

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0171431

(43) 공개일자 2023년12월20일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C12N 15/113 (2010.01) A61K 31/7125 (2006.01)
A61K 48/00 (2006.01) A61P 1/16 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
C12N 15/1137 (2013.01)
A61K 31/7125 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7034676
- (22) 출원일자(국제) 2022년04월13일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2023년10월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2022/024657
- (87) 국제공개번호 WO 2022/221430
국제공개일자 2022년10월20일
- (30) 우선권주장
63/174,932 2021년04월14일 미국(US)
- (71) 출원인
다이서나 파마수이티컬, 인크.
미국 02421 메사추세츠주 렉싱턴 헤이든 애비뉴 75
- (72) 발명자
삭세나, 우차브
미국 02421 메사추세츠 렉싱턴 헤이든 애비뉴 75
다이서나 파마수이티컬, 인크. 내
두데크, 헨리크 티.
미국 02421 메사추세츠 렉싱턴 헤이든 애비뉴 75
다이서나 파마수이티컬, 인크. 내
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
양영준, 이상남

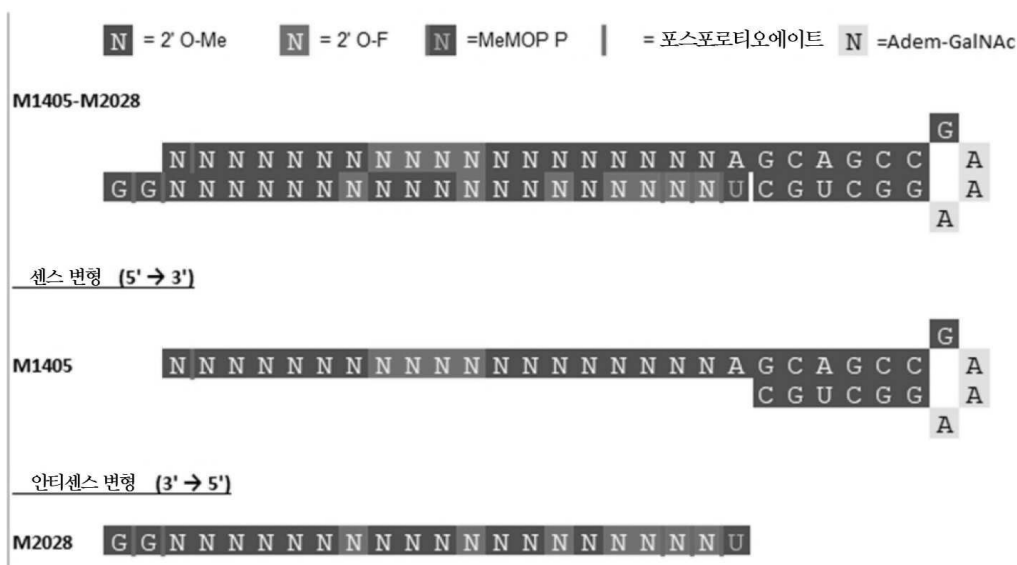
전체 청구항 수 : 총 93 항

(54) 발명의 명칭 PNPLA3 발현을 조절하기 위한 조성물 및 방법

(57) 요약

파타틴-유사 포스포리페이스 도메인-함유 단백질 3(PNPLA3) 유전자 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 올리고뉴클레오타이드 및 이를 포함하는 조성물이 개시되어 있다. 올리고뉴클레오타이드의 제조 및 사용 방법, 특히 PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 및/또는 병태의 치료와 관련된 용도도 개시되어 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61K 48/00 (2013.01)

A61P 1/16 (2018.01)

C12N 2310/14 (2013.01)

C12N 2310/315 (2013.01)

C12N 2310/321 (2013.01)

C12N 2310/322 (2013.01)

C12N 2310/351 (2013.01)

C12N 2310/531 (2013.01)

(72) 발명자

에이브럼스, 마크

미국 02421 메사추세츠 렉싱턴 헤이든 애비뉴 75

다이서나 파마수이티컬, 인크. 내

투라노브, 안톤

미국 02421 메사추세츠 렉싱턴 헤이든 애비뉴 75

다이서나 파마수이티컬, 인크. 내

브라운, 밥 데일

미국 02421 메사추세츠 렉싱턴 헤이든 애비뉴 75

다이서나 파마수이티컬, 인크. 내

명세서

청구범위

청구항 1

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 센스 가닥은 15개 내지 50개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 센스 가닥은 18개 내지 36개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥은 15개 내지 30개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥은 22개의 뉴클레오타이드 길이이고, 상기 안티센스 가닥 및 상기 센스 가닥은 적어도 19개의 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 적어도 20개의 뉴클레오타이드 길이의 이중체 영역을 형성하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 상보적인 영역은 적어도 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 적어도 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥의 3' 말단은 S1-L-S2로 제시되는 스템-루프를 포함하되, S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2 사이에 3개 내지 5개의 뉴클레오타이드 길이의 루프를 형성하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 8

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 15개 내지 50개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 9

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 15개 내지 50개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 15개 내지 30개의 뉴클레오타이드 길이의 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 10

PNPLA3 발현을 감소시키는 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 15개 내지 50개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 11

PNPLA3 발현을 감소시키는 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 18개 내지 36개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 12

PNPLA3 발현을 감소시키는 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 올리고뉴클레오타이드 18개 내지 36개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 22개의 뉴클레오타이드 길이의 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 13

PNPLA3 발현을 감소시키는 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 18개 내지 36개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 22개의 뉴클레오타이드 길이의 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 센스 가닥의 3' 말단은 S1-L-S2로 제시되는 스템-루프를 포함하되, S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2 사이에 3개 내지 5개의 뉴클레오타이드 길이의 루프를 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 14

PNPLA3 발현을 감소시키는 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 올리고뉴클레오타이드는 36개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 22개의 뉴클레오타이드 길이의 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 센스 가닥의 3' 말단은 S1-L-S2로 제시되는 스템-루프를 포함하되, S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2 사이에 3개 내지 5개의 뉴클레오타이드 길이의 루프를 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 15

PNPLA3 발현을 감소시키는 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 올리고뉴클레오타이드는 36개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥 및 22개의 뉴클레오타이드 길이의 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 적어도 19개의 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이의 이중체 영역을 형성하고, 상기 센스 가닥의 3' 말단은 S1-L-S2로 제시되는 스템-루프를 포함하되, S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2 사이에 3개 내지 5개의 뉴클레오타이드 길이의 루프를 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이, 선택적으로 20개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 16

제7항 및 제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, L은 트라이루프 또는 테트라루프인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 17

제16항에 있어서, L은 테트라루프인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 테트라루프는 서열 5'-GAAA-3'를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 19

제16항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, S1 및 S2는 1개 내지 10개의 뉴클레오타이드 길이이며 동일한 길이를 갖는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 20

제19항에 있어서, S1 및 S2는 1개의 뉴클레오타이드, 2개의 뉴클레오타이드, 3개의 뉴클레오타이드, 4개의 뉴클레오타이드, 5개의 뉴클레오타이드, 6개의 뉴클레오타이드, 7개의 뉴클레오타이드, 8개의 뉴클레오타이드, 9개의 뉴클레오타이드 또는 10개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 21

제20항에 있어서, S1 및 S2는 6개의 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 22

제16항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스템-루프는 서열 5'-GCAGCCGAAAGGCUGC-3'(서열번호 1177)를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 23

제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥은 1개 이상의 뉴클레오타이드 길이의 3' 오버행 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 24

제23항에 있어서, 상기 3' 오버행 서열은 2개의 뉴클레오타이드 길이이고, 선택적으로 상기 3' 오버행 서열은 GG인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 25

제1항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 26

제25항에 있어서, 상기 변형된 뉴클레오타이드는 2'-변형을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 27

제26항에 있어서, 상기 2'-변형은 2'-아미노에틸, 2'-플루오로, 2'-O-메틸, 2'-O-메톡시에틸 및 2'-데옥시-2'-플루오로-β-d-아라비노핵산으로 이루어진 군으로부터 선택되는 변형인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 28

제25항 내지 제27항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 올리고뉴클레오타이드를 포함하는 모든 뉴클레오타이드는 변형되며, 선택적으로 상기 변형은 2'-플루오로 및 2'-O-메틸로 이루어진 군으로부터 선택되는 2'-변형인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 29

제1항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드간 연결을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드간 연결은 포스포로티오에이트 연결인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 31

제1항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 5'-뉴클레오타이드 당의 4'-탄소는 포스페이트 유사체를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 32

제31항에 있어서, 상기 포스페이트 유사체는 옥시메틸포스포네이트, 바이닐포스포네이트 또는 말론일포스포네이트이고, 선택적으로 상기 포스페이트 유사체는 5'-메톡시포스포네이트-4'-옥시를 포함하는 4'-포스페이트 유사체인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 33

제1항 내지 제32항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 올리고뉴클레오타이드의 적어도 하나의 뉴클레오타이드는 하나 이상의 표적화 리간드에 접합되는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 34

제33항에 있어서, 각각의 표적화 리간드는 탄수화물, 아미노 당, 콜레스테롤, 폴리펩타이드 또는 지질을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 35

제33항에 있어서, 각각의 표적화 리간드는 N-아세틸갈락토사민(GalNAc) 모이어티를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 36

제35항에 있어서, 상기 GalNAc 모이어티는 1가 GalNAc 모이어티, 2가 GalNAc 모이어티, 3가 GalNAc 모이어티 또는 4가 GalNAc 모이어티인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 37

제16항 내지 제32항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스템-루프의 L의 최대 4개의 뉴클레오타이드는 각각 1가 GalNAc 모이어티에 접합되는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 38

제1항 내지 제37항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 207, 209, 211, 213, 215, 217, 219, 221, 223, 225, 227, 229, 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 251, 253, 255, 257, 259, 261, 263, 265, 267, 269, 271, 273, 275, 277, 279, 281, 283, 285, 287, 289, 291, 293, 295, 297, 299, 301, 303, 305, 307, 309, 311, 313, 315, 317, 319, 321, 323, 325, 327, 329, 331, 333, 335, 337, 339, 341, 343, 345, 347, 349, 351, 353, 355, 357, 359, 361, 363, 365, 367, 369, 371, 373, 375, 377, 379, 381, 383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397, 399, 401, 403, 405, 407, 409, 411, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441,

443, 445, 447, 449, 451, 453, 455, 457, 459, 461, 463, 465, 467, 469, 471, 473, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 487, 489, 491, 493, 495, 497, 499, 501, 503, 505, 507, 509, 511, 513, 515, 517, 519, 521, 523, 525, 527, 529, 531, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 551, 553, 555, 557, 559, 561, 563, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627, 629, 631, 633, 635, 637, 639, 641, 643, 645, 647, 649, 651, 653, 655, 657, 659, 661, 663, 665, 667, 669, 671, 673, 675, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727, 729, 731, 733, 735, 737, 739, 741, 743, 745, 747, 749, 751, 753, 755, 757, 759, 761, 763, 765, 767, 769, 771, 773 및 775 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 포함하거나, 또는

상기 센스 가닥은 서열번호 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793, 795, 797, 799, 801, 803, 805, 807, 809, 811, 813, 815, 817, 819, 821, 823, 825, 827, 829, 831, 833, 835, 837, 839, 841, 843, 845, 847, 849, 851, 853, 855, 857, 859, 861, 863, 865, 867, 869, 871, 873, 875, 877, 879, 881, 883, 885, 887, 889, 891, 893, 895, 897, 899, 901, 903, 905, 907, 909, 911, 913, 915, 917, 919, 921, 923, 925, 927, 929, 931, 933, 935, 937, 939, 941, 943, 945, 947, 949, 951, 953, 955, 957, 959, 961, 963, 965, 967, 969, 971, 973, 975, 977, 979, 981, 983, 985, 987, 989, 991, 993, 995, 997, 999, 1001, 1003, 1005, 1007, 1009, 1011, 1013, 1015, 1017, 1019, 1021, 1023, 1025, 1027, 1029, 1031, 1033, 1035, 1037, 1039, 1041, 1043, 1045, 1047, 1049, 1051, 1053, 1055, 1057, 1059, 1061, 1063, 1065, 1067, 1069, 1071, 1073, 1075, 1077, 1079, 1081, 1083, 1085, 1087, 1089, 1091, 1093, 1095, 1097, 1099, 1101, 1103, 1105, 1107, 1109, 1111, 1113, 1115, 1117, 1119, 1121, 1123, 1125, 1127, 1129, 1131, 1133, 1135, 1137, 1139, 1141, 1143, 1145, 1147, 1149, 1151, 1153, 1155, 1157, 1159, 1161 및 1163 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 포함하거나 또는 상기 센스 가닥은 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 39

제1항 내지 제38항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166, 168, 170, 172, 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202, 204, 206, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246, 248, 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262, 264, 266, 268, 270, 272, 274, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292, 294, 296, 298, 300, 302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 344, 346, 348, 350, 352, 354, 356, 358, 360, 362, 364, 366, 368, 370, 372, 374, 376, 378, 380, 382, 384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398, 400, 402, 404, 406, 408, 410, 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430, 432, 434, 436, 438, 440, 442, 444, 446, 448, 450, 452, 454, 456, 458, 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472, 474, 476, 478, 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 496, 498, 500, 502, 504, 506, 508, 510, 512, 514, 516, 518, 520, 522, 524, 526, 528, 530, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 544, 546, 548, 550, 552, 554, 556, 558, 560, 562, 564, 566, 568, 570, 572, 574, 576, 578, 580, 582, 584, 586, 588, 590, 592, 594, 596, 598, 600, 602, 604, 606, 608, 610, 612, 614, 616, 618, 620, 622, 624, 626, 628, 630, 632, 634, 636, 638, 640, 642, 644, 646, 648, 650, 652, 654, 656, 658, 660, 662, 664, 666, 668, 670, 672, 674, 676, 678, 680, 682, 684, 686, 688, 690, 692, 694, 696, 698, 700, 702, 704, 706, 708, 710, 712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 726, 728, 730, 732, 734, 736, 738, 740, 742, 744, 746, 748, 750, 752, 754, 756, 758, 760, 762, 764, 766, 768, 770, 772, 774 및 776 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 포함하거나, 또는

상기 안티센스 가닥은 서열번호 778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794, 796, 798, 800, 802, 804, 806, 808, 810, 812, 814, 816, 818, 820, 822, 824, 826, 828, 830, 832, 834, 836, 838, 840, 842, 844, 846, 848, 850, 852, 854, 856, 858, 860, 862, 864, 866, 868, 870, 872, 874, 876, 878, 880, 882, 884,

886, 888, 890, 892, 894, 896, 898, 900, 902, 904, 906, 908, 910, 912, 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930, 932, 934, 936, 938, 940, 942, 944, 946, 948, 950, 952, 954, 956, 958, 960, 962, 964, 966, 968, 970, 972, 974, 976, 978, 980, 982, 984, 986, 988, 990, 992, 994, 996, 998, 1000, 1002, 1004, 1006, 1008, 1010, 1012, 1014, 1016, 1018, 1020, 1022, 1024, 1026, 1028, 1030, 1032, 1034, 1036, 1038, 1040, 1042, 1044, 1046, 1048, 1050, 1052, 1054, 1056, 1058, 1060, 1062, 1064, 1066, 1068, 1070, 1072, 1074, 1076, 1078, 1080, 1082, 1084, 1086, 1088, 1090, 1092, 1094, 1096, 1098, 1100, 1102, 1104, 1106, 1108, 1110, 1112, 1114, 1116, 1118, 1120, 1122, 1124, 1126, 1128, 1130, 1132, 1134, 1136, 1138, 1140, 1142, 1144, 1146, 1148, 1150, 1152, 1154, 1156, 1158, 1160, 1162 및 1164 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 포함하거나;

또는 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 40

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은,

- (a) 서열번호 787 및 788,
- (b) 서열번호 843 및 844,
- (c) 서열번호 867 및 868,
- (d) 서열번호 871 및 872,
- (e) 서열번호 937 및 938,
- (f) 서열번호 1003 및 1004,
- (g) 서열번호 1007 및 1008,
- (h) 서열번호 1017 및 1018,
- (i) 서열번호 1161 및 1162,
- (j) 서열번호 1163 및 1164,
- (k) 서열번호 1220 및 1221,
- (l) 서열번호 1224 및 1225,
- (m) 서열번호 1230 및 1231,
- (n) 서열번호 1232 및 1233,
- (o) 서열번호 1188 및 1189,
- (p) 서열번호 1190 및 1191,
- (q) 서열번호 1244 및 1245,
- (r) 서열번호 1250 및 1251,
- (s) 서열번호 1254 및 1255, 및
- (t) 서열번호 1246 및 1247

로 이루어진 군으로부터 선택되는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 41

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1220에 제시된 뉴클레오타이드 서열을

포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1221에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 42

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1224에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1225에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 43

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1230에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1231에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 44

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1232에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1233에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 45

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1188에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1189에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 46

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1190에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1191에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 47

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1244에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1245에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 48

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1250에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1251에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 49

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1254에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1255에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 50

제1항 내지 제39항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1246에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1247에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 51

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥 및 안

티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥을 포함하는 모든 뉴클레오타이드는 변형되고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 PNPLA3 mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 52

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 포함하고, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥을 포함하는 모든 뉴클레오타이드는 변형되고, 상기 안티센스 가닥의 5'-뉴클레오타이드 당의 4'-탄소는 포스페이트 유사체를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 PNPLA3 mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 53

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 포함하고, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥을 포함하는 모든 뉴클레오타이드는 변형되고, 상기 안티센스 가닥의 5'-뉴클레오타이드 당의 4'-탄소는 포스페이트 유사체를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 PNPLA3 mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 54

PNPLA3 발현을 감소시키기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드로서, 상기 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 포함하고, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥을 포함하는 모든 뉴클레오타이드는 변형되고, 상기 안티센스 가닥 및 상기 센스 가닥은 하나 이상의 2'-플루오로 및 2'-O-메틸 변형된 뉴클레오타이드 및 적어도 하나의 포스포로티오에이트 연결을 포함하고, 상기 안티센스 가닥의 5'-뉴클레오타이드 당의 4'-탄소는 포스페이트 유사체를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 PNPLA3 mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 55

제51항 내지 제54항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 787, 843, 867, 871, 937, 1003, 1007, 1017, 1161 또는 1163 중 어느 하나를 포함하거나 또는 상기 센스 가닥은 서열번호 1188, 1190, 1220, 1224, 1230, 1232, 1244, 1246, 1250 또는 1254 중 어느 하나를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 56

제51항 내지 제55항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 788, 844, 868, 872, 938, 1004, 1008, 1018, 1162 또는 1164 중 어느 하나를 포함하거나 또는 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1189, 1191, 1221, 1225, 1231, 1233, 1245, 1247, 1251 또는 1255 중 어느 하나를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 57

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은,

- (a) 서열번호 787 및 788,
- (b) 서열번호 843 및 844,
- (c) 서열번호 867 및 868,
- (d) 서열번호 871 및 872,
- (e) 서열번호 937 및 938,

- (f) 서열번호 1003 및 1004,
- (g) 서열번호 1007 및 1008,
- (h) 서열번호 1017 및 1018,
- (i) 서열번호 1161 및 1162, 및
- (j) 서열번호 1163 및 1164,
- (k) 서열번호 1220 및 1221,
- (l) 서열번호 1224 및 1225,
- (m) 서열번호 1230 및 1231,
- (n) 서열번호 1232 및 1233,
- (o) 서열번호 1188 및 1189,
- (p) 서열번호 1190 및 1191,
- (q) 서열번호 1244 및 1245,
- (r) 서열번호 1250 및 1251,
- (s) 서열번호 1254 및 1255, 및
- (t) 서열번호 1246 및 1247

로 이루어진 군으로부터 선택되는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 58

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1220을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1221을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 59

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1224를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1225를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 60

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1230을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1231을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 61

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1232를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1233을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 62

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1188을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1189를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 63

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1190을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1191을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 64

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1244를 포함하고, 안티센스 가닥은 서

열번호 1245를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 65

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1250을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1251을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 66

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1254를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1255를 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 67

제51항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1246을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1247을 포함하는, RNAi 올리고뉴클레오타이드.

청구항 68

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 대상체를 치료하는 방법으로서, 치료학적 유효량의 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 약제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여함으로써 상기 대상체를 치료하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 69

약제학적 조성물로서, 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 및 약제학적으로 허용 가능한 담체, 전달제 또는 부형제를 포함하는, 약제학적 조성물.

청구항 70

올리고뉴클레오타이드를 대상체에게 전달하는 방법으로서, 제69항의 약제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 71

세포, 세포 집단 또는 대상체에서 *PNPLA3* 발현을 감소시키는 방법으로서,

- i. 상기 세포 또는 세포 집단을 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 제69항의 약제학적 조성물과 접촉시키는 단계; 또는
 - ii. 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 제69항의 약제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여하는 단계
- 를 포함하는, 방법.

청구항 72

제71항에 있어서, *PNPLA3* 발현을 감소시키는 것은 *PNPLA3* mRNA의 양 또는 수준, *PNPLA3* 단백질의 양 또는 수준, 또는 둘 다를 감소시키는 것을 포함하는, 방법.

청구항 73

제71항 또는 제72항에 있어서, 상기 대상체는 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는, 방법.

청구항 74

제73항에 있어서, 상기 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태는 심혈관 대사 질환, 알코올성 간염 (alcoholic hepatitis: AH), 알코올성 간 질환(alcoholic liver disease: ALD), 간경변, 간세포 암종 (cirrhosis, hepatocellular carcinoma: HCC), 비알코올성 지방간 질환(non-alcoholic fatty liver disease: NAFLD) 또는 비알코올성 지방간염(non-alcoholic steatohepatitis: NASH)인, 방법.

청구항 75

제68항 및 제70항 내지 제74항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 억제학적 조성물은 제2 조성물 또는 치료제와 조합하여 투여되는, 방법.

청구항 76

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 대상체를 치료하는 방법으로서, 치료학적 유효량의 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 상기 대상체에게 투여하는 단계를 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상기 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이인, 방법.

청구항 77

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 대상체를 치료하는 방법으로서, 치료학적 유효량의 표 1, 표 3, 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 열로부터 선택되는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 억제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여함으로써 상기 대상체를 치료하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 78

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 대상체를 치료하는 방법으로서, 치료학적 유효량의 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 상기 대상체에게 투여하는 단계를 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은,

- (a) 서열번호 787 및 788,
- (b) 서열번호 843 및 844,
- (c) 서열번호 867 및 868,
- (d) 서열번호 871 및 872,
- (e) 서열번호 937 및 938,
- (f) 서열번호 1003 및 1004,
- (g) 서열번호 1007 및 1008,
- (h) 서열번호 1017 및 1018,
- (i) 서열번호 1161 및 1162, 및
- (j) 서열번호 1163 및 1164,
- (k) 서열번호 1220 및 1221,
- (l) 서열번호 1224 및 1225,
- (m) 서열번호 1230 및 1231,
- (n) 서열번호 1232 및 1233,
- (o) 서열번호 1188 및 1189,
- (p) 서열번호 1190 및 1191,
- (q) 서열번호 1244 및 1245,
- (r) 서열번호 1250 및 1251,
- (s) 서열번호 1254 및 1255, 및
- (t) 서열번호 1246 및 1247

로 이루어진 군으로부터 선택되는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 방법.

청구항 79

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 대상체를 치료하는 방법으로서, 치료학적 유효량의 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 상기 대상체에게 투여하는 단계를 포함하되, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥은,

- (a) 서열번호 787 및 788,
- (b) 서열번호 843 및 844,
- (c) 서열번호 867 및 868,
- (d) 서열번호 871 및 872,
- (e) 서열번호 937 및 938,
- (f) 서열번호 1003 및 1004,
- (g) 서열번호 1007 및 1008,
- (h) 서열번호 1017 및 1018,
- (i) 서열번호 1161 및 1162, 및
- (j) 서열번호 1163 및 1164,
- (k) 서열번호 1220 및 1221,
- (l) 서열번호 1224 및 1225,
- (m) 서열번호 1230 및 1231,
- (n) 서열번호 1232 및 1233,
- (o) 서열번호 1188 및 1189,
- (p) 서열번호 1190 및 1191,
- (q) 서열번호 1244 및 1245,
- (r) 서열번호 1250 및 1251,
- (s) 서열번호 1254 및 1255, 및
- (t) 서열번호 1246 및 1247

로 이루어진 군으로부터 선택되는, 방법.

청구항 80

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1224를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1225를 포함하거나; 또는 상기 센스 가닥은 서열번호 1220에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1221에 제시된 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 방법.

청구항 81

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1230을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1231을 포함하는, 방법.

청구항 82

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1232를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1233을 포함하는, 방법.

청구항 83

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1188을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1189를 포함하는, 방법.

청구항 84

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1190을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1191을 포함하는, 방법.

청구항 85

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1244를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1245를 포함하는, 방법.

청구항 86

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1250을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1251을 포함하는, 방법.

청구항 87

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1254를 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1255를 포함하는, 방법.

청구항 88

제79항에 있어서, 상기 센스 가닥은 서열번호 1246을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 1247을 포함하는, 방법.

청구항 89

제76항 내지 제88항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태는 심혈관 대사 질환, 알코올성 간염(AH), 알코올성 간 질환(ALD), 간경변, 간세포 암종(HCC), 비알코올성 지방간 질환(NAFD) 및 비알코올성 지방간염(NASH)으로 이루어진 군으로부터 선택되는, 방법.

청구항 90

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태의 치료를 위한, 선택적으로 심혈관 대사 질환, 알코올성 간염(AH), 알코올성 간 질환(ALD), 간경변, 간세포 암종(HCC), 비알코올성 지방간 질환(NAFD) 또는 비알코올성 지방간염(NASH)의 치료를 위한 약제의 제조에서의, 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 제69항의 약제학적 조성물의 용도.

청구항 91

PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태의 치료에서 사용하거나 또는 이의 사용을 위해 적합화된, 선택적으로 심혈관 대사 질환, 알코올성 간염(AH), CCA, PSC, 알코올성 간 질환(ALD), 간경변, 간세포 암종(HCC), 비알코올성 지방간 질환(NAFD) 또는 비알코올성 지방간염(NASH)의 치료를 위한, 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 제69항의 약제학적 조성물.

청구항 92

키트로서, 제1항 내지 제67항 중 어느 한 항의 RNAi 올리고뉴클레오타이드, 선택적인 약제학적으로 허용 가능한 담체 및 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 대상체에게 투여하기 위한 지침을 포함하는 패키지 삽입물을 포함하는, 키트.

청구항 93

제90항, 제91항 및 제92항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태는 심혈관 대사 질환, 알코올성 간염(AH), 알코올성 간 질환(ALD), 간경변, 간세포 암종(HCC), 비알코올성 지방간 질환

(NAFLD) 또는 비알코올성 지방간염(NASH)인, 용도, RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 약제학적 조성물 또는 키트.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

서열 목록

[0002]

본 출원은 ASCII 형식으로 전자적으로 제출되었으며 전체가 참조에 의해 본 명세서에 인용되어 있는 서열 목록을 포함한다. 2022년 4월 11일에 생성된 상기 ASCII 사본의 이름은 400930-028WO_190156_SL.txt 이고 크기는 374,357바이트이다.

[0003]

관련 출원에 대한 상호참조

[0004]

본 출원은 35 U.S.C. § 119(e)하에 2021년 4월 14일자로 출원된 미국 특허 가출원 제63/174,932호에 대한 우선권을 주장하며, 이 기초출원은 전체가 참조에 의해 본 명세서에 인용된다.

[0005]

기술 분야

[0006]

본 개시내용은 일반적으로 생물학 및 의학에 관한 것이며, 보다 구체적으로 파타틴-유사 포스포리페이스 도메인-함유 단백질 3(PNPLA3) 유전자 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 올리고뉴클레오타이드 조성물의 사용뿐만 아니라 이의 용도, 특히 PNPLA3과 관련된 질환, 장애 및/또는 병태의 치료와 관련된 용도에 관한 것이다.

배경 기술

[0007]

PNPLA3은 PNPLA3에 의해 암호화되는 단백질이며, 트라이아실글리세롤 리페이스 및 아실글리세롤 트랜스아실레이스 활성을 갖는 단백질이다. 인간 PNPLA3은 간에서 높게 발현되고 지방 조직, 뇌, 신장 및 피부에서는 적당히 발현된다.

[0008]

본 명세서에서 특히 흥미로운 것은 인간 PNPLA3의 148번 위치에서 아이소류신(Ile/I)에서 메티오닌(Met/M)으로의 돌연변이(I148M 또는 PNPLA3 148M; 즉, PNPLA3 rs738409)이다. 문헌[Pingitore & Romeo (2019) BIOCHIM. BIOPHYS. ACTA MOL. CELL BIOL. LIPIDS 1864:900-906]을 참조한다. 야생형 PNPLA3과 비교하여, PNPLA3 148M은 리페이스 활성은 부족하지만 트랜스아실레이스 활성이 증가한 것으로 보인다. 문헌[Kumari *et al.* (2012) CELL METAB. 15:691-702]을 참조한다.

[0009]

PNPLA3 148M은 알코올성 간염(alcoholic hepatitis: AH), 알코올성 간 질환(alcoholic liver disease: ALD), 간경변, 간세포 암종(hepatocellular carcinoma: HCC), 비알코올성 지방간 질환(non-alcoholic fatty liver disease: NAFLD) 및 비알코올성 지방간염(non-alcoholic steatohepatitis: NASH)을 포함하여 트라이글리세라이드(triglyceride: TG) 축적, 간 손상 및 섬유증으로 인한 광범위한 간 질환과 강력하게 연관되어 있다. 프로테아솜에 의한 PNPLA3 148M 분해가 지연되어, 지질 방울 표면에 단백질이 축적되고 다른 단백질이 간세포에서 TG를 대사하는 것을 허용하지 않는 것으로 보인다. 이와 같이, PNPLA3 148M 발현을 감소시키면 다른 리페이스가 정상적으로 기능하도록 허용하고 다양한 병리에 걸쳐 PNPLA3 I148M의 부작용을 역전시킬 수 있다.

[0010]

PNPLA3 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 시도로 여러 RNA-기반 치료제가 알려져 있다. 예를 들어, 국제 공개 제WO 2016/130806호 및 제WO 2019/118638호는 PNPLA3 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 이중-가닥(ds) RNAi 작제물뿐만 아니라 NAFLD와 같은 간 질환을 치료 또는 예방하기 위해 이를 사용하는 방법을 기술하고 있다. 또한, 국제 공개 제WO 2020/061200호는 PNPLA3 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 안티센스 올리고뉴클레오타이드를 기술하고 있다.

[0011]

PNPLA3에 대한 일부 치료제가 존재함에도 불구하고, 간 질환을 치료하기 위해 PNPLA3 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 추가적인 치료제가 필요하다.

발명의 내용

[0012]

이러한 필요성을 해결하기 위해, 본 개시내용은 PNPLA3 발현과 관련된 질환, 장애 및/또는 병태를 치료하기 위한 조성물 및 방법을 기술한다. 본 개시내용은 부분적으로, 예를 들어, 간에서 PNPLA3 발현을 선택적으로 저해하고/하거나 감소시키기 위한 ds 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, RNAi 올리고뉴클레오타이드)의 발견 및 개발에 기초한다. 따라서, PNPLA3 내의 표적 서열이 확인되었으며, 이들 표적 서열에 결합하고 PNPLA3 mRNA 발현을

저해하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드가 생성되었다. 본 명세서에 나타낸 바와 같이, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 간에서 인간 및 사이노물구스 원숭이 *PNPLA3* 발현을 저해한다. 이론에 얽매이지 않고, 본 명세서의 RNAi 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태(예를 들어, 간 질환, 예컨대, AH, ALD, 간경변, HCC, 담관암종(cholangiocarcinoma: CCA), 원발성 경화성 담관염(primary sclerosing cholangitis: PSC), NAFLD 및 NASH)를 치료하는 데 유용하다. 일반적으로, 본 명세서의 RNAi 올리고뉴클레오타이드는 비정상적인 *PNPLA3* 발현(예를 들어, 돌연변이체 *PNPLA3* 대립유전자 발현)과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 치료하는 데 유용하다. 특히, 본 명세서의 RNAi 올리고뉴클레오타이드는 돌연변이체 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 치료하는 데 유용하다.

[0013] 따라서, 본 개시내용은 표 1에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 207, 209, 211, 213, 215, 217, 219, 221, 223, 225, 227, 229, 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 251, 253, 255, 257, 259, 261, 263, 265, 267, 269, 271, 273, 275, 277, 279, 281, 283, 285, 287, 289, 291, 293, 295, 297, 299, 301, 303, 305, 307, 309, 311, 313, 315, 317, 319, 321, 323, 325, 327, 329, 331, 333, 335, 337, 339, 341, 343, 345, 347, 349, 351, 353, 355, 357, 359, 361, 363, 365, 367, 369, 371, 373, 375, 377, 379, 381, 383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397, 399, 401, 403, 405, 407, 409, 411, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441, 443, 445, 447, 449, 451, 453, 455, 457, 459, 461, 463, 465, 467, 469, 471, 473, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 487, 489, 491, 493, 495, 497, 499, 501, 503, 505, 507, 509, 511, 513, 515, 517, 519, 521, 523, 525, 527, 529, 531, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 551, 553, 555, 557, 559, 561, 563, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627, 629, 631, 633, 635, 637, 639, 641, 643, 645, 647, 649, 651, 653, 655, 657, 659, 661, 663, 665, 667, 669, 671, 673, 675, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727, 729, 731, 733, 735, 737, 739, 741, 743, 745, 747, 749, 751, 753, 755, 757, 759, 761, 763, 765, 767, 769, 771, 773 및 775) 또는 표 3에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793, 795, 797, 799, 801, 803, 805, 807, 809, 811, 813, 815, 817, 819, 821, 823, 825, 827, 829, 831, 833, 835, 837, 839, 841, 843, 845, 847, 849, 851, 853, 855, 857, 859, 861, 863, 865, 867, 869, 871, 873, 875, 877, 879, 881, 883, 885, 887, 889, 891, 893, 895, 897, 899, 901, 903, 905, 907, 909, 911, 913, 915, 917, 919, 921, 923, 925, 927, 929, 931, 933, 935, 937, 939, 941, 943, 945, 947, 949, 951, 953, 955, 957, 959, 961, 963, 965, 967, 969, 971, 973, 975, 977, 979, 981, 983, 985, 987, 989, 991, 993, 995, 997, 999, 1001, 1003, 1005, 1007, 1009, 1011, 1013, 1015, 1017, 1019, 1021, 1023, 1025, 1027, 1029, 1031, 1033, 1035, 1037, 1039, 1041, 1043, 1045, 1047, 1049, 1051, 1053, 1055, 1057, 1059, 1061, 1063, 1065, 1067, 1069, 1071, 1073, 1075, 1077, 1079, 1081, 1083, 1085, 1087, 1089, 1091, 1093, 1095, 1097, 1099, 1101, 1103, 1105, 1107, 1109, 1111, 1113, 1115, 1117, 1119, 1121, 1123, 1125, 1127, 1129, 1131, 1133, 1135, 1137, 1139, 1141, 1143, 1145, 1147, 1149, 1151, 1153, 1155, 1157, 1159, 1161 및 1163), 특히 서열번호 787, 843, 867, 871, 937, 1003, 1007, 1017, 1161 또는 1163 중 어느 하나를 갖는 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0014] 대안적으로, 본 개시내용은 표 1에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166, 168, 170, 172, 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202, 204, 206, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246, 248, 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262, 264, 266, 268, 270, 272, 274, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292, 294, 296, 298, 300, 302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 344, 346, 348, 350, 352, 354, 356, 358,

360, 362, 364, 366, 368, 370, 372, 374, 376, 378, 380, 382, 384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398, 400, 402, 404, 406, 408, 410, 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430, 432, 434, 436, 438, 440, 442, 444, 446, 448, 450, 452, 454, 456, 458, 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472, 474, 476, 478, 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 496, 498, 500, 502, 504, 506, 508, 510, 512, 514, 516, 518, 520, 522, 524, 526, 528, 530, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 544, 546, 548, 550, 552, 554, 556, 558, 560, 562, 564, 566, 568, 570, 572, 574, 576, 578, 580, 582, 584, 586, 588, 590, 592, 594, 596, 598, 600, 602, 604, 606, 608, 610, 612, 614, 616, 618, 620, 622, 624, 626, 628, 630, 632, 634, 636, 638, 640, 642, 644, 646, 648, 650, 652, 654, 656, 658, 660, 662, 664, 666, 668, 670, 672, 674, 676, 678, 680, 682, 684, 686, 688, 690, 692, 694, 696, 698, 700, 702, 704, 706, 708, 710, 712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 726, 728, 730, 732, 734, 736, 738, 740, 742, 744, 746, 748, 750, 752, 754, 756, 758, 760, 762, 764, 766, 768, 770, 772, 774 및 776) 또는 표 3에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794, 796, 798, 800, 802, 804, 806, 808, 810, 812, 814, 816, 818, 820, 822, 824, 826, 828, 830, 832, 834, 836, 838, 840, 842, 844, 846, 848, 850, 852, 854, 856, 858, 860, 862, 864, 866, 868, 870, 872, 874, 876, 878, 880, 882, 884, 886, 888, 890, 892, 894, 896, 898, 900, 902, 904, 906, 908, 910, 912, 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930, 932, 934, 936, 938, 940, 942, 944, 946, 948, 950, 952, 954, 956, 958, 960, 962, 964, 966, 968, 970, 972, 974, 976, 978, 980, 982, 984, 986, 988, 990, 992, 994, 996, 998, 1000, 1002, 1004, 1006, 1008, 1010, 1012, 1014, 1016, 1018, 1020, 1022, 1024, 1026, 1028, 1030, 1032, 1034, 1036, 1038, 1040, 1042, 1044, 1046, 1048, 1050, 1052, 1054, 1056, 1058, 1060, 1062, 1064, 1066, 1068, 1070, 1072, 1074, 1076, 1078, 1080, 1082, 1084, 1086, 1088, 1090, 1092, 1094, 1096, 1098, 1100, 1102, 1104, 1106, 1108, 1110, 1112, 1114, 1116, 1118, 1120, 1122, 1124, 1126, 1128, 1130, 1132, 1134, 1136, 1138, 1140, 1142, 1144, 1146, 1148, 1150, 1152, 1154, 1156, 1158, 1160, 1162 및 1164), 특히 서열번호 788, 844, 868, 872, 938, 1004, 1008, 1018, 1162 또는 1164 중 어느 하나를 갖는 안티센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0015] 소정의 실시형태에서, 본 개시내용은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300)을 갖는 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0016] 소정의 실시형태에서, 본 개시내용은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301)을 갖는 안티센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0017] 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥 및 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드가 기술되되, 안티센스 가닥은 표 1 또는 표 3에 제시된 바와 같은 서열을 갖고, 센스 가닥은 표 1 또는 표 3에 제시된 바와 같은 서열을 갖는다.

[0018] 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥 및 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드가 기술되되, 안티센스 가닥은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열을 갖고, 센스 가닥은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열을 갖는다.

[0019] 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥 및 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드가 기술되되, 안티센스 및 센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 갖는다.

[0020] 위의 임의의 실시형태에서, 안티센스 가닥은 약 15개의 뉴클레오타이드 내지 약 30개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥은 약 20개의 뉴클레오타이드 내지 약 25개의 뉴클레오타이드이다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥은 22개의 뉴클레오타이드 길이이다.

- [0021] 위의 임의의 실시형태에서, 센스 가닥은 약 15개의 뉴클레오타이드 내지 약 50개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 경우에, 센스 가닥은 약 20개의 뉴클레오타이드 내지 약 40개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, 센스 가닥은 36개의 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0022] 위의 임의의 실시형태에서, 이중체 영역은 약 19개의 뉴클레오타이드 길이 내지 약 21개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 이중체 영역은 20개의 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0023] 위의 임의의 실시형태에서, 상보적인 영역은 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, 상보적인 영역은 약 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이 내지 약 21개의 연속 뉴클레오타이드 길이이다. 다른 실시형태에서, 상보적인 영역은 19개의 연속 뉴클레오타이드 길이 또는 21개의 연속 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0024] 위의 임의의 실시형태에서, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥에 S1-L-S2로 표시되는 3' 말단 스템-루프를 포함하되, S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2 사이에 약 3개 내지 약 5개의 뉴클레오타이드 길이의 루프를 형성한다.
- [0025] 위의 임의의 실시형태에서, 안티센스 가닥, 센스 가닥 또는 둘 다는 오버행 서열을 갖는다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥은 1개 이상의 뉴클레오타이드 길이의 3'-오버행을 포함한다. 다른 실시형태에서, 3'-오버행 서열은, 예를 들어, GG와 같은 2개의 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0026] 안티센스 가닥 및 센스 가닥을 포함하는 올리고뉴클레오타이드가 또한 기술되되, 안티센스 가닥은 약 21개의 뉴클레오타이드 내지 약 27개의 뉴클레오타이드 길이일 수 있으며 *PNPLA3*와 상보적인 영역을 갖고, 센스 가닥은 S1-L-S2로 표시된 3' 말단에 스템-루프를 포함하고, S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2 사이에 약 3개의 뉴클레오타이드 내지 약 5개의 뉴클레오타이드 길이의 루프를 형성하고, 안티센스 가닥 및 센스 가닥은 적어도 약 19개의 뉴클레오타이드 길이의 이중체 구조를 형성하지만 공유적으로 연결되지는 않는다.
- [0027] 일부 실시형태에서, 루프 L은 트라이루프 또는 테트라루프이다. 일부 경우에, L은 4개의 뉴클레오타이드 길이의 테트라루프이다. 다른 실시형태에서, L은 서열 5'-GAAA-3'를 포함한다.
- [0028] 일부 실시형태에서, S1 및 S2는 1개 내지 10개의 뉴클레오타이드 길이이며 동일한 길이를 갖는다. 다른 실시형태에서, S1 및 S2는 1개의 뉴클레오타이드, 2개의 뉴클레오타이드, 3개의 뉴클레오타이드, 4개의 뉴클레오타이드, 5개의 뉴클레오타이드, 6개의 뉴클레오타이드, 7개의 뉴클레오타이드, 8개의 뉴클레오타이드, 9개의 뉴클레오타이드 또는 10개의 뉴클레오타이드 길이이다. 다른 실시형태에서, S1 및 S2는 6개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 스템-루프는 서열 5'-GCAGCCGAAAGGCUGC-3'(서열번호 1177)를 포함한다.
- [0029] 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥은 27개의 뉴클레오타이드 길이이고, 센스 가닥은 25개의 뉴클레오타이드 길이이다. 다른 실시형태에서, 안티센스 가닥은 22개의 뉴클레오타이드 길이이고, 센스 가닥은 36개의 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0030] 위의 실시형태에서, 이중체 영역은 안티센스 가닥 상의 3'-오버행 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥 상의 3'-오버행 서열은 2개의 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0031] 위의 임의의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 내의 적어도 하나의 뉴클레오타이드는 변형된 뉴클레오타이드이다. 일부 경우에, 변형된 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 2'-아미노에틸, 2'-플루오로, 2'-O-메틸, 2'-O-메톡시에틸 및 2'-데옥시-2'-플루오로-β-아라비노핵산과 같은 2'-변형을 포함한다. 소정의 경우에, 올리고뉴클레오타이드의 모든 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 2'-플루오로 또는 2'-O-메틸과 같은 2'-변형을 포함한다.
- [0032] 위의 임의의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 내의 적어도 하나의 뉴클레오타이드는 변형된 뉴클레오타이드간 연결을 포함한다. 일부 실시형태에서, 변형된 뉴클레오타이드간 연결은 포스포로티오에이트 연결이다.
- [0033] 위의 임의의 실시형태에서, 안티센스 가닥의 5'-뉴클레오타이드의 당의 4'-탄소는, 예를 들어, 옥시메틸포스포네이트, 바이닐포스포네이트 또는 말론일포스포네이트와 같은 포스페이트 유사체를 포함한다. 대안적으로 또는 선택적으로, 포스페이트 유사체는 5'-메톡시포스포네이트-4'-옥시를 포함하는 4'-포스페이트 유사체이다.
- [0034] 위의 임의의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드의 적어도 하나의 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 아미노 당, 탄수화물, 콜레스테롤, 지질 또는 폴리펩타이드와 같은 하나 이상의 표적화 리간드에 접합될 수 있다. 일부 실시형태에서, 표적화 리간드는 N-아세틸갈락토사민(GalNAc) 모이어티이다. 다른 실시형태에서, GalNAc 모이어티는 1가 GalNAc 모이어티, 2가 GalNAc 모이어티, 3가 GalNAc 모이어티 또는 4가 GalNAc 모이어티이다.
- [0035] 일부 실시형태에서, 표적화 리간드는 스템 루프의 L의 하나 이상의 뉴클레오타이드에 접합된다. 소정의 경우에,

시스템-루프의 L의 최대 4개의 뉴클레오타이드가 각각 1가 GalNAc 모이어티에 접합된다.

- [0036] 위의 임의의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 RNAi 올리고뉴클레오타이드이다. 일부 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 1 또는 표 3에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 787, 843, 867, 871, 937, 1003, 1007, 1017, 1161 또는 1163 중 어느 하나를 갖는 센스 가닥을 포함한다. 소정의 실시형태에서, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 1188, 1190, 1220, 1224, 1230, 1232, 1244, 1246, 1250 또는 1254 중 어느 하나를 갖는 센스 가닥을 포함한다. 일부 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 1 또는 표 3에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 788, 844, 868, 872, 938, 1004, 1008, 1018, 1162 또는 1164 중 어느 하나를 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 실시형태에서, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 1189, 1191, 1221, 1225, 1231, 1233, 1245, 1247, 1251 또는 1255 중 어느 하나를 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 787, 843, 867, 871, 937, 1003, 1007, 1017, 1161 또는 1163 중 어느 하나 또는 서열번호 1188, 1190, 1220, 1224, 1230, 1232, 1244, 1246, 1250 또는 1254 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 788, 844, 868, 872, 938, 1004, 1008, 1018, 1162 또는 1164 중 어느 하나, 서열번호 1189, 1191, 1221, 1225, 1231, 1233, 1245, 1247, 1251 또는 1255 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 소정의 실시형태에서, RNAi 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 각각 다음으로부터 선택된다:
- [0037] (a) 서열번호 787 및 788,
- [0038] (b) 서열번호 843 및 844,
- [0039] (c) 서열번호 867 및 868,
- [0040] (d) 서열번호 871 및 872,
- [0041] (e) 서열번호 937 및 938,
- [0042] (f) 서열번호 1003 및 1004,
- [0043] (g) 서열번호 1007 및 1008,
- [0044] (h) 서열번호 1017 및 1018,
- [0045] (i) 서열번호 1161 및 1162, 및
- [0046] (j) 서열번호 1163 및 1164.
- [0047] 일부 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나를 갖는 센스 가닥을 포함한다. 일부 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1202, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301 중 어느 하나를 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299

또는 1301 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다.

- [0048] 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1188, 1190, 1200, 1216, 1218, 1220, 1224, 1230, 1232, 1234, 1244, 1246, 1250, 1254, 1262, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 1189, 1191, 1201, 1215, 1217, 1219, 1225, 1231, 1233, 1235, 1245, 1247, 1251, 1255, 1263, 1289, 1291, 1295, 1297, 1299 또는 1301 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다
- [0049] 특정한 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 각각 다음으로부터 선택된다:
- [0050] (a) 서열번호 1220 및 1221,
- [0051] (b) 서열번호 1224 및 1225,
- [0052] (c) 서열번호 1230 및 1231,
- [0053] (d) 서열번호 1232 및 1233,
- [0054] (e) 서열번호 1188 및 1189,
- [0055] (f) 서열번호 1190 및 1191,
- [0056] (g) 서열번호 1244 및 1245,
- [0057] (h) 서열번호 1250 및 1251,
- [0058] (i) 서열번호 1254 및 1255, 및
- [0059] (j) 서열번호 1246 및 1247.
- [0060] 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 저해하거나 또는 감소시키기 위한 올리고뉴클레오타이드 가 또한 기술되되, 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 이중체 영역을 형성하고, 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드는 염기, 당 및/또는 뉴클레오타이드간 연결의 변형을 포함하고, 안티센스 가닥은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 *PNPLA3* mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 포함하고, 상보적인 영역은 적어도 약 15 개의 연속 뉴클레오타이드 길이이다.
- [0061] 다른 양태에서, 본 명세서의 적어도 하나의 올리고뉴클레오타이드 및 약제학적으로 허용 가능한 담체, 전달제 또는 부형제를 포함하는 약제학적 조성물이 기술된다. 일부 경우에, 약제학적 조성물은, 예를 들어, 당뇨병 치료제 또는 비만증 치료제와 같은 추가적인 치료제를 포함한다.
- [0062] 다른 양태에서, 적어도 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 또는 본 명세서의 약제학적 조성물을 세포, 세포 집단, 조직, 기관 또는 개체에 투여하는/이와 접촉시키는 단계를 포함하는, 세포, 세포 집단, 조직, 기관 또는 개체에서 *PNPLA3* 발현을 감소시키는 방법이 기술된다. 일부 경우에, *PNPLA3* 발현을 감소시키는 것은 세포, 세포 집단, 조직, 기관 또는 개체에서 *PNPLA3* mRNA의 양 또는 수준, *PNPLA3* 단백질의 양 또는 수준 또는 둘 다를 감소시키는 것을 포함한다. 일부 경우에, 세포, 세포 집단, 조직, 기관 또는 개체는 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는다. 소정의 경우에, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태는 심혈관 대사 질환, AH, ALD, 간경변, HCC, CCA 및 다른 담관병증(예컨대, PSC), NAFLD 및 NASH이다.
- [0063] 다른 양태에서, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖거나 또는 이를 갖는 것으로 의심되는 개체를 치료하는 방법이 기술된다. 방법은 적어도 유효량의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 또는 본 명세서의 약제학적 조성물을 이를 필요로 하는 개체에게 투여하는 단계를 포함한다. 일부 경우에, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태는 심혈관 대사 질환, AH, ALD, CCA, 간경변, HCC, NAFLD, PSC 및 NASH이다. 일부 경우에, 올리고뉴클레오타이드 또는 약제학적 조성물은 SQ 투여를 통해 매일, 매주, 매월, 분기별로, 매년, 특히 매월 또는 분기별로 투여된다.
- [0064] 일부 경우에, 개체는 간경변, 당뇨병, 간 섬유증, 간 염증, 고지혈증, AH, ALD, CCA, 간경변, HCC, NAFLD, PSC, NASH, 비만 및/또는 지방증을 갖고 있다.
- [0065] 위의 임의의 실시형태에서, 방법은 유전자형 정보, *PNPLA3* 발현, *PNPLA3* 단백질 수준, 개체의 체중 및/또는 혈당 및/또는 TG를 측정하거나 또는 얻고, 이렇게 얻은 값을 하나 이상의 기준 값 또는 이전에 얻은 값과 비교하여 접촉 또는 투여의 효율성을 평가하는 단계와 같은 추가적인 단계를 포함한다. 일부 실시형태에서, 추가적인

단계는 개체에게 PNPLA3 I148M 변이가 있는지 확인하는 것을 포함한다. 일부 실시형태에서, 추가적인 단계는 개체에게 PNPLA3 E434K 변이가 없는지 확인하는 것을 포함한다. 일부 실시형태에서, 추가적인 단계는 개체에게 단백질 절단 HSD17B13 변이(rs72613567)가 없는지 확인하는 것을 포함한다.

[0066] 위의 임의의 실시형태에서, 방법은 RNAi 올리고뉴클레오타이드 또는 억제학적 조성물을 제2 조성물 또는 제2 치료제와 동시에, 별도로 또는 순차적으로 투여하는 단계를 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, 제2 조성물 또는 제2 치료제는 PNPLA3 항체 또는 이의 단편, 당뇨병 치료제 또는 비만증 치료제이다. 일부 실시형태에서, 제2 조성물 또는 제2 치료제는 RNAi 올리고뉴클레오타이드와 동일한 빈도로 투여된다(즉, 격일로, 주 2회 또는 심지어 매주). 다른 실시형태에서, 제2 조성물 또는 제2 치료제는 RNAi 올리고뉴클레오타이드와 다른 빈도로 투여된다. 마찬가지로, 다른 실시형태에서, 제2 조성물 또는 제2 치료제는 RNAi 올리고뉴클레오타이드와 동일한 경로(예를 들어, SQ)를 통해 투여된다. 또 다른 실시형태에서, 제2 조성물 또는 제2 치료제는 RNAi 올리고뉴클레오타이드와 상이한 경로를 통해 투여된다.

[0067] 다른 양태에서, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 치료하기 위한 본 명세서의 RNAi 올리고뉴클레오타이드에 대한 용도가 기술되되, 선택적으로 제2 조성물 또는 제2 치료제는 동시에, 별도로 또는 순차적으로(즉, 조합하여) 투여된다.

[0068] 다른 양태에서, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 치료하기 위한 약제의 제조에서의 본 명세서의 RNAi 올리고뉴클레오타이드에 대한 용도가 기술되되, 약제는 선택적으로 제2 조성물 또는 제2 치료제를 추가로 포함한다.

[0069] 다른 양태에서, 본 명세서의 적어도 하나의 올리고뉴클레오타이드, 선택적인 억제학적으로 허용 가능한 담체 및 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 개체에게 이를 투여하기 위한 지침이 포함된 패키지 삽입물을 포함하는 키트가 기술된다.

[0070] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 및 조성물의 이점은 억제된 *PNPLA3* 발현, 특히 PNPLA3 148M이 섬유증을 비롯한 NAFLD의 전체 범위에 유익한 효과를 발휘한다는 것이다.

도면의 간단한 설명

[0071] 앞서 제시된 것 이외의 이점, 효과, 특징 및 목적은 아래 상세한 설명을 고려할 때 더욱 쉽게 명백해질 것이다. 이러한 상세한 설명은 다음 도면(들)을 참조한다:

도 1은 일반 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 구조 및 화학적 변형 패턴을 도시하는 개략도를 개시한다. 도 1은 출현 순서대로 각각 서열번호 1302 내지 1303을 개시한다.

도 2는 대안적인 일반 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 구조 및 화학적 변형 패턴을 도시하는 개략도를 개시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0072] 개요

[0073] ALD 및 NAFLD는 공중 보건에 심각한 부담을 준다. ALD 및 NAFLD는 간 TG 축적(지방증)으로 시작하여 간 염증 및 섬유증, 간경변 및 심지어 간암으로 진행되는 만성 간 장애이다. PNPLA3 148M은 ALD 및 NAFLD는 물론 간경변, HCC 및 간-관련 사망과 관련이 있는 것으로 밝혀진 유전적 요인이다.

[0074] RNA 간섭(RNA interference: RNAi)은 외인성 RNA를 세포에 도입하여 표적화된 단백질을 암호화하는 mRNA의 특정 분해를 유도하고 결과적으로 표적 유전자 발현을 감소시키는 과정이다.

[0075] 인간에서, PNPLA3은 481개의 아미노산 길이고 예상 분자량은 52.865kD이다. *PNPLA3*에 대한 예시적인 핵산 서열은 NCBI 참조 서열 번호 NM_025225(인간), NM_054088 또는 XM_006520346(마우스), NM_001282324(랫), XM_015457081(영장류), XM_005567051(영장류) 및 XM_001109144(영장류)에서 찾을 수 있다. 그러나, 당업자라면 PNPLA3 mRNA 서열의 추가적인 예가, 예를 들어, GenBank 및 UniProt와 같은 공개적으로 이용 가능한 데이터베이스를 사용하여 쉽게 입수 가능함을 이해한다.

[0076] 정의

[0077] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "약"은, 예를 들어, 명시된 농도, 길이, 분자량, pH, 서열 유사성, 시간 프

레임, 온도, 부피 등과 같은 값 또는 값들의 통계적으로 의미 있는 범위 내에 있음을 의미한다. 이러한 값 또는 범위는 주어진 값 또는 범위의 전형적으로 20% 이내, 보다 전형적으로 10% 이내, 심지어 보다 전형적으로 5% 이내일 있다. "약"에 포함되는 허용 가능한 변동은 연구 중인 시스템에 따라 달라질 것이며, 당업자라면 쉽게 이해할 수 있다.

- [0078] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "투여하다", "투여하는", "투여" 등은 물질(예를 들어, 본 명세서의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물)을 (예를 들어, 개체에서 질환, 장애 또는 병태를 치료하는 데) 약리학적으로 유용한 방식으로 개체에게 제공하는 것을 지칭한다.
- [0079] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "안티센스 가닥"은 표적 서열의 영역과 상보적인 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 의미한다. 마찬가지로 그리고 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "센스 가닥"은 안티센스 가닥의 영역과 상보적인 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 의미한다.
- [0080] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "아시알로당단백질 수용체" 또는 "ASGPR"은 주요 48kDa 서브유닛(ASGPR-1) 및 마이너 40kDa 서브유닛(ASGPR-2)에 의해 형성된 이분할 C-형 렉틴을 의미한다. ASGPR은 간세포의 동모양혈관 표면(sinusoidal surface)에서 발현되며, 말단 갈락토스 또는 GalNAc 잔기(아시알로당단백질)를 포함하는 순환 당단백질의 결합, 내재화 및 후속 제거에 중요한 역할을 한다.
- [0081] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "약화시키다", "약화하는", "약화" 등은 감소시키거나 또는 효과적으로 중단시키는 것을 지칭한다. 비제한적인 예로서, 본 명세서의 치료 중 하나 이상은 개체에서 AH, ALD, CCA, PSC, 간경변, HCC, NAFLD 및 NASH뿐만 아니라 관련 질환, 장애 및 병태의 발병 또는 진행을 감소시키거나 또는 효과적으로 중단시킬 수 있다. 이러한 약화는, 예를 들어, 예상할 수 있는 경우 개체에서의 AH, ALD, 간경변, HCC, CCA, PSC, NAFLD 및 NASH뿐만 아니라 관련 질환, 장애 및 병태의 하나 이상의 양상(예를 들어, 증상, 조직 특성 및 세포, 염증 또는 면역학적 활성 등)의 감소, AH, ALD, 간경변, HCC, CCA, PSC, NAFLD 및 NASH뿐만 아니라 관련 질환, 장애 및 병태의 하나 이상의 양상의 검출할 수 없는 진행(약화) 또는 그렇지 않으면 AH, ALD, 간경변, HCC, NAFLD 및 NASH뿐만 아니라 관련 질환, 장애 및 병태의 검출할 수 없는 양상으로 예시될 수 있다.
- [0082] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "약화시키다", "약화하는", "약화" 등은 감소시키거나 또는 효과적으로 중단시키는 것을 지칭한다. 비제한적인 예로서, 본 명세서의 치료 중 하나 이상은 대상체에서 이상지질혈증/고중성지방혈증/고지혈증의 발병 또는 진행을 감소시키거나 또는 효과적으로 중단시킬 수 있다. 이러한 약화는, 예를 들어, 예상할 수 있는 경우 개체에서의 AH, ALD, 간경변, HCC, CCA, PSC, NAFLD 및 NASH뿐만 아니라 관련 질환, 장애 및 병태의 하나 이상의 양상(예를 들어, 증상, 조직 특성 및 세포, 염증 또는 면역학적 활성 등)의 감소로 예시될 수 있다.
- [0083] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "상보적인"은 2개의 뉴클레오타이드가 서로 염기쌍을 형성할 수 있게 하는 (예를 들어, 2개의 반대 핵산 또는 단일 핵산 가닥의 반대 영역 상의) 2개의 뉴클레오타이드 사이의 구조적 관계를 의미한다. 예를 들어, 반대 핵산의 피리미딘 뉴클레오타이드와 상보적인 한 핵산의 퓨린 뉴클레오타이드는 서로 수소 결합을 형성함으로써 함께 염기쌍을 형성할 수 있다. 상보적인 뉴클레오타이드는 왓슨-크릭 방식 또는 안정적인 이중체의 형성을 가능하게 하는 임의의 다른 방식으로 염기쌍을 형성할 수 있다. 마찬가지로, 2개의 핵산은 본 명세서에 기재된 바와 같이 서로 상보적인 다중 뉴클레오타이드 영역을 가져서 상보적인 영역을 형성할 수 있다.
- [0084] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "접촉하다", "접촉하는" 등은 RNAi를, 예를 들어, 세포 내로의 흡수(흡수 또는 흡수)를 촉진 또는 실행함으로써 세포 내로 직접적으로 또는 간접적으로 도입하는 것을 의미한다.
- [0085] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "데옥시리보뉴클레오타이드"는 리보뉴클레오타이드와 비교할 때 펜토스 당의 2' 위치에 하이드록실 대신에 수소를 갖는 뉴클레오타이드를 의미한다. 변형된 데옥시리보뉴클레오타이드는 핵염기, 당 또는 포스페이트기 내에 또는 이의 변형 또는 치환을 포함하여 2' 위치 이외의 원자의 하나 이상의 변형 치환을 갖는다.
- [0086] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "이중-가닥 올리고뉴클레오타이드" 또는 "ds 올리고뉴클레오타이드"는 실질적으로 이중체 형태인 올리고뉴클레오타이드를 의미한다. ds 올리고뉴클레오타이드의 이중체 영역(들)의 상보적인 염기-페어링은 공유적으로 분리된 핵산 가닥의 뉴클레오타이드의 역평행 서열 사이에 형성될 수 있다. 마찬가지로, ds 올리고뉴클레오타이드의 이중체 영역(들)의 상보적인 염기-페어링은 공유 결합된 핵산 가닥의 뉴클레오타이드의 역평행 서열 사이에 형성될 수 있다. 더욱이, ds 올리고뉴클레오타이드의 이중체 영역(들)의 상보적인 염기-페어링은 함께 염기쌍을 형성하는 뉴클레오타이드의 상보적인 역평행 서열을 제공하기 위해 (예를 들어

어, 헤어핀을 통해) 접혀진 단일 핵산 가닥으로부터 형성될 수 있다. ds 올리고뉴클레오타이드는 서로 완전히 이중체화된 2개의 공유적으로 분리된 핵산 가닥을 포함할 수 있다. 그러나, ds 올리고뉴클레오타이드는 부분적으로 이중체화된(예를 들어, 한 쪽 또는 양쪽 말단에 오버행을 가짐) 2개의 공유적으로 분리된 핵산 가닥을 포함할 수 있다. ds 올리고뉴클레오타이드는 부분적으로 상보적인 뉴클레오타이드의 역평행 서열을 포함할 수 있으므로, 내부 미스매치 또는 말단 미스매치를 포함할 수 있는 하나 이상의 미스매치를 가질 수 있다.

[0087] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 핵산(예를 들어, 올리고뉴클레오타이드)과 관련하여 "이중체"는 뉴클레오타이드의 2개의 역평행 서열의 상보적인 염기 페어링을 통해 형성된 구조를 의미한다.

[0088] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "부형제"는, 예를 들어, 목적하는 일관성 또는 안정화 효과를 제공하거나 또는 이에 기여하기 위해 본 명세서의 조성물에 포함될 수 있는 비치료제를 의미한다.

[0089] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "간세포" 또는 "간세포들"은 간 실질 조직의 세포를 의미한다. 이들 세포는 간의 질량의 약 70% 내지 85%를 차지하며, 혈청 알부민, 파이프록텐(FBN) 및 응고 인자(인자 3 및 인자 4 제외)의 프로트롬빈 그룹을 생성한다. 간세포 계통 세포에 대한 마커는 트랜스티레틴(Ttr), 글루타민 합성효소(Glu1), 간세포 핵 인자 1a(Hnf1a) 및 간세포 핵 인자 4a(Hnf4a)를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 성숙 간세포에 대한 마커는 사이토크롬 P450(Cyp3a11), 퓨마릴아세토아세테이트 하이드롤레이스(Fah), 글루코스 6-포스페이트(G6p), 알부민(A1b) 및 OC2-2F8을 포함할 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 예를 들어, 문헌[Huch *et al.* (2013) NATURE 494:247-50]을 참조한다.

[0090] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "간독성제(hepatotoxic agent)"는 그 자체로 간에 독성이 있거나 또는 처리되어 간에 독성이 있는 대사산물을 형성할 수 있는 화합물, 바이러스 또는 기타 물질을 의미한다. 간독성제는 사염화탄소(CCl₄), 아세트아미노펜(파라세타몰), 바이닐 클로라이드, 비소, 클로로폼, 비스테로이드성 항-염증 약물(예컨대, 아스피린 및 페닐뷰타존)을 포함할 수 있지만 이에 제한되지 않는다.

[0091] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "불안정한 링커"는 (예를 들어, 산성 pH에 의해) 절단될 수 있는 링커를 의미한다. 마찬가지로, "상당히 안정적인 링커"는 절단될 수 없는 링커를 의미한다.

[0092] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "간 염증" 또는 "간염"은 특히 간독성제에 대한 노출로 인해 발생할 수 있는 손상 또는 감염으로 인해 간이 붓고, 기능 장애 및/또는 통증이 발생하는 신체 상태를 의미한다. 증상은 황달, 피로, 쇠약, 메스꺼움, 구토, 식욕 감소 및 체중 감소를 포함할 수 있다. 간 염증이 치료되지 않으면, 섬유증, 간경변, 간부전 또는 간암으로 진행될 수 있다.

[0093] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "간 섬유증(liver fibrosis)", "간 섬유증(hepatic fibrosis)" 또는 "간의 섬유증"은 염증 및 간세포 사멸로 인해 생성되는 콜라겐(I, III 및 IV), FBN, 운돌린, 엘라스틴, 라미닌, 하이알루로난 및 프로테오글리칸을 포함할 수 있는 세포외 기질 단백질이 간에 과도하게 축적되는 것을 지칭한다. 간 섬유증이 치료되지 않으면, 간경변, 간부전 또는 간암으로 진행될 수 있다.

[0094] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "루프"는 적절한 혼성화 조건하에(예를 들어, 포스페이트 완충액, 세포에서) 짝을 이루지 않은 영역의 측면에 있는 2개의 역평행 영역이 혼성화하여 이중체("스텝(stem)")으로 지칭됨)를 형성하도록 서로 충분히 상보적인 핵산의 2개의 역평행 영역이 측면에 위치하는 핵산(예를 들어, 올리고뉴클레오타이드)의 짝을 이루지 않은 영역을 의미한다.

[0095] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "변형된 뉴클레오타이드간 연결"은 포스포다이에스터 결합을 갖는 참조 뉴클레오타이드간 연결과 비교할 때 하나 이상의 화학적 변형을 갖는 뉴클레오타이드간 연결을 의미한다. 변형된 뉴클레오타이드는 비자연 발생적 연결일 수 있다. 전형적으로, 변형된 뉴클레오타이드간 연결은 변형된 뉴클레오타이드간 연결이 존재하는 핵산에 하나 이상의 바람직한 특성을 부여한다. 예를 들어, 변형된 뉴클레오타이드는 열 안정성, 분해에 대한 저항성, 뉴클레이스 저항성, 용해도, 생체이용률, 생체활성, 감소된 면역원성 등을 개선할 수 있다.

[0096] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "변형된 뉴클레오타이드"는 아데닌 리보뉴클레오타이드, 구아닌 리보뉴클레오타이드, 사이토신 리보뉴클레오타이드, 우라실 리보뉴클레오타이드, 아데닌 데옥시리보뉴클레오타이드, 구아닌 데옥시리보뉴클레오타이드, 사이토신 데옥시리보뉴클레오타이드 및 티미딘 데옥시리보뉴클레오타이드로부터 선택된 상응하는 참조 뉴클레오타이드와 비교할 때 하나 이상의 화학적 변형을 갖는 뉴클레오타이드를 지칭한다. 변형된 뉴클레오타이드는 비자연 발생적 뉴클레오타이드일 수 있다. 변형된 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 당, 핵염기 및/또는 포스페이트기에 하나 이상의 화학적 변형을 가질 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로

로, 변형된 뉴클레오타이드는 상응하는 참조 뉴클레오타이드에 접합된 하나 이상의 화학적 모이어티를 가질 수 있다. 전형적으로, 변형된 뉴클레오타이드는 변형된 뉴클레오타이드가 존재하는 핵산에 하나 이상의 바람직한 특성을 부여한다. 예를 들어, 변형된 뉴클레오타이드는 열 안정성, 분해에 대한 저항성, 뉴클레이스 저항성, 용해도, 생체이용률, 생체활성, 감소된 면역원성 등을 개선할 수 있다.

[0097] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "닉이 있는 테트라루프 구조"는 별도의 센스(패신저) 및 안티센스(가이드) 가닥을 특징으로 하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드의 구조를 의미하며, 여기서 센스 가닥은 안티센스 가닥과 상보적인 영역을 갖고, 일반적으로 센스 가닥인 가닥 중 적어도 하나는 적어도 하나의 가닥 내에 형성된 인접한 스텝 영역을 안정화하도록 구성된 테트라루프를 갖는다.

[0098] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "뉴클레오타이드"는 뉴클레오사이드(예를 들어, 아데닌, 사이토신, 구아닌, 티민 또는 우라실과 같은 핵염기; 및, 예를 들어, 리보스 또는 2'-데옥시리보스와 같은 펜토스 당; 데옥시리보 핵산(DNA) 및 리보핵산(RNA)과 같은 핵산 중합체의 단량체 단위 역할을 할 수 있는 포스페이트기)를 갖는 유기 분자를 의미한다.

[0099] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "올리고뉴클레오타이드"는 짧은 핵산 분자(예를 들어, 약 100개 미만의 뉴클레오타이드 길이)를 의미한다. 올리고뉴클레오타이드는 단일-가닥(ss) 또는 ds일 수 있다. 올리고뉴클레오타이드는 이중체 영역을 가질 수 있거나 또는 가지지 않을 수 있다. 비제한적인 예의 세트로서, 올리고뉴클레오타이드는 작은 간섭 RNA(siRNA), 마이크로RNA(miRNA), 짧은 헤어핀 RNA(shRNA), 다이버 기질 간섭 RNA(dsiRNA), 안티센스 올리고뉴클레오타이드(ASO), 짧은 siRNA 또는 ss siRNA일 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 전형적으로, ds 올리고뉴클레오타이드는 RNAi 올리고뉴클레오타이드이다.

[0100] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "오버행"은 하나의 가닥 또는 영역이중체를 형성하는 상보적인 가닥의 말단을 넘어 연장되는 하나의 가닥 또는 영역으로부터 생성되는 말단 비염기 페어링 뉴클레오타이드(들)를 의미한다. 오버행은 ds 올리고뉴클레오타이드의 5' 말단 또는 3' 말단의 이중체 영역으로부터 연장되는 하나 이상의 쌍을 이루지 않은 뉴클레오타이드를 포함할 수 있다. 오버행은 ds 올리고뉴클레오타이드의 안티센스 가닥 또는 센스 가닥의 3' 또는 5' 오버행일 수 있다.

[0101] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "포스페이트 유사체"는 포스페이트기의 정전기적 및/또는 입체적 특성을 모방하는 화학적 모이어티를 의미한다. 일부 실시형태에서, 포스페이트 유사체는 종종 효소적 제거에 민감한 5'-포스페이트 대신 올리고뉴클레오타이드의 5' 말단 뉴클레오타이드에 위치한다. 5' 포스페이트 유사체는 포스파테이스-저항성 연결을 포함할 수 있다. 포스페이트 유사체의 예는 5' 메틸렌 포스포네이트(5'-MP) 및 5'-(E)-바 이닐포스포네이트(5'-VP)와 같은 5' 포스포네이트를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 올리고뉴클레오타이드는 5'-말단 뉴클레오타이드의 당의 4'-탄소 위치에 포스페이트 유사체("4'-포스페이트 유사체"로 지칭됨)를 가질 수 있다. 4'-포스페이트 유사체의 예는 옥시메틸기의 산소 원자가 당 모이어티(예를 들어, 4'-탄소)에 결합된 옥시메틸포스포네이트 또는 이의 유사체이다. 예를 들어, 국제 공개 제WO 2018/045317호를 참조한다. 올리고뉴클레오타이드의 5' 말단에 대한 다른 변형이 개발되었다(예를 들어, 국제 출원 제WO 2011/133871호; 미국 특허 제8,927,513호; 및 문헌[Prakash *et al.* (2015) NUCLEIC ACIDS RES. 43:2993-3011] 참조).

[0102] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "PNPLA3-관련 질환", "PNPLA3-관련 장애" 또는 "PNPLA3-관련 병태"는 PNPLA3 발현 및/또는, 예를 들어, PNPLA3 I148M 변이의 존재가 증가된 상태를 의미한다. 예시적인 PNPLA3-관련 병태, 질환 또는 장애는 간 내 지방의 축적, 간경변, 지방간(지방증), 간세포 괴사, HCC, 간 섬유증, 간의 염증, NASH, NAFLD 또는 비만을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0103] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, 유전자(예를 들어, *PNPLA3*)와 관련하여 "감소된 발현"은 RNA 전사체(예를 들어, PNPLA3 mRNA) 또는 유전자에 의해 암호화된 단백질의 양 또는 수준의 감소 및/또는 적절한 참조(예를 들어, 참조 세포, 세포 집단, 샘플 또는 대상체)와 비교할 때 세포, 세포 집단, 샘플 또는 대상체에서 유전자 활성의 양 또는 수준의 감소를 의미한다. 예를 들어, 세포를 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, PNPLA3 mRNA를 포함하는 뉴클레오타이드 서열과 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 갖는 올리고뉴클레오타이드)와 접촉시키는 행위는 ds 올리고뉴클레오타이드로 처리되지 않은 세포와 비교할 때 mRNA, 단백질 및/또는 활성(예를 들어, RNAi 경로에 의한 PNPLA3 mRNA의 분해를 통해)의 양 또는 수준의 감소를 초래할 수 있다. 유사하게는 그리고 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "발현을 감소시키는"은 유전자(예를 들어, *PNPLA3*) 발현의 감소를 초래하는 행위를 의미한다. 구체적으로 그리고 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "PNPLA3 발현의 감소"는 적절한 참조(예를 들어, 참조 세포, 세포 집단, 조직 또는 대상체)와 비교할 때 세포, 세포 집단, 샘플 또는 대상체에서 PNPLA3 mRNA, PNPLA3 단백질 및/또는 PNPLA3 활성의 양 또는 수준의 감소를

의미한다.

- [0104] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "상보적인 영역"은 적절한 혼성화 조건하에(예를 들어, 포스페이트 완충액, 세포 등에서) 2개의 뉴클레오타이드 사이의 혼성화를 허용할 만큼 뉴클레오타이드의 역평행 서열에 충분히 상보적인 핵산(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)의 뉴클레오타이드 서열을 의미한다. 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 mRNA 표적 서열과 상보적인 영역을 갖는 표적화 서열을 포함한다.
- [0105] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "리보뉴클레오타이드"는 2' 위치에 하이드록실기를 포함하는 펜토스 당으로서 리보스를 갖는 뉴클레오타이드를 의미한다. 변형된 리보뉴클레오타이드는 핵염기, 당 또는 포스페이트기 내 또는 이의 변형 또는 치환을 포함하여 2' 위치 이외의 원자의 하나 이상의 변형 또는 치환을 갖는 리보뉴클레오타이드이다.
- [0106] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "RNAi 올리고뉴클레오타이드"는 (a) 센스 가닥(패신저) 및 안티센스 가닥(가이드)을 갖는 ds 올리고뉴클레오타이드(여기서, 안티센스 가닥 또는 안티센스 가닥의 일부는 아르그노트 2(Ago2) 엔도뉴클레이스에 의해 표적 mRNA의 절단에 사용됨) 또는 (b) 단일 안티센스 가닥을 갖는 ss 올리고뉴클레오타이드(여기서, 해당 안티센스 가닥(또는 해당 안티센스 가닥의 일부)은 Ago2 엔도뉴클레이스에 의해 표적 mRNA의 절단에 사용됨)을 지칭한다.
- [0107] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "가닥"은 뉴클레오타이드간 연결(예를 들어, 포스포다이에스터 연결 또는 포스포로티오에이트 연결)을 통해 함께 연결된 단일, 연속 뉴클레오타이드의 서열을 지칭한다. 가닥은 2개의 자유 말단(예를 들어, 5' 말단 및 3' 말단)을 가질 수 있다.
- [0108] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "대상체"는 고양이, 개, 마우스, 래트 및 영장류, 특히 인간을 포함하는 임의의 포유동물을 의미한다. 더욱이, "개체" 또는 "환자"는 "대상체"와 상호교환적으로 사용될 수 있다.
- [0109] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "합성"은 인공적으로 합성되거나(예를 들어, 예를 들어, 고체-상태 핵산 합성기와 같은 기계를 사용하여) 또는 그렇지 않으면 일반적으로 핵산 또는 다른 분자를 생산하는 천연 공급원(예를 들어, 세포 또는 유기체)으로부터 유래되지 않은 핵산 또는 다른 분자를 지칭한다.
- [0110] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "표적화 리간드"는 관심 조직 또는 세포의 동족 분자(예를 들어, 수용체)에 선택적으로 결합하고 관심 조직 또는 세포에 또 다른 물질을 표적화하기 위해 또 다른 물질에 접합될 수 있는 분자(예를 들어, 아미노 당, 탄수화물, 콜레스테롤, 지질 또는 폴리펩타이드)를 의미한다. 예를 들어, 표적화 리간드는 관심 특정 조직 또는 세포에 올리고뉴클레오타이드를 표적화하기 위한 목적으로 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드에 접합될 수 있다. 표적화 리간드는 세포 표면 수용체에 선택적으로 결합할 수 있다. 따라서, 표적화 리간드는 올리고뉴클레오타이드에 접합될 때 세포 표면에 발현된 수용체에 대한 선택적 결합 및 올리고뉴클레오타이드, 표적화 리간드 및 수용체를 포함하는 복합체의 세포에 의한 엔도솜 내재화를 통해 특정 세포 내로 올리고뉴클레오타이드의 전달을 촉진한다. 더욱이, 표적화 리간드는 올리고뉴클레오타이드가 세포 내 표적화 리간드로부터 방출되도록 세포 내재화 이후 또는 도중에 절단되는 링커를 통해 올리고뉴클레오타이드에 접합될 수 있다.
- [0111] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "테트라루프"는 뉴클레오타이드의 측면 서열의 혼성화에 의해 형성된 인접한 이중체의 안정성을 증가시키는 루프를 의미한다. 안정성의 증가는 무작위로 선택된 뉴클레오타이드 서열로 이루어진 비슷한 길이의 루프 세트에서 평균적으로 예상되는 인접한 스템 이중체의 용융 온도(T_m)보다 높은 인접한 스템 이중체의 T_m 의 증가로 검출할 수 있다. 예를 들어, 테트라루프는 적어도 2개의 염기쌍(bp) 길이의 이중체를 포함하는 헤어핀에 10mM NaHPO₄에서 적어도 약 50°C, 적어도 약 55°C, 적어도 약 56°C, 적어도 약 58°C, 적어도 약 60°C, 적어도 약 65°C 또는 적어도 약 75°C의 T_m 을 부여할 수 있다. 테트라루프는 또한 적층 상호작용(stacking interaction)에 의해 인접한 스템 이중체에서 bp를 안정화할 수 있다. 추가적으로, 테트라루프 내 뉴클레오타이드 간 상호작용은 비-왓슨-크릭 염기 페어링, 적층 상호작용, 수소 결합 및 접촉 상호작용을 포함하지만 이에 제한되지 않는다(Cheong *et al.* (1990) NATURE 346:680-682; Heus & Pardi (1991) SCIENCE 253:191-194). 여기서, 테트라루프는 약 3개 내지 6개의 뉴클레오타이드를 포함할 수 있거나 또는 가질 수 있고, 전형적으로 약 4개 내지 5개의 뉴클레오타이드이다. 따라서, 테트라루프는 변형될 수 있거나 또는 변형되지 않을 수 있는(예를 들어, 표적화 모이어티에 접합될 수 있거나 또는 접합되지 않을 수 있는) 3개, 4개, 5개 또는 6개의 뉴클레오타이드, 특히 4개의 뉴클레오타이드를 가질 수 있다. 임의의 뉴클레오타이드가 테트라루프에 사용될 수 있으며, 이러한 뉴클레오타이드에 대한 표준 IUPAC-IUB 기호는 문헌[Cornish-Bowden (1985)

NUCLEIC ACIDS RES. 13:3021-30]에 기술되어 있는 바와 같이 사용될 수 있다. 예를 들어, 문자 "N"은 임의의 염기가 해당 위치에 있을 수 있음을 의미하는 데 사용될 수 있고, 문자 "R"은 A(아데닌) 또는 G(구아닌)이 해당 위치에 있을 수 있음을 나타내는 데 사용될 수 있으며, "B"는 C(사이토신), G(구아닌) 또는 T(티민)이 해당 위치에 있을 수 있음을 나타내는 데 사용될 수 있다. 테트라루프의 예는 UCG 계열의 테트라루프(예를 들어, UUCG), GNRA 계열의 테트라루프(예를 들어, GAAA) 및 CUUG 테트라루프를 포함한다(Woese *et al.* (1990) PROC. NATL. ACAD. SCI. USA 87:8467-71; Antao *et al.* (1991) NUCLEIC ACIDS RES. 19:5901-05). DNA 테트라루프의 예는 d(GNNA) 계열의 테트라루프(예를 들어, d(GTTA)), d(GNRA) 계열의 테트라루프, d(GNAB) 계열의 테트라루프, d(CNNG) 계열의 테트라루프 및 d(TNCG) 계열의 테트라루프(예를 들어, d(TTCG))를 포함한다. 예를 들어, 문헌[Nakano *et al.* (2002) BIOCHEM. 41:4281-92; 및 Shinji *et al.* (2000) NIPPON KAGAKKAI KOEN YOKOSHU 78:731]을 참조한다. 여기서, 테트라루프는 턱이 있는 테트라루프 구조 내에 있을 수 있다.

[0112] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "치료하다" 또는 "치료하는"은, 예를 들어, 기존의 병태(예를 들어, 질환, 장애)와 관련하여 개체의 건강 및/또는 웰빙을 개선할 목적으로 또는 병태의 발생 가능성을 예방하거나 또는 감소시키기 위해 개체에게 치료제(예를 들어, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드)를 투여함으로써, 이를 필요로 하는 개체에게 치료를 제공하는 행위를 의미한다. 치료는 또한 개체가 경험하는 병태(예를 들어, 질환, 장애)의 적어도 하나의 징후, 증상 또는 기여 요인의 빈도 또는 심각도를 줄이는 것을 포함할 수 있다.

[0113] 본 명세서에서 사용되는 바와 같이, "iRNA", "iRNA 작용제", "RNAi", "RNAi 작용제" 및 "RNA 간섭제"는 RNA를 포함하며 RNA-유도성 침묵 복합체(RNA-induced silencing complex: RISC) 경로를 통해 RNA 전사체의 표적화된 절단을 매개하는 작용제를 의미한다. iRNA는 RNA 간섭을 통해 mRNA의 서열-특이적 분해를 지시한다. iRNA는 세포에서 *PNPLA3* 발현을 조절, 저해 또는 감소시킨다.

[0114] 조성물

[0115] 일부 양태에 따르면, 본 개시내용은 간에서 *PNPLA3*의 발현을 감소, 조절 또는 저해하는 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, 이중-가닥 RNAi 올리고뉴클레오타이드)를 제공한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 제공된 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환의 치료에 사용된다. 일부 양태에서, 본 개시내용은 간(예를 들어, 간을 포함하는 세포)에서 *PNPLA3* 발현을 감소, 조절 또는 저해함으로써 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환을 치료하는 방법을 제공한다.

[0116] PNPLA3 발현의 올리고뉴클레오타이드 저해제

[0117] I. PNPLA3 표적 서열: 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, RNAi 올리고뉴클레오타이드)는 PNPLA3 mRNA를 포함하는 표적 서열(즉, PNPLA3 표적 서열)에 표적화된다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 부분, 단편 또는 가닥(예를 들어, ds RNAi 올리고뉴클레오타이드의 안티센스 가닥 또는 가이드 가닥)은 PNPLA3 표적 서열에 결합 또는 어닐링하여 *PNPLA3* 발현을 저해한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 생체내에서 *PNPLA3* 발현을 저해하기 위해 PNPLA3 표적 서열에 표적화된다. 일부 실시형태에서, PNPLA3 표적 서열에 표적화된 올리고뉴클레오타이드에 의한 *PNPLA3* 발현 저해의 양 또는 정도는 올리고뉴클레오타이드의 효능과 상관관계가 있다. 일부 실시형태에서, PNPLA3 표적 서열에 표적화된 올리고뉴클레오타이드에 의한 *PNPLA3* 발현 저해의 양 또는 정도는 올리고뉴클레오타이드로 치료된 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태가 있거나 또는 있을 것으로 의심되는 개체에서의 치료적 이익의 양 또는 정도와 상관관계가 있다.

[0118] 다수의 상이한 종의 mRNA를 포함하는 PNPLA3 mRNA의 뉴클레오타이드 서열의 검사 및 분석(예를 들어, 인간, 사이노몰구스 원숭이 및 레서스 원숭이; 예를 들어, 실시예 1 참조)과 시험관내 및 생체내 테스트 결과(예를 들어, 실시예 2 내지 실시예 3 참조)를 통해, PNPLA3 mRNA의 소정의 뉴클레오타이드 서열은 다른 것보다 *PNPLA3* 발현의 올리고뉴클레오타이드-기반 저해로 더 잘 처리할 수 있으므로 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드에 대한 표적 서열로서 유용하다는 것이 본 명세서에 나타나 있다. 일부 실시형태에서, 본 명세서(예를 들어, 표 1 또는 표 3, 또는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D)에 기재된 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds RNAi 올리고뉴클레오타이드)의 센스 가닥은 PNPLA3 표적 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서(예를 들어, 표 1 또는 표 3, 또는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D)에 기재된 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥의 부분 또는 영역은 PNPLA3 표적 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, PNPLA3 표적 서열은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 서열을 포함하거나 또는 이로 구성된다.

[0119] II. PNPLA3 mRNA 표적화 서열: 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 세포에서 PNPLA3 mRNA를 표적화하고 *PNPLA3* 발현을 저해하기 위해 PNPLA3 mRNA와 상보적인 영역(예를 들어, PNPLA3 mRNA의 표적 서열

내)을 갖는다. 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 상보적인(왓슨-크릭) 염기 페어링에 의해 PNPLA3 mRNA 표적 서열에 결합 또는 어닐링하는 상보적인 영역을 갖는 PNPLA3 표적화 서열(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드의 안티센스 가닥 또는 가이드 가닥)을 포함한다. 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 발현을 저해하기 위해 올리고뉴클레오타이드(또는 이의 가닥)를 PNPLA3 mRNA에 결합 또는 어닐링할 수 있도록 하는 적합한 길이 및 염기 함량을 갖는 것이다. 일부 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 적어도 약 12개, 적어도 약 13개, 적어도 약 14개, 적어도 약 15개, 적어도 약 16개, 적어도 약 17개, 적어도 약 18개, 적어도 약 19개, 적어도 약 20개, 적어도 약 21개, 적어도 약 22개, 적어도 약 23개, 적어도 약 24개, 적어도 약 25개, 적어도 약 26개, 적어도 약 27개, 적어도 약 28개, 적어도 약 29개 또는 적어도 약 30개의 뉴클레오타이드 길이이다. 대안적으로, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 약 12개 내지 약 30개(예를 들어, 12개 내지 30개, 12개 내지 22개, 15개 내지 25개, 17개 내지 21개, 18개 내지 27개, 19개 내지 27개 또는 15개 내지 30개)의 뉴클레오타이드 길이이다. 대안적으로, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 약 12개, 13개, 14개, 15개, 16개, 17개, 18개, 19개, 20개, 21개, 22개, 23개, 24개, 25개, 26개, 27개, 28개, 29개 또는 30개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 18개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 19개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 20개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 21개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 22개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 23개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 24개의 뉴클레오타이드 길이이다.

[0120] 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 PNPLA3 표적 서열과 완전히 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역(예를 들어, 이중-가닥 올리고뉴클레오타이드의 안티센스 가닥 또는 가이드 가닥)을 포함한다. 일부 실시형태에서, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 PNPLA3 표적 서열과 부분적으로 상보적이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 서열과 완전히 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 서열과 부분적으로 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다.

[0121] 대안적으로, 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 PNPLA3 mRNA를 포함하는 연속 뉴클레오타이드 서열과 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함하되, 연속 뉴클레오타이드 서열은 약 12개 내지 약 30개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 12개 내지 30개, 12개 내지 28개, 12개 내지 26개, 12개 내지 24개, 12개 내지 20개, 12개 내지 18개, 12개 내지 16개, 14개 내지 22개, 16개 내지 20개, 18개 내지 20개 또는 18개 내지 19개의 뉴클레오타이드 길이)이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 PNPLA3 mRNA를 포함하는 연속 뉴클레오타이드 서열과 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함하되, 연속 뉴클레오타이드 서열은 10개, 11개, 12개, 13개, 14개, 15개, 16개, 17개, 18개, 19개 또는 20개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 PNPLA3 mRNA를 포함하는 연속 뉴클레오타이드 서열과 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함하되, 연속 뉴클레오타이드 서열은 19개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 PNPLA3 mRNA를 포함하는 연속 뉴클레오타이드 서열과 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함하되, 연속 뉴클레오타이드 서열은 20개의 뉴클레오타이드 길이이다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나의 연속 뉴클레오타이드 서열과 상보적인 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함하되, 선택적으로 연속 뉴클레오타이드 서열은 19개의 뉴클레오타이드 길이이다.

[0122] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드의 표적화 서열 또는 상보적인 영역과 관련하여, 이는 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 서열의 연속 뉴클레오타이드와 상보적이며 안티센스 가닥의 전체 길이에 걸쳐 있다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드의 상보적인 영역은 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 서열의 연속 뉴클레오타이드에 상보적이며 안티센스 가닥의 전체 길이의 일부에 걸쳐 있다. 일부 추가적인 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1167 내지 1176 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 서열의 1번 내지 20번 뉴클레오타이드에 걸쳐 있는 뉴클레오타이드의 연속 신장부(stretch)와 적어도 부분적으로(예를 들어, 완전히) 상보적인(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드의 안티센스 가닥 상에) 상보적인 영역을 포함한다.

[0123] 대안적으로, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 PNPLA3 표적 서열과 하나 이상의 염기쌍(bp) 미스매치를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 적절한 혼성화 조건하에 표적화 서열 또는 상보적인 영역이 PNPLA3 mRNA에 결합 또는 어닐링하는 능력 및/또는 PNPLA3 발현을 감소시키거나 또는

저해하는 올리고뉴클레오타이드의 능력이 유지되는 경우, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 상응하는 PNPLA3 표적 서열과 최대 약 1개, 최대 약 2개, 최대 약 3개, 최대 약 4개, 최대 약 5개 등의 미스매치이다. 다르게 말하면, 적절한 혼성화 조건하에 표적화 서열 또는 상보적인 영역이 PNPLA3 mRNA에 결합 또는 어닐링하는 능력 및/또는 PNPLA3 발현을 감소시키거나 또는 저해하는 올리고뉴클레오타이드의 능력이 유지되는 경우, 표적화 서열 또는 상보적인 영역은 상응하는 PNPLA3 표적 서열과 1개 이하, 2개 이하, 3개 이하, 4개 이하 또는 5개 이하의 미스매치이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 표적 서열과 1개의 미스매치를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 표적 서열과 2개의 미스매치를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 표적 서열과 3개의 미스매치를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 표적 서열과 4개의 미스매치를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 표적 서열과 5개의 미스매치를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 미스매치 중 적어도 2개(예를 들어, 모든)가 연속적으로(예를 들어, 연속된 2개, 3개, 4개, 5개 이상의 미스매치) 위치하거나 또는 미스매치가 표적화 서열 또는 상보적인 영역 전체에 걸쳐 임의의 위치에 산재되어 있는 경우, 상응하는 표적 서열과 1개 초과 미스매치(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개 이상의 미스매치)를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 미스매치 중 적어도 2개(예를 들어, 모든)가 연속적으로(예를 들어, 연속된 2개, 3개, 4개, 5개 이상의 미스매치) 위치하거나, 또는 적어도 하나 이상의 미스매치되지 않은 염기쌍이 미스매치 사이에 위치하거나 또는 이들의 조합의 경우, 상응하는 표적 서열과 1개 초과 미스매치(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개 이상의 미스매치)를 갖는 표적화 서열 또는 상보적인 영역을 포함한다.

[0124] III. 올리고뉴클레오타이드의 유형: RNAi 올리고뉴클레오타이드, 안티센스 올리고뉴클레오타이드, miRNA 등을 포함하지만 이에 제한되지 않는 다양한 올리고뉴클레오타이드 유형 및/또는 구조가 PNPLA3 mRNA를 표적화하는데 유용하다. 본 명세서 또는 다른 곳에 기재된 임의의 올리고뉴클레오타이드 유형이 PNPLA3 발현을 저해하기 위해 본 명세서의 표적화 서열을 혼입시키기 위한 프레임워크로서 사용하는 것이 상정된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 다이스서 관련 상류 또는 하류의 RNAi 경로와 결합(engage)함으로써 PNPLA3 발현을 저해한다. 예를 들어, 약 19개 내지 25개의 뉴클레오타이드 크기를 갖는 각 가닥과 1개 내지 5개의 뉴클레오타이드의 적어도 하나의 3' 오버행을 갖는 RNAi 올리고뉴클레오타이드가 개발되었다(예를 들어, 미국 특허 제8,372,968호 참조). 다이스서에 의해 처리되어 활성 RNAi 산물을 생성하는 더 긴 올리고뉴클레오타이드도 개발되었다(예를 들어, 미국 특허 제8,883,996호 참조). 추가 연구에서 가닥 중 하나가 열역학적으로 안정한 테트라루프 구조를 포함하는 구조를 포함하여 적어도 하나의 가닥의 적어도 하나의 말단이 이중체 표적화 영역을 넘어 확장되는 확장된 ds 올리고뉴클레오타이드를 생성하였다(예를 들어, 미국 특허 제8,513,207호 및 제8,927,705호 뿐만 아니라 국제 공개 제WO 2010/033225호 참조). 이러한 구조는 ss 확장(분자의 한쪽 또는 양쪽에)뿐만 아니라 ds 확장을 포함한다.

[0125] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 다이스서 관련(예를 들어, 다이스서 절단) 하류의 RNAi 경로와 결합한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥의 3' 말단에 오버행(예를 들어, 1개, 2개 또는 3개의 뉴클레오타이드 길이)을 갖는다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, siRNA)는 표적 mRNA(예를 들어, PNPLA3 mRNA)에 대한 안티센스인 21개-뉴클레오타이드 가이드 가닥 및 상보적인 패신저 가닥을 포함하며, 여기서 두 가닥은 어닐링되어 19-bp 이중체를 형성하고 3' 말단 중 하나 또는 둘 다에 2개의 뉴클레오타이드 오버행이 형성된다. 23개 뉴클레오타이드의 가이드 가닥 및 21개 뉴클레오타이드의 패신저 가닥을 갖는 올리고뉴클레오타이드를 포함하여 더 긴 올리고뉴클레오타이드 디자인도 상정되며, 여기서 분자의 오른쪽에는 평할 말단(패신저 가닥의 3' 말단/가이드 가닥의 5' 말단)이 있고 분자의 왼쪽에는 2개의 뉴클레오타이드의 3'-가이드 가닥 오버행(패신저 가닥의 5' 말단/가이드 가닥의 3' 말단)이 있다. 이러한 분자에는 21bp 이중체 영역이 있다. 예를 들어, 미국 특허 제9,012,138호; 제9,012,621호 및 제9,193,753호를 참조한다.

[0126] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 둘 다 약 17개 내지 약 26개(예를 들어, 17개 내지 26개, 20개 내지 25개 또는 21개 내지 23개)의 뉴클레오타이드 길이 범위인 센스 및 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 둘 다 약 19개 내지 약 22개의 뉴클레오타이드 길이 범위인 센스 및 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 실시형태에서, 센스 및 안티센스 가닥은 동일한 길이이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥 또는 안티센스 가닥, 또는 센스와 안티센스 가닥 모두에 3'-오버행이 있도록 센스 및 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 경우에, 둘 다 약 21개 내지 약 23개의 뉴클레오타이드 길이 범위인 센스 및 안티센스 가닥을 갖는 올리고뉴클레오타이드의 경우, 센스, 안티센스 또는 센스와 안티센스 가닥 모두의 3'-오버행은 1개 또는 2개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 22개의 뉴클레오타이드

드의 가이드 가닥 및 20개의 뉴클레오타이드의 패신저 가닥을 포함하며, 여기서 분자의 오른쪽에 평활 말단(패신저 가닥의 3' 말단/가이드 가닥의 5' 말단)이 있고 분자의 왼쪽에 2개의 뉴클레오타이드 3' 가이드 가닥 오버행(패신저 가닥의 5' 말단/가이드 가닥의 3' 말단)이 있다. 이러한 분자에는 20-bp 이중체 영역이 있다.

[0127] 본 명세서에서 사용하기 위한 다른 올리고뉴클레오타이드 디자인은 다음을 포함한다: 16량체 siRNA(예를 들어, 문헌["NUCLEIC ACIDS IN CHEMISTRY & BIOLOGY," Blackburn (ed.), Royal Society of Chemistry, 2006] 참조), shRNA(예를 들어, 19bp 또는 더 짧은 스템을 갖는 것; 예를 들어, 문헌[Moore *et al.* (2010) METHODS MOL. BIOL. 629:141-58] 참조), 평활 siRNA(예를 들어, 19bp 길이의 것; 예를 들어, 문헌[Kraynack & Baker (2006) RNA 12:163-76] 참조), 비대칭 siRNA(aiRNA; 예를 들어, 문헌[Sun *et al.* (2008) NAT. BIOTECHNOL. 26:1379-82] 참조), 비대칭의 더 짧은-이중체 siRNA(예를 들어, 문헌[Chang *et al.* (2009) MOL. THER. 17:725-32] 참조), 포크 siRNA(예를 들어, 문헌[Hohjoh (2004) FEBS LETT. 557:193-198] 참조), ss siRNA(예를 들어, 문헌[Elsner (2012) NAT. BIOTECHNOL. 30:1063] 참조), 덤벨형 원형 siRNA(예를 들어, 문헌[Abe *et al.* (2007) J. AM. CHEM. SOC. 129:15108-09] 참조) 및 작은 내부적으로 분할된 간섭 RNA(sisiRNA; 예를 들어, 문헌[Bramsen *et al.* (2007) NUCLEIC ACIDS RES. 35:5886-97] 참조). *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위해 본 명세서에서 사용될 수 있는 올리고뉴클레오타이드 구조의 추가의 비제한적인 예는 miRNA, shRNA 및 짧은 siRNA이다(예를 들어, 문헌[Hamilton *et al.* (2002) EMBO J. 21:4671-79] 참조; 또한, 미국 공개 제2009/0099115호 참조).

[0128] 대안적으로, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 단일-가닥(ss)이다. 이러한 구조는 ss RNAi 분자를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 최근의 노력으로 ss RNAi 분자의 활성이 입증되었다(예를 들어, 문헌[Matsui *et al.* (2016) MOL. THER. 24:946-55] 참조). 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 ASO이다. ASO는 5'에서 3' 방향으로 쓰여지거나 또는 묘사될 때, 특정 핵산의 표적화된 분절의 역 상보체를 포함하고 세포에서 표적 RNA의 RNaseH-매개성 절단을 유도하거나(예를 들어, 갭머(gapmer)로서) 또는 세포에서 표적 mRNA의 번역을 저해하기 위해(예를 들어, 믹스머(mixer)로서) 적합하게 변형되는 핵염기 서열을 갖는 ss 올리고뉴클레오타이드이다. 본 명세서에서 사용하기 위한 ASO는 미국 특허 제9,567,587호에 나타나 있는 바와 같은 것을 포함(예를 들어, 길이, 핵염기(피리미딘, 퓨린)의 당 모이어티 및 핵염기의 헤테로환식 부분의 변경을 포함)하여 당연계에 공지된 임의의 적합한 방식으로 변형된다. 또한, ASO는 특정 표적 유전자의 발현을 감소시키기 위해 수십 년 동안 사용되어 왔다(예를 들어, 문헌[Bennett *et al.* (2017) ANNU. REV. PHARMACOL. 57:81-105] 참조).

[0129] IV. 이중-가닥 RNAi 올리고뉴클레오타이드: *PNPLA3* mRNA를 표적화하고 센스 가닥(즉, 패신저 가닥) 및 안티센스 가닥(즉, 가이드 가닥)을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 저해(예를 들어, RNAi 경로를 통해)하기 위한 ds 올리고뉴클레오타이드. 일부 실시형태에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 별도의 가닥이며, 공유적으로 연결되어 있지 않다. 일부 실시형태에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 공유적으로 연결된다.

[0130] 일부 실시형태에서, 센스 가닥은 제1 영역(R1) 및 제2 영역(R2)을 포함하되, R2는 제1 하위영역(S1), 테트라루프(L) 또는 트라이루프(triL) 및 제2 하위영역(S2)을 포함하고, L 또는 triL은 S1과 S2 사이에 위치하고, S1과 S2는 제2 이중체(D2)를 형성한다. D2는 다양한 길이를 갖는다. 일부 실시형태에서, D2는 약 1bp 내지 약 6bp 길이이다. 일부 실시형태에서, D2는 2bp 내지 6bp, 3bp 내지 6bp, 4bp 내지 6bp, 5bp 내지 6bp, 1bp 내지 5bp, 2bp 내지 5bp, 3bp 내지 5bp 또는 4bp 내지 5bp 길이이다. 다른 실시형태에서, D2는 1bp, 2bp, 3bp, 4bp, 5bp 또는 6bp 길이이다. 소정의 실시형태에서, D2는 6bp 길이이다.

[0131] 일부 실시형태에서, 센스 가닥의 R1과 안티센스 가닥은 제1 이중체(D1)를 형성한다. 일부 실시형태에서, D1은 적어도 약 15개(예를 들어, 적어도 15개, 적어도 16개, 적어도 17개, 적어도 18개, 적어도 19개, 적어도 20개 또는 적어도 21개)의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 실시형태에서, D1은 약 12개 내지 약 30개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 12개 내지 30개, 12개 내지 27개, 15개 내지 22개, 18개 내지 22개, 18개 내지 25개, 18개 내지 27개, 18개 내지 30개 또는 21개 내지 30개의 뉴클레오타이드 길이)이다. 다른 실시형태에서, D1은 적어도 12개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 적어도 12개, 적어도 15개, 적어도 20개, 적어도 25개 또는 적어도 30개의 뉴클레오타이드 길이)이다. 다른 실시형태에서, D1은 12개, 13개, 14개, 15개, 16개, 17개, 18개, 19개, 20개, 21개, 22개, 23개, 24개, 25개, 26개, 27개, 28개, 29개 또는 30개의 뉴클레오타이드 길이이다. 소정의 실시형태에서, D1은 20개의 뉴클레오타이드 길이이다. 일부 경우에, D1은 센스 가닥 및/또는 안티센스 가닥의 전체 길이에 걸쳐 있지 않다. 일부 경우에, D1은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 중 하나 또는 둘 다의 전체 길이에 걸쳐 있다. 소정의 경우에, D1은 센스 가닥 및 안티센스 가닥 둘 다의 전체 길이에 걸쳐 있다.

[0132] 소정의 경우에, 본 명세서의 ds 올리고뉴클레오타이드는 표 1에 정리된 바와 같이 서열번호 9, 11, 13, 15, 17,

19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 113, 115, 117, 119, 121, 123, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 141, 143, 145, 147, 149, 151, 153, 155, 157, 159, 161, 163, 165, 167, 169, 171, 173, 175, 177, 179, 181, 183, 185, 187, 189, 191, 193, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 207, 209, 211, 213, 215, 217, 219, 221, 223, 225, 227, 229, 231, 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247, 249, 251, 253, 255, 257, 259, 261, 263, 265, 267, 269, 271, 273, 275, 277, 279, 281, 283, 285, 287, 289, 291, 293, 295, 297, 299, 301, 303, 305, 307, 309, 311, 313, 315, 317, 319, 321, 323, 325, 327, 329, 331, 333, 335, 337, 339, 341, 343, 345, 347, 349, 351, 353, 355, 357, 359, 361, 363, 365, 367, 369, 371, 373, 375, 377, 379, 381, 383, 385, 387, 389, 391, 393, 395, 397, 399, 401, 403, 405, 407, 409, 411, 413, 415, 417, 419, 421, 423, 425, 427, 429, 431, 433, 435, 437, 439, 441, 443, 445, 447, 449, 451, 453, 455, 457, 459, 461, 463, 465, 467, 469, 471, 473, 475, 477, 479, 481, 483, 485, 487, 489, 491, 493, 495, 497, 499, 501, 503, 505, 507, 509, 511, 513, 515, 517, 519, 521, 523, 525, 527, 529, 531, 533, 535, 537, 539, 541, 543, 545, 547, 549, 551, 553, 555, 557, 559, 561, 563, 565, 567, 569, 571, 573, 575, 577, 579, 581, 583, 585, 587, 589, 591, 593, 595, 597, 599, 601, 603, 605, 607, 609, 611, 613, 615, 617, 619, 621, 623, 625, 627, 629, 631, 633, 635, 637, 639, 641, 643, 645, 647, 649, 651, 653, 655, 657, 659, 661, 663, 665, 667, 669, 671, 673, 675, 677, 679, 681, 683, 685, 687, 689, 691, 693, 695, 697, 699, 701, 703, 705, 707, 709, 711, 713, 715, 717, 719, 721, 723, 725, 727, 729, 731, 733, 735, 737, 739, 741, 743, 745, 747, 749, 751, 753, 755, 757, 759, 761, 763, 765, 767, 769, 771, 773 및 775 중 어느 하나의 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 138, 140, 142, 144, 146, 148, 150, 152, 154, 156, 158, 160, 162, 164, 166, 168, 170, 172, 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202, 204, 206, 208, 210, 212, 214, 216, 218, 220, 222, 224, 226, 228, 230, 232, 234, 236, 238, 240, 242, 244, 246, 248, 250, 252, 254, 256, 258, 260, 262, 264, 266, 268, 270, 272, 274, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292, 294, 296, 298, 300, 302, 304, 306, 308, 310, 312, 314, 316, 318, 320, 322, 324, 326, 328, 330, 332, 334, 336, 338, 340, 342, 344, 346, 348, 350, 352, 354, 356, 358, 360, 362, 364, 366, 368, 370, 372, 374, 376, 378, 380, 382, 384, 386, 388, 390, 392, 394, 396, 398, 400, 402, 404, 406, 408, 410, 412, 414, 416, 418, 420, 422, 424, 426, 428, 430, 432, 434, 436, 438, 440, 442, 444, 446, 448, 450, 452, 454, 456, 458, 460, 462, 464, 466, 468, 470, 472, 474, 476, 478, 480, 482, 484, 486, 488, 490, 492, 494, 496, 498, 500, 502, 504, 506, 508, 510, 512, 514, 516, 518, 520, 522, 524, 526, 528, 530, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 544, 546, 548, 550, 552, 554, 556, 558, 560, 562, 564, 566, 568, 570, 572, 574, 576, 578, 580, 582, 584, 586, 588, 590, 592, 594, 596, 598, 600, 602, 604, 606, 608, 610, 612, 614, 616, 618, 620, 622, 624, 626, 628, 630, 632, 634, 636, 638, 640, 642, 644, 646, 648, 650, 652, 654, 656, 658, 660, 662, 664, 666, 668, 670, 672, 674, 676, 678, 680, 682, 684, 686, 688, 690, 692, 694, 696, 698, 700, 702, 704, 706, 708, 710, 712, 714, 716, 718, 720, 722, 724, 726, 728, 730, 732, 734, 736, 738, 740, 742, 744, 746, 748, 750, 752, 754, 756, 758, 760, 762, 764, 766, 768, 770, 772, 774 및 776으로부터 선택되는 상보적인 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 대안적으로, 본 명세서의 ds 올리고뉴클레오타이드는 표 3에 정리된 바와 같이 서열번호 777, 779, 781, 783, 785, 787, 789, 791, 793, 795, 797, 799, 801, 803, 805, 807, 809, 811, 813, 815, 817, 819, 821, 823, 825, 827, 829, 831, 833, 835, 837, 839, 841, 843, 845, 847, 849, 851, 853, 855, 857, 859, 861, 863, 865, 867, 869, 871, 873, 875, 877, 879, 881, 883, 885, 887, 889, 891, 893, 895, 897, 899, 901, 903, 905, 907, 909, 911, 913, 915, 917, 919, 921, 923, 925, 927, 929, 931, 933, 935, 937, 939, 941, 943, 945, 947, 949, 951, 953, 955, 957, 959, 961, 963, 965, 967, 969, 971, 973, 975, 977, 979, 981, 983, 985, 987, 989, 991, 993, 995, 997, 999, 1001, 1003, 1005, 1007, 1009, 1011, 1013, 1015, 1017, 1019, 1021, 1023, 1025, 1027, 1029, 1031, 1033, 1035, 1037, 1039, 1041, 1043, 1045, 1047, 1049, 1051, 1053, 1055, 1057, 1059, 1061, 1063, 1065, 1067, 1069, 1071, 1073, 1075, 1077, 1079, 1081, 1083, 1085, 1087, 1089, 1091, 1093, 1095, 1097, 1099, 1101, 1103, 1105, 1107, 1109, 1111, 1113, 1115, 1117, 1119, 1121, 1123, 1125, 1127, 1129, 1131, 1133, 1135, 1137, 1139, 1141, 1143, 1145, 1147, 1149, 1151, 1153, 1155, 1157, 1159, 1161 및 1163 중 어느 하나의 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 778, 780, 782, 784, 786, 788, 790, 792, 794, 796, 798, 800, 802, 804, 806, 808, 810, 812, 814,

816, 818, 820, 822, 824, 826, 828, 830, 832, 834, 836, 838, 840, 842, 844, 846, 848, 850, 852, 854, 856, 858, 860, 862, 864, 866, 868, 870, 872, 874, 876, 878, 880, 882, 884, 886, 888, 890, 892, 894, 896, 898, 900, 902, 904, 906, 908, 910, 912, 914, 916, 918, 920, 922, 924, 926, 928, 930, 932, 934, 936, 938, 940, 942, 944, 946, 948, 950, 952, 954, 956, 958, 960, 962, 964, 966, 968, 970, 972, 974, 976, 978, 980, 982, 984, 986, 988, 990, 992, 994, 996, 998, 1000, 1002, 1004, 1006, 1008, 1010, 1012, 1014, 1016, 1018, 1020, 1022, 1024, 1026, 1028, 1030, 1032, 1034, 1036, 1038, 1040, 1042, 1044, 1046, 1048, 1050, 1052, 1054, 1056, 1058, 1060, 1062, 1064, 1066, 1068, 1070, 1072, 1074, 1076, 1078, 1080, 1082, 1084, 1086, 1088, 1090, 1092, 1094, 1096, 1098, 1100, 1102, 1104, 1106, 1108, 1110, 1112, 1114, 1116, 1118, 1120, 1122, 1124, 1126, 1128, 1130, 1132, 1134, 1136, 1138, 1140, 1142, 1144, 1146, 1148, 1150, 1152, 1154, 1156, 1158, 1160, 1162 및 1164로부터 선택되는 상보적인 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 소정의 경우에, 센스 가닥은 서열번호 787, 843, 867, 871, 937, 1003, 1007, 1017, 1161 또는 1163 중 어느 하나이고, 안티센스 가닥은 서열번호 788, 844, 868, 872, 938, 1004, 1008, 1018, 1162 또는 1164 중 어느 하나이다.

[0133] 소정의 실시형태에서, 본 개시내용은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300)을 갖는 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0134] 소정의 실시형태에서, 본 개시내용은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301)을 갖는 안티센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다. 소정의 실시형태에서, 본 개시내용은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300)을 갖는 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0135] 소정의 실시형태에서, 본 개시내용은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열(예를 들어, 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301)을 갖는 안티센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 기술한다.

[0136] 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥 및 센스 가닥을 포함하는 *PNPLA3* 발현을 감소시키거나 또는 저해하기 위한 RNAi 올리고뉴클레오타이드가 기술되되, 안티센스 가닥은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열을 갖고, 센스 가닥은 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 서열을 갖는다.

[0137] 일부 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나를 갖는 센스 가닥을 포함한다. 일부 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 제시된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열, 특히 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1202, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263,

1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301 중 어느 하나를 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1178, 1180, 1182, 1184, 1186, 1188, 1190, 1192, 1194, 1196, 1198, 1200, 1202, 1204, 1206, 1208, 1210, 1212, 1214, 1216, 1218, 1220, 1222, 1224, 1226, 1228, 1230, 1232, 1234, 1236, 1238, 1240, 1242, 1244, 1246, 1248, 1250, 1252, 1254, 1256, 1258, 1260, 1262, 1264, 1266, 1268, 1270, 1272, 1274, 1276, 1278, 1280, 1282, 1284, 1286, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 1179, 1181, 1183, 1185, 1187, 1189, 1191, 1193, 1195, 1197, 1199, 1201, 1203, 1205, 1207, 1209, 1211, 1213, 1215, 1217, 1219, 1221, 1223, 1225, 1227, 1229, 1231, 1233, 1235, 1237, 1239, 1241, 1243, 1245, 1247, 1249, 1251, 1253, 1255, 1257, 1259, 1261, 1263, 1265, 1267, 1269, 1271, 1273, 1275, 1277, 1279, 1281, 1283, 1285, 1287, 1289, 1291, 1293, 1295, 1297, 1299 또는 1301 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다.

[0138] 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1188, 1190, 1200, 1216, 1218, 1220, 1224, 1230, 1232, 1234, 1244, 1246, 1250, 1254, 1262, 1288, 1290, 1292, 1294, 1296, 1298 또는 1300 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 1189, 1191, 1201, 1215, 1217, 1221, 1225, 1231, 1233, 1235, 1245, 1247, 1251, 1255, 1263, 1289, 1291, 1295, 1297, 1299 또는 1301 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다.

[0139] 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1188, 1190, 1220, 1224, 1230, 1232, 1244, 1246, 1250 또는 1254 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 1189, 1191, 1221, 1225, 1231, 1233, 1245, 1247, 1251 또는 1255 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다.

[0140] 소정의 경우에, RNAi 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 각각 다음으로부터 선택된다:

[0141] (a) 서열번호 1220 및 1221,

[0142] (b) 서열번호 1224 및 1225,

[0143] (c) 서열번호 1230 및 1231,

[0144] (d) 서열번호 1232 및 1233,

[0145] (e) 서열번호 1188 및 1189,

[0146] (f) 서열번호 1190 및 1191,

[0147] (g) 서열번호 1244 및 1245,

[0148] (h) 서열번호 1250 및 1251,

[0149] (i) 서열번호 1254 및 1255, 및

[0150] (j) 서열번호 1246 및 1247.

[0151] 당업자라면 일부 경우에 서열 목록에 제시된 서열이 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드) 또는 다른 핵산의 구조를 설명하는 데 언급된다는 것을 이해한다. 이러한 경우, 실제 올리고뉴클레오타이드 또는 다른 핵산은 명시된 서열과 본질적으로 동일하거나 또는 유사한 상보적인 특성을 유지하면서 명시된 서열과 비교될 때 하나 이상의 대안적인 뉴클레오타이드(예를 들어, DNA 뉴클레오타이드의 RNA 대응물 또는 RNA 뉴클레오타이드의 DNA 대응물) 및/또는 하나 이상의 변형된 뉴클레오타이드 및/또는 하나 이상의 변형된 뉴클레오타이드간 연결 및/또는 하나 이상의 다른 변형을 갖는다.

[0152] 일부 실시형태에서, 본 명세서의 ds 올리고뉴클레오타이드는 다이스 효소에 의해 작용할 때 성숙 RISC에 혼입되는 안티센스 가닥을 생성하는 25개-뉴클레오타이드 센스 가닥 및 27개-뉴클레오타이드 안티센스 가닥을 포함한다. 소정의 경우에, ds 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥은 27개의 뉴클레오타이드보다 더 길다(예를 들어, 28개, 29개, 30개, 31개, 32개, 33개, 34개, 35개, 36개, 37개, 38개, 39개 또는 40개의 뉴클레오타이드). 소정의 경우에, ds 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥은 25개의 뉴클레오타이드보다 더 길다(예를 들어, 26개, 27개, 28개, 29개 또는 30개의 뉴클레오타이드).

[0153] 일부 경우에, 본 명세서의 ds 올리고뉴클레오타이드는 다른 5' 말단과 비교할 때 열역학적으로 덜 안정적인 하

나의 5' 말단을 갖는다. 일부 실시형태에서, ds 올리고뉴클레오타이드는 비대칭이며, 센스 가닥의 3' 말단에 있는 평활 말단 및 안티센스 가닥의 3' 말단에 있는 3'-오버행을 포함한다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥의 3'-오버행은 약 1개 내지 약 8개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 1개, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개 또는 8개의 뉴클레오타이드 길이)이다. 전형적으로, RNAi용 ds 올리고뉴클레오타이드는 안티센스(가이드) 가닥의 3' 말단에 2개-뉴클레오타이드 오버행을 갖는다. 그러나, 다른 오버행도 가능하다. 일부 실시형태에서, 오버행은 약 1개 내지 약 6개의 뉴클레오타이드, 선택적으로 1개 내지 5개, 1개 내지 4개, 1개 내지 3개, 1개 내지 2개, 2개 내지 6개, 2개 내지 5개, 2개 내지 4개, 2개 내지 3개, 3개 내지 6개, 3개 내지 5개, 3개 내지 4개, 4개 내지 6개, 4개 내지 5개, 5개 내지 6개의 뉴클레오타이드, 또는 1개, 2개, 3개, 4개, 5 또는 6개의 뉴클레오타이드 길이를 갖는 3'-오버행이다. 그러나, 다른 경우에, 오버행은 약 1개 내지 약 6개의 뉴클레오타이드, 선택적으로 1개 내지 5개, 1개 내지 4개, 1개 내지 3개, 1개 내지 2개, 2개 내지 6개, 2개 내지 5개, 2개 내지 4개, 2개 내지 3개, 3개 내지 6개, 3개 내지 5개, 3개 내지 4개, 4개 내지 6개, 4개 내지 5개, 5개 내지 6개의 뉴클레오타이드, 또는 1개, 2개, 3개, 4개, 5개 또는 6개의 뉴클레오타이드 길이를 포함하는 5'-오버행이다.

[0154] 일부 경우에, 안티센스 가닥의 3' 말단에 있는 2개의 말단 뉴클레오타이드가 변형된다. 일부 경우에, 안티센스 가닥의 3' 말단에 있는 2개의 말단 뉴클레오타이드는 표적 mRNA(예를 들어, PNPLA3 mRNA)와 상보적이다. 다른 경우에, 안티센스 가닥의 3' 말단에 있는 2개의 말단 뉴클레오타이드는 표적 mRNA와 상보적이지 않다. 일부 경우에, Nick 있는 테트라루프 구조에서 올리고뉴클레오타이드의 각 3' 말단에 있는 2개의 말단 뉴클레오타이드는 GG이다. 전형적으로, ds 올리고뉴클레오타이드의 각 3' 말단에 있는 2개의 말단 GG 뉴클레오타이드 중 하나 또는 둘 다는 표적 mRNA와 상보적이지 않다.

[0155] 일부 경우에, 센스와 안티센스 가닥 사이에 1개 이상(예를 들어, 1개, 2개, 3개, 4개 또는 5개)의 미스매치(들)가 있다. 센스와 안티센스 가닥 사이에 1개 초과 미스매치가 있는 경우, 이들은 연속적으로(예를 들어, 연속된 2개, 3개 이상) 위치하거나 또는 상보적인 영역 전체에 걸쳐 산재될 수 있다. 일부 경우에, 센스 가닥의 3' 말단은 하나 이상의 미스매치를 포함한다. 소정의 경우에, 2개의 미스매치가 센스 가닥의 3' 말단에 혼입된다. 일부 경우에, 염기 미스매치 또는 올리고뉴클레오타이드의 센스 가닥의 3' 말단에 있는 분절의 불안정화는 ds 올리고뉴클레오타이드의 효능을 향상 또는 증가시킨다.

[0156] A. 안티센스 가닥: PNPLA3 mRNA를 표적화하고 *PNPLA3* 발현을 저해하기 위한 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)는 표 1 또는 표 3, 또는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D의 안티센스 가닥에 제시된 바와 같은 서열을 포함하는 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 경우에, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 788, 844, 868, 872, 938, 1004, 1008, 1018, 1162 또는 1164 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 적어도 약 12개(예를 들어, 적어도 12개, 적어도 13개, 적어도 14개, 적어도 15개, 적어도 16개, 적어도 17개, 적어도 18개, 적어도 19개, 적어도 20개, 적어도 21개, 적어도 22개 또는 적어도 23개)의 연속 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥 또는 서열번호 1189, 1191, 1221, 1225, 1231, 1233, 1245, 1247, 1251 또는 1255 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다.

[0157] 또한, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)는 최대 약 40개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 최대 40개, 최대 35개, 최대 30개, 최대 27개, 최대 25개, 최대 21개, 최대 19개, 최대 17개 또는 최대 12개의 뉴클레오타이드 길이)의 안티센스 가닥을 포함할 수 있다. 일부 경우에, 올리고뉴클레오타이드는 적어도 약 12개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 적어도 12개, 적어도 15개, 적어도 19개, 적어도 21개, 적어도 22개, 적어도 25개, 적어도 27개, 적어도 30개, 적어도 35개 또는 적어도 38개의 뉴클레오타이드 길이)의 안티센스 가닥을 가질 수 있다. 대안적으로, 올리고뉴클레오타이드는 약 12개 내지 약 40개(예를 들어, 12개 내지 40개, 12개 내지 36개, 12개 내지 32개, 12개 내지 28개, 15개 내지 40개, 15개 내지 36개, 15개 내지 32개, 15개 내지 28개, 17개 내지 22개, 17개 내지 25개, 19개 내지 27개, 19개 내지 30개, 20개 내지 40개, 22개 내지 40개, 25개 내지 40개 또는 32개 내지 40개)의 뉴클레오타이드 길이 범위의 안티센스 가닥을 가질 수 있다. 소정의 경우에, 올리고뉴클레오타이드는 12개, 13개, 14개, 15개, 16개, 17개, 18개, 19개, 20개, 21개, 22개, 23개, 24개, 25개, 26개, 27개, 28개, 29개, 30개, 31개, 32개, 33개, 34개, 35개, 36개, 37개, 38개, 39개 또는 40개의 뉴클레오타이드 길이의 안티센스 가닥을 가질 수 있다.

[0158] 위에서 언급된 바와 같이, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드의 안티센스 가닥은 "가이드 가닥"으로 지칭될 수 있다. 예를 들어, RISC와 결합하고 Ago2와 같은 아르곤노트(Argonaute) 단백질에 결합하거나, 또는 하나 이상의 유사한 인자와 결합하거나 또는 이에 결합하고, 표적 유전자의 침묵을 지시하는 안티센스 가닥은 안티센스 가닥은 가이드 가닥(또는 "패신저 가닥")으로 지칭된다.

- [0159] B. 센스 가닥: PNPLA3 mRNA를 표적화하고 *PNPLA3* 발현을 저해하기 위한 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)는 표 1 또는 표 3, 또는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D의 센스 가닥에 제시된 바와 같은 서열을 포함하는 센스 가닥 서열을 포함한다. 일부 경우에, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 787, 843, 867, 871, 937, 1003, 1007, 1017, 1161 또는 1163 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 서열의 적어도 약 12개(예를 들어, 적어도 13개, 적어도 14개, 적어도 15개, 적어도 16개, 적어도 17개, 적어도 18개, 적어도 19개, 적어도 20개, 적어도 21개, 적어도 22개 또는 적어도 23개)의 연속 뉴클레오타이드를 갖는 센스 가닥을 포함한다.
- [0160] 또한, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)는 최대 약 40개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 최대 40개, 최대 36개, 최대 30개, 최대 27개, 최대 25개, 최대 21개, 최대 19개, 최대 17 또는 최대 12개의 뉴클레오타이드 길이)의 센스 가닥(또는 패신저 가닥)을 포함한다. 일부 경우에, 올리고뉴클레오타이드는 적어도 약 12개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 적어도 12개, 적어도 15개, 적어도 19개, 적어도 21개, 적어도 25개, 적어도 27개, 적어도 30개, 적어도 36개 또는 적어도 38개의 뉴클레오타이드 길이)의 센스 가닥을 가질 수 있다. 대안적으로, 올리고뉴클레오타이드는 약 12개 내지 약 40개(예를 들어, 12개 내지 40개, 12개 내지 36개, 12개 내지 32개, 12개 내지 28개, 15개 내지 40개, 15개 내지 36개, 15개 내지 32개, 15개 내지 28개, 17개 내지 21개, 17개 내지 25개, 19개 내지 27개, 19개 내지 30개, 20개 내지 40개, 22개 내지 40개, 25개 내지 40개 또는 32개 내지 40개)의 뉴클레오타이드 길이 범위의 센스 가닥을 가질 수 있다. 소정의 경우에, 올리고뉴클레오타이드는 12개, 13개, 14개, 15개, 16개, 17개, 18개, 19개, 20개, 21개, 22개, 23개, 24개, 25개, 26개, 27개, 28개, 29개, 30개, 31개, 32개, 33개, 34개, 35개, 36개, 37개, 38개, 39개 또는 40개의 뉴클레오타이드 길이의 센스 가닥을 가질 수 있다.
- [0161] 일부 실시형태에서, 센스 가닥은 3' 말단에 스템-루프 구조를 포함한다. 다른 실시형태에서, 센스 가닥은 5' 말단에 스템-루프 구조를 포함한다. 추가적인 실시형태에서, 스템은 약 2bp, 3bp, 4bp, 5bp, 6bp, 7bp, 8bp, 9bp, 10bp, 11bp, 12bp, 13bp 또는 14bp 길이의 이중체이다. 일부 실시형태에서, 스템-루프는 분해(예를 들어, 효소적 분해)에 대해 올리고뉴클레오타이드 보호를 제공하며 표적 세포, 조직 또는 기관(예를 들어, 간) 또는 둘 다에 대한 표적화 및/또는 이로의 전달을 촉진 또는 개선한다. 예를 들어, 스템-루프의 루프는 표적 mRNA(예를 들어, PNPLA3 mRNA)에 대한 표적화를 촉진, 개선 또는 증가시키고, 표적 유전자 발현(예를 들어, *PNPLA3* 발현)을 저해하고/하거나 표적 세포, 조직 또는 기관(예를 들어, 간) 또는 둘 다로 전달하는 하나 이상의 변형을 갖는 뉴클레오타이드를 제공한다. 일부 실시형태에서, 스템-루프 자체 또는 스템-루프에 대한 변형(들)은 올리고뉴클레오타이드의 고유 유전자 발현 저해 활성에 실질적으로 영향을 미치지 않지만, 안정성(예를 들어, 분해에 대한 보호를 제공함) 및/또는 표적 세포, 조직 또는 기관(예를 들어, 간)으로의 올리고뉴클레오타이드의 전달을 촉진, 개선 또는 증가시킨다. 소정의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 (예를 들어, 3' 말단에) S1-L-S2로 제시되는 스템-루프를 포함하는 센스 가닥을 포함하며, 여기서 S1은 S2와 상보적이고, L은 S1과 S2의 사이에 최대 약 10개의 뉴클레오타이드 길이(예를 들어, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개 또는 10개의 뉴클레오타이드 길이)의 단일-가닥 루프를 형성한다. 소정의 실시형태에서, 루프(L)는 4개의 뉴클레오타이드 길이이다. 도 1 및 도 2는 이러한 올리고뉴클레오타이드의 비제한적인 예를 도시한다. 일부 실시형태에서, 위에 기재된 바와 같은 S1-L-S2 구조를 갖는 스템-루프의 루프(L)는 테트라루프(예를 들어, 닢이 있는 테트라루프 구조 내)이다. 일부 실시형태에서, 테트라루프는 리보뉴클레오타이드, 데옥시리보뉴클레오타이드, 변형된 뉴클레오타이드, 전달 리간드 및 이들의 조합을 포함한다.
- [0162] V. 올리고뉴클레오타이드 변형
- [0163] A. 당 변형: 변형된 당(본 명세서에서 당 유사체로도 지칭됨)은 변형된 데옥시리보스 또는 리보스 모이어티를 포함하며, 예를 들어, 하나 이상의 변형은 당의 2', 3', 4' 및/또는 5' 탄소 위치에서 발생한다. 변형된 당은 또한 비천연의 대안적 탄소 구조, 예컨대, 잠금 핵산(locked nucleic acid: "LNA"; 예를 들어, 문헌[Koshkin *et al.* (1998) TETRAHEDRON 54:3607-3630] 참조), 비잠금 핵산(unlocked nucleic acid: "UNA"; 예를 들어, 문헌[Snead *et al.* (2013) MOL. THER-NUC. ACIDS 2:e103] 참조) 및 브리지된 핵산(브리지d nucleic acid: "BNA"; 예를 들어, 문헌[Imanishi & Obika (2002) CHEM. COMMUN. 16:1653-1659] 참조)에 존재하는 것들을 포함한다.
- [0164] 일부 실시형태에서, 당의 뉴클레오타이드 변형은, 예를 들어, 2'-O-프로파르길, 2'-O-프로필아민, 2'-아미노, 2'-에틸, 2'-플루오로(2'-F), 2'-아미노에틸(EA), 2'-O-메틸(2'-OMe), 2'-O-메톡시에틸(2'-MOE), 2'-O-[2-(메틸아미노)-2-옥소에틸](2'-O-NMA) 또는 2'-데옥시-2'-플루오로-β-d-아라비노핵산(2'-FANA)과 같은 2'-변형이다. 소정의 실시형태에서, 변형은 2'-F, 2'-OMe 또는 2'-MOE이다. 다른 실시형태에서, 당의 변형은 당 고리의 하나 이상의 탄소의 변형을 포함하는 당 고리의 변형이다. 예를 들어, 당의 변형은 당의 1'-탄소 또는

4'-탄소에 연결된 당의 2'-산소, 또는 에틸렌 또는 메틸렌 브리지를 통해 1'-탄소 또는 4'-탄소에 연결된 2'-산소이다. 다른 실시형태에서, 변형은 2'-탄소에서 3'-탄소 결합이 결여된 비환식 당이다. 다른 실시형태에서, 변형은, 예를 들어, 당의 4' 위치에 있는 것과 같은 티올기이다.

[0165] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 적어도 1개(예를 들어, 적어도 1개, 적어도 5개, 적어도 10개, 적어도 15개, 적어도 20개, 적어도 25개, 적어도 30개, 적어도 35개, 적어도 40개, 적어도 45개, 적어도 50개, 적어도 55개, 적어도 60개 이상)의 변형된 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 실시형태에서, 센스 가닥은 적어도 1개(예를 들어, 적어도 1개, 적어도 5개, 적어도 10개, 적어도 15개, 적어도 20개, 적어도 25개, 적어도 30개, 적어도 35개 이상)의 변형된 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥은 적어도 1개(예를 들어, 적어도 1개, 적어도 5개, 적어도 10개, 적어도 15개, 적어도 20개 이상)의 변형된 뉴클레오타이드를 포함한다.

[0166] 소정의 실시형태에서, 센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드가 변형된다. 마찬가지로, 안티센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드가 변형된다. 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드의 모든 뉴클레오타이드(즉, 센스 가닥 및 안티센스 가닥 모두)가 변형된다. 상기와 같이, 일부 실시형태에서, 변형된 뉴클레오타이드는 2'-변형(예를 들어, 2'-F, 2'-OMe, 2'-MOE 및/또는 2'-데옥시-2'-플루오로-β-d-아라비노핵산)이다. 소정의 실시형태에서, 변형된 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 2'-F 또는 2'-OMe와 같은 2'-변형이다.

[0167] 더욱이, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 상이한 변형 패턴을 갖는다. 일부 실시형태에서, 변형된 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 변형 패턴을 갖는 안티센스 가닥을 포함하고, 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D(뿐만 아니라 도 1) 중 어느 하나에 제시된 바와 같은 변형 패턴을 갖는 센스 가닥 서열을 포함한다. 일부 실시형태에서, 센스 가닥의 8번, 9번, 10번 또는 11번 위치 중 하나 이상이 2'-F로 변형된다. 다른 실시형태에서, 센스 가닥의 1번 내지 7번 및 12번 내지 20번 위치에 있는 각 뉴클레오타이드의 당 모이어티는 2'-OMe로 변형된다.

[0168] 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥은 당 모이어티의 2'-위치에서 2'-F로 변형된 3개의 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 실시형태에서, 안티센스 가닥의 2번, 5번 및 14번 위치에 있는 당 모이어티 및 선택적으로 1번, 3번, 7번 및 10번에 있는 최대 3개의 뉴클레오타이드가 2'-F로 변형된다. 다른 실시형태에서, 안티센스 가닥의 2번, 5번 및 14번 위치에 있는 당 모이어티가 2'-F로 변형된다. 다른 실시형태에서, 안티센스 가닥의 1번, 2번, 5번 및 14번 위치에 있는 당 모이어티가 2'-F로 변형된다. 또 다른 경우에, 안티센스 가닥의 1번, 2번, 3번, 5번, 7번 및 14번 위치에 있는 당 모이어티가 2'-F로 변형된다. 또 다른 실시형태에서, 안티센스 가닥의 1번, 2번, 3번, 5번, 10번 및 14번 위치에 있는 당 모이어티가 2'-F로 변형된다. 또 다른 실시형태에서, 안티센스 가닥의 2번, 3번, 5번, 7번, 10번 및 14번 위치에 있는 당 모이어티가 2'-F로 변형된다.

[0169] B. 5'-말단 포스페이트: 5'-말단 포스페이트기는 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드와 Ago2의 상호작용을 향상시키기 위해 사용될 수 있다. 그러나, 5'-포스페이트기를 갖는 올리고뉴클레오타이드는 포스포테이스 또는 다른 효소를 통해 분해되기 쉬울 수 있으며, 이는 생체내 생체이용률을 제한할 수 있다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)는 이러한 분해에 저항성이 있는 5' 포스페이트의 유사체를 포함한다. 이러한 포스페이트 유사체의 예는 옥시메틸포스포네이트, 바이닐포스포네이트, 말론일 포스포네이트 또는 이들의 조합을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 소정의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 가닥의 3' 말단은 천연 5'-포스페이트기의 정전기적 및 입체적 특성을 모방하는 화학적 모이어티("포스페이트 모방체")에 부착된다.

[0170] 대안적으로 또는 추가적으로, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 당의 4'-탄소 위치에 포스페이트 유사체를 갖는다("4'-포스페이트 유사체"로 지칭됨). 예를 들어, 국제 공개 제WO 2018/045317호를 참조한다. 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 5'-말단 뉴클레오타이드에 4'-포스페이트 유사체를 포함한다. 일부 실시형태에서, 포스페이트 유사체는 옥시메틸기의 산소 원자가 당 모이어티(예를 들어, 이의 4'-탄소)에 결합된 옥시메틸포스포네이트 또는 이의 유사체이다. 다른 실시형태에서, 4'-포스페이트 유사체는 티오메틸기의 황 원자 또는 아미노 메틸기의 질소 원자가 당 모이어티의 4'-탄소에 결합된 티오메틸포스포네이트 또는 아미노 메틸포스포네이트 또는 이의 유사체이다. 소정의 실시형태에서, 4'-포스페이트 유사체는 화학식 $-O-CH_2-PO(OH)_2$ 또는 $-O-CH_2-PO(OR)_2$ 로 표시되는 옥시메틸포스포네이트이며, 여기서 R은 독립적으로 H, CH_3 , 알킬기, CH_2CH_2CN , $CH_2OCOC(CH_3)_3$, $CH_2OCH_2CH_2Si(CH_3)_3$ 또는 보호기로부터 선택된다. 소정의 실시형태에서, 알킬기는 CH_2CH_3 이다. 소정의 다른 실시형태에서, R은 독립적으로 H, CH_3 또는 CH_2CH_3 으로부터 선택된다.

[0171] C. 변형된 뉴클레오타이드간 연결: 위의 변형 이외에, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 변형된 뉴클레오타사

이드간 연결을 포함한다. 일부 경우에, 포스페이트 변형 또는 치환은 적어도 약 1개(예를 들어, 적어도 1개, 적어도 2개, 적어도 3개 또는 적어도 5개)의 변형된 뉴클레오타이드간 연결을 포함하는 올리고뉴클레오타이드를 생성한다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 약 1개 내지 약 10개(예를 들어, 1개 내지 10개, 2개 내지 8개, 4개 내지 6개, 3개 내지 10개, 5개 내지 10개, 1개 내지 5개, 1개 내지 3개 또는 1개 내지 2개)의 변형된 뉴클레오타이드간 연결을 포함한다. 소정의 추가적인 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 1개, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개 또는 10개의 변형된 뉴클레오타이드간 연결을 포함한다.

[0172] 변형된 뉴클레오타이드간 연결의 예는 포스포로다이트오에이트 연결, 포스포로티오에이트 연결, 포스포트라이에스터 연결, 티오노알킬포스포네이트 연결, 티오알킬포스포트라이에스터 연결, 포스포라미다이트 연결, 포스포네이트 연결 또는 보라노포스페이트 연결을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 일부 실시형태에서, 본 명세서에 개시된 바와 같은 올리고뉴클레오타이드 중 어느 하나의 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드간 연결은 포스포로티오에이트 연결이다.

[0173] 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥의 1번과 2번 위치, 안티센스 가닥의 1번과 2번 위치, 안티센스 가닥의 2번과 3번 위치, 안티센스 가닥의 3번과 4번 위치, 안티센스 가닥의 20번과 21번 위치 및 안티센스 가닥의 21번과 22번 위치 중 하나 이상 사이에 포스포로티오에이트 연결을 포함한다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥의 1번과 2번 위치, 안티센스 가닥의 1번과 2번 위치, 안티센스 가닥의 2번과 3번 위치, 안티센스 가닥의 20번과 21번 위치 및 안티센스 가닥의 21번과 22번 위치 각각의 사이에 포스포로티오에이트 연결을 포함한다.

[0174] D. 염기 변형: 위의 변형 이외에, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 또한 하나 이상의 변형된 핵염기를 포함한다. 일부 실시형태에서, 변형된 핵염기(본 명세서에서 염기 유사체로도 지칭됨)는 뉴클레오타이드 당 모이어티의 1' 위치에 연결된다. 소정의 실시형태에서, 변형된 핵염기는 질소성 염기이다. 소정의 다른 실시형태에서, 변형된 핵염기는 질소 원자를 포함하지 않는다. 예를 들어, 미국 공개 제2008/0274462호를 참조한다. 일부 실시형태에서, 변형된 뉴클레오타이드는 보편적인 염기이다. 그러나, 소정의 실시형태에서, 변형된 뉴클레오타이드 핵염기를 포함하지 않는다(비염기성).

[0175] 보편적인 염기와 관련하여, 이들은 변형된 뉴클레오타이드의 뉴클레오타이드 당 모이어티의 1' 위치 또는 뉴클레오타이드 당 모이어티 치환의 동등한 위치에 위치한 헤테로환식 모이어티를 포함하며, 이중체에 존재하는 경우, 이중체의 구조를 실질적으로 변경하지 않고 한 가지 유형 초과와 염기의 반대편에 위치한다. 더욱이, 표적 핵산과 완전히 상보적인 참조 ss 핵산(예를 들어, 올리고뉴클레오타이드)과 비교할 때, 보편적인 염기를 갖는 ss 핵산은 상보적인 핵산으로 형성된 이중체보다 더 낮은 T_m 을 갖는 표적 핵산과 이중체를 형성한다. 그러나, 보편적인 염기가 염기로 대체되어 단일 미스매치를 형성하는 참조 ss 핵산과 비교할 때, 보편적인 염기를 갖는 ss 핵산은 미스매치된 염기를 갖는 핵산으로 형성된 이중체보다 더 높은 T_m 을 갖는 표적 핵산과 이중체를 형성한다.

[0176] 예시적인 보편적인-결합 뉴클레오타이드는 이노신, 1-β-D-리보푸라노실-5-나이트로인돌 및/또는 1-β-D-리보푸라노실-3-나이트로피롤을 포함하지만 이에 제한되지 않는다(예를 들어, 미국 공개 제2007/0254362호; 문헌[Van Aerschot *et al.* (1995) NUCLEIC ACIDS RES. 23:4363-70; Loakes *et al.* (1995) NUCLEIC ACIDS RES. 23:2361-66; 및 Loakes & Brown (1994) NUCLEIC ACIDS RES. 22:4039-43] 참조).

[0177] E. 가역적 변형: 표적 세포에 도달하기 전에 생체내 환경으로부터 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 보호하기 위한 소정의 변형이 이루어질 수 있지만, 이들은 표적 세포의 세포질에 도달하면 올리고뉴클레오타이드의 효능 또는 활성을 감소시킬 수도 있다. 따라서, 분자가 세포의 외부에서 바람직한 특성을 유지하도록 가역적 변형이 이루어질 수 있으며, 이는 이후에 세포의 세포질 환경에 진입할 때 제거된다. 가역적 변형은, 예를 들어, 세포내 효소의 작용에 의해 또는 세포 내부의 화학적 조건에 의해(예를 들어, 세포내 글루타티온에 의한 환원을 통해) 제거될 수 있다.

[0178] 일부 실시형태에서, 가역적으로 변형된 뉴클레오타이드는 글루타티온-민감성 모이어티를 포함한다. 전형적으로, 핵산 분자는 뉴클레오타이드간 다이포스페이트 연결에 의해 생성된 음전하를 차폐하고 세포 흡수 및 뉴클레이스 저항성을 개선하기 위해 환식 다이설파이드 모이어티로 화학적으로 변형된다. 미국 공개 제2011/0294869호, 국제 공개 제WO 2014/088920호 및 제WO 2015/188197호 및 문헌[Meade *et al.* (2014) NAT. BIOTECHNOL. 32:1256-63]을 참조한다. 뉴클레오타이드간 다이포스페이트 연결의 이러한 가역적 변형은 세포질의 환원 환경(예를 들어, 글루타티온)에 의해 세포 내에서 절단되도록 설계된다. 이전의 예는 세포 내부에서 절단 가능한 것으로 보고된 중화 포스포트라이에스터 변형을 포함한다(예를 들어, 문헌[Dellinger *et al.* (2003) J. AM. CHEM.

SOC. 125:940-50] 참조).

- [0179] 일부 가역적 변형은 올리고뉴클레오타이드가 뉴클레이스 및 기타 가혹한 환경적 조건(예를 들어, pH)에 노출되는 생체내 투여(예를 들어, 혈액 및/또는 세포의 라이소솜/엔도솜 구획을 통한 이동) 동안 올리고뉴클레오타이드를 보호한다. 글루타티온의 수준이 세포의 공간에 비해 높은 세포의 세포질로 방출되는 경우, 변형이 역전되어 절단된 올리고뉴클레오타이드가 생성된다. 가역적이며 글루타티온-민감성인 모이어티를 사용하면, 비가역적인 화학적 변형을 사용하여 사용할 수 있는 옵션과 비교할 때 입체적으로 더 큰 화학 그룹을 올리고뉴클레오타이드에 도입하는 것이 가능하다. 이는 이러한 더 큰 화학 그룹이 세포질에서 제거될 것이므로 세포의 세포질 내부 올리고뉴클레오타이드의 생물학적 활성을 방해해서는 안 되기 때문이다. 결과적으로, 이러한 더 큰 화학 그룹은 올리고뉴클레오타이드에 뉴클레이스 저항성, 친유성, 전하, 열 안정성, 특이성 및 감소된 면역원성과 같은 다양한 이점을 부여하도록 조작될 수 있다. 일부 경우에, 글루타티온-민감성 모이어티의 구조는 이의 방출 동역학을 수정하기 위해 조작될 수 있다.
- [0180] 일부 실시형태에서, 글루타티온-민감성 모이어티는 뉴클레오타이드의 당에 부착된다. 소정의 실시형태에서, 글루타티온-민감성 모이어티는 변형된 뉴클레오타이드 당의 2'-탄소에 부착된다. 추가적으로 또는 대안적으로, 글루타티온-민감성 모이어티는 특히 변형된 뉴클레오타이드가 올리고뉴클레오타이드의 5'-말단 뉴클레오타이드인 경우 당의 5'-탄소에 부착된다. 추가적으로 또는 대안적으로, 글루타티온-민감성 모이어티는 특히 변형된 뉴클레오타이드가 올리고뉴클레오타이드의 3'-말단 뉴클레오타이드인 경우 당의 3'-탄소에 부착된다. 일부 실시형태에서, 글루타티온-민감성 모이어티는 절분일기를 포함한다(예를 들어, 국제 공개 제WO 2018/039364호 참조).
- [0181] VI. 표적화 리간드
- [0182] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 하나 이상의 세포 또는 하나 이상의 기관에 표적화하는 것이 바람직하다. 이러한 전략은 다른 기관에서의 바람직하지 않은 효과를 피하거나 또는 이로부터 이익을 얻지 못하는 세포, 조직 또는 기관에 대한 올리고뉴클레오타이드의 과도한 손실을 피하는 데 도움이 될 수 있다. 따라서, 올리고뉴클레오타이드는 조직, 세포 또는 기관으로의 표적화 및/또는 전달을 용이하게 하기 위해(예를 들어, 올리고뉴클레오타이드의 간으로의 전달을 용이하게 하기 위해) 변형될 수 있다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 올리고뉴클레오타이드의 간의 간세포로의 전달을 용이하게 하기 위해 변형된다. 소정의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 하나 이상의 표적화 리간드(들)에 접합된 적어도 하나의 뉴클레오타이드(예를 들어, 1개, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개 이상의 뉴클레오타이드)를 포함한다.
- [0183] 예시적인 표적화 리간드는 탄수화물, 아미노 당, 콜레스테롤, 펩타이드, 폴리펩타이드, 단백질 또는 단백질의 일부(예를 들어, 항체 또는 항체 단편) 또는 지질을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 일부 실시형태에서, 표적화 리간드는 압타머이다. 예를 들어, 표적화 리간드는 중앙 혈관계 또는 신경교종 세포를 표적화하기 위한 RGD 펩타이드, 중앙 혈관계 또는 작은 구멍(stoma)을 표적화하기 위한 CREKA 펩타이드, CNS 혈관계에서 발현되는 트랜스페린 수용체를 표적화하기 위한 트랜스페린, 락토페린 또는 압타머 또는 신경교종 세포 상의 EGFR을 표적화하기 위한 항-EGFR 항체이다. 소정의 실시형태에서, 표적화 리간드는 하나 이상의 GalNAc 모이어티이다.
- [0184] 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 중 1개 이상(예를 들어, 1개, 2개, 3개, 4개, 5개 또는 6개)의 뉴클레오타이드는 각각 별도의 표적화 리간드에 접합될 수 있다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 중 2개 내지 4개의 뉴클레오타이드는 각각 별도의 표적화 리간드에 접합된다. 일부 실시형태에서, 표적화 리간드는 표적화 리간드가 칫솔의 브러시와 유사하고 올리고뉴클레오타이드가 칫솔과 유사하도록 센스 가닥 또는 안티센스 가닥의 어느 한 쪽 말단에서 2개 내지 4개의 뉴클레오타이드에 접합될 수 있다(예를 들어, 표적화 리간드는 센스 가닥 또는 안티센스 가닥의 5' 또는 3' 말단에 있는 2개 내지 4개의 뉴클레오타이드 오버행 또는 연장부에 접합됨). 예를 들어, 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥의 5' 또는 3' 말단에 스템-루프를 포함하며, 스템 루프의 1, 2, 3 또는 4개의 뉴클레오타이드는 표적화 리간드에 개별적으로 접합될 수 있다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)는 센스 가닥의 3' 말단에 스템-루프를 포함하되, 스템-루프의 루프는 트라이루프 또는 테트라루프를 포함하고, 트라이루프 또는 테트라루프의 3개 또는 4개의 뉴클레오타이드는 각각 표적화 리간드에 개별적으로 접합된다.
- [0185] GalNAc는 ASGPR에 대한 고친화성 리간드이며, 이는 주로 간세포의 동모양혈관 표면에서 발현되며 말단 갈락토스 또는 GalNAc 잔기(아시알로당단백질)를 포함하는 순환 당단백질의 결합, 내재화 및 후속 제거에 중요한 역할을 한다. 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드에 대한 GalNAc 모이어티의 접합(간접적 또는 직접적)은 이를 세포에서 발현된 ASGPR에 표적화하는 데 사용된다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 적어도 하나 이상의 GalNAc 모이어티에 접합되되, GalNAc 모이어티는 올리고뉴클레오타이드를 인간 간세포(예를 들어, 인간 간세포

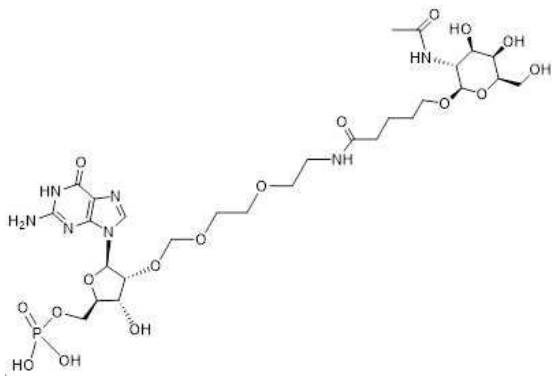
포)에서 발현된 ASGPR에 표적화한다.

[0186] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 1가 GalNAc에 직접 또는 간접적으로 접합된다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 1개 초과 1가 GalNAc에 직접 또는 간접적으로 접합된다(즉, 2개, 3개 또는 4개의 1가 GalNAc 모이어티에 접합되고, 전형적으로 3개 또는 4개의 1가 GalNAc 모이어티에 접합된다). 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 1개 이상의 2가 GalNAc, 3가 GalNAc 또는 4가 GalNAc 모이어티에 접합된다.

[0187] 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 중 1개 이상(예를 들어, 1개, 2개, 3개, 4개, 5개 또는 6개)의 뉴클레오타이드는 각각 GalNAc 모이어티에 접합될 수 있다. 일부 실시형태에서, 테트라루프의 2개 내지 4개의 뉴클레오타이드는 각각 별도의 GalNAc에 접합된다. 다른 실시형태에서, 트라이루프의 1개 내지 3개의 뉴클레오타이드는 각각 별도의 GalNAc에 접합된다. 일부 실시형태에서, 표적화 리간드는 GalNAc 모이어티가 칫솔의 브러시와 유사하고 올리고뉴클레오타이드가 칫솔과 유사하도록 센스 또는 안티센스 가닥의 어느 한 쪽 말단에서 2개 내지 4개의 뉴클레오타이드에 접합된다(예를 들어, 리간드는 센스 또는 안티센스 가닥의 5' 또는 3' 말단에 있는 2개 내지 4개의 뉴클레오타이드 오버행 또는 연장부에 접합됨). 일부 실시형태에서, GalNAc 모이어티는 센스 가닥의 뉴클레오타이드에 접합된다. 예를 들어, 4개의 GalNAc 모이어티가 센스 가닥의 테트라루프의 뉴클레오타이드에 접합되되, 각 GalNAc 모이어티는 1개의 뉴클레오타이드에 접합된다. 소정의 실시형태에서, 3개의 GalNAc 모이어티가 센스 가닥의 테트라루프의 뉴클레오타이드에 접합되되, 각 GalNAc 모이어티는 1개의 뉴클레오타이드에 접합된다.

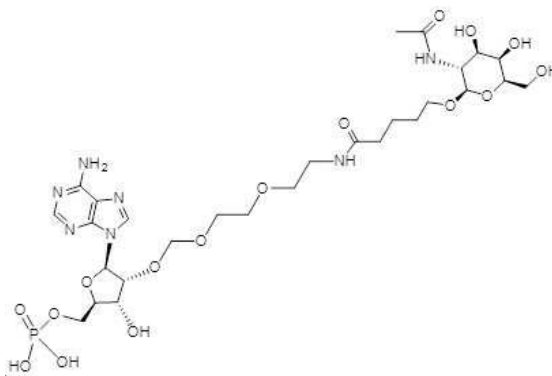
[0188] 소정의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 아래 도시된 바와 같이 [ademG-GalNAc] 또는 2'-아미노다이에톡시메탄올-구아닌-GalNAc로 지칭되는 구아닌 뉴클레오타이드에 부착된 1가 GalNAc을 포함한다:

[0189]

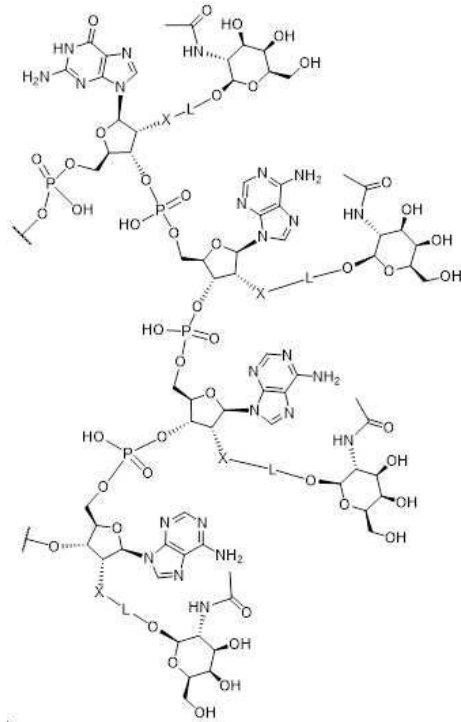


[0190] 소정의 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 아래 도시된 바와 같이 [ademA-GalNAc] 또는 2'-아미노다이에톡시메탄올-아데닌-GalNAc로 지칭되는 아데닌 뉴클레오타이드에 부착된 1가 GalNAc을 포함한다:

[0191]



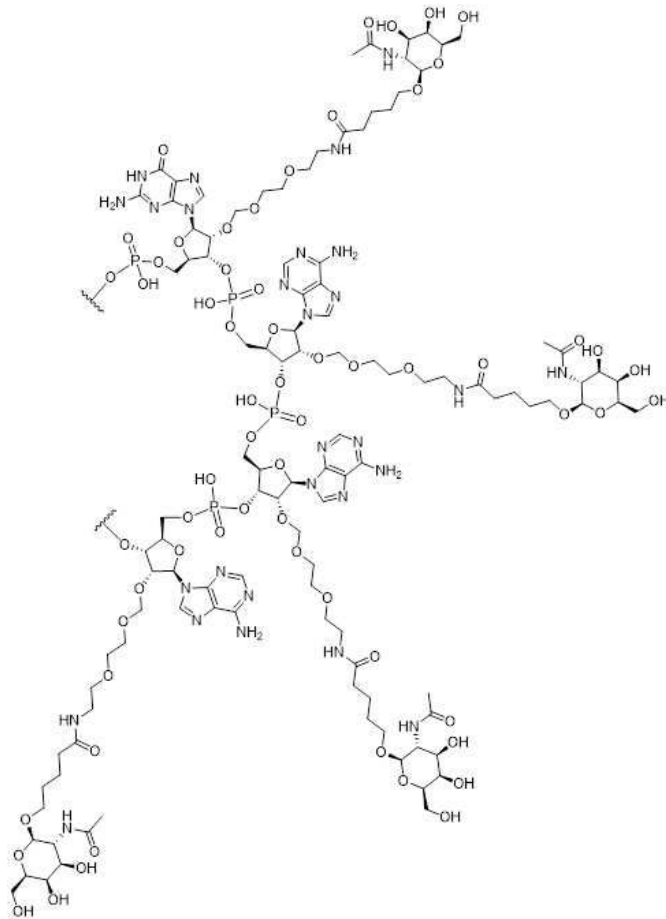
[0192] 이러한 접합의 예는 5'에서 3'까지 뉴클레오타이드 서열 GAAA(L = 링커, X = 헤테로원자)를 갖는 루프에 대해 아래에 나타나 있으며, 스템 부착 지점이 나타나 있다. 이러한 루프는, 예를 들어, 표 3, 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 열거된 센스 가닥의 27번 내지 30번 위치에 존재하며, 도 1에 도시되어 있다. 화학식에서, 는 올리고뉴클레오타이드 가닥에 대한 부착 지점을 설명하는 데 사용된다:



[0193]

[0194]

표적화 리간드를 뉴클레오타이드에 연결시키기 위해 적절한 방법 또는 화학(예를 들어, 클릭 화학)이 사용된다. 표적화 리간드를 뉴클레오타이드에 접합시키는 한 가지 방법은 클릭 링커를 사용하는 것이다. 일부 실시형태에서, 아세탈계 링커가 표적화 리간드를 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 중 어느 하나의 뉴클레오타이드에 접합시키는 데 사용된다. 아세탈계 링커, 예를 들어, 국제 공개 제W0 2016/100401호에 개시되어 있다. 일부 경우에, 링커는 불안정한 링커이다. 그러나, 다른 경우에, 링커는 안정적이다. 5'에서 3'까지의 뉴클레오타이드 GAAA를 갖는 루프에 대한 예가 아래에 표시되어 있으며, 여기서 GalNAc 모이어티는 아세탈 링커를 사용하여 루프의 뉴클레오타이드에 부착된다. 이러한 루프는, 예를 들어, 표 3, 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D에 열거된 센스 가닥 중 어느 하나의 27번 내지 30번 위치에 존재한다. 화학식에서, 는 올리고뉴클레오타이드 가닥에 대한 부착 지점이다:



[0195]

[0196]

일부 실시형태에서, 표적화 리간드(예를 들어, GalNAc 모이어티)와 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드) 사이에 이중체 연장부(예를 들어, 최대 3bp, 4bp, 5bp 또는 6bp 길이)가 제공된다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 이에 접합된 GalNAc를 갖지 않는다.

[0197]

제형 및 약제학적 조성물

[0198]

본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 제형 또는 약제학적 조성물에 혼입된다. 올리고뉴클레오타이드 사용을 용이하게 하기 위해 다양한 제형이 개발되었다. 예를 들어, 올리고뉴클레오타이드는 분해를 최소화하거나, 전달 및/또는 흡수를 촉진하거나 또는 제형 내 올리고뉴클레오타이드에 또 다른 유익한 특성을 제공하는 제형을 사용하여 대상체 또는 세포 환경에 전달될 수 있다. 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 인산 완충 식염수, 리포솜, 마이셀 구조 및 캡시드와 같은 완충 용액으로 제형화된다.

[0199]

양이온성 지질을 갖는 올리고뉴클레오타이드의 제형은 올리고뉴클레오타이드의 세포 내로의 형질감염을 용이하게 하기 위해 사용된다. 예를 들어, 양이온성 지질, 예컨대, 리포펙틴, 양이온성 글리세롤 유도체 및 다양이온성 분자(예를 들어, 폴리라이신)가 사용될 수 있다. 적합한 지질은 Oligofectamine, Lipofectamine(Life Technologies), NC388(Ribozyme Pharmaceuticals, Inc.) 또는 FuGene 6(Roche)을 포함하며, 이들 모두는 제조업체의 지침에 따라 사용된다.

[0200]

따라서, 일부 실시형태에서, 본 명세서의 제형은 리포솜, 지질, 지질 복합체, 마이크로스피어, 마이크로입자, 나노스피어 또는 나노입자(예컨대, 지질 나노입자)를 포함하거나 또는 그렇지 않으면 이를 필요로 하는 개체의 세포, 조직, 기관 또는 신체에 투여하기 위해 제형화될 수 있다(예를 들어, 문헌[Remington, "The Science and Practice of Pharmacy" (L.V. Allen Jr., ed., 22nd Edition, Pharmaceutical Press, 2013] 참조).

[0201]

일부 실시형태에서, 본 명세서의 제형은 조성물에 활성 성분의 개선된 안정성, 개선된 흡수, 개선된 용해도 및/또는 치료적 향상을 부여할 수 있는 부형제를 추가로 포함한다. 일부 실시형태에서, 부형제는 완충제(예를 들어, 소듐 시트레이트, 소듐 포스페이트, 트리스 염기 또는 소듐 하이드록사이드) 또는 비히클(예를 들어, 완충 용액, 바셀린, 다이메틸 설펝사이드 또는 미네랄 오일)이다. 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 저장 수명을 연장시키기 위해 동결건조된 다음 사용(예를 들어, 개체에게 투여)하기 전 용액으로 만

들어진다. 따라서, 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드를 포함하는 억제학적 조성물 내 부형제는 동결보호제(예를 들어, 만니톨, 락토스, 폴리에틸렌 글리콜 또는 폴리비닐피롤리돈) 또는 붕괴 온도 조절제(예를 들어, 텍스트란, Ficoll™ 또는 젤라틴)이다.

- [0202] 억제학적 조성물은 의도된 투여 경로에 적합하도록 제형화된다. 투여 경로는 비경구(예를 들어, 정맥내, 근육내, 복강내, 피내 및 피하), 경구(예를 들어, 흡입), 경피(예를 들어, 국소), 경점막 및 직장 투여를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.
- [0203] 주사용으로 적합한 억제학적 조성물은 멸균 수용액(수용성인 경우) 또는 분산액 및 멸균 주사용 용액 또는 분산액의 즉석 제조를 위한 멸균 분말을 포함한다. 정맥내 투여를 위한 적합한 담체는 생리 식염수, 정균수, Cremophor EL™(BASF) 또는 인산 완충 식염수(PBS)를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 담체는, 예를 들어, 물, 에탄올, 폴리올(예를 들어, 글리세롤, 프로필렌 글리콜, 액체 폴리에틸렌 글리콜 등)뿐만 아니라 이들의 적합한 혼합물을 포함하는 용매 또는 분산 매질이다. 많은 실시형태에서, 예를 들어, 당, 만니톨, 소르비톨 및/또는 소듐 클로라이드와 같은 다가알코올과 같은 등장화제를 조성물에 포함시키는 것이 바람직할 것이다. 멸균 주사용 용액은 필요에 따라 위에 열거된 성분 중 하나 또는 조합과 함께 선택된 용매에 필요한 양의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 혼입시킨 후 여과 멸균시킴으로써 제조된다.
- [0204] 더욱이, 억제학적 조성물은 적어도 약 0.1%의 치료제(예를 들어, 본 명세서의 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드) 또는 그 이상을 포함하지만, 치료제의 백분율은 총 조성물의 중량 또는 부피의 약 1% 내지 약 80%일 수 있다. 용해도, 생체이용률, 생물학적 반감기, 투여 경로, 제품 유효 기간뿐만 아니라 기타 약리학적 고려사항과 같은 요인이 이러한 억제학적 제형을 제조하는 당업자에 의해 상정될 것이며, 이에 따라 다양한 투여량 및 치료 양생법이 바람직할 수 있다.
- [0205] 몇몇 예가 적어도 하나의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드의 간-표적화된 전달에 관한 것이지만, 다른 조직의 표적화도 상정된다.
- [0206] 키트
- [0207] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 본 명세서의 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 및 사용 지침을 포함하는 키트에 포함될 수 있다. 일부 실시형태에서, 키트는 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 및 키트의 사용 지침 및/또는 이의 임의의 구성요소를 포함하는 을 포함하는 패키지 삽입물을 포함한다. 다른 실시형태에서, 키트는 적합한 용기, 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드, 하나 이상의 대조군 및 다양한 완충액, 시약, 효소 및 당업계에 공지된 기타 표준 성분을 포함한다.
- [0208] 일부 실시형태에서, 용기는 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드가 배치되며 일부 경우에 적합하게 분취되는 적어도 하나의 바이알, 웰, 시험관, 플라스크, 병, 주사기 또는 다른 용기 수단일 수 있다. 다른 실시형태에서, 추가적인 구성요소가 제공되는 경우, 키트는 이 구성요소가 배치되는 추가적인 용기를 포함한다. 키트는 또한 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 및 상업적 판매를 위해 밀폐된 임의의 다른 시약을 포함하기 위한 수단을 포함한다. 이러한 용기는 목적하는 바이알이 보관되는 사출 또는 취입 성형된 플라스틱 용기를 포함한다. 용기 및/또는 키트는 사용 지침 및/또는 경고가 포함된 라벨링을 포함한다.
- [0209] 일부 실시형태에서, 키트는 하나 이상의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 및 억제학적으로 허용 가능한 담체 또는 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드를 포함하는 억제학적 조성물 및 이를 필요로 하는 개체에서 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 치료하거나 이의 진행을 지연시키기 위한 지침을 포함한다.
- [0210] 방법
- [0211] 제조 방법
- [0212] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는, 예를 들어, 통상적인 핵산 고체상 합성을 사용하는 것과 같이 당업자에게 공지된 방법 및/또는 기법을 사용하여 제조된다. 올리고뉴클레오타이드의 폴리뉴클레오타이드는 표준 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오사이드 전구체(예를 들어, 포스포라미다이트)를 사용하여 적합한 핵산 합성기에서 조립된다. DNA/RNA 합성기를 포함하는 자동 핵산 합성기는, 예를 들어, Applied Biosystems(캘리포니아주 포스터 시티 소재), BioAutomation(텍사스주 어빙 소재) 및 GE Healthcare Life Sciences(펜실베이니아주 피츠버그 소재)로부터 상업적으로 입수 가능하다.
- [0213] 당업자가 이해하는 바와 같이, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 합성하는 다른 방법 및/또는 기법이 사용된다. 추가적으로, 목적하는 화합물을 얻기 위해 다양한 합성 단계가 교대로 수행된다. 올리고뉴클레오타이드를

합성하는 데 유용한 기타 합성 화학 변형, 보호기(예를 들어, 염기에 존재하는 하이드록실, 아미노 등에 대한) 및 보호기 방법론(보호 및 탈보호)은 당업계에 공지되어 있으며, 예를 들어, 문헌[Larock, "Comprehensive Organic Transformations," VCH Publishers (1989); Greene & Wuts, **PROTECTIVE GROUPS IN ORGANIC SYNTHESIS**, 2nd Ed., John Wiley & Sons (1991); Fieser & Fieser, *Fieser and Fieser's Reagents for Organic Synthesis*, John Wiley & Sons (1994); 및 Paquette, ed., **ENCYCLOPEDIA OF REAGENTS FOR ORGANIC SYNTHESIS**, John Wiley & Sons (1995)]에 기술되어 있다.

[0214] 사용 방법

[0215] I. 세포, 조직, 기관 및 유기체에서 *PNPLA3* 발현을 감소시키는 방법

[0216] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 세포, 조직, 기관 또는 개체에서 *PNPLA3* mRNA를 감소시키는 데 사용된다. 방법은 본 명세서에 기술된 단계를 포함하며, 이들은 기술된 순서대로 수행될 수 있지만 반드시 그런 것은 아니다. 그러나, 다른 순서도 생각해볼 수 있다. 더욱이, 개별 또는 여러 단계는 동시에 그리고/또는 시간상 중첩하여 그리고/또는 개별적으로 또는 다중 반복 단계로 수행된다. 또한, 방법은 추가적인 명시되지 않은 단계를 포함한다.

[0217] 방법은 *PNPLA3* 발현을 감소시키기 위해 유효량 임의의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)를 세포, 세포 집단, 조직, 기관 또는 개체에 접촉시키거나 또는 전달하는 단계를 포함한다. 일부 실시형태에서, 감소된 *PNPLA3* 발현은 세포에서 *PNPLA3* mRNA, *PNPLA3* 단백질 또는 *PNPLA3* 활성의 양 또는 수준의 감소를 측정함으로써 결정된다.

[0218] 적절한 세포 유형과 관련하여, 세포 유형은 mRNA를 발현하는 임의의 세포(예를 들어, 간세포, 대식세포, 단핵구-유래 세포, 전립선암 세포, 뇌 세포, 내분비 조직, 골수, 림프절, 폐, 담낭, 간, 십이지장, 소장, 췌장, 신장, 위장관, 방광, 지방 및 연조직 및 피부)이다. 일부 실시형태에서, 세포는 개체로부터 얻은 1차 세포이다. 일부 실시형태에서, 1차 세포는 세포가 천연 표현형 특성을 실질적으로 유지하도록 제한된 횟수의 계대를 거쳤다. 일부 실시형태에서, 세포는 (즉, 본 명세서의 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드가 배양 중인 세포 또는 세포가 상주하는 유기체로 전달될 수 있도록) 생체외, 생체내 또는 시험관내 세포이다.

[0219] 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 올리고뉴클레오타이드를 포함하는 용액의 주입, 올리고뉴클레오타이드로 덮인 입자에 의한 충격(bombarding), 올리고뉴클레오타이드를 포함하는 용액에 대한 세포 또는 세포 집단의 노출 또는 올리고뉴클레오타이드의 존재하에 세포막의 전기천공을 포함하지만 이에 제한되지 않는 당업계에 공지된 핵산 전달 방법을 사용하여 세포 또는 세포 집단에 전달된다. 예를 들어, 지질-매개성 운반체 수송, 화학적-매개성 수송 및 칼슘 포스페이트 등과 같은 양이온성 리포솜 형질감염과 같은 올리고뉴클레오타이드를 세포에 전달하기 위해 당업계에 공지된 다른 방법이 사용된다.

[0220] 감소된 *PNPLA3* 발현은 *PNPLA3* 발현과 관련된 세포 또는 세포 집단의 하나 이상의 분자, 특성 또는 특징을 평가하는 검정 또는 기법(예를 들어, *PNPLA3* 발현 바이오마커를 사용) 또는 세포 또는 세포 집단에서 *PNPLA3* 발현을 직접적으로 나타내는 분자(예를 들어, *PNPLA3* mRNA 또는 *PNPLA3* 단백질)를 평가하는 검정 또는 기법에 의해 결정된다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드가 *PNPLA3* 발현을 감소시키는 정도는 올리고뉴클레오타이드와 접촉된 세포 또는 세포 집단에서의 *PNPLA3* 발현을 대조군 세포 또는 세포 집단(예를 들어, 올리고뉴클레오타이드와 접촉되지 않거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드와 접촉된 세포 또는 세포 집단)과 비교함으로써 평가된다. 일부 실시형태에서, 대조군 세포 또는 세포 집단에서의 *PNPLA3* 발현의 대조군 양 또는 수준은 미리 결정되어 있으므로, 대조군 양 또는 수준은 검정 또는 기법이 수행되는 모든 경우에 측정될 필요는 없다. 미리 결정된 수준 또는 값은 중앙값 또는 평균과 같은 단일 컷오프 값을 포함하지만 이에 제한되지 않는 다양한 형태를 취한다.

[0221] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드(예를 들어, ds 올리고뉴클레오타이드)를 세포 또는 세포 집단과 접촉시키거나 또는 이에 전달하면 *PNPLA3* 발현이 감소된다. 일부 실시형태에서, 감소된 *PNPLA3* 발현은 올리고뉴클레오타이드와 접촉되지 않거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드와 접촉된 세포 또는 세포 집단에서의 *PNPLA3* 발현의 대조군 양 또는 수준에 상대적이다. 일부 실시형태에서, 감소된 *PNPLA3* 발현은 *PNPLA3* 발현의 대조군 양 또는 수준에 비해 약 1% 이하, 약 5% 이하, 약 10% 이하, 약 15% 이하, 약 20% 이하, 약 25% 이하, 약 30% 이하, 약 35% 이하, 약 40% 이하, 약 45% 이하, 약 50% 이하, 약 55% 이하, 약 60% 이하, 약 70% 이하, 약 80% 이하 또는 약 90% 이하이다. 일부 실시형태에서, *PNPLA3* 발현의 대조군 양 또는 수준은 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드와 접촉되지 않은 세포 또는 세포 집단에서의 *PNPLA3* mRNA 및/또는 *PNPLA3* 단백질의 양 또는 수준이다. 일

부 실시형태에서, 본 명세서의 방법에 따른 올리고뉴클레오타이드의 세포 또는 세포 집단으로의 전달 효과는 임의의 유한한 기간 또는 시간(예를 들어, 분, 시간, 일, 주 및/또는 개월) 후에 평가된다. 예를 들어, *PNPLA3* 발현은 적어도 약 4시간, 약 8시간, 약 12시간, 약 18시간 또는 약 24시간에 세포 또는 세포 집단에서 결정된다. 대안적으로, *PNPLA3* 발현은 올리고뉴클레오타이드를 세포 또는 세포 집단과 접촉시키거나 또는 이에 전달한 후 적어도 약 1일, 약 2일, 약 3일, 약 4일, 약 5일, 약 6일, 약 7일, 약 8일, 약 9일, 약 10일, 약 11일, 약 12일, 약 13일, 약 14일, 약 21일, 약 28일, 약 35일, 약 42일, 약 49일, 약 56일, 약 63일, 약 70일, 약 77일 또는 약 84일 이상 후에 세포 또는 세포 집단에서 결정된다. 다른 실시형태에서, *PNPLA3* 발현은 올리고뉴클레오타이드를 세포 또는 세포 집단과 접촉시키거나 또는 이에 전달한 후 적어도 약 1개월, 약 2개월, 약 3개월, 약 4개월, 약 5개월 또는 약 6개월 이상 후에 세포 또는 세포 집단에서 결정된다.

[0222] 일부 실시형태에서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 가닥(예를 들어, 센스 및 안티센스 가닥)을 세포에서 발현하도록 조작된 이식유전자의 형태로 전달된다. 예를 들어, 올리고뉴클레오타이드는 임의의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드를 발현하도록 조작된 이식유전자를 사용하여 전달된다. 이식유전자는 바이러스 벡터(예를 들어, 아데노바이러스, 레트로바이러스, 백시니아 바이러스, 폭스바이러스, 아데노-관련 바이러스 또는 단순 포진 바이러스) 또는 비바이러스 벡터(예를 들어, 플라스미드 또는 합성 mRNA)를 사용하여 전달될 수 있다. 일부 실시형태에서, 이식유전자는 개체에게 직접 주입된다.

[0223] II. 치료 방법:

[0224] *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖고 있거나, 이를 가질 것으로 의심되거나 또는 이의 발병 위험이 있는 개체를 치료하는 방법은 본 명세서의 적어도 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드를 투여하는 단계를 포함한다. 추가적으로, 개체에서 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태의 발병 또는 진행을 치료하거나 또는 약화시키는 방법은 본 명세서의 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드를 사용하는 단계를 포함한다. 또한, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 개체에서 하나 이상의 치료적 이익을 달성하기 위한 방법은 본 명세서의 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드를 제공하는 단계를 포함한다. 일부 실시형태에서, 개체는 임의의 위에 개시된 실시형태 중 임의의 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드의 치료학적 유효량을 투여함으로써 치료될 수 있다. 일부 실시형태에서, 치료는 *PNPLA3* 발현을 감소시키는 것을 포함한다. 일부 실시형태에서, 개체는 치료적으로 치료된다. 일부 실시형태에서, 개체는 예방적으로 치료된다. 이러한 모든 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 표 A, 표 B, 표 C 또는 표 D로부터 선택된다.

[0225] 일부 실시형태에서, 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 이를 포함하는 약제학적 조성물은 *PNPLA3* 발현이 개체에서 감소되어 개체를 치료하도록 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 개체에게 투여된다. 일부 실시형태에서, *PNPLA3* mRNA의 양 또는 수준이 개체에서 감소된다. 다른 실시형태에서, *PNPLA3* 단백질의 양 또는 수준이 개체에서 감소된다. 또 다른 실시형태에서, *PNPLA3* 활성의 양 또는 수준이 개체에서 감소된다. 또 다른 실시형태에서, 간 TG(예를 들어, 간에서의 하나 이상의 TG(들) 또는 총 TG)의 양 또는 수준이 개체, 특히 간에서 감소된다. 또 다른 경우에, 간 염증의 양 또는 수준이 감소될 수 있다. 또 다른 경우에, 간 섬유증 수준의 양이 감소된다. 또 다른 실시형태에서, 혈장 AST, 혈장 ALT 또는 심지어 Pro-C3의 양 또는 수준이 감소된다. 임의의 위에 개시된 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 서열번호 1188, 1190, 1220, 1224, 1230, 1232, 1244, 1246, 1250 또는 1254 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 센스 가닥 및 서열번호 1189, 1191, 1221, 1225, 1231, 1233, 1245, 1247, 1251 또는 1255 중 어느 하나의 뉴클레오타이드 서열을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다.

[0226] 일부 실시형태에서, *PNPLA3* 발현은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 약제학적 조성물을 투여하기 전의 *PNPLA3* 발현과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다. 다른 실시형태에서, *PNPLA3* 발현은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 약제학적 조성물을 투여하지 않았거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드, 약제학적 조성물 또는 치료제를 투여한 개체(예를 들어, 참조 또는 대조군 대상체)에서의 *PNPLA3* 발현과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다.

[0227] 소정의 실시형태에서, *PNPLA3* mRNA의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 약제학적 조성물을 투여하기 전의 *PNPLA3* mRNA의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다. 일부 실시형태에서, *PNPLA3* mRNA의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는

약제학적 조성물이 투여되지 않았거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드, 약제학적 조성물 또는 치료제가 투여된 개체(예를 들어, 참조 또는 대조군 대상체)에서의 PNPLA3 mRNA의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다.

[0228] 소정의 실시형태에서, PNPLA3 단백질의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 약제학적 조성물을 투여하기 전 PNPLA3 단백질의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다. 다른 실시형태에서, PNPLA3 단백질의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 약제학적 조성물이 투여되지 않았거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드, 약제학적 조성물 또는 치료제가 투여된 개체(예를 들어, 참조 또는 대조군 대상체)에서의 PNPLA3 단백질의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다.

[0229] 소정의 실시형태에서, PNPLA3 활성의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 약제학적 조성물을 투여하기 전 PNPLA3 활성의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다. 일부 실시형태에서, PNPLA3 활성의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 약제학적 조성물이 투여되지 않았거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드, 약제학적 조성물 또는 치료제가 투여된 개체(예를 들어, 참조 또는 대조군 대상체)에서의 PNPLA3 활성의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다.

[0230] 소정의 실시형태에서, TG, 특히 간 TG의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 이의 약제학적 조성물을 투여하기 전 TG의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소될 수 있다. 일부 실시형태에서, TG의 양 또는 수준은 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드 또는 약제학적 조성물이 투여되지 않았거나 또는 대조군 올리고뉴클레오타이드, 약제학적 조성물 또는 치료제가 투여된 개체(예를 들어, 참조 또는 대조군 대상체)에서의 TG의 양 또는 수준과 비교할 때 개체에서 적어도 약 30%, 약 35%, 약 40%, 약 45%, 약 50%, 약 55%, 약 60%, 약 65%, 약 70%, 약 75%, 약 80%, 약 85%, 약 90%, 약 95%, 약 99% 또는 99%를 초과하여 감소된다.

[0231] 여기서, *PNPLA3* 발현, PNPLA3 mRNA, PNPLA3 단백질, PNPLA3 활성, 간 TG 또는 이들의 임의의 조합의 양 또는 수준은 개체로부터 얻거나 또는 분리된 세포(예를 들어, 간세포), 세포의 집단 또는 그룹(예를 들어, 오가노이드), 조직(예를 들어, 간 조직), 샘플(예를 들어, 간 생검 샘플), 기관(예를 들어, 간), 혈액 또는 이의 분획(예를 들어, 혈장), 또는 임의의 기타 생물학적 물질에서 감소된다. 일부 실시형태에서, *PNPLA3* 발현, PNPLA3 mRNA, PNPLA3 단백질, PNPLA3 활성, TG 또는 이들의 임의의 조합의 양 또는 수준은 대상체로부터 얻거나 또는 분리된 하나 초과 유형의 세포(예를 들어, 간세포 및 하나 이상의 다른 유형(들)의 세포), 하나 초과 유형의 세포 그룹, 하나 초과 유형의 조직(예를 들어, 간 조직 및 하나 이상의 다른 유형(들)의 조직), 하나 초과 유형의 샘플(예를 들어, 간 생검 샘플 및 하나 이상의 다른 유형(들)의 생검 샘플), 하나 초과 유형의 기관(예를 들어, 간 및 하나 이상의 다른 기관(들)), 하나 초과 유형의 혈액의 분획(예를 들어, 혈장 및 하나 이상의 다른 혈액 분획(들))에서 감소된다.

[0232] *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태의 예는 AH, ALD, HCC, CCA, PSC, NAFLD, NASH, 지방간(지방증), 간의 염증, 간 섬유증, 간경변 또는 이들의 조합을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0233] 이들의 높은 특이성으로 인해, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 세포, 조직 또는 기관(예를 들어, 간)의 표적 유전자의 mRNA를 특이적으로 표적화한다. 질환의 예방에 있어서, 표적 유전자는 질환의 시작 또는 유지에 필요하거나 또는 질환에 걸릴 위험이 더 높은 것과 관련이 있는 것으로 확인된 유전자이다. 질환의 치료에 있어서, 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드는 질환을 나타내거나 또는 이를 매개하는 원인이 되는 세포, 조직 또는 기관과 접촉하게 된다. 예를 들어, *PNPLA3* 발현과 관련된 장애 또는 병태와 관련된 야생형(즉, 천연) 또는 돌연변이된 유전자의 전부 또는 일부와 실질적으로 동일한 올리고뉴클레오타이드가 간세포 또는 다른 간세포와 같은 관심 세포 또는 조직 유형과 접촉되거나 또는 이에 도입된다.

[0234] 일부 실시형태에서, 표적 유전자는 인간과 같은 임의의 포유동물로부터 유래한다. 임의의 유전자는 본 명세서의

방법에 따라 침묵될 수 있다. 더욱이, 본 명세서의 방법은 전형적으로 하나 이상의 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드의 치료학적 유효량, 즉, 바람직한 치료적 결과를 초래할 수 있는 양을 개체에게 투여하는 단계를 포함한다. 치료적으로 허용 가능한 양은 질환 또는 장애 또는 병태를 치료적으로 치료하는 양이다. 임의의 한 개체에 대한 적절한 투여량은 개체의 크기, 신체 표면적, 연령, 투여될 조성물, 조성물 내 활성 성분(들), 투여 시간 및 경로, 일반적인 건강 및 동시에 투여 중인 다른 치료제를 포함하는 소정의 요인에 따라 달라질 것이다.

[0235] 방법에서, 개체에게 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물 중 어느 하나가 장내로(예를 들어, 위 영양 공급 튜브에 의해, 십이지장 영양공급 튜브에 의해, 위루 형성술을 통해 경구로 또는 직장으로), 비경구로(예를 들어, 피하 주사, 정맥내 주사 또는 주입, 동맥내 주사 또는 주입, 골내 주입, 근육내 주사, 뇌내 주사, 뇌실내 주사 또는 경막내), 국소로(예를 들어, 표피, 흡입, 점안액 또는 점막을 통해) 또는 표적 기관(예를 들어, 대상체의 간)으로의 직접 주사에 의해 투여된다. 전형적으로, 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물은 정맥내로 또는 피하로 투여된다.

[0236] 비제한적인 예의 세트로서, 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물은 전형적으로 분기별로(3개월마다 1회), 격월(2개월마다 1회), 매월 또는 매주 투여된다. 예를 들어, 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물은 매주, 또는 2주 또는 3주 간격으로 투여된다. 소정의 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물은 매일 투여된다. 일부 실시형태에서, 개체에게 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물의 1회 이상의 로딩 용량이 투여된 후 올리고뉴클레오타이드 또는 조성물의 1회 이상의 유지 용량이 투여된다.

[0237] 일부 실시형태에서, 개체는 인간, 비인간 영장류 또는 다른 포유동물 대상체이다. 다른 실시형태에서, 개체는 개 또는 고양이와 같은 사육 동물; 말, 소, 돼지, 양, 염소 또는 닭과 같은 가축; 및 마우스, 래트, 기니피그 또는 햄스터와 같은 동물이다.

[0238] III. 의학적 용도

[0239] 본 명세서의 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* 발현 감소로부터 이익을 얻을 수 있는 개체(예를 들어, *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 인간)를 치료하기 위해 사용되거나 또는 사용하기 위해 적합화될 수 있다. 일부 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 갖는 개체를 치료하는 데 사용하기 위해 제공되거나 또는 사용하기 위해 적합화된다. 또한, 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태를 치료하기 위한 약제 또는 약제학적 조성물의 제조에서 사용하기 위해 제공되거나 또는 사용하기 위해 적합화된다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* mRNA를 표적화하고 *PNPLA3* 발현을 감소시키는 데(예를 들어, RNAi 경로를 통해) 사용하기 위해 제공되거나 또는 사용하기 위해 적합화된다. 다른 실시형태에서, 올리고뉴클레오타이드는 *PNPLA3* mRNA를 표적화하고 *PNPLA3* mRNA, *PNPLA3* 단백질 및/또는 *PNPLA3* 활성의 양 또는 수준을 감소시키는 데 사용하기 위해 제공되거나 또는 사용하기 위해 적합화된다.

[0240] 일부 실시형태에서, 방법은 *PNPLA3* 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병태에 대한 마커(예를 들어, 바이오마커)를 갖는 개체 또는 *PNPLA3* mRNA, *PNPLA3* 단백질 또는 이들의 조합과 같으나 이에 제한되지 않는 이에 대한 성향이 있는 개체를 기반으로 치료할 개체를 선택하는 단계를 포함한다. 마찬가지로 그리고 아래에 기술된 바와 같이, 방법은 또한, 예를 들어, *PNPLA3* 발현의 마커(예를 들어, *PNPLA3* 단백질)에 대한 기준값을 측정하거나 또는 얻은 다음, 이렇게 얻은 값을 하나 이상의 다른 기준값 또는 치료 효과를 평가하기 위해 하나 이상의 올리고뉴클레오타이드를 개체에게 투여한 후에 얻은 값과 비교하는 것과 같은 추가적인 단계를 포함한다.

[0241] 실시예

[0242] 다음의 비제한적인 예는 제한이 아닌 예시의 목적으로 제공된다.

[0243] 올리고뉴클레오타이드의 합성

[0244] 실시예 1: ds RNAi 올리고뉴클레오타이드의 제조

[0245] *올리고뉴클레오타이드 합성 및 정제*: 실시예의 ds RNAi 올리고뉴클레오타이드는 본 명세서에 기재된 방법을 사용하여 화학적으로 합성하였다. 일반적으로, ds RNAi 올리고뉴클레오타이드는 19량체 내지 23량체 siRNA에 대해 기술되어 있는 바와 같은 고체상 올리고뉴클레오타이드 합성 방법을 사용하여 합성된다(예를 들어, 문헌 [Scaringe *et al.* (1990) NUCLEIC ACIDS RES. 18:5433-41 및 Usman *et al.* (1987) J. AM. CHEM. SOC. 109:7845-45] 참조; 또한, 미국 특허 제5,804,683호; 제5,831,071호; 제5,998,203호; 제6,008,400호; 제6,111,086호; 제6,117,657호; 제6,353,098호; 제6,362,323호; 제6,437,117호 및 제6,469,158호 참조).

- [0246] 개별 RNA 가닥은 표준 방법(Integrated DNA Technologies)에 따라 합성하고 HPLC 정제하였다. 예를 들어, RNA 올리고뉴클레오타이드는 고체상 포스포라미다이트 화학을 사용하여 합성하고, 탈보호하고, 표준 기법(Damha & Olgivie (1993) METHODS MOL. BIOL. 20:81-114; Wincott et al. (1995) NUCLEIC ACIDS RES. 23:2677-84)을 사용하여 NAP-5 칼럼(Amersham Pharmacia Biotech; 뉴저지주 피스카타웨이 소재)에서 탈염시켰다. 올리고머는 15 분 단계-선형 구배를 사용하여 Amersham Source 15Q 칼럼(1.0cm×25cm; Amersham Pharmacia Biotech)에서 이온-교환 고성능 액체 크로마토그래피(IE-HPLC)를 사용하여 정제하였다. 구배는 90:10 완충액 A:B에서 52:48 완충액 A:B까지 다양하며, 여기서 완충액 A는 100mM Tris(pH 8.5)이고, 완충액 B는 100mM Tris(pH 8.5), 1M NaCl이다. 샘플은 260nm에서 모니터링하였으며, 전장 올리고뉴클레오타이드 중에 해당하는 피크를 수집하고, 폴링하고, NAP-5 칼럼에서 탈염시키고, 동결건조시켰다.
- [0247] 각 올리고머의 순도는 Beckman PACE 5000(Beckman Coulter, Inc.)에서 모세관 전기영동(capillary electrophoresis: CE)에 의해 결정하였다. CE 모세관은 내경이 100 μ m이고, ssDNA 100R 겔(Beckman-Coulter)을 포함한다. 전형적으로, 약 0.6nmole의 올리고뉴클레오타이드를 모세관으로 주입하고, 444 V/cm의 전기장에서 전 개시키고, 260nm에서 UV 흡광도에 의해 검출하였다. 변성 Tris-보레이트-7 M-우레아 전개 완충액은 Beckman-Coulter에서 구입하였다. 아래 설명된 실험에 사용하기 위해 CE에 의해 평가된 경우 순도가 적어도 90%인 올리고리보뉴클레오타이드를 얻었다. 화합물의 정제는 제조업체의 권장 프로토콜에 따라 Voyager DETM Biospectrometry Work Station(Applied Biosystems)에서 매트릭스-보조 레이저 탈착 이온화 비행 시간(matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight: MALDI-TOF) 질량 분석법에 의해 확인하였다. 모든 올리고머의 상대 분자 질량은 예상된 분자 질량의 0.2% 이내로 얻어진다.
- [0248] **이중체의 제조:** ss RNA 올리고머를 100mM 포타슘 아세테이트, 30mM HEPES를 갖는 이중체 완충액(pH 7.5)에 (예를 들어, 100 μ M의 농도로) 현탁시켰다. 상보적인 센스 가닥과 안티센스 가닥을 동일한 몰량으로 혼합하여, 예를 들어, 50 μ M 이중체의 최종 용액을 생성하였다. 샘플을 RNA 완충액(IDT)에서 5분 동안 100 $^{\circ}$ C로 가열하고, 사용 전 실온으로 냉각시켰다. ds RNA 올리고뉴클레오타이드를 -20 $^{\circ}$ C에 보관하였다. ss RNA 올리고머는 동결건조시키거나 또는 -80 $^{\circ}$ C에서 뉴클레이스가 없는 물에 보관하였다.
- [0249] **시험관내 기능**
- [0250] 실시예 2: 시험관내 PNPLA3 발현의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 저해
- [0251] **PNPLA3 표적 서열 확인:** PNPLA3 발현의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 저해제를 확인하기 위해, 컴퓨터-기반 알고리즘을 사용하여 RNAi 경로에 의한 PNPLA3 발현 저해를 검정하기에 적합한 PNPLA3 표적 서열을 계산적으로 생성하였다. 알고리즘은 인간 PNPLA3 mRNA의 적합한 PNPLA3 표적 서열(예를 들어, 서열번호 1)에 상보적인 RNAi 올리고뉴클레오타이드 가이드(안티센스) 가닥 서열을 제공한다. 알고리즘에 의해 확인된 가이드 가닥 서열의 일부는 또한 원숭이 PNPLA mRNA의 상응하는 PNPLA3 표적 서열에 상보적이다. 알고리즘에 의해 확인된 안티센스(가이드) 가닥 서열의 일부는 또한 원숭이 PNPLA3 mRNA의 상응하는 PNPLA3 표적 서열(예를 들어, 서열번호 5)에 상보적이다. 이로부터, 384개의 ds RNAi 올리고뉴클레오타이드(DsiRNA 올리고뉴클레오타이드로 포맷됨)를 생성하였으며, 각각은 알고리즘에 의해 확인된 PNPLA3 표적 서열과 상보적인 영역을 갖는 고유한 안티센스 가닥을 갖는다.

표 1

세포에서 평가된 인간 PNPLA3 mRNA를 표적화하는 DsiRNA(비변형) 및 대조군.

DsiRNA	패신저 (센스)	서열 번호	가이드 (안티센스)	서열 번호
1	UCUGCAGGUCCUCUCAGAUCUUGUG	9	CACAAGAUCUGAGAGGACCUGCAGAGU	10
2	AGGUCCUCUCAGAUCUUGUGCGGAA	11	UCCGCACAAGAUCUGAGAGGACCUGC	12
3	AUUGGCAUCUCCAUCUCCUUA	13	UGAAGGAUGGAUGGAAGAUGCCAAUGU	14
4	AUCUCCAUCUCCUUAACUUA	15	UUAAGUUGAAGGAUGGAAGAUGC	16
5	UCUCCAUCUCCUUAACUUAAG	17	CUUAAGUUGAAGGAUGGAAGAUG	18
6	CCAGAGUGUCUGAUGGGGAAAACGU	19	ACGUUUUCCCCAUCAGACACUCUGGUA	20
7	GAGUGUCUGAUGGGGAAAACGUUCU	21	AGAACGUUUUCCCCAUCAGACACUCUG	22
8	AUGGGGAAAACGUUCUGGUGUCUGA	23	UCAGACACCAGAACGUUUUCCCCAUC	24
9	GGGAAAACGUUCUGGUGUCUGACU	25	AGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCCA	26
10	GGGAAAACGUUCUGGUGUCUGACUU	27	AAGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCCA	28
11	GGAAAACGUUCUGGUGUCUGACUUU	29	AAAGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCC	30
12	GAAAACGUUCUGGUGUCUGACUUUC	31	GAAAGUCAGACACCAGAACGUUUUCCC	32
13	AAAACGUUCUGGUGUCUGACUUUCG	33	CGAAAGUCAGACACCAGAACGUUUUCC	34
14	AAACGUUCUGGUGUCUGACUUUCGG	35	CCGAAAGUCAGACACCAGAACGUUUUC	36

15	AACGUUCUGGUGUCUGACUUUCGGU	37	ACCGAAAGUCAGACACCAGAACGUUUU	38
16	ACGUUCUGGUGUCUGACUUUCGGUC	39	GACCGAAAGUCAGACACCAGAACGUUU	40
17	GUUCUGGUGUCUGACUUUCGGUCCA	41	UGGACCGAAAGUCAGACACCAGAACGU	42
18	GACGAAGUCGUGGAUGCCUUGGUAU	43	AUACCAAGGCAUCCACGACUUCGUCUU	44
19	ACGAAGUCGUGGAUGCCUUGGUAUG	45	CAUACCAAGGCAUCCACGACUUCGUCU	46
20	CGAAGUCGUGGAUGCCUUGGUAUGU	47	ACAUACCAAGGCAUCCACGACUUCGUC	48
21	CAGAGGCGUGCGAU AUGUGGAUGGA	49	UCCAUCCACAU AUCGCACGCCUCUGAA	50
22	GCGAU AUGUGGAUGGAGGAGUGAGU	51	ACUCACUCCUCCA UCCACAU AUCGCAC	52
23	GAUGGAGGAGUGAGUGACAACGUAC	53	GUACGUUGUCACUCACUCCUCCA UCCA	54
24	GAGGAGUGAGUGACAACGUACCCUU	55	AAGGGUACGUUGUCACUCACUCCUCCA	56
25	GAGUGAGUGACAACGUACCCUUCAU	57	AUGAAGGGUACGUUGUCACUCACUCCU	58
26	AGUGAGUGACAACGUACCCUUCAUU	59	AAUGAAGGGUACGUUGUCACUCACUCC	60
27	GUGAGUGACAACGUACCCUUCAUUG	61	CAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCACUC	62
28	UGAGUGACAACGUACCCUUCAUUGA	63	UCAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCACU	64
29	GAGUGACAACGUACCCUUCAUUGAU	65	AUCAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCAC	66
30	AGUGACAACGUACCCUUCAUUGAUG	67	CAUCAUGAAGGGUACGUUGUCACUCA	68
31	GUGACAACGUACCCUUCAUUGAUGC	69	GCAUCAUGAAGGGUACGUUGUCACUC	70
32	UGACAACGUACCCUUCAUUGAUGCC	71	GGCAUCAUGAAGGGUACGUUGUCACU	72

33	GACAACGUACCCUUCAUUGAUGCCA	73	UGGCAUCAAUAGAAGGGUACGUUGUCAC	74
34	CAACGUACCCUUCAUUGAUGCCAAA	75	UUUGGCAUCAAUAGAAGGGUACGUUGUC	76
35	AACGUACCCUUCAUUGAUGCCAAAA	77	UUUUGGCAUCAAUAGAAGGGUACGUUGU	78
36	ACGUACCCUUCAUUGAUGCCAAAAC	79	GUUUUGGCAUCAAUAGAAGGGUACGUUG	80
37	CGUACCCUUCAUUGAUGCCAAAACA	81	UGUUUUGGCAUCAAUAGAAGGGUACGUU	82
38	UACCCUUCAUUGAUGCCAAAACAAC	83	GUUGUUUUGGCAUCAAUAGAAGGGUACG	84
39	UUGAUGCCAAAACAACCAUCACCGU	85	ACGGUGAUGGUUGUUUUGGCAUCAAUUG	86
40	GAUGCCAAAACAACCAUCACCGUGU	87	ACACGGUGAUGGUUGUUUUGGCAUCAAA	88
41	AUGGGGAGUACGACAUUCUGCCCAA	89	UUAGGGCAGAUGUCGUACUCCCAUAG	90
42	GUACGACAUUCUGCCCAAAGUCAAG	91	CUUGACUUUAGGGCAGAUGUCGUACUC	92
43	GACAUCUGCCCAAAGUCAAGUCCA	93	UGGACUUGACUUUAGGGCAGAUGUCGU	94
44	ACAUCUGCCCAAAGUCAAGUCCAC	95	GUGGACUUGACUUUAGGGCAGAUGUCG	96
45	GUCAAGUCCACGAACUUUCUUCAUUG	97	CAUGAAGAAAGUUCGUGGACUUGACUU	98
46	UCAAGUCCACGAACUUUCUUCAUUG	99	ACAUGAAGAAAGUUCGUGGACUUGACU	100
47	CAAGUCCACGAACUUUCUUCAUUGUG	101	CACAUGAAGAAAGUUCGUGGACUUGAC	102
48	GUCCACGAACUUUCUUCAUUGUGGAC	103	GUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGGACUU	104
49	CCACGAACUUUCUUCAUUGUGGACAU	105	AUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGGAC	106
50	CACGAACUUUCUUCAUUGUGGACAUC	107	GAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGGA	108

[0254]

51	ACGAACUUUCUUCAUUGUGGACAUCA	109	UGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGG	110
52	CGAACUUUCUUCAUUGUGGACAUCAC	111	GUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUG	112
53	GAACUUUCUUCAUUGUGGACAUCACC	113	GGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGU	114
54	AACUUUCUUCAUUGUGGACAUCACCA	115	UGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCG	116
55	ACUUUCUUCAUUGUGGACAUCACCAA	117	UUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUC	118
56	CUUUCUUCAUUGUGGACAUCACCAAG	119	CUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUU	120
57	UUUCUUCAUUGUGGACAUCACCAAGC	121	GCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGU	122
58	UUCUUCAUUGUGGACAUCACCAAGCU	123	AGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAG	124
59	CUUCAUUGUGGACAUCACCAAGCUCA	125	UGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAA	126
60	UUCAUUGUGGACAUCACCAAGCUCAG	127	CUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGA	128
61	UCAUGUGGACAUCACCAAGCUCAGU	129	ACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAG	130
62	CAUGUGGACAUCACCAAGCUCAGUC	131	GACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAA	132
63	AUGUGGACAUCACCAAGCUCAGUCU	133	AGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGA	134
64	UGUGGACAUCACCAAGCUCAGUCUA	135	UAGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUG	136
65	GUGGACAUCACCAAGCUCAGUCUAC	137	GUAGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAU	138
66	UGGACAUCACCAAGCUCAGUCUACG	139	CGUAGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACA	140
67	AGCUUUUGUCCCCCGGAUCUCAAG	141	CUUGAGAUCGGGGGGACAAAAGCUCU	142
68	AAGGUGCUGGGAGAGAUUGCCUUC	143	GAAGGCAUAUCUCUCCAGCACCUCUGA	144

[0255]

69	GGGAGAGAU AUGCCUUCGAGGAU AU	145	AUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUCCAG	146
70	GGAGAGAU AUGCCUUCGAGGAU AUU	147	AAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUCCA	148
71	AGAGAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUG	149	CAAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUCC	150
72	GAGAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGG	151	CCAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUC	152
73	AGAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGGA	153	UCCAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCU	154
74	GAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGGAU	155	AUCCAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUC	156
72	AU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGGAUG	157	CAUCCAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCU	158
76	AUGCCUUCGAGGAU AUUUGGAUGCA	159	UGCAUCCAAUAUCCUCGAAGGCAU AU	160
77	UGCCUUCGAGGAU AUUUGGAUGCAU	161	AUGCAUCCAAUAUCCUCGAAGGCAUA	162
78	GCCUUCGAGGAU AUUUGGAUGCAU	163	AAUGCAUCCAAUAUCCUCGAAGGCAU	164
79	UCAGGUUCUGGAAGAGAAGGGCAU	165	AUGCCUUCUCUCCAAGAACCUGAAU	166
80	CAGGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAUC	167	GAUGCCUUCUCUCCAAGAACCUGAA	168
81	AGGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAUCU	169	AGAUGCCUUCUCUCCAAGAACCUGA	170
82	GGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAUCUG	171	CAGAUGCCUUCUCUCCAAGAACCUG	172
83	UGGAAGAGAAGGGCAUCUGCAACAG	173	CUGUUGCAGAU GCCUUCUCUCCAAG	174
84	UGAAGUCAUCCUCAGAAGGGAUGGA	175	UCCAUCCUUCUGAGGAUGACUUCAGG	176
85	GAAGUCAUCCUCAGAAGGGAUGGAU	177	AUCCAUCCUUCUGAGGAUGACUUCAG	178
86	AAGUCAUCCUCAGAAGGGAUGGAUC	179	GAUCCAUCCUUCUGAGGAUGACUUA	180

[0256]

87	GUCAUCCUCAGAAGGGAUGGAUCCU	181	AGGAUCCAUCCUUCUGAGGAUGACUU	182
88	CAUCCUCAGAAGGGAUGGAUCCUGA	183	UCAGGAUCCAUCCUUCUGAGGAUGAC	184
89	AUCCUCAGAAGGGAUGGAUCCUGAG	185	CUCAGGAUCCAUCCUUCUGAGGAUGA	186
90	CUAGACCACUGCGUCUCAGCAUCC	187	GGAUGCUGAGACGCAGGUGGUCUAGCA	188
91	AGUGAAGAAAUGAAAGACAAAGGUG	189	CACCUUUGUCUUUCAUUUCUACUCA	190
92	GUGAAGAAAUGAAAGACAAAGGUGG	191	CCACCUUUGUCUUUCAUUUCUACUC	192
93	UGAAGAAAUGAAAGACAAAGGUGGA	193	UCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUACU	194
94	GAAGAAAUGAAAGACAAAGGUGGAU	195	AUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUAC	196
95	AAGAAAUGAAAGACAAAGGUGGAUA	197	UAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUA	198
96	AGAAAUGAAAGACAAAGGUGGAUAC	199	GUUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUC	200
97	GAAAUGAAAGACAAAGGUGGAUACA	201	UGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCU	202
98	AAAUGAAAGACAAAGGUGGAUACAU	203	AUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCU	204
99	AAUGAAAGACAAAGGUGGAUACAUG	205	CAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUC	206
100	AUGAAAGACAAAGGUGGAUACAUGA	207	UCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUU	208
101	UGAAAGACAAAGGUGGAUACAUGAG	209	CUCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUU	210
102	GAAAGACAAAGGUGGAUACAUGAGC	211	GCUCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAU	212
103	AAGACAAAGGUGGAUACAUGAGCAA	213	UUGCUCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUC	214
104	AGACAAAGGUGGAUACAUGAGCAAG	215	CUUGCUC AUGUAUCCACCUUUGUCUUU	216

[0257]

105	GACAAAGGUGGAUACAUGAGCAAGA	217	UCUUGCUC AUGUAUCCACCUUGUCUU	218
106	ACAAAGGUGGAUACAUGAGCAAGAU	219	AUCUUGCUC AUGUAUCCACCUUGUCU	220
107	AAGGUGGAUACAUGAGCAAGAUUUG	221	CAAAUCUUGCUC AUGUAUCCACCUUG	222
108	AGGUGGAUACAUGAGCAAGAUUUGC	223	GCAAAUCUUGCUC AUGUAUCCACCUU	224
109	UGGAUACAUGAGCAAGAUUUGCAAC	225	GUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAUCCACC	226
110	GGAUACAUGAGCAAGAUUUGCAACU	227	AGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAUCCAC	228
111	GAUACAUGAGCAAGAUUUGCAACUU	229	AAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAUCCA	230
112	AUACAUGAGCAAGAUUUGCAACUUG	231	CAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAUCC	232
113	UACAUGAGCAAGAUUUGCAACUUGC	233	GCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAUC	234
114	ACAUGAGCAAGAUUUGCAACUUGCU	235	AGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAU	236
115	CAUGAGCAAGAUUUGCAACUUGCUA	237	UAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUA	238
116	AUGAGCAAGAUUUGCAACUUGCUAC	239	GUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGU	240
117	UGAGCAAGAUUUGCAACUUGCUACC	241	GGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUG	242
118	GAGCAAGAUUUGCAACUUGCUACCC	243	GGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AU	244
119	AGCAAGAUUUGCAACUUGCUACCCA	245	UGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC A	246
120	GCAAGAUUUGCAACUUGCUACCCAU	247	AUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC	248
121	CAAGAUUUGCAACUUGCUACCCAUU	249	AAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC	250
122	AAGAUUUGCAACUUGCUACCCAUA	251	UAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGC	252

[0258]

123	AGAUUUGCAACUUGCUACCCAUAUAG	253	CUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUG	254
124	GAUUUGCAACUUGCUACCCAUAUAGG	255	CCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUU	256
125	AUUUGCAACUUGCUACCCAUAUAGGA	257	UCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCU	258
126	UUUGCAACUUGCUACCCAUAUAGGAU	259	AUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUC	260
127	UUGCAACUUGCUACCCAUAUAGGAUA	261	UAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAU	262
128	UGCAACUUGCUACCCAUAUAGGAUAA	263	UUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAA	264
129	GCAACUUGCUACCCAUAUAGGAUAAU	265	AUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAA	266
130	CAACUUGCUACCCAUAUAGGAUAAUG	267	CAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCA	268
131	CUUGCUACCCAUAUAGGAUAAUGUCU	269	AGACAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUU	270
132	UUGCUACCCAUAUAGGAUAAUGUCUU	271	AAGACAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGU	272
133	UGCUACCCAUAUAGGAUAAUGUCUUA	273	UAAGACAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAG	274
134	AUUAGGAUAAUGUCUUAUGUAAUGC	275	GCAUUAUUAAGACAUUAUCCUAAUGG	276
135	UUAGGAUAAUGUCUUAUGUAAUGCU	277	AGCAUUAUUAAGACAUUAUCCUAAUG	278
136	CUGUGGAAUCUGCCAUGGCAUUGU	279	ACAAUCGCAAUGGCAGAUUCCACAGGC	280
137	GGAAUCUGCCAUGGCAUUGUCCAG	281	CUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUCCAC	282
138	GAAUCUGCCAUGGCAUUGUCCAGA	283	UCUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUCCA	284
139	AAUCUGCCAUGGCAUUGUCCAGAG	285	CUCUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUCC	286
140	AUCUGCCAUGGCAUUGUCCAGAGA	287	UCUCUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUC	288

[0259]

141	CCAUGCGAUUGUCCAGAGACUGGU	289	ACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUGGCA	290
142	CAUUGCGAUUGUCCAGAGACUGGUG	291	CACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUGGC	292
143	AUUGCGAUUGUCCAGAGACUGGUGA	293	UCACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUGG	294
144	UUGCGAUUGUCCAGAGACUGGUGAC	295	GUCACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUG	296
145	UGCGAUUGUCCAGAGACUGGUGACA	297	UGUACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAU	298
146	GCGAUUGUCCAGAGACUGGUGACAU	299	AUGUACCAGUCUCUGGACAAUCGCAA	300
147	CGAUUGUCCAGAGACUGGUGACAUG	301	CAUGUACCAGUCUCUGGACAAUCGCA	302
148	AUUGUCCAGAGACUGGUGACAUGGC	303	GCCAUGUACCAGUCUCUGGACAAUCG	304
149	GUCCAGAGACUGGUGACAUGGCUUC	305	GAAGCCAUGUACCAGUCUCUGGACAA	306
150	CCAGAGACUGGUGACAUGGCUUCCA	307	UGGAAGCCAUGUACCAGUCUCUGGAC	308
151	CAGAGACUGGUGACAUGGCUUCCAG	309	CUGGAAGCCAUGUACCAGUCUCUGGA	310
152	AGAGACUGGUGACAUGGCUUCCAGA	311	UCUGGAAGCCAUGUACCAGUCUCUGG	312
153	GAGACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU	313	AUCUGGAAGCCAUGUACCAGUCUCUG	314
154	AGACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU	315	UAUCUGGAAGCCAUGUACCAGUCUCU	316
155	GACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU	317	AUAUCUGGAAGCCAUGUACCAGUCUC	318
156	ACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU	319	CAUAUCUGGAAGCCAUGUACCAGUCU	320
157	CUGGUGACAUGGCUUCCAGAU	321	GCAUAUCUGGAAGCCAUGUACCAGUC	322
158	GACAUGGCUUCCAGAU	323	GUCGGGCAUAUCUGGAAGCCAUGUCAC	324

159	CAUGGCUUCCAGAU	325	UCGUCGGGCAUAUCUGGAAGCCAUGUC	326
160	CAGAU	327	CACAGGACAUCGUCGGGCAUAUCUGGA	328
161	CUCACAGGUGUACUCGAGUGCUG	329	CAGCACUCGAGUGAACACCUGUGAGGU	330
162	CACUCGAGUGCUGAUGUGUCUGCUC	331	GAGCAGACACAUCAGCACUCGAGUGAA	332
163	CUCGAGUGCUGAUGUGUCUGCUC	333	GGGAGCAGACACAUCAGCACUCGAGUG	334
164	CCCAAUGCCAGUGAGCAGCCAACA	335	UGUUGGCUGCUCACUGGCAUUGGGAC	336
165	UCAGGUCCAGCCUGAACUUCUUCU	337	AAGAAGAAGUUCAGGCUGGACCUGAGG	338
166	CAGGUCCAGCCUGAACUUCUUCUUG	339	CAAGAAGAAGUUCAGGCUGGACCUGAG	340
167	AGGUCCAGCCUGAACUUCUUCUUGG	341	CCAAGAAGAAGUUCAGGCUGGACCUGA	342
168	CAAUAAAGUACCUGCUGGUGCUGAG	343	CUCAGCACCAAGCAGGUACUUUAUUGCC	344
169	AAUAAAGUACCUGCUGGUGCUGAGG	345	CCUCAGCACCAAGCAGGUACUUUAUUGC	346
170	AUAAGUACCUGCUGGUGCUGAGGG	347	CCCUCAGCACCAAGCAGGUACUUUAUUG	348
171	CUCUCCACCUUCCAGUUUUUCAC	349	GUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAGAGCC	350
172	CUCUCCACCUUCCAGUUUUUCACUA	351	UAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAGAG	352
173	UCCACCUUCCAGUUUUUCACUAG	353	CUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAGA	354
174	CCACCUUCCAGUUUUUCACUAGA	355	UCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAG	356
175	CACCUUCCAGUUUUUCACUAGAG	357	CUCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGA	358
176	ACCUUCCAGUUUUUCACUAGAGA	359	UCUCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGG	360

177	CCUUUCCCAGUUUUUCACUAGAGAA	361	UUCUCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUG	362
178	AGUUUUUCACUAGAGAAGAGUCUGU	363	ACAGACUCUUCUCUAGUGAAAAACUGG	364
179	UCUAGCAGAUUCUUUCAGAGGUGCU	365	AGCACCUUCUGAAAGAAUCUGCUAGACU	366
180	AGCAGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAA	367	UUUAGCACCUUCUGAAAGAAUCUGCUAG	368
181	GCAGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAAG	369	CUUUAGCACCUUCUGAAAGAAUCUGCUA	370
182	CAGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAAGU	371	ACUUUAGCACCUUCUGAAAGAAUCUGCU	372
183	AGAUCUUUCAGAGGUGCUAAAAGUU	373	AACUUUAGCACCUUCUGAAAGAAUCUGC	374
184	GAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAAGUUU	375	AAACUUUAGCACCUUCUGAAAGAAUCUG	376
185	AUUCUUUCAGAGGUGCUAAAAGUUUC	377	GAAACUUUAGCACCUUCUGAAAGAAUCU	378
186	AGGUGCUAAAAGUUUCCCAUCUUUGU	379	ACAAAGAUGGGAAACUUUAGCACCUUCU	380
187	GGUGCUAAAAGUUUCCCAUCUUUGUG	381	CACAAAGAUGGGAAACUUUAGCACCUUC	382
188	GUGCUAAAAGUUUCCCAUCUUUGUGC	383	GCACAAAGAUGGGAAACUUUAGCACCU	384
189	GCUAAAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAG	385	CUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAGCAC	386
190	CUAAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGC	387	GCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAGCA	388
191	UAAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCU	389	AGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAGC	390
192	AAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUA	391	UAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAG	392
193	AAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUAC	393	GUAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUA	394
194	AGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUACC	395	GGUAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUU	396

195	GUUCCCAUCUUUGUGCAGCUACCU	397	AGGUAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUU	398
196	AUCUUUGUGCAGCUACCUCGCAUU	399	AAUGCGGAGGUAGCUGCACAAAGAUGG	400
197	GUGCAGCUACCUCGCAUUGCUGUG	401	CACAGCAAUGCGGAGGUAGCUGCACAA	402
198	CCAGCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUU	403	AAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUGGGA	404
199	CAGCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUA	405	UAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUGGG	406
200	AGCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAU	407	AUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUGG	408
201	GCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUG	409	CAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUG	410
202	CCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUGA	411	UCAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCU	412
203	CUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUGAA	413	UUCAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGC	414
204	UCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUGAAA	415	UUUCAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGG	416
205	UGAGCUGAGUUGGUUUUAUGAAAAG	417	CUUUUCAUAAAACCAACUCAGCUCAGA	418
206	UGAGUUGGUUUUAUGAAAAGCUAGG	419	CCUAGCUUUUCAUAAAACCAACUCAGC	420
207	GAGUUGGUUUUAUGAAAAGCUAGGA	421	UCCUAGCUUUUCAUAAAACCAACUCAG	422
208	UUGGUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGC	423	GCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACCAACU	424
209	UGGUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGCA	425	UGC UCCUAGCUUUUCAUAAAACCAAC	426
210	GGUUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGCAA	427	UUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACCAA	428
211	UUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGCAACC	429	GGUUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACC	430
212	UUAUGAAAAGCUAGGAAGCAACCUU	431	AAGGUUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAA	432

213	UAUGAAAAGCUAGGAAGCAACCUUU	433	AAAGGUUGCUCUCCUAGCUUUUCAUAAA	434
214	AUGAAAAGCUAGGAAGCAACCUUUC	435	GAAAGGUUGCUCUCCUAGCUUUUCAUAA	436
215	CCAGACUUAACUCUAAUACAUCAG	437	CUGAUGUAUUAGAGUUAAGUGCUGGAC	438
216	CAGCACUUAACUCUAAUACAUCAGC	439	GCUGAUGUAUUAGAGUUAAGUGCUGGA	440
217	UAAUACAUCAGCAUGCGUAAUUA	441	UGAAUUAACGCAUGCUGAUGUAUUAGA	442
218	AAUACAUCAGCAUGCGUAAUUAUCAG	443	CUGAAUUAACGCAUGCUGAUGUAUUAG	444
219	AGCAUGCGUAAUUAUCAGCUGGUUGG	445	CCAACCAGCUGAAUUAACGCAUGCUGA	446
220	GCAUGCGUAAUUAUCAGCUGGUUGGG	447	CCAACCAGCUGAAUUAACGCAUGCUG	448
221	UGCGUAAUUAUCAGCUGGUUGGGAAA	449	UUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGCAUG	450
222	GCGUAAUUAUCAGCUGGUUGGGAAAU	451	AUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGCAU	452
223	CGUUAUUAUCAGCUGGUUGGGAAUUG	453	CAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGCA	454
224	GUUAUUAUCAGCUGGUUGGGAAUUGA	455	UCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGC	456
225	UUAAUUAUCAGCUGGUUGGGAAUUGAC	457	GUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACG	458
226	UAAUUAUCAGCUGGUUGGGAAUUGACA	459	UGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAAC	460
227	AUUCAGCUGGUUGGGAAUUGACACC	461	GGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUA	462
228	UUCAGCUGGUUGGGAAUUGACACCA	463	UGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAU	464
229	UCAGCUGGUUGGGAAUUGACACCAG	465	CUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAU	466
230	CAGCUGGUUGGGAAUUGACACCAGG	467	CCUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAA	468

231	AGCUGGUUGGGAAUUGACACCAGGA	469	UCCUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGA	470
232	GCUGGUUGGGAAUUGACACCAGGAA	471	UUCCUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUG	472
233	GCAGAGGGUCCCUACUGACUGUUU	473	AAACAGUCAGUAAGGGACCCUCUGCAC	474
234	CAGAGGGUCCCUACUGACUGUUUC	475	GAAACAGUCAGUAAGGGACCCUCUGCA	476
235	AGAGGGUCCCUACUGACUGUUUCG	477	CGAAACAGUCAGUAAGGGACCCUCUGC	478
236	CCUAUUAUUGGUCAGACUGUCCAG	479	CUGGAACAGUCUGACCAUUAUAGGGC	480
237	CUAUUAUUGGUCAGACUGUCCAGC	481	GCUGGAACAGUCUGACCAUUAUAGGG	482
238	UAUUAUUGGUCAGACUGUCCAGCA	483	UGCUGGAACAGUCUGACCAUUAUAGG	484
239	AUUUAUUGGUCAGACUGUCCAGCAU	485	AUGCUGGAACAGUCUGACCAUUAUAG	486
240	UUAAUGGUCAGACUGUCCAGCAUG	487	CAUGCUGGAACAGUCUGACCAUUAUA	488
241	UAAUGGUCAGACUGUCCAGCAUGA	489	UCAUGCUGGAACAGUCUGACCAUUAU	490
242	AAUGGUCAGACUGUCCAGCAUGAG	491	CUCAUGCUGGAACAGUCUGACCAUUA	492
243	AGAACGACACUGCCUGUCAGGUGGU	493	ACCACUGACAGGCAGUGUCGUUCUUG	494
244	CGACACUGCCUGUCAGGUGGUCUGC	495	GCAGACCACUGACAGGCAGUGUCGUU	496
245	AACCUUGACUACUAAAAACGUCUCC	497	GGAGACGUUUUAGUAGUCAAGGUUAU	498
246	UUUAGAACACCUUUUACCUAACU	499	AGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAAAAU	500
247	UUAGAACACCUUUUACCUAACUA	501	UAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAAAA	502
248	UAGAACACCUUUUACCUAACUAA	503	UUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAAA	504

249	AGAACCACUUUUUACCUAACUAAA	505	UUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUA	506
250	GAACACCUUUUUACCUAACUAAAA	507	UUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUA	508
251	AACACCUUUUUACCUAACUAAAAU	509	AUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCU	510
252	ACACCUUUUUACCUAACUAAAAUA	511	UAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUC	512
253	CACCUUUUUACCUAACUAAAAUAA	513	UUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUU	514
254	ACCUUUUUACCUAACUAAAAUAAU	515	AUUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGU	516
255	CUUUUUACCUAACUAAAAUAAUGU	517	ACAUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGU	518
256	UUUUCACCUAACUAAAAUAAUGUUU	519	AAACAUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAG	520
257	UUCACCUAACUAAAAUAAUGUUUAA	521	UUAACAUAUUUUAGUUAGGUGAAAA	522
258	UCACCUAACUAAAAUAAUGUUUAAA	523	UUUAAACAUAUUUUAGUUAGGUGAAA	524
259	CACCUAACUAAAAUAAUGUUUAAAG	525	CUUUAACAUAUUUUAGUUAGGUGAA	526
260	ACCUAACUAAAAUAAUGUUUAAAGA	527	UCUUUAAACAUAUUUUAGUUAGGUGA	528
261	CCUAAACUAAAAUAAUGUUUAAAGAG	529	CUCUUUAAACAUAUUUUAGUUAGGUG	530
262	CUAACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGU	531	ACUCUUUAAACAUAUUUUAGUUAGGU	532
263	UAACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUU	533	AACUCUUUAAACAUAUUUUAGUUAGG	534
264	AACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUU	535	AAACUCUUUAAACAUAUUUUAGUUAG	536
265	ACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUUU	537	AAAACUCUUUAAACAUAUUUUAGUUA	538
266	CUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUUUG	539	CAAAACUCUUUAAACAUAUUUUAGUU	540

267	UAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUUUGU	541	ACAAAACUCUUUAAACAUAUUUUAGU	542
268	AAGAGUUUUGUAUAAAAAUGUAAGG	543	CCUUAUAUUUUUAUACAAAACUCUUUA	544
269	GUUUUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGC	545	GCUUCCUUAUAUUUUUAUACAAAACUC	546
270	UUUUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCG	547	CGCUUCCUUAUAUUUUUAUACAAAACU	548
271	UUUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGU	549	ACGCUUCCUUAUAUUUUUAUACAAAAC	550
272	UUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGUU	551	AACGCUUCCUUAUAUUUUUAUACAAAA	552
273	UGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGUUG	553	CAACGCUUCCUUAUAUUUUUAUACAAA	554
274	GUUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGUUGU	555	ACAACGCUUCCUUAUAUUUUUAUACAA	556
275	AUGUAAGGAAGCGUUGUUAACUGUU	557	AACAGGUAACAACGCUUCCUUAUAUUU	558
276	UUUUGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGA	559	UCUCACUGAUUCACAUAAUACAAAAU	560
277	UUUGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAU	561	AUCUCACUGAUUCACAUAAUACAAAAU	562
278	UUGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAUG	563	CAUCUCACUGAUUCACAUAAUACAAAA	564
279	UGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAUGU	565	ACAUCUCACUGAUUCACAUAAUACAAA	566
280	GUUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUU	567	AACAUCUCACUGAUUCACAUAAUACAA	568
281	UAUUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUA	569	UAACAUCUCACUGAUUCACAUAAUACA	570
282	AUUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAG	571	CUAACAUCUCACUGAUUCACAUAAUAC	572
283	UUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGU	573	ACUAACAUCUCACUGAUUCACAUAAUA	574
284	UAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUA	575	UACUAACAUCUCACUGAUUCACAUAAU	576

285	AUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUAG	577	CUACUAACAUCUCACUGAUUCACAUA	578
286	UGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUAGA	579	UCUACUAACAUCUCACUGAUUCACAUA	580
287	GUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUAGAA	581	UUCUACUAACAUCUCACUGAUUCACAU	582
288	GUGAGAUGUUAGUAGAAUAAGCCUU	583	AAGGCUUAUUCUACUAACAUCUCACUG	584
289	UUUUCUAUUUAUGCAUUUGAGUACA	585	UGUACUCAAUUGCAUAAAAGAAAAA	586
290	UUUCUAUUUAUGCAUUUGAGUACAG	587	CUGUACUCAAUUGCAUAAAAGAAAAA	588
291	UUCUAUUUAUGCAUUUGAGUACAGT	589	ACUGUACUCAAUUGCAUAAAAGAAAA	590
292	CUAUUUAUGCAUUUGAGUACAGUAC	591	GUACUGUACUCAAUUGCAUAAAAGAA	592
293	UGCUCAAACUGUUAAAUGUUGGAAA	593	UUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGCACA	594
294	GCUCAAACUGUUAAAUGUUGGAAA	595	UUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGCAC	596
295	CUCAAACUGUUAAAUGUUGGAAAAG	597	CUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGCA	598
296	UCAAACUGUUAAAUGUUGGAAAAGA	599	UCUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGC	600
297	CAACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAA	601	UUCUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAG	602
298	AAACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAA	603	UUUCUUUCCAACAUUUAACAGUUUGA	604
299	AACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAG	605	CUUUCUUUCCAACAUUUAACAGUUUG	606
300	ACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGA	607	UCUUUCUUUCCAACAUUUAACAGUUU	608
301	CUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGAT	609	AUCUUUCUUUCCAACAUUUAACAGUU	610
302	UGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGATA	611	UAUCUUUCUUUCCAACAUUUAACAGU	612

303	GUUAAAUGUUGGAAAAGAAAGAUAC	613	GUAUCUUUCUUUCCAACAUUUAACAG	614
304	UUAAAUGUUGGAAAAGAAAGAUACA	615	UGUAUCUUUCUUUCCAACAUUUAACA	616
305	UAAAUGUUGGAAAAGAAAGAUACAA	617	UUGUAUCUUUCUUUCCAACAUUUAAC	618
306	GCACUUGACUGAGAAGACAGACCTT	619	AGGGUCUGUCUUCUCAGUCAAGUGCUU	620
307	GAGAAAAGAGGCUACUUGUGAAAAT	621	AUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCUCAA	622
308	AGAAAAGAGGCUACUUGUGAAAATA	623	UAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCUCA	624
309	GAAAAGAGGCUACUUGUGAAAUAUA	625	UUAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCUC	626
310	AAAAGAGGCUACUUGUGAAAUAUAT	627	AUUUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCU	628
311	AAAGAGGCUACUUGUGAAAUAUATG	629	CAUUUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUC	630
312	AAGAGGCUACUUGUGAAAUAUUGA	631	UCAUUUUUUCACAAGUAGCCUCUUUU	632
313	AGAGGCUACUUGUGAAAUAUUGAG	633	CUCAUUUUUUCACAAGUAGCCUCUUU	634
314	GAGGCUACUUGUGAAAUAUUGAGC	635	GCUCAUUUUUUCACAAGUAGCCUCUU	636
315	GGCUACUUGUGAAAUAUUGAGCCC	637	GGGCUCAUUUUUUCACAAGUAGCCUC	638
316	CUACUUGUGAAAUAUUGAGCCCC	639	GGGGCUCAUUUUUUCACAAGUAGCC	640
317	UGAACCUGCCUUCUACAUCUUGAG	641	CUCAAGAUGUAAGAAGGCAGGUUCAAA	642
318	AAAGUUACAAGUUUCUUUCCCAAG	643	CUUGGGAAAAGAAACUUGUAACUUUC	644
319	AAGUUACAAGUUUCUUUCCCAAGT	645	ACUUGGGAAAAGAAACUUGUAACUUUC	646
320	AGUUACAAGUUUCUUUCCCAAGTT	647	AACUUGGGAAAAGAAACUUGUAACUUU	648

321	AGUUUCUUUCCCAAGUUUCCAGT	649	ACUGGGAAACUUGGGAAAAGAAACUUG	650
322	CAACAGUAUUUUCUAAUAACCAGTA	651	UACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUUGGC	652
323	AACAGUAUUUUCUAAUAACCAGUAT	653	AUACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUUGG	654
324	ACAGUAUUUUCUAAUAACCAGUATA	655	UAUACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUUG	656
325	CAGUAUUUUCUAAUAACCAGUAUAT	657	AUAUACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUU	658
326	UUGUGAUUGUUAUCAGGAAAAAATA	659	UAUUUUUCCUGAUAACAAUCACAAUA	660
327	UGUGAUUGUUAUCAGGAAAAAAUAT	661	AUAUUUUUCCUGAUAACAAUCACAAU	662
328	GUGAUUGUUAUCAGGAAAAAAUATA	663	UAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCACAA	664
329	UGAUUGUUAUCAGGAAAAAAUAT	665	AUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCACA	666
330	GAUUGUUAUCAGGAAAAAAUUAATT	667	AAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCAC	668
331	AUUGUUAUCAGGAAAAAAUUAUTA	669	UAAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCA	670
332	UUGUUAUCAGGAAAAAAUUAUUA	671	UUAAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUC	672
333	UGUUAUCAGGAAAAAAUUAUUA	673	UUUAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAU	674
334	GUUAUCAGGAAAAAAUUAUUAAT	675	AUUUAUAUAUUUUUCCUGAUAACAA	676
335	UUAUCAGGAAAAAAUUAUUAATG	677	CAUUUAUAUAUUUUUCCUGAUAACA	678
336	UAUCAGGAAAAAAUUAUUAUAAUGG	679	CCAUUUAUAUAUUUUUCCUGAUAAC	680
337	AUCAGGAAAAAAUUAUUAUAAUGGC	681	GCCAUUUAUAUAUUUUUCCUGAUAA	682
338	AGGAAAAAAUUAUUAUAAUGGCUGA	683	UCAGCCAUAUAUAUUUUUCCUGA	684

339	GGAAAAAAUUAUUAUAAUUGGCUGAT	685	AUCAGCCAUAUAUAUAUUUUUCCUG	686
340	GAAAAAAUUAUUAUAAUUGGCUGATA	687	UAUCAGCCAUAUAUAUAUUUUUCCU	688
341	AAAAAAUUAUUAUAAUUGGCUGAUAG	689	CUAUCAGCCAUAUAUAUAUUUUUCC	690
342	UAUUUUCUUUCUGCUUUUAAAAATT	691	AAUUUUUAAAAGCAGAAAGAAAAUACG	692
343	AUUUUCUUUCUGCUUUUAAAAUTA	693	UAAUUUUUAAAAGCAGAAAGAAAAUAC	694
344	UCUUUCUGCUUUUAAAAUUAUUCA	695	UGAAUAAUUUUUAAAAGCAGAAAGAAA	696
345	CUUUCUGCUUUUAAAAUUAUUCAG	697	CUGAAUAAUUUUUAAAAGCAGAAAGAA	698
346	UUUCUGCUUUUAAAAUUAUUCAGG	699	CCUGAAUAAUUUUUAAAAGCAGAAAGA	700
347	CUACUAAAAACACAAAAUUAAGCCA	701	UGGCUAUUUUUUGUGUUUUUAGUAGAG	702
348	CAAGAUAAGGAAAUUCAGGAAGUGTA	703	UACACUCCUGAUUUCCUUAUCUUGAU	704
349	AAGAUAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAA	705	UUACACUCCUGAUUUCCUUAUCUUGA	706
350	AGAUAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAAT	707	AUUACACUCCUGAUUUCCUUAUCUUG	708
351	GAUAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAATA	709	UAUUACACUCCUGAUUUCCUUAUCUU	710
352	AUAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAUAT	711	AUAUUACACUCCUGAUUUCCUUAUCU	712
353	UAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAAUATT	713	AAUAUUACACUCCUGAUUUCCUUAUC	714
354	AAGGAAAUUCAGGAAGUGUAAUUTC	715	GAAUAUUACACUCCUGAUUUCCUUAU	716
355	AGGAAAUUCAGGAAGUGUAAUAUUCT	717	AGAAUAUUACACUCCUGAUUUCCUUA	718
356	GGAAAUUCAGGAAGUGUAAUAUUCTT	719	AAGAAUAUUACACUCCUGAUUUCCUU	720

357	GAAAUACAGGAAGUGUAAUAUUCUTA	721	UAAGAAUAUACACUCCUGAUUCCU	722
358	CUAUGAAUGCAUUCUUAUUUCUUCT	723	AGAAGAAUAAGAAUGCAUUCUAGGC	724
359	UAUGAAUGCAUUCUUAUUUCUUCTT	725	AAGAAGAAUAAGAAUGCAUUCUAGG	726
360	CUACCACACCCAGCUAGUUUUUUTT	727	AAAAAAAACUAGCUGGGUGUGGUAGUG	728
361	CCACACCCAGCUAGUUUUUUUUUGT	729	ACAAAAAAAACUAGCUGGGUGUGGUA	730
362	CACACCCAGCUAGUUUUUUUUUGTA	731	UACAAAAAAAACUAGCUGGGUGUGGU	732
363	GCUAGGAUACAGGUGUGAGCUACC	733	GGUAGCUCACACCUUGAAUCCUAGCAC	734
364	CUAGGAUACAGGUGUGAGCUACCA	735	UGGUAGCUCACACCUUGAAUCCUAGCA	736
365	CCAUGCCUGGUCCAACAUCUUCAT	737	AUGAAGAAUGUUGGACCAGGCAUGGUA	738
366	UGCAGAGUAUGAGCCUGAUUUUGTT	739	AACAAAACUAGGCUCAUACUCUGCACU	740
367	GCAGAGUAUGAGCCUGAUUUUGUTT	741	AAACAAAACUAGGCUCAUACUCUGCAC	742
368	CAGAGUAUGAGCCUGAUUUUGUUTA	743	UAAACAAAACUAGGCUCAUACUCUGCA	744
369	AGAGUAUGAGCCUGAUUUUGUUUAA	745	UUAACAAAACUAGGCUCAUACUCUGC	746
370	GAGUAUGAGCCUGAUUUUGUUUAAA	747	UUUUAACAAAACUAGGCUCAUACUCUG	748
371	GGGUGAAACCCCAUCUCUACUAAAA	749	UUUUAGUAGAGAUUGGGUUUCACCCAG	750
372	GUGAAACCCCAUCUCUACUAAAAA	751	UUUUUUAGUAGAGAUUGGGUUUCACCC	752
373	UGAAACCCCAUCUCUACUAAAAAAT	753	AUUUUUUAGUAGAGAUUGGGUUUCACC	754
374	GAAACCCCAUCUCUACUAAAAAATG	755	CAUUUUUUAGUAGAGAUUGGGUUUCAC	756

[0272]

375	AAACCCCAUCUCUACUAAAAAUGC	757	GCAUUUUUUAGUAGAGAUUGGGUUUCA	758
376	AACCCCAUCUCUACUAAAAAUGCA	759	UGCAUUUUUUAGUAGAGAUUGGGUUUC	760
377	CCCAUCUCUACUAAAAAUGCAAAA	761	UUUUGCAUUUUUAGUAGAGAUUGGGGU	762
378	AUAAAAACCCUUAUGGCAGACUGTT	763	AACAGUCUGCCAUAAGGGUUUUGAUAU	764
379	UAUUUUUAUUUGUCGUGCUUAUAUGT	765	ACAUUAUAAGCACGACAAAUAUAUACA	766
380	GUGUUGCCCAAGUUUCUAUGGUGAA	767	UUCACCAUAGAAACUUGGCAACACAU	768
381	GCCCAAGUUUCUAUGGUGAACGGTA	769	UACCGUUCACCAUAGAAACUUGGGCAA	770
382	CCCAAGUUUCUAUGGUGAACGGUAT	771	AUACCGUUCACCAUAGAAACUUGGGCA	772
383	ACUUUCAGCAUGAGAAAAUAACUCC	773	GGAGUUAUUUCUCAUGCUGAAAGUGA	774
384	CUUUCAGCAUGAGAAAAUAACUCCT	775	AGGAGUUAUUUCUCAUGCUGAAAGUG	776

[0273]

[0274]

시험관내 세포-기반 검정: *PNPLA3* 발현을 저해하는 표 1에 열거된 384개의 DsiRNA 각각의 능력을 시험관내 세포-기반 검정을 사용하여 결정하였다. 또한, DsiRNA의 패싹자 가닥 및 가이드 가닥에 대한 뉴클레오타이드 서열은 변형된 뉴클레오타이드 및 포스포로티오에이트 연결의 독특한 패턴을 갖는다(예를 들어, 도 2 참조). 간략하게는, *PNPLA3*을 안정적으로 발현하는 HuH-7 인간 간세포를 다중-웰 세포 배양 플레이트의 별도의 웰에서 각각의 DsiRNA(0.5nM)로 형질감염시켰다. 세포를 형질감염 후 24시간 동안 유지한 다음, 형질감염된 세포로부터의 나머지 *PNPLA3* mRNA의 수준을 TAQMAN®-기반 qPCR 검정을 사용하여 결정하였다. 2가지 qPCR 검정인 3' 검정 및 5' 검정을 사용하여 각각 HEX 및 FAM 프로브에 의해 측정된 mRNA 수준을 결정하였다.

[0275]

DsiRNA를 사용한 HuH-7 세포-기반 검정의 결과는 표 2에 나타나 있다. 표 2는 인간 및 원숭이 *PNPLA3* mRNA에 상보적인("이중-공통") 가이드 가닥을 갖는 384개의 DsiRNA를 사용한 HuH-7 세포-기반 검정의 결과를 보여준다. 음성 대조군과 비교할 때 세포에 30% 이하로 남아있는 *PNPLA3* mRNA를 초래하는 이중-공통 DsiRNA의 형질감염은 후보 *PNPLA3* 발현 저해제(본 명세서에서 "히트(hit)"로 지칭됨)로 간주된다.

표 2

HuH-7 세포의 이중-공통 DsiRNA PNPLA3 녹다운, 0.5μM 24 시간-5' 및 -3' 겹침에서 남아있는 mRNA의 %(HPRT1 및 SFRS9 대 모의 대조군으로 정규화됨).

DsiRNA	PNPLA3-F495		PNPLA3-F595		평균	
	남아 있는 %	SEM %	남아 있는 %	SEM %	평균 남아 있는 %	평균 SEM %
1	--	--	41.276	5.253	41.2760	5.2530
2	24.048	5.091	33.293	8.521	28.6705	6.8060
3	23.686	3.496	36.027	2.441	29.8565	2.9685
4	20.851	2.728	31.34	4.013	26.0955	3.3705
5	19.609	4.442	30.014	4.678	24.8115	4.5600
6	17.737	2.25	38.518	5.495	28.1275	3.8725
7	42.296	6.654	--	--	42.2960	6.6540
8	30.019	2.843	35.275	5.401	32.6470	4.1220
9	107.259	15.824	77.986	22.381	92.6225	19.1025
10	69.476	36.895	83.554	28.116	76.5150	32.5055
11	39.447	10.162	31.949	3.604	35.6980	6.8830
12	--	--	31.418	19.31	31.4180	19.3100
13	82.71	31.376	81.104	20.936	81.9070	26.1560
14	35.657	4.964	54.326	6.388	44.9915	5.6760
15	32.849	4.61	28.693	2.08	30.7710	3.3450
16	--	--	--	--	--	--
17	--	--	38.503	11.845	38.5030	11.8450
18	35.771	6.677	53.554	4.637	44.6625	5.6570
19	13.754	5.708	23.172	6.037	18.4630	5.8725
20	30.11	15.649	40.907	11.249	35.5085	13.4490
21	29.368	4.354	51.409	11.578	40.3885	7.9660
22	55.824	19.324	56.734	15.375	56.2790	17.3495
23	27.853	4.585	30.09	5.153	28.9715	4.8690
24	38.262	20.656	42.106	12.679	40.1840	16.6675

[0276]

25	27.359	2.988	33.97	4.654	30.6645	3.8210
26	34.444	22.868	75.891	39.63	55.1675	31.2490
27	52.207	13.773	37.602	4.715	44.9045	9.2440
28	27.654	4.589	26.822	3.115	27.2380	3.8520
29	40.199	5.272	35.055	4.257	37.6270	4.7645
30	27.071	6.617	27.672	4.172	27.3715	5.3945
31	26.453	4.251	31.149	2.751	28.8010	3.5010
32	44.932	8.656	32.93	3.5	38.9310	6.0780
33	97.873	67.085	132.571	104.973	115.2220	86.0290
34	27.054	5.653	44.814	11.339	35.9340	8.4960
35	178.389	145.305	220.361	218.004	199.3750	181.6545
36	22.973	7.112	39.55	6.188	31.2615	6.6500
37	32.844	4.1	40.917	5.782	36.8805	4.9410
38	36.642	13.921	34.387	13.321	35.5145	13.6210
39	43.801	18.504	54.98	32.264	49.3905	25.3840
40	38.178	18.519	103.356	40.968	70.7670	29.7435
41	33.309	13.99	36.814	10.58	35.0615	12.2850
42	25.27	4.156	26.624	4.591	25.9470	4.3735
43	22.02	2.478	39.928	6.08	30.9740	4.2790
44	19.086	1.83	28.238	2.134	23.6620	1.9820
45	60.907	30.543	77.064	28.815	68.9855	29.6790
46	32.715	4.298	45.502	4.177	39.1085	4.2375
47	32.36	7.13	50.54	6.722	41.4500	6.9260
48	28.239	8.334	52.43	10.568	40.3345	9.4510
49	49.22	7.374	44.676	7.588	46.9480	7.4810
50	64.843	20.454	53.307	13.88	59.0750	17.1670
51	31.516	10.842	28.143	3.648	29.8295	7.2450
52	38.404	7.542	29.373	4.595	33.8885	6.0685
53	55.094	5.175	65.67	8.678	60.3820	6.9265

[0277]

54	56.104	4.672	48.547	3.664	52.3255	4.1680
55	78.803	6.549	50.57	4.167	64.6865	5.3580
56	56.816	6.257	42.303	4.046	49.5595	5.1515
57	22.321	1.477	24.024	1.797	23.1725	1.6370
58	42.104	8.901	86.02	10.205	64.0620	9.5530
59	37.617	4.933	41.69	3.548	39.6535	4.2405
60	49.219	7.084	45.388	4.609	47.3035	5.8465
61	28.515	4.427	34.695	4.696	31.6050	4.5615
62	24.048	2.942	27.275	2.209	25.6615	2.5755
63	33.399	2.377	34.226	3.995	33.8125	3.1860
64	17.981	2.846	34.171	6.769	26.0760	4.8075
65	27.426	1.916	31.928	4.955	29.6770	3.4355
66	26.094	3.248	23.97	3.488	25.0320	3.3680
67	21.158	2.466	24.938	2.599	23.0480	2.5325
68	35.62	4.572	34.261	2.97	34.9405	3.7710
69	21.882	3.332	33.373	3.622	27.6275	3.4770
70	40.405	4.812	42.552	4.601	41.4785	4.7065
71	22.1	2.422	34.351	2.553	28.2255	2.4875
72	33.555	4.796	36.455	3.012	35.0050	3.9040
73	25.822	3.189	34.328	2.337	30.0750	2.7630
74	35.156	8.593	42.12	6.588	38.6380	7.5905
75	30.278	2.948	39.251	2.5	34.7645	2.7240
76	54.252	11.633	55.948	7.739	55.1000	9.6860
77	32.7	2.948	32.575	2.223	32.6375	2.5855
78	47.513	9.443	41.285	5.205	44.3990	7.3240
79	27.208	6.712	30.186	2.302	28.6970	4.5070
80	41.53	8.596	40.294	7.195	40.9120	7.8955
81	24.351	5.957	30.338	1.908	27.3445	3.9325
82	32.801	2.291	36.67	2.213	34.7355	2.2520

[0278]

83	24.892	2.701	31.062	3.006	27.9770	2.8535
84	37.631	5.376	33.714	3.496	35.6725	4.4360
85	36.987	1.676	39.783	1.568	38.3850	1.6220
86	54.723	3.207	55.297	3.214	55.0100	3.2105
87	77.564	4.28	69.537	3.448	73.5505	3.8640
88	52.849	5.817	56.297	6.566	54.5730	6.1915
89	26.699	2.653	41.509	3.837	34.1040	3.2450
90	30.182	4.019	42.498	2.662	36.3400	3.3405
91	25.266	4.57	27.045	2.857	26.1555	3.7135
92	26.577	3.612	30.034	2.501	28.3055	3.0565
93	26.538	2.286	34	2.564	30.2690	2.4250
94	48.767	5.695	30.921	2.911	39.8440	4.3030
95	30.369	4.104	32.567	4.019	31.4680	4.0615
96	33.205	8.907	38.475	5.665	35.8400	7.2860
97	14.726	1.561	11.303	0.555	13.0145	1.0580
98	22.478	4.813	16.728	2.957	19.6030	3.8850
99	18.627	2.295	16.015	1.822	17.3210	2.0585
100	13.055	2.262	11.896	1.013	12.4755	1.6375
101	15.753	2.573	11.243	0.971	13.4980	1.7720
102	24.287	1.728	15.82	0.749	20.0535	1.2385
103	17.645	3.371	10.338	1.306	13.9915	2.3385
104	22.114	6.098	12.625	2.184	17.3695	4.1410
105	33.791	5.469	18.178	2.526	25.9845	3.9975
106	34.826	4.934	16.945	1.304	25.8855	3.1190
107	25.682	1.01	13.707	0.505	19.6945	0.7575
108	23.086	1.758	12.884	1.012	17.9850	1.3850
109	20.041	3.132	10.126	1.13	15.0835	2.1310
110	28.606	2.003	13.448	0.804	21.0270	1.4035
111	43.662	4.981	20.448	1.281	32.0550	3.1310

[0279]

112	20.181	1.863	12.302	1.629	16.2415	1.7460
113	20.934	6.186	15.977	2.091	18.4555	4.1385
114	38.491	7.949	23.525	4.479	31.0080	6.2140
115	21.566	1.511	14.963	0.928	18.2645	1.2195
116	18.051	1.808	11.863	1.114	14.9570	1.4610
117	15.962	2.707	11.739	0.976	13.8505	1.8415
118	37.771	4.761	25.737	2.365	31.7540	3.5630
119	47.032	11.179	22.511	4.506	34.7715	7.8425
120	66.607	3.571	32.035	2.004	49.3210	2.7875
121	35.025	9.645	15.594	4.295	25.3095	6.9700
122	33.49	9.414	14.094	2.996	23.7920	6.2050
123	27.725	6.288	15.172	2.581	21.4485	4.4345
124	29.415	3.434	10.892	1.452	20.1535	2.4430
125	21.307	2.786	12.129	1.254	16.7180	2.0200
126	26.243	4.681	8.668	1.375	17.4555	3.0280
127	27.085	4.693	10.576	1.527	18.8305	3.1100
128	20.768	4.12	12.92	2.463	16.8440	3.2915
129	18.319	1.349	13.094	1.028	15.7065	1.1885
130	28.795	2.276	15.029	1.164	21.9120	1.7200
131	17.799	2.265	12.145	0.808	14.9720	1.5365
132	27.693	7.219	12.343	1.574	20.0180	4.3965
133	24.005	2.76	13.061	0.765	18.5330	1.7625
134	21.903	3.009	11.031	1.763	16.4670	2.3860
135	14.058	1.645	10.457	1.234	12.2575	1.4395
136	15.21	4.068	12.22	0.846	13.7150	2.4570
137	21.482	3.191	15.113	1.482	18.2975	2.3365
138	24.386	4.677	13.694	1.354	19.0400	3.0155
139	26.608	4.511	17.112	1.574	21.8600	3.0425
140	32.503	3.692	20.895	3.738	26.6990	3.7150

[0280]

141	23.794	1.508	16.334	1.555	20.0640	1.5315
142	31.213	7.279	15.566	3.053	23.3895	5.1660
143	27.265	4.596	18.117	2.525	22.6910	3.5605
144	36.408	5.816	22.612	3.627	29.5100	4.7215
145	57.79	8.838	24.119	3.876	40.9545	6.3570
146	49.794	6.232	59.38	7.58	54.5870	6.9060
147	47.063	10.454	33.805	4.167	40.4340	7.3105
148	37.932	3.753	30.31	3.198	34.1210	3.4755
149	61.573	12.448	30.541	3.873	46.0570	8.1605
150	58.524	6.231	39.629	3.33	49.0765	4.7805
151	43.03	4.916	21.046	2.885	32.0380	3.9005
152	44.872	8.77	21.007	2.636	32.9395	5.7030
153	40.396	5.688	22.825	2.132	31.6105	3.9100
154	65.539	13.255	45.417	6.461	55.4780	9.8580
155	48.703	9.937	31.374	2.867	40.0385	6.4020
156	37.181	4.937	29.617	2.937	33.3990	3.9370
157	35.186	4.535	17.878	1.581	26.5320	3.0580
158	51.661	2.695	33.002	1.991	42.3315	2.3430
159	30.77	4.109	19.233	1.542	25.0015	2.8255
160	36.094	3.542	17.974	1.657	27.0340	2.5995
161	35.409	2.366	33.483	2.737	34.4460	2.5515
162	33.433	2.074	26.398	3.543	29.9155	2.8085
163	42.491	4.39	22.276	1.604	32.3835	2.9970
164	33.078	3.228	32.84	3.386	32.9590	3.3070
165	45.275	3.204	39.092	3.755	42.1835	3.4795
166	29.602	1.738	24.219	1.898	26.9105	1.8180
167	27.784	3.443	22.843	1.792	25.3135	2.6175
168	74.683	10.617	49.732	3.286	62.2075	6.9515
169	48.336	4.662	44.463	3.058	46.3995	3.8600

[0281]

170	50.128	9.574	41.486	4.115	45.8070	6.8445
171	47.25	9.041	37.456	4.455	42.3530	6.7480
172	53.153	7.175	30.582	6.503	41.8675	6.8390
173	39.084	6.244	25.727	2.191	32.4055	4.2175
174	45.005	1.875	33.581	2.379	39.2930	2.1270
175	47.646	6.625	26.629	4.836	37.1375	5.7305
176	55.395	7.326	34.511	6.658	44.9530	6.9920
177	33.771	3.981	34.434	3.484	34.1025	3.7325
178	67.077	10.657	56.357	7.847	61.7170	9.2520
179	35.008	4.54	28.283	2.932	31.6455	3.7360
180	42.068	3.42	28.527	1.676	35.2975	2.5480
181	40.143	2.884	23.643	3.134	31.8930	3.0090
182	55.98	12.403	27.675	2.591	41.8275	7.4970
183	45.856	4.074	26.554	3.411	36.2050	3.7425
184	47.638	13.905	23.569	4.462	35.6035	9.1835
185	29.627	2.072	28.727	2.788	29.1770	2.4300
186	25.87	1.617	24.308	1.641	25.0890	1.6290
187	28.469	3.789	28.409	2.228	28.4390	3.0085
188	43.256	3.532	29.637	1.678	36.4465	2.6050
189	35.294	2.99	26.036	1.809	30.6650	2.3995
190	41.63	3.818	31.807	1.941	36.7185	2.8795
191	33.432	2.727	26.418	1.23	29.9250	1.9785
192	38.533	3.055	26.167	2.676	32.3500	2.8655
193	52.145	7.633	66.647	7.649	59.3960	7.6410
194	78.674	19.973	77.211	18.407	77.9425	19.1900
195	61.3	14.568	47.323	8.818	54.3115	11.6930
196	82.319	28.729	49.804	10.153	66.0615	19.4410
197	47.078	7.783	46.383	6.365	46.7305	7.0740
198	43.554	13.721	39.919	8.064	41.7365	10.8925

[0282]

199	40.89	12.488	44.564	5.499	42.7270	8.9935
200	46.423	6.179	34.111	2.888	40.2670	4.5335
201	44.093	8.793	52.982	7.827	48.5375	8.3100
202	51.569	12.11	47.774	10.111	49.6715	11.1105
203	39.021	4.874	51.153	5.821	45.0870	5.3475
204	52.055	9.223	31.552	3.951	41.8035	6.5870
205	41.044	5.775	34.923	3.705	37.9835	4.7400
206	31.351	3.687	32.129	2.472	31.7400	3.0795
207	43.82	4.633	28.098	1.853	35.9590	3.2430
208	36.337	6.743	29.077	3.006	32.7070	4.8745
209	36.945	7.059	29.934	3.642	33.4395	5.3505
210	37.592	3.376	37.793	2.909	37.6925	3.1425
211	36.686	3.72	35.615	3.93	36.1505	3.8250
212	36.654	4.758	32.036	2.656	34.3450	3.7070
213	42.177	6.122	31.067	4.128	36.6220	5.1250
214	37.527	8.471	32.699	4.645	35.1130	6.5580
215	37.302	6.865	29.908	3.386	33.6050	5.1255
216	39.019	8.467	28.36	2.817	33.6895	5.6420
217	53.521	13.053	25.512	3.686	39.5165	8.3695
218	41.043	11.011	27.355	5.791	34.1990	8.4010
219	51.988	10.693	31.329	3.319	41.6585	7.0060
220	54.023	6.301	41.112	4.76	47.5675	5.5305
221	58.76	6.462	39.758	2.97	49.2590	4.7160
222	236.787	43.566	243.617	53.774	240.2020	48.6700
223	61.825	6.104	39.095	4.733	50.4600	5.4185
224	60.335	8.345	42.762	5.15	51.5485	6.7475
225	42.422	4.628	33.442	3.115	37.9320	3.8715
226	48.764	5.455	26.922	2.335	37.8430	3.8950
227	57.581	7.579	42.222	4.06	49.9015	5.8195

[0283]

228	46.242	5.713	32.37	2.362	39.3060	4.0375
229	59.85	6.227	37.452	3.019	48.6510	4.6230
230	42.275	3.602	32.725	2.969	37.5000	3.2855
231	54.799	3.621	33.443	2.238	44.1210	2.9295
232	52.778	5.345	35.823	3.952	44.3005	4.6485
233	54.107	6.101	33.629	3.781	43.8680	4.9410
234	57.658	5.363	42.349	3.414	50.0035	4.3885
235	39.81	6.669	29.299	2.818	34.5545	4.7435
236	49.078	4.885	31.99	2.007	40.5340	3.4460
237	57.23	6.733	36.45	3.148	46.8400	4.9405
238	51.689	4.587	33.588	2.816	42.6385	3.7015
239	44.895	5.883	33.621	3.034	39.2580	4.4585
240	59.327	4.174	43.637	4.972	51.4820	4.5730
241	63.766	13.264	50.677	5.209	57.2215	9.2365
242	66.835	12.5	52.004	7.592	59.4195	10.0460
243	54.29	6.239	38.992	4.219	46.6410	5.2290
244	72.508	13.528	36.851	5.599	54.6795	9.5635
245	65.646	9.098	55.163	6.389	60.4045	7.7435
246	51.051	6.557	46.828	6.46	48.9395	6.5085
247	60.801	6.585	41.571	5.728	51.1860	6.1565
248	50.195	6.174	39.365	4.661	44.7800	5.4175
249	37.378	5.543	42.906	6.632	40.1420	6.0875
250	43.321	5.067	30.966	3.133	37.1435	4.1000
251	45.472	4.875	32.346	3.885	38.9090	4.3800
252	43.062	3.621	28.848	2.106	35.9550	2.8635
253	37.701	3.518	25.509	2.268	31.6050	2.8930
254	58.2	18.808	36.005	9.635	47.1025	14.2215
255	31.77	3.926	27.901	4.411	29.8355	4.1685
256	38.708	3.847	36.377	3.262	37.5425	3.5545

[0284]

257	30.508	3.645	31.26	2.622	30.8840	3.1335
258	44.359	5	34.497	2.636	39.4280	3.8180
259	67.139	7.485	40.465	2.943	53.8020	5.2140
260	66.589	6.837	39.106	3.29	52.8475	5.0635
261	48.322	10.679	26.008	2.39	37.1650	6.5345
262	50.546	4.737	32.219	2.427	41.3825	3.5820
263	59.307	7.82	29.231	2.967	44.2690	5.3935
264	97.302	11.857	53.08	6.094	75.1910	8.9755
265	76.539	14.949	85.905	13.021	81.2220	13.9850
266	57.905	6.615	64.596	7.651	61.2505	7.1330
267	69.77	6.607	53.074	4.276	61.4220	5.4415
268	48.668	10.684	40.916	5.466	44.7920	8.0750
269	47.46	7.531	42.844	4.1	45.1520	5.8155
270	70.579	11.73	61.976	6.502	66.2775	9.1160
271	115.007	12.121	67.306	4.174	91.1565	8.1475
272	82.348	12.571	104.237	16.188	93.2925	14.3795
273	72.215	14.678	53.943	7.425	63.0790	11.0515
274	49.167	8.023	49.69	6.118	49.4285	7.0705
275	41.439	3.584	29.44	2.996	35.4395	3.2900
276	53.402	8.54	50.701	3.872	52.0515	6.2060
277	56.148	3.835	32.342	3.153	44.2450	3.4940
278	67.762	15.057	45.771	7.974	56.7665	11.5155
279	53.393	3.781	31.896	2.753	42.6445	3.2670
280	62.738	14.71	39.414	4.46	51.0760	9.5850
281	40.384	8.034	38.263	3.196	39.3235	5.6150
282	40.763	5.446	40.712	4.898	40.7375	5.1720
283	46.465	10.212	46.647	6.183	46.5560	8.1975
284	38.536	4.547	41.452	2.836	39.9940	3.6915
285	42.301	4.416	43.768	4.259	43.0345	4.3375

[0285]

286	46.313	8.357	38.798	5.187	42.5555	6.7720
287	50.769	6.505	43.597	4.509	47.1830	5.5070
288	38.562	8.297	37.896	4.33	38.2290	6.3135
289	97.407	9.944	84.032	7.979	90.7195	8.9615
290	96.276	16.596	80.344	14.757	88.3100	15.6765
291	97.306	19.495	65.589	6.382	81.4475	12.9385
292	55.475	9.264	45.599	8.096	50.5370	8.6800
293	62.494	8.981	44.842	6.356	53.6680	7.6685
294	64.097	10.104	45.876	4.721	54.9865	7.4125
295	54.142	14.352	44.557	6.065	49.3495	10.2085
296	45.915	5.238	42.595	4.868	44.2550	5.0530
297	52.489	10.839	40.88	3.707	46.6845	7.2730
298	63.515	15.058	48.368	7.137	55.9415	11.0975
299	68.855	5.952	39.142	4.218	53.9985	5.0850
300	41.279	2.923	42.539	2.744	41.9090	2.8335
301	61.222	5.21	35.294	2.489	48.2580	3.8495
302	61.31	7.946	54.541	6.669	57.9255	7.3075
303	72.478	6.439	34.292	3.108	53.3850	4.7735
304	67.572	16.336	42.125	6.87	54.8485	11.6030
305	50.921	8.983	33.358	4.008	42.1395	6.4955
306	57.53	5.6	69.86	6.547	63.6950	6.0735
307	64.026	11.056	39.867	4.008	51.9465	7.5320
308	49.409	3.059	42.979	2.509	46.1940	2.7840
309	54.897	4.814	31.307	1.962	43.1020	3.3880
310	41.554	2.628	37.128	1.841	39.3410	2.2345
311	51.666	8.47	40.257	4.367	45.9615	6.4185
312	49.509	6.575	28.02	4.538	38.7645	5.5565
313	--	--	194.826	68.134	194.8260	68.1340
314	121.989	16.822	138.651	21	130.3200	18.9110

[0286]

315	80.309	31.932	61.6	21.185	70.9545	26.5585
316	92.927	25.688	67.475	19.158	80.2010	22.4230
317	90.794	26.314	68.783	17.49	79.7885	21.9020
318	78.946	5.722	89.051	5.366	83.9985	5.5440
319	78.528	22.516	68.248	14.662	73.3880	18.5890
320	88.504	27.66	74.364	17.313	81.4340	22.4865
321	80.819	11.586	72.082	9.362	76.4505	10.4740
322	66.905	11.106	59.407	7.519	63.1560	9.3125
323	56.665	7.201	65.996	7.423	61.3305	7.3120
324	58.472	14.789	52.989	6.283	55.7305	10.5360
325	73.835	10.27	45.629	3.865	59.7320	7.0675
326	83.653	12.949	55.705	5.376	69.6790	9.1625
327	48.135	5.765	47.686	2.973	47.9105	4.3690
328	58.846	13.768	64.173	8.7	61.5095	11.2340
329	46.418	3.234	43.86	4.767	45.1390	4.0005
330	48.925	5.8	47.32	5.483	48.1225	5.6415
331	60.81	13.53	36.129	3.04	48.4695	8.2850
332	56.142	10.276	41.861	5.196	49.0015	7.7360
333	57.072	5.485	46.44	1.828	51.7560	3.6565
334	57.031	14.153	47.644	5.986	52.3375	10.0695
335	63.616	8.355	62.766	7.336	63.1910	7.8455
336	61.994	10.795	49.157	4.36	55.5755	7.5775
337	109.966	11.513	73.307	11.438	91.6365	11.4755
338	110.715	15.908	92.237	13.006	101.4760	14.4570
339	75.364	14.03	67.654	10.63	71.5090	12.3300
340	109.658	7.631	67.114	6.374	88.3860	7.0025
341	81.366	8.105	61.479	4	71.4225	6.0525
342	64.415	15.53	79.511	24.66	71.9630	20.0950
343	74.24	10.057	46.431	5.731	60.3355	7.8940

[0287]

344	86.963	13.807	54.298	8.525	70.6305	11.1660
345	71.074	6.207	57.396	6.551	64.2350	6.3790
346	91.626	10.114	74.902	8.206	83.2640	9.1600
347	77.149	8.202	53.758	5.371	65.4535	6.7865
348	80.631	9.944	56.546	8.401	68.5885	9.1725
349	60.505	5.38	37.207	4.379	48.8560	4.8795
350	64.783	11.132	46.827	8.602	55.8050	9.8670
351	70.732	7.768	42.967	3.442	56.8495	5.6050
352	85.716	13.405	56.756	5.896	71.2360	9.6505
353	49.942	6.657	49.317	3.253	49.6295	4.9550
354	38.757	3.56	37.798	2.633	38.2775	3.0965
355	45.029	2.934	38.812	2.665	41.9205	2.7995
356	38.688	3.896	34.3	2.617	36.4940	3.2565
357	52.918	9.736	35.223	3.54	44.0705	6.6380
358	52.294	3.336	44.793	5.552	48.5435	4.4440
359	53.158	3.096	41.327	3.233	47.2425	3.1645
360	103.51	27.753	62.923	11.824	83.2165	19.7885
361	122.759	25.999	106.083	13.134	114.4210	19.5665
362	106.559	19.744	101.161	14.303	103.8600	17.0235
363	109.834	19.943	79.727	14.271	94.7805	17.1070
364	102.297	10.688	78.932	9.566	90.6145	10.1270
365	82.014	8.363	73.591	5.609	77.8025	6.9860
366	67.391	23.514	69.264	11.51	68.3275	17.5120
367	95.165	15.862	42.233	5.102	68.6990	10.4820
368	95.977	20.567	51.602	9.654	73.7895	15.1105
369	65.153	14.652	46.363	7.328	55.7580	10.9900
370	58.571	7.578	50.496	6.145	54.5335	6.8615
371	84.037	13.739	52.431	5.879	68.2340	9.8090
372	67.564	8.585	48.839	4.307	58.2015	6.4460

[0288]

373	57.82	10.735	38.625	4.956	48.2225	7.8455
374	84.402	27.865	37.659	6.895	61.0305	17.3800
375	72.533	12.7	45.661	5.549	59.0970	9.1245
376	68.34	7.43	44.068	4.428	56.2040	5.9290
377	70.417	6.309	53.79	6.279	62.1035	6.2940
378	61.427	3.64	47.649	2.676	54.5380	3.1580
379	95.519	18.074	57.492	7.143	76.5055	12.6085
380	65.481	5.625	42.825	2.2	54.1530	3.9125
381	59.761	9.824	33.808	2.686	46.7845	6.2550
382	58.179	4.499	36.306	3.105	47.2425	3.8020
383	73.232	3.793	41.961	2.581	57.5965	3.1870
384	69.482	14.129	34.575	5.662	52.0285	9.8955

[0289]

[0290]

이러한 결과는 인간 PNPLA3 mRNA를 표적화하도록 설계된 DsiRNA가 세포에서 PNPLA3 발현을 저해하며(DsiRNA-형질감염된 세포에서 PNPLA3 mRNA의 감소된 양에 의해 결정됨) DsiRNA 히트를 포함하는 뉴클레오타이드 서열이 PNPLA3 발현을 저해하는 RNAi 올리고뉴클레오타이드를 생성하는 데 유용함을 보여준다. 또한, 이러한 결과는 여

러 PNPLA3 표적 서열이 PNPLA3 발현의 RNAi-매개성 저해에 적합함을 보여준다.

[0291] 생체내 기능

[0292] 실시예 3: 생체내 PNPLA3 발현의 RNAi 올리고뉴클레오타이드 저해

[0293] 실시예 2에 기술된 HuH-7 세포-기반 검정에서 스크리닝된 384개의 DsiRNA 중에서 192개의 DsiRNA 히트의 뉴클레오타이드 서열(표 3)을 생체내 추가 평가를 위해 선택하였다. 간략하게는, 선택된 DsiRNA의 뉴클레오타이드 서열을 사용하여 36량체 센스(패신저) 가닥 및 22량체 안티센스(가이드) 가닥을 갖는 Nicky 있는 테트라루프 GalNAc-접합된 구조(본 명세서에서 "GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드"로 지칭됨)를 포함하는 194개의 상응하는 ds RNAi 올리고뉴클레오타이드를 생성하였다. 또한, GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 패신저 가닥 및 가이드 가닥에 대한 뉴클레오타이드 서열은 변형된 뉴클레오타이드 및 포스포로티오에이트 연결의 독특한 패턴을 갖는다(예를 들어, GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 일반적인 구조 및 화학적 변형 패턴의 도식에 대해 도 1 참조). 테트라루프 3개의 아데노신 뉴클레오타이드 각각은 GalNAc 모이어티(CAS#: 14131-60-3)에 접합된다.

표 3

GalXC-PNPLA3: 192 GalXC 화합물의 시험판내 스크리닝.

PNPLA3 올리고뉴클레 오타이드	패신저 (센스) (서열번호)	가이드 (안티센스) (서열번호)	PNPLA3-F495		PNPLA3-F595	
			남아 있는 %	SEM %	남아 있는 %	SEM %
1	777	778	47.485	10.196	42.315	9.325
2	779	780	88.393	13.374	74.853	8.613
3	781	782	71.522	13.389	62.163	8.489
4	783	784	48.2	12.808	59.051	15.527
5	785	786	87.111	20.654	74.136	14.422
6	787	788	52.772	4.946	32.37	3.842
7	789	790	60	4.856	56.847	3.105
8	791	792	89.452	17.034	90.454	16.078
9	793	794	76.773	16.13	58.479	11.665
10	795	796	85.463	9.685	66.419	7.575
11	797	798	108.216	4.243	70.258	3.457
12	799	800	57.964	8.916	47.12	9.746
13	801	802	91.802	15.466	80.834	14.834
14	803	804	108.246	8.747	102.424	9.238
15	805	806	102.556	8.612	91.909	8.507
16	807	808	123.63	8.863	110.429	6.112
17	809	810	70.82	7.935	48.198	3.957
18	811	812	105.252	5.434	76.73	5.427
19	813	814	73.737	7.411	63.414	3.163
20	815	816	53.275	5.084	40.621	3.768
21	817	818	73.13	8.636	54.227	4.991
22	819	820	69.662	5.077	65.603	4.833

[0294]

23	821	822	115.648	7.396	93.812	6.834
24	823	824	113.539	8.877	95.22	8.13
25	825	826	72.315	22.04	65.007	19.295
26	827	828	52.756	8.42	52.681	4.521
27	829	830	50.002	5.36	45.103	6.461
28	831	832	65.906	5.919	61.42	3.683
29	833	834	85.13	15.786	81.4	13.245
30	835	836	94.2	7.683	92.984	6.53
31	837	838	79.41	9.652	78.856	9.311
32	839	840	110.611	10.798	121.904	11.977
33	841	842	61.132	15.106	54.942	10.832
34	843	844	22.997	2.613	26.894	3.012
35	845	846	69.893	7.912	71.053	6.942
36	847	848	42.209	6.514	37.063	6.765
37	849	850	32.369	6.443	30.326	5.18
38	851	852	98.013	5.195	99.493	5.551
39	853	854	108.745	12.02	109.98	14.348
40	855	856	108.242	5.703	106.183	7.088
41	857	858	62.227	18.716	47.683	7.008
42	859	860	77.369	5.452	72.082	4.805
43	861	862	97.72	6.492	104.918	2.468
44	863	864	95.316	16.953	81.092	8.169
45	865	866	65.563	3.105	63.593	5.933
46	867	868	45.891	2.704	41.178	2.034
47	869	870	70.44	8.4	69.907	11.675
48	871	872	42.793	4.981	41.802	4.578
49	873	874	69.377	12.858	75.563	14.64
50	875	876	94.54	12.65	113.746	13.701
51	877	878	96.644	9.928	88.742	7.236

[0295]

52	879	880	57.675	7.9	54.023	9.11
53	881	882	45.257	4.671	41.066	8.781
54	883	884	64.216	13.821	57.326	9.308
55	885	886	80.64	10.056	83.19	12.71
56	887	888	53.489	6.288	60.359	10.933
57	889	890	43.058	8.468	67.338	7.905
58	891	892	92.209	4.675	88.981	4.725
59	893	894	125.612	12.186	131.574	15.729
60	895	896	56.646	7.227	58.75	7.18
61	897	898	63.963	4.129	64.01	3.511
62	899	900	35.42	4.93	43.575	3.839
63	901	902	80.942	5.673	99.785	7.605
64	903	904	28.438	9.671	41.409	10.949
65	905	906	78.01	12.28	70.329	13.215
66	907	908	63.519	7.735	56.465	6.226
67	909	910	102.482	9.653	86.816	7.212
68	911	912	73.153	6.21	76.354	7.251
69	913	914	115.319	14.233	109.375	11.395
70	915	916	50.507	16.055	61.744	17.75
71	917	918	64.122	18.86	67.106	19.792
72	919	920	45.025	11.057	36.962	8.699
73	921	922	64.691	7.735	70.342	7.008
74	923	924	91.612	17.728	73.763	9.075
75	925	926	30.626	5.128	34.089	2.646
76	927	928	85.724	5.965	98.425	5.178
77	929	930	77.837	24.988	65.493	20.924
78	931	932	66.549	13.96	70.219	13.374
79	933	934	88.812	9.773	93.579	14.174
80	935	936	126.281	13.138	125.405	9.847

[0296]

81	937	938	33.474	12.471	36.472	7.102
82	939	940	36.521	6.105	36.344	12.791
83	941	942	79.756	28.563	79.725	24.95
84	943	944	91.352	9.565	103.633	12.963
85	945	946	79.374	11.693	88.146	11.711
86	947	948	104.203	12.127	111.907	13.828
87	949	950	78.157	5.154	100.371	7.36
88	951	952	117.96	7.199	130.066	9.106
89	953	954	84.233	7.043	78.918	4.772
90	955	956	70.825	5.146	76.977	8.968
91	957	958	59.621	7.853	65.538	7.22
92	959	960	91.443	6.954	99.109	6.096
93	961	962	46.844	11.633	51.957	9.244
94	963	964	81.508	6.389	87.195	8.633
95	965	966	91.805	8.83	108.782	9.098
96	967	968	96.733	4.922	125.597	5.479
97	969	970	92.658	10.451	110.074	12.159
98	971	972	100.916	7.648	107.715	9.441
99	973	974	108.731	9.204	130.037	11.933
100	975	976	80.886	6.51	82.486	5.492
101	977	978	114.601	6.354	125.063	7.668
102	979	980	64.486	7.636	81.933	8.887
103	981	982	48.127	7.673	70.594	9.464
104	983	984	98.266	10.023	125.396	13.292
105	985	986	78.835	8.422	85.896	6.258
106	987	988	65.38	6.01	75.699	5.561
107	989	990	82.332	16.715	110.985	21.204
108	991	992	50.805	3.714	49.059	3.238
109	993	994	82.297	10.387	74.612	6.957

[0297]

110	995	996	56.254	4.26	51.783	3.569
111	997	998	37.191	3.673	43.781	4.781
112	999	1000	54.832	3.334	45.421	4.277
113	1001	1002	24.729	2.434	22.466	2.637
114	1003	1004	34.923	6.177	40.356	5.286
115	1005	1006	42.682	3.081	57.453	2.391
116	1007	1008	30.325	3.011	34.404	1.82
117	1009	1010	70.118	7.78	89.223	8.905
118	1011	1012	43.339	6.479	44.854	6.904
119	1013	1014	104.192	5.672	110.895	6.371
120	1015	1016	95.131	8.872	108.847	8.363
121	1017	1018	22.097	2.259	25.862	3.07
122	1019	1020	50.635	11.129	59.072	10.096
123	1021	1022	68.368	9.482	90.191	15.479
124	1023	1024	50.658	2.598	62.686	2.149
125	1025	1026	67.692	4.608	104.474	6.486
126	1027	1028	60.169	6.81	103.156	11.309
127	1029	1030	37.137	3.679	49.778	7.312
128	1031	1032	87.29	4.881	127.439	10.802
129	1033	1034	41.409	6.549	47.012	11.236
130	1035	1036	32.213	7.175	43.875	10.706
131	1037	1038	77.807	7.013	109.299	9.799
132	1039	1040	37.026	6.758	49.133	8.307
133	1041	1042	57.723	5.921	70.531	6.977
134	1043	1044	94.403	10.058	130.999	12.973
135	1045	1046	42.258	3.137	56.368	4.699
136	1047	1048	77.667	6.622	106.147	4.946
137	1049	1050	51.002	3.36	62.009	6.073
138	1051	1052	38.522	4.21	43.297	7.219

[0298]

139	1053	1054	75.103	5.866	115.191	7.77
140	1055	1056	46.405	3.737	57.89	3.035
141	1057	1058	34.308	4.135	44.278	3.532
142	1059	1060	36.66	3.327	48.931	4.389
143	1061	1062	36.323	6.447	50.414	7.284
144	1063	1064	48.346	4.964	69.682	5.951
145	1065	1066	71.349	8.498	63.576	12.402
146	1067	1068	66.855	7.354	54.028	10.308
147	1069	1070	58.02	6.725	81.61	6.225
148	1071	1072	46.107	4.599	47.578	5.721
149	1073	1074	79.89	11.647	94.885	12.091
150	1075	1076	51.93	6.887	60.564	5.631
151	1077	1078	67.023	11.379	78.549	9.92
152	1079	1080	69.029	12.304	64.36	9.232
153	1081	1082	56.372	11.395	50.897	6.456
154	1083	1084	54.923	8.02	56.301	7.96
155	1085	1086	47.848	4.993	52.756	4.92
156	1087	1088	72.997	5.423	89.098	8.279
157	1089	1090	49.577	9.222	61.752	9.967
158	1091	1092	57.345	5.967	55.082	5.124
159	1093	1094	49.719	8.465	50.474	6.318
160	1095	1096	66.221	8.527	60.526	6.042
161	1097	1098	59.431	5.38	51.367	4.575
162	1099	1100	44.241	2.416	42.17	2.266
163	1101	1102	67.893	7.786	85.144	7.578
164	1103	1104	54.101	3.156	64.663	5.874
165	1105	1106	74.353	11.203	73.215	11.059
166	1107	1108	91.603	5.407	78.535	4.566
167	1109	1110	86.259	4.861	84.54	5.247

[0299]

168	1111	1112	100.862	9.39	83.472	3.848
169	1113	1114	64.233	6.416	55.446	5.259
170	1115	1116	82.913	8.265	67.499	6.098
171	1117	1118	63.834	4.157	66.965	7.54
172	1119	1120	87.059	6.502	80.608	3.299
173	1121	1122	52.896	8.619	50.91	8.301
174	1123	1124	89.834	8.687	60.792	7.648
175	1125	1126	56.928	16.722	55.37	13.438
176	1127	1128	91.989	35.495	98.901	26.361
177	1129	1130	78.111	6.12	85.965	5.555
178	1131	1132	81.351	5.528	68.852	4.702
179	1133	1134	82.851	10.171	87.313	8.301
180	1135	1136	94.367	3.317	87.13	5.434
181	1137	1138	108.095	11.973	99.858	9.769
182	1139	1140	95.753	5.346	87.366	6.613
183	1141	1142	88.199	15.408	67.131	13.665
184	1143	1144	102.928	9.669	84.541	9.709
185	1145	1146	48.692	11.647	48.288	10.808
186	1147	1148	84.114	6.361	82.348	3.469
187	1149	1150	89.182	14.563	92.44	12.983
188	1151	1152	85.958	10.066	85.508	8.055
189	1153	1154	56.68	12.506	63.775	15.034
190	1155	1156	77.223	11.068	75.609	8.161
191	1157	1158	85.696	6.162	92.128	6.673
192	1159	1160	50.761	3.422	51.217	2.474

[0300]

[0301]

마우스 연구: 다양한 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드(그 중 일부는 표 3에 열거됨)를 유체역학적 주입(hydrodynamic injection: HDI) 마우스 모델에서 평가하였다. 추가적인 HDI 연구는 표 4, 표 5 및 표 6에 열거되어 있다. 이러한 HDI 연구를 위해, 마우스를 간세포에서 인간 PNPLA3 mRNA를 일시적으로 발현하도록 조작하였다. GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 대조군(서열번호 1165 및 1166)을 벤치마크 대조군으로 사용하였다. 간략하게는, 6주령 내지 8주령 암컷 CD-1 마우스에게 1 mg/kg의 용량 수준의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드를 SQ로 처리하였다. 3일 후(72시간), 유비쿼터스 사이토메갈로바이러스(CMV) 프로모터 서열의 제어하에 전체 인간 *PNPLA3* 유전자를 암호화하는 DNA 플라스미드를 마우스에게 유체역학적으로 주사하였다. 플라스미드 도입 1일 후, 간 샘플을 수집하였다. 이들 마우스로부터 유래된 총 RNA는 동일한 부피의 PBS로만 처리된 마우스와 비교하여 PNPLA3 mRNA에 대한 qRT-PCR 분석을 거쳤다. 값은 플라스미드에 포함된 NeoR 유전자를 사용하여 형질감염 효율에 대해 정규화하였다.

[0302]

표 4, 표 5 및 표 6에 나타난 바와 같이, 테스트된 다수의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드는 PBS로 처리된 마우스와 비교하여 올리고뉴클레오타이드-처리된 마우스로부터의 간 샘플에서 PNPLA3 mRNA의 감소된 양에 의해 결정된 경우 *PNPLA3* 발현을 저해하였다. PBS로 처리된 마우스와 비교하여 벤치마크 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 대조군으로 처리된 마우스의 간 샘플에서 남아 있는 PNPLA3 mRNA의 평균%. 표 4는 21개의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 중 18개가 대조군으로 사용된 참조 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드보다 더 큰 정도로 *PNPLA3* 발현을 저해함을 보여준다. 변형 패턴 및 서열번호와 함께 이들 올리고뉴클레오타이드의 서열이 표 A에 개시되어 있다.

표 4

단일 0.5 mg/kg GalXC-PNPLA3 S.c. 투여, 3 일째 HDI, 4 일째 복원술, 간 qPCR 을 개시한다

	그룹																					
동물	PBS	-1170 (참조)	-643	-1110	-1162	-1170	-1699	-1703	-1708	-2104	-2143	-2155	-2156	-2157	-2163	-2165	-2170	-2195	-2200	-2204	-2205	-2210
1	105.7	96.7	78.2		69.2	76.5	65.0	41.6	68.1	56.7	82.5	60.7	63.1	104.4	41.1	93.9	66.8	91.3	144.7	76.6	57.0	64.5
2	104.5	66.6	101.7	88.0	72.0	89.3	82.9	81.8	98.1	69.3	61.6	81.5	76.4	81.6	31.0	50.7	48.1	57.0	109.8	77.0	33.9	
3	89.9	115.5	96.8	99.7	54.2	23.3	53.0	46.5	85.6	41.6	77.7	70.0	80.5	123.1	30.8	36.6	47.8	28.7	87.5	104.5	26.8	58.7
4	99.9	57.1	64.1	92.2	84.4	26.7	69.6	48.6	61.8	29.3	92.5	81.0	83.0	107.6	36.3	52.3	46.8	56.0	102.6	64.1	41.6	60.3
5		107.2	64.2	70.4	118.2	75.0	39.4	63.4	39.7	35.5	89.1	61.2	42.4	153.9	50.1	23.5	89.2	48.6	84.1	173.5	36.6	83.0
평균	100.0	88.6	81.0	87.6	79.6	58.1	62.0	56.4	70.6	46.5	80.7	70.9	69.1	114.1	37.9	51.4	59.7	56.3	105.7	99.1	39.2	66.6
SEM:	3.6	11.4	7.9	6.2	10.8	13.8	7.4	7.3	10.0	7.3	5.4	4.5	7.5	11.9	3.6	11.8	8.3	10.1	10.8	19.7	5.1	5.6

[0303]

[0304]

표 5 및 표 6은 동일한 참조 올리고뉴클레오타이드를 사용하는 각 세트에서 18개의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드를 사용한 2개의 추가적인 HDI 연구 세트를 보여준다. 변형 패턴 및 서열번호와 함께 이들 올리고뉴클레오타이드의 서열이 표 B 및 표 C에 각각 개시되어 있다.

[0305]

이들 결과에 기초하여, 비인간 영장류(NHP)에서 PNPLA3 발현을 저해하는 능력을 평가하기 위해 10개의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드를 선택하였다. GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드는 도 1에 도시된 바와 같은 패턴의 화학적으로 변형된 뉴클레오타이드를 갖는다.

표 5

단일 1 mg/kg s.c. 투여, 투여 후 3 일째 HDI, 투여 후 4 일째 수거를 개시한다

동물	그룹																	
	PBS	-644	-745	-1126	-1129	-1130	-1143	-1147	-1152	-1229	-1698	-2137	-2138	-2140	-2142	-2144	-2146	-2149 (참조)
1		57.2	116.3	35.0	66.3	108.6	41.3	60.4		111.7	60.0	80.2	101.1	39.0	96.0	48.4	53.5	18.1
2	120.1	55.2	121.8	41.0	82.9	68.5		59.3	55.1	80.1	112.9	68.0	69.9	24.1	47.9		78.1	38.9
3	129.1	143.6	82.2	94.9	53.4	91.1	30.0			86.2	71.9	120.8	45.0	41.4	78.2	34.9		23.5
4	50.8		102.2	57.9	77.6	145.3	34.4	43.4	39.8	101.5	88.7		47.0	41.0	95.5	37.6	47.1	26.2
5		27.0	114.3	42.3	117.2	125.9	13.9	41.8	64.5	89.1	116.6	44.5	29.1	47.1	54.0	25.5		16.5
평균	100.0	70.7	107.4	54.2	79.5	107.9	29.9	51.3	53.1	93.7	90.0	78.4	58.4	38.5	74.3	36.6	59.6	22.1
SEM	24.8	25.2	7.1	10.9	10.7	13.3	5.8	5.0	7.2	8.7	11.1	16.0	12.5	3.9	10.1	4.7	9.5	2.9

[0306]

표 6

단일 1 mg/kg s.c. 투여, 투여 후 3 일째 HDI, 투여 후 4 일째 수거를 개시한다

동물	그룹																	
	PBS	-637	-641	-923	-1116	-1125	-1136	-1151	-1157	-1158	-1173	-1541	-1163	-1614	-1697	-2136	-2176	-2222 (참조)
1		80.3	114.9	88.9	48.9	203.5	156.1	49.0	113.6	113.6	42.2	91.1	62.5	56.4	24.4	145.3	64.1	97.3
2	76.6	140.7	116.7	122.7	78.6	115.6		101.3	72.8	95.2	99.6	50.1		79.5	57.3	85.7	28.2	137.8
3	78.7	115.4	57.8	142.4	122.0	119.8	130.1	91.9	186.4	134.1	20.5	135.3	110.5	60.2	104.6	65.7	71.4	107.5
4	133.6	90.3	84.3	85.6	150.0	80.0			98.2	113.6	25.0		203.1	44.8		132.5	44.8	50.1
5	111.1	119.9	198.0	75.0	41.6	166.4	84.6	121.0	114.0		44.2	45.9	96.0	44.9	52.0	179.6	35.4	90.3
평균	100.0	109.4	114.3	102.9	88.2	137.1	123.6	90.8	117.0	114.1	46.3	80.6	118.0	57.2	59.6	121.8	48.8	96.6
SEM	13.7	10.8	23.6	12.7	20.9	21.6	20.9	15.2	18.9	7.9	14.1	20.9	30.1	6.4	16.7	20.6	8.3	14.2

[0307]

[0308]

표 7은 표 4, 표 5 및 표 6에 개시된 바와 같이 이전의 연구 및 이전의 3개의 HDI 스크리닝으로부터 얻은 결과에 기초하여 최상의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드(히트)를 사용하는 추가적인 HDI 연구를 개시한다. 이 HDI 스크리닝에서 사용된 변형 패턴 및 서열번호와 함께 올리고뉴클레오타이드의 서열이 표 D에 개시되어 있다.

표 7

이전의 연구 및 단일 1 mg/kg s.c. 투여, 투여 후 3 일째 HDI, 투여 후 4 일째 수거를 사용한
3 개의 HDI 스크리닝으로부터의 히트 비교.

동물	그룹																			
	PBS	-639	-644	-729	-735	-743	-744	-838	-1126	-1143	-1147	-1152	-1173	-1697	-1699	-1703	-2140	-2144	-2149	-2156
1	98.7	58.8	22.9	114.6	119.1	106.5	94.7	45.3	64.6	24.8	70.5	55.2	26.0	88.2	18.7	44.9	29.4	13.4	32.7	76.2
2	99.9	62.3	30.7	108.6	85.0	105.4	55.4	48.1	30.4	16.8	24.7	71.6	10.7	53.5	27.3	34.6	22.1	20.4	20.1	56.4
3	143.0	87.9	10.1	106.3	97.4	76.2	61.1	91.8	39.1	18.4	33.4	50.5	18.2	72.2	43.1	34.3	51.1	31.8	21.1	55.1
4	115.1	89.6	19.2	99.5	84.0	99.8	56.5	68.5	61.2	26.7	59.3	58.2	10.8	27.8	33.0	22.2	34.2	73.1	17.1	40.8
5	89.2	91.4	41.1	94.5	105.8	115.0	113.8	48.6	54.6	30.3	47.2	59.8	35.5	25.0	26.1	23.9	19.1	59.8	16.7	62.5
평균	109.2	78.0	24.8	104.7	98.3	100.6	76.3	60.5	50.0	23.4	47.0	59.1	20.2	53.3	29.6	32.0	31.2	39.7	21.5	58.2
SEM	9.4	7.2	5.3	3.5	6.6	6.6	11.9	8.9	6.6	2.5	8.3	3.5	4.7	12.3	4.1	4.1	5.6	11.5	2.9	5.7

[0309]

[0310]

NHP 연구: 표 7로부터 선택된 10개의 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드를 사이노물구스 원숭이(마카카 파스시쿨라리스(*Macaca fascicularis*))에서 평가하였다. 여기서, NHP는 대조군과 실험 그룹 사이의 평균 체중(약 5.4kg)이 비슷하도록 그룹화하였다. 각 코호트는 2마리의 수컷 및 3마리의 암컷 대상체를 포함한다. GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드를 연구 0일에 SQ로 투여하였다. 혈액 샘플은 연구 -8일, -5일 및 0일 그리고 투여 후 매주 수집하였다. 초음파-유도 중심부 바늘 간 생검은 연구 -7일, 28일 및 56일에 수집하였다. 각 시점에서, 간 생검 샘플로부터 유래된 총 RNA를 qRT-PCR 분석하여 비슷한 부피의 PBS로 처리된 원숭이와 비교하여 올리고뉴클레오타이드-처리된 원숭이에서의 PNPLA3 mRNA를 측정하였다. 데이터를 정규화하기 위해, 2개의 참조 유전자 PPIB 및 18S rRNA의 기하 평균을 기준으로 측정을 하였다. 표 8(-7일), 표 9(28일) 및 표 10(56일)에 나타난 바와 같이, GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드로 NHP를 처리하면 PBS로 처리된 NHP와 비교하여 올리고뉴클레오타이드-처리된 NHP로부터의 간 샘플에서 PNPLA3 mRNA의 감소된 양에 의해 결정된 경우, 간에서 *PNPLA3* 발현을 저해한다. 평가된 모든 시점에서, PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 34, 81 및 121은 벤치마크 PBS 및 시간-일치 대조군보다 더 큰 정도로 PNPLA3 발현을 저해한다. 동일한 NHP 연구로부터, *PNPLA3* 발현의 저해는 또한 ELISA에 의해 투여 전 및 매주 혈액 샘플로부터 제조된 혈청에서 PNPLA3 단백질을 측정함으로써 결정된다. 종합하면, 이러한 결과는 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드로 NHP를 처리하면 간에서 PNPLA3 mRNA의 양이 감소하고 동시에 혈청에서 PNPLA3 단백질의 양이 감소한다는 것을 보여준다.

표 8

-7 일에 NHP 에서의 선택된 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 PNPLA3 mRNA 억다운.

서열	패신저 (센스) (서열번호)	가이드 (안티센스) (서열번호)	시간-일치 PBS 대비 평균 KD %
PBS	--	--	0
644	1220	1221	29
1126	1224	1225	-4.9
1143	1230	1231	43
1147	1232	1233	-2.5
1699	1188	1189	44
1703	1190	1191	28
2140	1244	1245	27
2149	1250	1251	20
1697	1254	1255	5.9
2144	1246	1247	-15

[0311]

표 9

28 일에 NHP 에서의 선택된 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 PNPLA3 mRNA 억다운.

서열	패신저 (센스) (서열번호)	가이드 (안티센스) (서열번호)	시간-일치 PBS 대비 평균 KD %	투여 전 평균 대비 평균 KD %	투여 전 개별 동물 대비 평균 KD %
PBS	--	--	0	-9.8	-30
644	1220	1221	34	-3	-17
1126	1224	1225	50	48	36
1143	1230	1231	54	11	-0.1
1147	1232	1233	-2.4	-9.8	11
1699	1188	1189	65	32	30
1703	1190	1191	60	39	19
2140	1244	1245	65	47	40
2149	1250	1251	64	51	48
1697	1254	1255	49	40	42
2144	1246	1247	50	53	51

[0312]

표 10

56 일에 NHP 에서의 선택된 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드의 PNPLA3 mRNA 억다운.

서열	패신저 (센스) (서열번호)	가이드 (안티센스) (서열번호)	시간-일치 PBS 대비 평균 KD %	투여 전 평균 대비 평균 KD %	투여 전 개별 동물 대비 평균 KD %
PBS	--	--	0	5	-12
644	1220	1221	46	28	28
1126	1224	1225	39	45	27
1143	1230	1231	35	-9.2	-32
1147	1232	1233	28	34	29
1699	1188	1189	51	18	14
1703	1190	1191	5.5	-24	-45
2140	1244	1245	-34	-73	-100
2149	1250	1251	48	39	36
1697	1254	1255	32	31	31
2144	1246	1247	-9.8	9.7	4.4

[0313]

[0314]

종합하면, 이러한 결과는 인간 PNPLA3 mRNA를 표적화하도록 설계된 GalNAc-접합된 PNPLA3 올리고뉴클레오타이드가 생체내에서 PNPLA3 발현을 저해함을 보여준다(처리된 동물에서 PNPLA3 mRNA 및 PNPLA3 단백질 양의 감소에 의해 결정됨).

[0315]

서열

[0316]

다음 핵산 서열 및/또는 아미노산 서열은 본 개시내용에 언급되어 있으며, 참조를 위해 아래에 제공된다.

[0317] 서열번호 1 - 야생형 인간 PNPLA3(2753bp; NCBI 참조 서열 번호 NM_025225.3)

agagagcgttcggggccggggcgagctgctgaggatcaggaccgagccgattcccgatcccgacccagatcctaaccgc
gcccccgccccggccggccgcatgtacgacgagcgcggtggagctgtcttcgcgggctgaggcttctgggcttctac
cagctcgggggcagcccgctgctgagcgagcagccccgacctctccgacgacgagcatgtgttcggcgcttcggcgggg
cgttgactgcgtcggtctctccggtatcccgctggagcagactctcaggtcctctcagatctgtgagggaaggccaggagtcg
gaacattggcatcttccatccatcttcaactaagcaagttctccgacaggggtctctgcaaatgctcccgccaatgtccaccagtc
atctccggcaaaataggcatctcttaccagagtgctgatgggaaaacgttctgggtgctgactttcgggtccaaagacgaagtcgtg
gatgccttggtatgttctgtctcatcccccttctacagtgcccttatccctcttccagagcggtcgatgtggtgaggagtgag
tgacaacgtacccctcatgtatgccaacaacacacacagtggtccctctctatggggagtacgacatctgcccataagtcagtcac
gaactttctcatgttgacatcaccaagtcagctacgctctgcacagggaaacctctaccttctcagagagctttgtcccccgat
ctcaagggtgctgggagagatgctcctcagagatatttgatgacagtggttctggaagagaaggcatctgcaacagggccagc
caggcctgaagtcacccagaaagggtgatcctgaggtgcctatgcccagctgggcaaacatgagctggtattctccccggagt
ggctgcttggctgtgaggctgaggggagatgagctgtagaccacctgctgctcagcatcctgcccgggatgagagcatctgga
cacctctcggccagctcgtacagcactgagtgaaagaaatgaaagacaagggtgatacatgagcaagattgcaactgtctacc
attaggataatgtcttatgtaatgctgcccctgtacccctgctgtggaatctgccattgctgattgtccagagactggtgacatggtccaga
tatggccgacgatgtctgtgttgagtggtgacctcacaggtgttactcagtgctgagtgctgtctgctcccgccctccagggtccca
aatgccagtgagcagccaacagggctcccatgacacctgagcaggactggccctgctgactccctgctccccaagggtgctg
cagcagagaccaaagcagaggccaccccggtccatctcaggtccagcctgaacttctcttgggcaataaagtacctgctggtg
ctgaggggctctccaccttccagcttttctactagagaagagctctgtgagtcacttgaggagcgagcttagcagattcttcagaggtg
ctaaagtftcccatcttctgacagctacctccgattgtgtgtagtaccctgctgtgacgtggaggatccagcctctgagctgagt
tgggtttatgaaaagctagggaagcaaccttctgctgtgagcggtccagcacttaactctaatacatcagcatgcttaattcagctggtt
gggaaatgacaccaggaagccagtgacaggggtcccttactgactgttctggtccctattaatggtcagactgttccagcatgaggt
tcttagaatgacaggtgttggatgggtgggggcttggatgggggtaggctggccatgtgtgatctgtgggggtggagggaaga
gaatagcatgacccacttccccatgctgtgggaagggtgcagttcgtcccaagaacgacactgctgtcaggtgtgtgtgcaaga
tgataacctgactactaaaaacgtctccatggcggggtaacaagatgataatctacttaatttagaacacctttttcacctaactaaat
aatgtttaaagattttgtataaaaatgtaaggagcgtgttacctgttgaaattgtattatgtgaatcagtgagatgttagtagaataagcc
ttaaaaaaaaaaaaatcgtgtgggtgagtgacacagggctgtaatccagcactttggaggccaaggttggcagatcacctgaggt

[0318] caggagttcaagaccagctggccaacatagcaaaacctgtctactaaaaatacaaaaattatctgggcatggtggtgcatgctgt
aatcccgactatfcggaaggctgaggcaggagaatcactgaacccaggagcgagggttgcggtgagctgagattgcaccattca
ttccagcctgggcaacatgagtgaaagtgcactcaaaaaaaaaaattaaaaaacaaaataatctagtgtgagggcattcacctca
gcccccgagcagagccaagcagcagcaggtctccgctctccactggagcacacaactgaacctggcttatttctgcagg
gaccagccccacatggtcagtgagttctccccatgtgtggcgatgagagagtgtagaataaagacacaagacaaaagaga

[0319] 서열번호 2 - 야생형 인간 PNPLA3(481 aa; NCBI 참조 서열 번호 NP_079501.2)

[0320] MYDAERGWSLSFAGCGFLGFYHVGATRCLSEHAPHLRLDARMLFGASAGALHCVG
VLSGIPLEQLTLQVLSDLVRKARSRNIGIFHPSFNLSKFLRQGLCKCLPANVHQLISGKI
GISLTRVSDGENVLVSDFRSKDEVVDALVCSCFIPFYSGLIPPSFRGVRYVDGGVSDN
VPFIDAKTTITVSPFYGEYDICKPKVKSTNLFHVDITKLSRLCTGNLYLLSRAFPVDDL
KVLGEICLRGYLDAFRFLEEKGICNRPQPLKSSSEGMDPEVAMPSWANMSLDSSPE
SAALAVRLEGDELLDHLRLSILPWDESILDTLSPRLATALSEEMKDKGGYMSKICNLL
PIRIMSYVMLPCTLPVESAIIVQRLVTWLPDMPDDVLWLQWVTSQVFTRVLMCLLP
ASRSQMPVSSQQASPTPEQDWPCWTPCSPKGCPAETKAEATPRSILRSSLNFFLGNK
VPAGAEGLSTFPSFSLEKSL

[0321]

[0322] 서열번호 3 - 인간 PNPLA3 I148M(변이체) mRNA

agagagcgcttgcggggcgccggcgagctgctcgcgatcaggacccgagccgattcccgatcccagccagatcctaaccgc
gccccgccccgcccggccgcatgtacgacgagcgcggctggagctgtccttcgcggtcgcggcttctgggtcttac
cacgtcgggcgacccgctgctgagcgagcacccccgacctctcccgacgcgcgcgatgttctcggcgcttcggccggg
cgttgcactcgcctggcgtcctctccggtatcccgtggagcagactctgcaggctcctcagatcttgcggaaggccaggagtcg
gaacattggcatcttccatccatctcaacttaagcaagttcctccgacagggtctctgcaaatgcctccggccaatgtccaccagctc
atctccggcaaaataggcatctcttaccagagtctctgatgggaaaacgttctggtgctgacttccgtccaagacgaagtcgtg
gatgccttggatgttctgcttcatgcccttctacagtggccttatccctctccttcagaggcgctcgatatgtgagtgaggagtgag
tgacaacgtacccttcattgatccaaacaacatcacctgttcccccttatggggagtacgacatctgccctaaagtcaagtcac
gaactttctcatgtggacatcaccaagctcagctctacgcctctgcacagggaacctctaccttctcagagactttgtcccccgat
ctcaaggctgctgggagagatatgccttcgaggatattggatgcattcagggttctggaagagaaggcatctgcaacaggccccagc
caggcgctgaagtcacctcagaaggagtgatcctgagtcgccatcccagctgggcaaacatgagcttgattctccccggagtc
ggctgcttggctgtaggctggaggagatgagctgtagaccacctgcgtctcagcatctgcccgggatgagagcatcctgga
caccctctgcccaggctcgctacagcactgagtgaaagaatgaaagacaaagggtgatacatgagcaagattgcaactgtctaccc

[0323]

ataggataatgtcttatgtaatgctgcctgtaccctgcctgtggaatctgccattgcgattgtccagagactgggtgacatggctccaga
tatccccgacgatgtctgtgttgtagtggtgacgtcacagggtgttactcagagtcgtgatgtgtctgctccccgctccaggctcca
aatgccagttagcagccaacaggcctccccatgcacacctgagcaggactggccctgctggactccctgtcccccaagggtgtc
cagcagagaccaaagcagagggccaccccgcggtccatctcaggtccagcctgaacttcttgggcaataaagtacctgtgtgtg
ctgagggggtctccaccttccccagttttcactagagaagagtgctgtgagtcacttgaggaggcgagcttagcagattcttcagagggtg
ctaaagtgtccatcttctgtagctacctccgattgtgtgtgtagtaccctgcctgtgacgtggaggatccagcctctgagctgagt
tggttttatgaaaagctaggaagcaaccttctgcctgtgcagcggtccagcacttaactctaatacatcagcatcggttaattcagctggtt
gggaaatgacaccaggaagcccagtgagagggtccctactgactgttctgtgcccattaatggtcagactgttcagcatgaggt
tcttagaatgacaggtgttggatgggtgggggcccctgtgaggggggtaggctggccatgtgtgacttctgtgggtggagggaaga
gaatagcatgatccacttccccatgtgtgggaagggtgtagtctgtcccaagaacgacactgcctgtcaggtggtctgcaaga
tgataacctgactactaaaaacgtctcatggcggggtaacaagatgataatctacttaatttagaacaccttttccactaactaaat
aatgtttaagagttttatataaaatgaaggagcgtgttacctgttgaattttgtattatgtgaatcagtgagatgtagtagaataagcc
ttaaaaaaaaaaaatcgttgggtgtagtggcacacggctgtatccagcactttgggaggccaagggtggcagatcacctgaggt
caggagttcaagaccagtctggccaacatagcaaaacctgtctactaaaaatacaaaaattatctgggcatggtggtgcatgcctgt
aatccagctatfctggaaggctgaggcaggagaatcactgaaccaggaggcgagggtgagggtgagctgagattgcaccatttca
ttccagcctgggcaacatgagtgaaagtctgactcaaaaaaaatftaaaaaacaataatctagtgtgcagggcattcacctca
gccccagcgaggagccaagcacagcaggagctccgcctctcctcactggagcacacaactgaacctggcttatttctgcagg
gaccagccccacatggtcagtgagtttctccccatgtgtggcgatgagagagtgtagaataaagacacaagacaaagaga

[0324]

[0325] 서열번호 4 - 인간 PNPLA3 I148M(변이체)

MYDAERGWSLSFAGCGFLGFYHVGATRCLSEHAPHLLRDARMLFGASAGALHCVG
VLSGIPLEQTLQVLSDLVRKARSRNIGIFHPSFNLSKFLRQGLCKCLPANVHQLISGKI
GISLTRVSDGENVLVSDFRSKDEVVDALVCSCFMPFYSGLIPPSFRGVRYVDGGVSD
NVPFIDAKTTITVSPFYGEYDICKPKVKSTNFLHVDITKLSRLCTGNLYLLSRAFPD
LKVLGELCLRGYLDARFLEEKGICNRPQPLKSSSEGMDPEVAMPSWANMSLDSSP
ESAALAVRLEGDELLDHLRLSILPWDESILDTLSPRLATALSEEMKDKGGYMSKICNL
LPIRIMSYVMLPCTLPVESAIAIVQRLVTWLPDMPDDVLWLQWVTSQVFTRVLMCLL
PASRSQMPVSSQQASPCTPEQDWPCWTPCSPKGCPAETKAEATPRSILRSSLNFFLGN
KVPAGAEGLSTFPSFSLEKSL

[0326]

[0327] 서열번호 5 - 영장류 PNPLA3(2291bp; NCBI 참조 서열 번호 XM_015457081.1)

cgaggaggcgggcgagcgtcgcgctggaaagccggggggagacggcggtgggtcacgagcgttcggggcgccc
ggcgaggctgctgaggatcaggaccgagccgatccccgatccgactccgatccgagtcgccccgccccgccccgccat
gtacgagccgagcgcggttgagctgtcttcgcggtctcggtctctaccacgtcggggcgacccggtgcctga
gcgagcacgccccgcacctctccgcgacgcgcgcatgttctcgccctcgccggggcggttcactgcgtcggcgctctcc
gggatcccgctggagcagactctgcaggtctctcagatctgtccggaaggccagagtcggaacattggtatctccatccatctt
caacataggcaagtctccgacaggtatctcaaaatccctccggccaatgtccaccagctcatctctggcaaatatgcgtctcat
caccagagtgtctgaggggaaaacgtctgtgtgacttcagtcgaaagacgaagtcgtgagtccttgattgttcctgctcatcc
ctttctacagtggtcttatccctctcttcagagggcgtcgatattgtgagtgagcagtgacaaacgtacccttcattgatccaa
gacaaccatcaccgtgtcgcctctctatggggagtgacatctgcccctaaagtcaagtcaccaactttctcatgtgacatcacaa
gtcagcctacgctctgcacagggaaacctctaccttctcaagagcggttgcctcccgagatcgaagtgctgggagagatatgcc
ttcgaggatattggagcggttcaggtcttgggaagagaaggcatctgcaacaagccccagcggggtcgaagtcacctcagaagg
gatgattctgaggtcactgcgcccggctgggaaacacaagctggtattctcccgagccggctgccttgctatgaggtggat
ggagatgagctgtagaccacctgcgtctcagcatcctgcccgtggatgagagcatcctggacacctgtcggcgagctcgtaca
gtgagtgaagcaatgaaagacaaagggtgatacatgacgaagattgcaactgtctaccattaggataatcttatgtgatgtgccc
tgtacctgctgtgaggtctgcaattgcatgttccagagactggtgacatggcttccagatatgcccagcgtgagtgagtggtgca
gtgggtgacctcacaggtcttactcagcgtgatgtgtctctccgctccaggtcccaaatgccagtgagcagcgaacaggcc
tccccatgcaaacgggagcaggactggcactgctggactcctgctccccgaggactgtcctgcagaggccaaagcagaggctac
cccaggtccatcctcaggtccagcctgaacttcttggggcaataaagtacctgctggtgctgaggggtctccaccttcccagttt
tactggagaagaattgtgagtcatttgaggaggcagctagagattcttcagagggtgctaaagcttccatcttctgacgtacct
ccgattgccgtgtagtgaccttcctgtgagtgaggatccagcctctgagctgagttggtttatgaaaagctaggaagcaatg
tttgtctgtgcagcagtcagcacttaagtctaatacgtcagcatgctgttagtgcgtggtgggaaatgacaccgggaagcctagcg
cagaggggtcccttactgactattcatgtctatgaatgtcagactgttccagtgtgaggttctagaatgactagtgttggatgggtgg
ggccttgtggtgggggggtgggctgacctatgtgtgatcttgggggtggaaggagagtagcacaatccacctcccatgccc
tgggaagggtgacactgtgttcccaagaaggacactgctcaggtggcctgcaaatataataaccttgacaactaaaaacctctcca
tgggggtgggaggtaccaagataataaccgatttacatttagagcacctttttcacctaactaaaataatgtttaagagtttatataaaa
atgtaagggaaggtgttatctgtgaattttgtattatgaatcagtgagatgtaataagaataagcctt

[0328]

[0329] 서열번호 6 - 영장류 PNPLA3(480 aa; NCBI 참조 서열 번호 XP_015312567.1)

MYDAERGWSLSFAGCGFLGFYHVGATRCLSEHAPHLLRDARMLFGASAGALHCVG
VLSGIPLEQTLQVLSDLVRKARSRNIGIFHPSFNIGKFLRQDLYKYLPANVHQLISGKI
CVSLTRVSDGENVLVSDFQSKDEVVDALICSCFIPFYSGLIPPSFRGVRYVDGGASDN
VPFIDAKTTITVSPFYGEYDICPKVKSTNFLHVDITKLSLRLCTGNLYLLSRAFPVPPDL

[0330]

KVLGEICLRGYLDAFRFLEEKGICNKPQRGLKSSSEGMDSEVTAPGWENTSLEDSSPEP
AALAMRLDGDLELDHLRLSILPWDESILDTLSPELATVSEAMKDKGGYMSKICNLLPI
RIISYVMLPCTLPVESAIAIVQRLVTWLPDMPDDVQWLQWVTSQVFTRALMCLLPAS
RSQMPVSSEQASPKPEQDWHCWTPCSPEDCPAEAKAEATPRSILRSSLNFFWGNKV
PAGAEGLSTFPSFSLEKNL

[0331]

[0335] 서열번호 8 - 마우스 PNPLA3(367 aa; NCBI 참조 서열 번호 XP_006520409.1)

[0336]

[0337]

[0338]

[0339]

[0340]

[0341]

[0342]

[0343]

- [0344] 서열번호 12 - DsiRNA 2 가이드(안티센스) 가닥
- [0345] UUCCGCACAAGAUCUGAGAGGACCUGC
- [0346] 서열번호 13 - DsiRNA 3 패신저(센스) 가닥
- [0347] AUUGGCAUCUCCAUCCAUCCUUA
- [0348] 서열번호 14 - DsiRNA 3 가이드(안티센스) 가닥
- [0349] UGAAGGAUGGAUGGAAGAUGCCAAUGU
- [0350] 서열번호 15 - DsiRNA 4 패신저(센스) 가닥
- [0351] AUCUCCAUCCAUCCUUAACUUA
- [0352] 서열번호 16 - DsiRNA 4 가이드(안티센스) 가닥
- [0353] UUAAGUUGAAGGAUGGAUGGAAGAUGC
- [0354] 서열번호 17 - DsiRNA 5 패신저(센스) 가닥
- [0355] UCUCCAUCCAUCCUUAACUUAAG
- [0356] 서열번호 18 - DsiRNA 5 가이드(안티센스) 가닥
- [0357] CUUAAGUUGAAGGAUGGAUGGAAGAUG
- [0358] 서열번호 19 - DsiRNA 6 패신저(센스) 가닥
- [0359] CCAGAGUGUCUGAUGGGGAAAACGU
- [0360] 서열번호 20 - DsiRNA 6 가이드(안티센스) 가닥
- [0361] ACGUUUUCUCCCAUCAGACACUCUGGUA
- [0362] 서열번호 21 - DsiRNA 7 패신저(센스) 가닥
- [0363] GAGUGUCUGAUGGGGAAAACGUUCU
- [0364] 서열번호 22 - DsiRNA 7 가이드(안티센스) 가닥
- [0365] AGAACGUUUUCCCAUCAGACACUCUG
- [0366] 서열번호 23 - DsiRNA 8 패신저(센스) 가닥
- [0367] AUGGGGAAAACGUUCUGGUGUCUGA
- [0368] 서열번호 24 - DsiRNA 8 가이드(안티센스) 가닥
- [0369] UCAGACACCAGAACGUUUUCCCAUCA
- [0370] 서열번호 25 - DsiRNA 9 패신저(센스) 가닥
- [0371] GGGGAAAACGUUCUGGUGUCUGACU
- [0372] 서열번호 26 - DsiRNA 9 가이드(안티센스) 가닥
- [0373] AGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCAU
- [0374] 서열번호 27 - DsiRNA 10 패신저(센스) 가닥
- [0375] GGGAAAACGUUCUGGUGUCUGACUU

- [0376] 서열번호 28 - DsiRNA 10 가이드(안티센스) 가닥
AAGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCCA
- [0377]
- [0378] 서열번호 29 - DsiRNA 11 패신저(센스) 가닥
GGAAAACGUUCUGGUGUCUGACUUU
- [0379]
- [0380] 서열번호 30 - DsiRNA 11 가이드(안티센스) 가닥
AAAGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCC
- [0381]
- [0382] 서열번호 31 - DsiRNA 12 패신저(센스) 가닥
GAAAACGUUCUGGUGUCUGACUUUC
- [0383]
- [0384] 서열번호 32 - DsiRNA 12 가이드(안티센스) 가닥
GAAAGUCAGACACCAGAACGUUUUCCCC
- [0385]
- [0386] 서열번호 33 - DsiRNA 13 패신저(센스) 가닥
AAAACGUUCUGGUGUCUGACUUUCG
- [0387]
- [0388] 서열번호 34 - DsiRNA 13 가이드(안티센스) 가닥
CGAAAGUCAGACACCAGAACGUUUUCC
- [0389]
- [0390] 서열번호 35 - DsiRNA 14 패신저(센스) 가닥
AAACGUUCUGGUGUCUGACUUUCGG
- [0391]
- [0392] 서열번호 36 - DsiRNA 14 가이드(안티센스) 가닥
CCGAAAGUCAGACACCAGAACGUUUUC
- [0393]
- [0394] 서열번호 37 - DsiRNA 15 패신저(센스) 가닥
AACGUUCUGGUGUCUGACUUUCGGU
- [0395]
- [0396] 서열번호 38 - DsiRNA 15 가이드(안티센스) 가닥
ACCGAAAGUCAGACACCAGAACGUUUU
- [0397]
- [0398] 서열번호 39 - DsiRNA 16 패신저(센스) 가닥
ACGUUCUGGUGUCUGACUUUCGGUC
- [0399]
- [0400] 서열번호 40 - DsiRNA 16 가이드(안티센스) 가닥
GACCGAAAGUCAGACACCAGAACGUUU
- [0401]
- [0402] 서열번호 41 - DsiRNA 17 패신저(센스) 가닥
GUUCUGGUGUCUGACUUUCGGUCCA
- [0403]
- [0404] 서열번호 42 - DsiRNA 17 가이드(안티센스) 가닥
UGGACCGAAAGUCAGACACCAGAACGU
- [0405]
- [0406] 서열번호 43 - DsiRNA 18 패신저(센스) 가닥
GACGAAGUCGUGGAUGCCUUGGUAU
- [0407]

- [0408] 서열번호 44 - DsiRNA 18 가이드(안티센스) 가닥
- [0409] AUACCAAGGCAUCCACGACUUCGUCUU
- [0410] 서열번호 45 - DsiRNA 19 패신저(센스) 가닥
- [0411] ACGAAGUCGUGGAUGCCUUGGUAUG
- [0412] 서열번호 46 - DsiRNA 19 가이드(안티센스) 가닥
- [0413] CAUACCAAGGCAUCCACGACUUCGUCU
- [0414] 서열번호 47 - DsiRNA 20 패신저(센스) 가닥
- [0415] CGAAGUCGUGGAUGCCUUGGUAUGU
- [0416] 서열번호 48 - DsiRNA 20 가이드(안티센스) 가닥
- [0417] ACAUACCAAGGCAUCCACGACUUCGUC
- [0418] 서열번호 49 - DsiRNA 21 패신저(센스) 가닥
- [0419] CAGAGGCGUGCGAU AUGUGGAUGGA
- [0420] 서열번호 50 - DsiRNA 21 가이드(안티센스) 가닥
- [0421] UCCAUCCACAUAUCGCACGCCUCUGAA
- [0422] 서열번호 51 - DsiRNA 22 패신저(센스) 가닥
- [0423] GCGAU AUGUGGAUGGAGGAGUGAGU
- [0424] 서열번호 52 - DsiRNA 22 가이드(안티센스) 가닥
- [0425] ACUCACUCCUCCAUCCACAUAUCGCAC
- [0426] 서열번호 53 - DsiRNA 23 패신저(센스) 가닥
- [0427] GAUGGAGGAGUGAGUGACAACGUAC
- [0428] 서열번호 54 - DsiRNA 23 가이드(안티센스) 가닥
- [0429] GUACGUUGUCACUCACUCCUCCAUCCA
- [0430] 서열번호 55 - DsiRNA 24 패신저(센스) 가닥
- [0431] GAGGAGUGAGUGACAACGUACCCUU
- [0432] 서열번호 56 - DsiRNA 24 가이드(안티센스) 가닥
- [0433] AAGGGUACGUUGUCACUCACUCCUCCA
- [0434] 서열번호 57 - DsiRNA 25 패신저(센스) 가닥
- [0435] GAGUGAGUGACAACGUACCCUUCAU
- [0436] 서열번호 58 - DsiRNA 25 가이드(안티센스) 가닥
- [0437] AUGAAGGGUACGUUGUCACUCACUCCU
- [0438] 서열번호 59 - DsiRNA 26 패신저(센스) 가닥
- [0439] AGUGAGUGACAACGUACCCUUCAUU

- [0440] 서열번호 60 - DsiRNA 26 가이드(안티센스) 가닥
AAUGAAGGGUACGUUGUCACUCACUCC
- [0442] 서열번호 61 - DsiRNA 27 패신저(센스) 가닥
GUGAGUGACAACGUACCCUUCAUUG
- [0444] 서열번호 62 - DsiRNA 27 가이드(안티센스) 가닥
CAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCACUC
- [0446] 서열번호 63 - DsiRNA 28 패신저(센스) 가닥
UGAGUGACAACGUACCCUUCAUUGA
- [0448] 서열번호 64 - DsiRNA 28 가이드(안티센스) 가닥
UCAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCACU
- [0450] 서열번호 65 - DsiRNA 29 패신저(센스) 가닥
GAGUGACAACGUACCCUUCAUUGAU
- [0452] 서열번호 66 - DsiRNA 29 가이드(안티센스) 가닥
AUCAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCAC
- [0454] 서열번호 67 - DsiRNA 30 패신저(센스) 가닥
AGUGACAACGUACCCUUCAUUGAUG
- [0456] 서열번호 68 - DsiRNA 30 가이드(안티센스) 가닥
CAUCAAAUGAAGGGUACGUUGUCACUCA
- [0458] 서열번호 69 - DsiRNA 31 패신저(센스) 가닥
GUGACAACGUACCCUUCAUUGAUGC
- [0460] 서열번호 70 - DsiRNA 31 가이드(안티센스) 가닥
GCAUCAAAUGAAGGGUACGUUGUCACUC
- [0462] 서열번호 71 - DsiRNA 32 패신저(센스) 가닥
UGACAACGUACCCUUCAUUGAUGCC
- [0464] 서열번호 72 - DsiRNA 32 가이드(안티센스) 가닥
GGCAUCAAAUGAAGGGUACGUUGUCACU
- [0466] 서열번호 73 - DsiRNA 33 패신저(센스) 가닥
GACAACGUACCCUUCAUUGAUGCCA
- [0468] 서열번호 74 - DsiRNA 33 가이드(안티센스) 가닥
UGGCAUCAAAUGAAGGGUACGUUGUCAC
- [0470] 서열번호 75 - DsiRNA 34 패신저(센스) 가닥
CAACGUACCCUUCAUUGAUGCCAAA
- [0471]

- [0472] 서열번호 76 - DsiRNA 34 가이드(안티센스) 가닥
UUUGGCAUCAAAUGAAGGGUACGUUGUC
- [0474] 서열번호 77 - DsiRNA 35 패신저(센스) 가닥
AACGUACCCUUCAUUGAUGCCAAAA
- [0476] 서열번호 78 - DsiRNA 35 가이드(안티센스) 가닥
UUUUGGCAUCAAAUGAAGGGUACGUUGU
- [0478] 서열번호 79 - DsiRNA 36 패신저(센스) 가닥
ACGUACCCUUCAUUGAUGCCAAAAC
- [0480] 서열번호 80 - DsiRNA 36 가이드(안티센스) 가닥
GUUUUGGCAUCAAAUGAAGGGUACGUUG
- [0482] 서열번호 81 - DsiRNA 37 패신저(센스) 가닥
CGUACCCUUCAUUGAUGCCAAAACA
- [0484] 서열번호 82 - DsiRNA 37 가이드(안티센스) 가닥
UGUUUUGGCAUCAAAUGAAGGGUACGUU
- [0486] 서열번호 83 - DsiRNA 38 패신저(센스) 가닥
UACCCUUCAUUGAUGCCAAAACAAC
- [0488] 서열번호 84 - DsiRNA 38 가이드(안티센스) 가닥
GUUGUUUUGGCAUCAAAUGAAGGGUACG
- [0490] 서열번호 85 - DsiRNA 39 패신저(센스) 가닥
UUGAUGCCAAAACAACCAUCACCGU
- [0492] 서열번호 86 - DsiRNA 39 가이드(안티센스) 가닥
ACGGUGAUGGUUGUUUUGGCAUCAAAUG
- [0494] 서열번호 87 - DsiRNA 40 패신저(센스) 가닥
GAUGCCAAAACAACCAUCACCGUGU
- [0496] 서열번호 88 - DsiRNA 40 가이드(안티센스) 가닥
ACACGGUGAUGGUUGUUUUGGCAUCAA
- [0498] 서열번호 89 - DsiRNA 41 패신저(센스) 가닥
AUGGGGAGUACGACAUCUGCCCUAA
- [0500] 서열번호 90 - DsiRNA 41 가이드(안티센스) 가닥
UUAGGGCAGAUGUCGUACUCCCAUAG
- [0502] 서열번호 91 - DsiRNA 42 패신저(센스) 가닥
GUACGACAUCUGCCCUAAAGUCAAG

- [0504] 서열번호 92 - DsiRNA 42 가이드(안티센스) 가닥
CUUGACUUUAGGGCAGAUGUCGUACUC
- [0506] 서열번호 93 - DsiRNA 43 패신저(센스) 가닥
GACAUCUGCCCUAAAGUCAAGUCCA
- [0508] 서열번호 94 - DsiRNA 43 가이드(안티센스) 가닥
UGGACUUGACUUUAGGGCAGAUGUCGU
- [0510] 서열번호 95 - DsiRNA 44 패신저(센스) 가닥
ACAUCUGCCCUAAAGUCAAGUCCAC
- [0512] 서열번호 96 - DsiRNA 44 가이드(센스) 가닥
GUGGACUUGACUUUAGGGCAGAUGUCG
- [0514] 서열번호 97 - DsiRNA 45 패신저(센스) 가닥
GUCAAGUCCACGAACUUUCUUAUG
- [0516] 서열번호 98 - DsiRNA 45 가이드(안티센스) 가닥
CAUGAAGAAAGUUCGUGGACUUGACUU
- [0518] 서열번호 99 - DsiRNA 46 패신저(센스) 가닥
UCAAGUCCACGAACUUUCUUAUGU
- [0520] 서열번호 100 - DsiRNA 46 가이드(안티센스) 가닥
ACAUGAAGAAAGUUCGUGGACUUGACU
- [0522] 서열번호 101 - DsiRNA 47 패신저(센스) 가닥
CAAGUCCACGAACUUUCUUAUGUG
- [0524] 서열번호 102 - DsiRNA 47 가이드(안티센스) 가닥
CACAUGAAGAAAGUUCGUGGACUUGAC
- [0526] 서열번호 103 - DsiRNA 48 패신저(센스) 가닥
GUCCACGAACUUUCUUAUGUGGAC
- [0528] 서열번호 104 - DsiRNA 48 가이드(안티센스) 가닥
GUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGGACUU
- [0530] 서열번호 105 - DsiRNA 49 패신저(센스) 가닥
CCACGAACUUUCUUAUGUGGACAU
- [0532] 서열번호 106 - DsiRNA 49 가이드(안티센스) 가닥
AUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGGAC
- [0534] 서열번호 107 - DsiRNA 50 패신저(센스) 가닥
CACGAACUUUCUUAUGUGGACAUC

- [0536] 서열번호 108 - DsiRNA 50 가이드(안티센스) 가닥
GAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGGA
- [0537]
- [0538] 서열번호 109 - DsiRNA 51 패신저(센스) 가닥
ACGAACUUUCUUCAUGUGGACAUCA
- [0539]
- [0540] 서열번호 110 - DsiRNA 51 가이드(안티센스) 가닥
UGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUGG
- [0541]
- [0542] 서열번호 111 - DsiRNA 52 패신저(센스) 가닥
CGAACUUUCUUCAUGUGGACAUCAC
- [0543]
- [0544] 서열번호 112 - DsiRNA 52 가이드(안티센스) 가닥
GUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGUG
- [0545]
- [0546] 서열번호 113 - DsiRNA 53 패신저(센스) 가닥
GAACUUUCUUCAUGUGGACAUCACC
- [0547]
- [0548] 서열번호 114 - DsiRNA 53 가이드(안티센스) 가닥
GGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCGU
- [0549]
- [0550] 서열번호 115 - DsiRNA 54 패신저(센스) 가닥
AACUUUCUUCAUGUGGACAUCACCA
- [0551]
- [0552] 서열번호 116 - DsiRNA 54 가이드(안티센스) 가닥
UGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUCG
- [0553]
- [0554] 서열번호 117 - DsiRNA 55 패신저(센스) 가닥
ACUUUCUUCAUGUGGACAUCACCAA
- [0555]
- [0556] 서열번호 118 - DsiRNA 55 가이드(안티센스) 가닥
UUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUUC
- [0557]
- [0558] 서열번호 119 - DsiRNA 56 패신저(센스) 가닥
CUUUCUUCAUGUGGACAUCACCAAG
- [0559]
- [0560] 서열번호 120 - DsiRNA 56 가이드(안티센스) 가닥
CUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGUU
- [0561]
- [0562] 서열번호 121 - DsiRNA 57 패신저(센스) 가닥
UUUCUUCAUGUGGACAUCACCAAGC
- [0563]
- [0564] 서열번호 122 - DsiRNA 57 가이드(안티센스) 가닥
GCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAGU
- [0565]
- [0566] 서열번호 123 - DsiRNA 58 패신저(센스) 가닥
UUCUUCAUGUGGACAUCACCAAGCU
- [0567]

- [0568] 서열번호 124 - DsiRNA 58 가이드(안티센스) 가닥
 [0569] AGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAAAG
- [0570] 서열번호 125 - DsiRNA 59 패신저(센스) 가닥
 [0571] CUUCAUGUGGACAUCACCAAGCUCA
- [0572] 서열번호 126 - DsiRNA 59 가이드(안티센스) 가닥
 [0573] UGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGAA
- [0574] 서열번호 127 - DsiRNA 60 패신저(센스) 가닥
 [0575] UUCAUGUGGACAUCACCAAGCUCAG
- [0576] 서열번호 128 - DsiRNA 60 가이드(안티센스) 가닥
 [0577] CUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAGA
- [0578] 서열번호 129 - DsiRNA 61 패신저(센스) 가닥
 [0579] UCAUGUGGACAUCACCAAGCUCAGU
- [0580] 서열번호 130 - DsiRNA 61 가이드(안티센스) 가닥
 [0581] ACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAAG
- [0582] 서열번호 131 - DsiRNA 62 패신저(센스) 가닥
 [0583] CAUGUGGACAUCACCAAGCUCAGUC
- [0584] 서열번호 132 - DsiRNA 62 가이드(안티센스) 가닥
 [0585] GACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGAA
- [0586] 서열번호 133 - DsiRNA 63 패신저(센스) 가닥
 [0587] AUGUGGACAUCACCAAGCUCAGUCU
- [0588] 서열번호 134 - DsiRNA 63 가이드(안티센스) 가닥
 [0589] AGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUGA
- [0590] 서열번호 135 - DsiRNA 64 패신저(센스) 가닥
 [0591] UGUGGACAUCACCAAGCUCAGUCUA
- [0592] 서열번호 136 - DsiRNA 64 가이드(안티센스) 가닥
 [0593] UAGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAUG
- [0594] 서열번호 137 - DsiRNA 65 패신저(센스) 가닥
 [0595] GUGGACAUCACCAAGCUCAGUCUAC
- [0596] 서열번호 138 - DsiRNA 65 가이드(안티센스) 가닥
 [0597] GUAGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACAU
- [0598] 서열번호 139 - DsiRNA 66 패신저(센스) 가닥
 [0599] UGGACAUCACCAAGCUCAGUCUACG

- [0600] 서열번호 140 - DsiRNA 66 가이드(안티센스) 가닥
CGUAGACUGAGCUUGGUGAUGUCCACA
- [0601]
- [0602] 서열번호 141 - DsiRNA 67 패신저(센스) 가닥
AGCUUUUGUCCCCCGGAUCUCAAG
- [0603]
- [0604] 서열번호 142 - DsiRNA 67 가이드(안티센스) 가닥
CUUGAGAUCGCGGGGGACAAAAGCUCU
- [0605]
- [0606] 서열번호 143 - DsiRNA 68 패신저(센스) 가닥
AAGGUGCUGGGAGAGAU AUGCCUUC
- [0607]
- [0608] 서열번호 144 - DsiRNA 68 가이드(안티센스) 가닥
GAAGGCAUAUCUCUCCCAGCACCUUGA
- [0609]
- [0610] 서열번호 145 - DsiRNA 69 패신저(센스) 가닥
GGGAGAGAU AUGCCUUCGAGGAU AU
- [0611]
- [0612] 서열번호 146 - DsiRNA 69 가이드(안티센스) 가닥
AUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUCCCAG
- [0613]
- [0614] 서열번호 147 - DsiRNA 70 패신저(센스) 가닥
GGAGAGAU AUGCCUUCGAGGAU AUU
- [0615]
- [0616] 서열번호 148 - DsiRNA 70 가이드(안티센스) 가닥
AAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUCCCA
- [0617]
- [0618] 서열번호 149 - DsiRNA 71 패신저(센스) 가닥
AGAGAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUG
- [0619]
- [0620] 서열번호 150 - DsiRNA 71 가이드(안티센스) 가닥
CAAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUCC
- [0621]
- [0622] 서열번호 151 - DsiRNA 72 패신저(센스) 가닥
GAGAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGG
- [0623]
- [0624] 서열번호 152 - DsiRNA 72 가이드(안티센스) 가닥
CCAAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCUC
- [0625]
- [0626] 서열번호 153 - DsiRNA 73 패신저(센스) 가닥
AGAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGGA
- [0627]
- [0628] 서열번호 154 - DsiRNA 73 가이드(안티센스) 가닥
UCCAAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUCU
- [0629]
- [0630] 서열번호 155 - DsiRNA 74 패신저(센스) 가닥
GAU AUGCCUUCGAGGAU AUUUGGAU
- [0631]

- [0632] 서열번호 156 - DsiRNA 74 가이드(안티센스) 가닥
 AUCCAAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCUC
- [0634] 서열번호 157 - DsiRNA 75 패신저(센스) 가닥
 AUAUGCCUUCGAGGAUAAUUGGAUG
- [0636] 서열번호 158 - DsiRNA 75 가이드(안티센스) 가닥
 CAUCCAAAUAUCCUCGAAGGCAUAUCU
- [0638] 서열번호 159 - DsiRNA 76 패신저(센스) 가닥
 AUGCCUUCGAGGAUAAUUGGAUGCA
- [0640] 서열번호 160 - DsiRNA 76 가이드(안티센스) 가닥
 UGCAUCCAAAUAUCCUCGAAGGCAUAAU
- [0642] 서열번호 161 - DsiRNA 77 패신저(센스) 가닥
 UGCCUUCGAGGAUAAUUGGAUGCAU
- [0644] 서열번호 162 - DsiRNA 77 가이드(안티센스) 가닥
 AUGCAUCCAAAUAUCCUCGAAGGCAUA
- [0646] 서열번호 163 - DsiRNA 78 패신저(센스) 가닥
 GCCUUCGAGGAUAAUUGGAUGCAUU
- [0648] 서열번호 164 - DsiRNA 78 가이드(안티센스) 가닥
 AAUGCAUCCAAAUAUCCUCGAAGGCAU
- [0650] 서열번호 165 - DsiRNA 79 패신저(센스) 가닥
 UCAGGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAU
- [0652] 서열번호 166 - DsiRNA 79 가이드(안티센스) 가닥
 AUGCCCUUCUCUCCAAGAACCUGAAU
- [0654] 서열번호 167 - DsiRNA 80 패신저(센스) 가닥
 CAGGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAUC
- [0656] 서열번호 168 - DsiRNA 80 가이드(안티센스) 가닥
 GAUGCCCUUCUCUCCAAGAACCUGAA
- [0658] 서열번호 169 - DsiRNA 81 패신저(센스) 가닥
 AGGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAUCU
- [0660] 서열번호 170 - DsiRNA 81 가이드(안티센스) 가닥
 AGAUGCCCUUCUCUCCAAGAACCUGA
- [0662] 서열번호 171 - DsiRNA 82 패신저(센스) 가닥
 GGUUCUUGGAAGAGAAGGGCAUCUG

- [0664] 서열번호 172 - DsiRNA 82 가이드(안티센스) 가닥
- [0665] CAGAUGCCCUUCUCUCCAAGAACCUG
- [0666] 서열번호 173 - DsiRNA 83 패신저(센스) 가닥
- [0667] UGGAAGAGAAGGGCAUCUGCAACAG
- [0668] 서열번호 174 - DsiRNA 83 가이드(안티센스) 가닥
- [0669] CUGUUGCAGAUGCCCUUCUCUCCAAG
- [0670] 서열번호 175 - DsiRNA 84 패신저(센스) 가닥
- [0671] UGAAGUCAUCCUCAGAAGGGAUGGA
- [0672] 서열번호 176 - DsiRNA 84 가이드(안티센스) 가닥
- [0673] UCCAUCCCUUCUGAGGAUGACUUCAGG
- [0674] 서열번호 177 - DsiRNA 85 패신저(센스) 가닥
- [0675] GAAGUCAUCCUCAGAAGGGAUGGAU
- [0676] 서열번호 178 - DsiRNA 85 가이드(안티센스) 가닥
- [0677] AUCCAUCCCUUCUGAGGAUGACUUCAG
- [0678] 서열번호 179 - DsiRNA 86 패신저(센스) 가닥
- [0679] AAGUCAUCCUCAGAAGGGAUGGAUC
- [0680] 서열번호 180 - DsiRNA 86 가이드(안티센스) 가닥
- [0681] GAUCCAUCCCUUCUGAGGAUGACUUA
- [0682] 서열번호 181 - DsiRNA 87 패신저(센스) 가닥
- [0683] GUCAUCCUCAGAAGGGAUGGAUCCU
- [0684] 서열번호 182 - DsiRNA 87 가이드(안티센스) 가닥
- [0685] AGGAUCCAUCCCUUCUGAGGAUGACUU
- [0686] 서열번호 183 - DsiRNA 88 패신저(센스) 가닥
- [0687] CAUCCUCAGAAGGGAUGGAUCCUGA
- [0688] 서열번호 184 - DsiRNA 88 가이드(안티센스) 가닥
- [0689] UCAGGAUCCAUCCCUUCUGAGGAUGAC
- [0690] 서열번호 185 - DsiRNA 89 패신저(센스) 가닥
- [0691] AUCCUCAGAAGGGAUGGAUCCUGAG
- [0692] 서열번호 186 - DsiRNA 89 가이드(안티센스) 가닥
- [0693] CUCAGGAUCCAUCCCUUCUGAGGAUGA
- [0694] 서열번호 187 - DsiRNA 90 패신저(센스) 가닥
- [0695] CUAGACCACCUGCGUCUCAGCAUCC

- [0696] 서열번호 188 - DsiRNA 90 가이드(안티센스) 가닥
GGAUGCUGAGACGCAGGUGGUCUAGCA
- [0697]
- [0698] 서열번호 189 - DsiRNA 91 패신저(센스) 가닥
AGUGAAGAAAUGAAAGACAAAGGUG
- [0699]
- [0700] 서열번호 190 - DsiRNA 91 가이드(안티센스) 가닥
CACCUUUGUCUUUCAUUUCUUCACUCA
- [0701]
- [0702] 서열번호 191 - DsiRNA 92 패신저(센스) 가닥
GUGAAGAAAUGAAAGACAAAGGUGG
- [0703]
- [0704] 서열번호 192 - DsiRNA 92 가이드(안티센스) 가닥
CCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUCACUC
- [0705]
- [0706] 서열번호 193 - DsiRNA 93 패신저(센스) 가닥
UGAAGAAAUGAAAGACAAAGGUGGA
- [0707]
- [0708] 서열번호 194 - DsiRNA 93 가이드(안티센스) 가닥
UCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUCACU
- [0709]
- [0710] 서열번호 195 - DsiRNA 94 패신저(센스) 가닥
GAAGAAAUGAAAGACAAAGGUGGAU
- [0711]
- [0712] 서열번호 196 - DsiRNA 94 가이드(안티센스) 가닥
AUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUCAC
- [0713]
- [0714] 서열번호 197 - DsiRNA 95 패신저(센스) 가닥
AAGAAAUGAAAGACAAAGGUGGAUA
- [0715]
- [0716] 서열번호 198 - DsiRNA 95 가이드(안티센스) 가닥
UAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUCA
- [0717]
- [0718] 서열번호 199 - DsiRNA 96 패신저(센스) 가닥
AGAAAUGAAAGACAAAGGUGGAUAC
- [0719]
- [0720] 서열번호 200 - DsiRNA 96 가이드(안티센스) 가닥
GUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUUC
- [0721]
- [0722] 서열번호 201 - DsiRNA 97 패신저(센스) 가닥
GAAAUGAAAGACAAAGGUGGAUACA
- [0723]
- [0724] 서열번호 202 - DsiRNA 97 가이드(안티센스) 가닥
UGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCUU
- [0725]
- [0726] 서열번호 203 - DsiRNA 98 패신저(센스) 가닥
AAAUGAAAGACAAAGGUGGAUACAU
- [0727]

- [0728] 서열번호 204 - DsiRNA 98 가이드(안티센스) 가닥
AUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUCU
- [0730] 서열번호 205 - DsiRNA 99 패신저(센스) 가닥
AAUGAAAGACAAAGGUGGAUACAUG
- [0732] 서열번호 206 - DsiRNA 99 가이드(안티센스) 가닥
CAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUUC
- [0734] 서열번호 207 - DsiRNA 100 패신저(센스) 가닥
AUGAAAGACAAAGGUGGAUACAUGA
- [0736] 서열번호 208 - DsiRNA 100 가이드(안티센스) 가닥
UCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUUU
- [0738] 서열번호 209 - DsiRNA 101 패신저(센스) 가닥
UGAAAGACAAAGGUGGAUACAUGAG
- [0740] 서열번호 210 - DsiRNA 101 가이드(안티센스) 가닥
CUCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAUU
- [0742] 서열번호 211 - DsiRNA 102 패신저(센스) 가닥
GAAAGACAAAGGUGGAUACAUGAGC
- [0744] 서열번호 212 - DsiRNA 102 가이드(안티센스) 가닥
GCUCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUCAU
- [0746] 서열번호 213 - DsiRNA 103 패신저(센스) 가닥
AAGACAAAGGUGGAUACAUGAGCAA
- [0748] 서열번호 214 - DsiRNA 103 가이드(안티센스) 가닥
UUGCUCAUGUAUCCACCUUUGUCUUUC
- [0750] 서열번호 215 - DsiRNA 104 패신저(센스) 가닥
AGACAAAGGUGGAUACAUGAGCAAG
- [0752] 서열번호 216 - DsiRNA 104 가이드(안티센스) 가닥
CUUGCUC AUGUAUCCACCUUUGUCUUU
- [0754] 서열번호 217 - DsiRNA 105 패신저(센스) 가닥
GACAAAGGUGGAUACAUGAGCAAGA
- [0756] 서열번호 218 - DsiRNA 105 가이드(안티센스) 가닥
UCUUGCUC AUGUAUCCACCUUUGUCUU
- [0758] 서열번호 219 - DsiRNA 106 패신저(센스) 가닥
ACAAAGGUGGAUACAUGAGCAAGAU
- [0759]

- [0760] 서열번호 220 - DsiRNA 106 가이드(안티센스) 가닥
AUCUUGCUCUAUGUAUCCACCUUUGUCU
- [0762] 서열번호 221 - DsiRNA 107 패신저(센스) 가닥
AAGGUGGAUACAUGAGCAAGAUUUG
- [0764] 서열번호 222 - DsiRNA 107 가이드(안티센스) 가닥
CAAAUCUUGCUCUAUGUAUCCACCUUUG
- [0766] 서열번호 223 - DsiRNA 108 패신저(센스) 가닥
AGGUGGAUACAUGAGCAAGAUUUGC
- [0768] 서열번호 224 - DsiRNA 108 가이드(안티센스) 가닥
GCAAAUCUUGCUCUAUGUAUCCACCUUU
- [0770] 서열번호 225 - DsiRNA 109 패신저(센스) 가닥
UGGAUACAUGAGCAAGAUUUGCAAC
- [0772] 서열번호 226 - DsiRNA 109 가이드(안티센스) 가닥
GUUGCAAAUCUUGCUCUAUGUAUCCACC
- [0774] 서열번호 227 - DsiRNA 110 패신저(센스) 가닥
GGAUACAUGAGCAAGAUUUGCAACU
- [0776] 서열번호 228 - DsiRNA 110 가이드(안티센스) 가닥
AGUUGCAAAUCUUGCUCUAUGUAUCCAC
- [0778] 서열번호 229 - DsiRNA 111 패신저(센스) 가닥
GAUACAUGAGCAAGAUUUGCAACUU
- [0780] 서열번호 230 - DsiRNA 111 가이드(안티센스) 가닥
AAGUUGCAAAUCUUGCUCUAUGUAUCCA
- [0782] 서열번호 231 - DsiRNA 112 패신저(센스) 가닥
AUACAUGAGCAAGAUUUGCAACUUG
- [0784] 서열번호 232 -DsiRNA 112 가이드(안티센스) 가닥
CAAGUUGCAAAUCUUGCUCUAUGUAUCC
- [0786] 서열번호 233 - DsiRNA 113 패신저(센스) 가닥
UACAUGAGCAAGAUUUGCAACUUGC
- [0788] 서열번호 234 - DsiRNA 113 가이드(안티센스) 가닥
GCAAGUUGCAAAUCUUGCUCUAUGUAUC
- [0790] 서열번호 235 - DsiRNA 114 패신저(센스) 가닥
ACAUGAGCAAGAUUUGCAACUUGCU
- [0791]

- [0792] 서열번호 236 - DsiRNA 114 가이드(안티센스) 가닥
AGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUAU
- [0794] 서열번호 237 - DsiRNA 115 패신저(센스) 가닥
CAUGAGCAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0796] 서열번호 238 - DsiRNA 115 가이드(안티센스) 가닥
UAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGUA
- [0798] 서열번호 239: DsiRNA 116 패신저(센스) 가닥
AUGAGCAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0800] 서열번호 240 - DsiRNA 116 가이드(안티센스) 가닥
GUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUGU
- [0802] 서열번호 241 - DsiRNA 117 패신저(센스) 가닥
UGAGCAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0804] 서열번호 242 - DsiRNA 117 가이드(안티센스) 가닥
GGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGCUC AUG
- [0806] 서열번호 243 - DsiRNA 118 패신저(센스) 가닥
GAGCAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0808] 서열번호 244 - DsiRNA 118 가이드(안티센스) 가닥
GGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGC UA
- [0810] 서열번호 245 - DsiRNA 119 패신저(센스) 가닥
AGCAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0812] 서열번호 246 - DsiRNA 119 가이드(안티센스) 가닥
UGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGC UA
- [0814] 서열번호 247 - DsiRNA 120 패신저(센스) 가닥
GCAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0816] 서열번호 248 - DsiRNA 120 가이드(안티센스) 가닥
AUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGC UA
- [0818] 서열번호 249 - DsiRNA 121 패신저(센스) 가닥
CAAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0820] 서열번호 250 - DsiRNA 121 가이드(안티센스) 가닥
AAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGC UA
- [0822] 서열번호 251 - DsiRNA 122 패신저(센스) 가닥
AAGAUUUGCAACUUGC UA
- [0823]

- [0824] 서열번호 252 - DsiRNA 122 가이드(안티센스) 가닥
UAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGC
- [0826] 서열번호 253 - DsiRNA 123 패신저(센스) 가닥
AGAUUUGCAACUUGCUACCCAUUAG
- [0828] 서열번호 254 - DsiRNA 123 가이드(안티센스) 가닥
CUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUUG
- [0830] 서열번호 255 - DsiRNA 124 패신저(센스) 가닥
GAUUUGCAACUUGCUACCCAUUAGG
- [0832] 서열번호 256 - DsiRNA 124 가이드(안티센스) 가닥
CCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCUU
- [0834] 서열번호 257 - DsiRNA 125 패신저(센스) 가닥
AUUUGCAACUUGCUACCCAUUAGGA
- [0836] 서열번호 258 - DsiRNA 125 가이드(안티센스) 가닥
UCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUCU
- [0838] 서열번호 259 - DsiRNA 126 패신저(센스) 가닥
UUUGCAACUUGCUACCCAUUAGGAU
- [0840] 서열번호 260 - DsiRNA 126 가이드(안티센스) 가닥
AUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAUC
- [0842] 서열번호 261 - DsiRNA 127 패신저(센스) 가닥
UUGCAACUUGCUACCCAUUAGGAUA
- [0844] 서열번호 262 - DsiRNA 127 가이드(안티센스) 가닥
UAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAAU
- [0846] 서열번호 263 - DsiRNA 128 패신저(센스) 가닥
UGCAACUUGCUACCCAUUAGGAUAA
- [0848] 서열번호 264 - DsiRNA 128 가이드(안티센스) 가닥
UUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAAA
- [0850] 서열번호 265 - DsiRNA 129 - 패신저(센스) 가닥
GCAACUUGCUACCCAUUAGGAUAAU
- [0852] 서열번호 266 - DsiRNA 129 가이드(안티센스) 가닥
AUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCAA
- [0854] 서열번호 267 - DsiRNA 130 패신저(센스) 가닥
CAACUUGCUACCCAUUAGGAUAAUG

- [0856] 서열번호 268 - DsiRNA 130 가이드(안티센스) 가닥
CAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUUGCA
- [0858] 서열번호 269 - DsiRNA 131 패신저(센스) 가닥
CUUGCUACCCAUUAGGAUAAUGUCU
- [0860] 서열번호 270 - DsiRNA 131 가이드(안티센스) 가닥
AGACAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGUU
- [0862] 서열번호 271 - DsiRNA 132 패신저(센스) 가닥
UUGCUACCCAUUAGGAUAAUGUCUU
- [0864] 서열번호 272 - DsiRNA 132 가이드(안티센스) 가닥
AAGACAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAGU
- [0866] 서열번호 273 - DsiRNA 133 패신저(센스) 가닥
UGCUACCCAUUAGGAUAAUGUCUUA
- [0868] 서열번호 274 - DsiRNA 133 가이드(안티센스) 가닥
UAAGACAUUAUCCUAAUGGGUAGCAAG
- [0870] 서열번호 275 - DsiRNA 134 패신저(센스) 가닥
AUUAGGAUAAUGUCUUAUGUAAUGC
- [0872] 서열번호 276 - DsiRNA 134 가이드(안티센스) 가닥
GCAUUACAUAAGACAUUAUCCUAAUGG
- [0874] 서열번호 277 - DsiRNA 135 패신저(센스) 가닥
UUAGGAUAAUGUCUUAUGUAAUGCU
- [0876] 서열번호 278 - DsiRNA 135 가이드(안티센스) 가닥
AGCAUUACAUAAGACAUUAUCCUAAUG
- [0878] 서열번호 279 - DsiRNA 136 패신저(센스) 가닥
CUGUGGAAUCUGCCAUUGCGAUUGU
- [0880] 서열번호 280 - DsiRNA 136 가이드(안티센스) 가닥
ACAAUCGCAAUGGCAGAUUCCACAGGC
- [0882] 서열번호 281 - DsiRNA 137 패신저(센스) 가닥
GGAAUCUGCCAUUGCGAUUGUCCAG
- [0884] 서열번호 282 - DsiRNA 137 가이드(안티센스) 가닥
CUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUCCAC
- [0886] 서열번호 283 - DsiRNA 138 패신저(센스) 가닥
GAAUCUGCCAUUGCGAUUGUCCAGA

- [0888] 서열번호 284 - DsiRNA 138 가이드(안티센스) 가닥
UCUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUCCA
- [0889]
- [0890] 서열번호 285 - DsiRNA 139 패신저(센스) 가닥
AAUCUGCCAUUGCGAUUGUCCAGAG
- [0891]
- [0892] 서열번호 286 - DsiRNA 139 가이드(안티센스) 가닥
CUCUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUCC
- [0893]
- [0894] 서열번호 287 - DsiRNA 140 패신저(센스) 가닥
AUCUGCCAUUGCGAUUGUCCAGAGA
- [0895]
- [0896] 서열번호 288 - DsiRNA 140 가이드(안티센스) 가닥
UCUCUGGACAAUCGCAAUGGCAGAUUC
- [0897]
- [0898] 서열번호 289 - DsiRNA 141 패신저(센스) 가닥
CCAUUGCGAUUGUCCAGAGACUGGU
- [0899]
- [0900] 서열번호 290 - DsiRNA 141 가이드(안티센스) 가닥
ACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUGGCA
- [0901]
- [0902] 서열번호 291 - DsiRNA 142 패신저(센스) 가닥
CAUUGCGAUUGUCCAGAGACUGGUG
- [0903]
- [0904] 서열번호 292 - DsiRNA 142 가이드(안티센스) 가닥
CACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUGGC
- [0905]
- [0906] 서열번호 293 - DsiRNA 143 패신저(센스) 가닥
AUUGCGAUUGUCCAGAGACUGGUGA
- [0907]
- [0908] 서열번호 294 - DsiRNA 143 가이드(안티센스) 가닥
UCACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUGG
- [0909]
- [0910] 서열번호 295 - DsiRNA 144 패신저(센스) 가닥
UUGCGAUUGUCCAGAGACUGGUGAC
- [0911]
- [0912] 서열번호 296 - DsiRNA 144 가이드(안티센스) 가닥
GUCACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAUG
- [0913]
- [0914] 서열번호 297 - DsiRNA 145 패신저(센스) 가닥
UGCGAUUGUCCAGAGACUGGUGACA
- [0915]
- [0916] 서열번호 298 - DsiRNA 145 가이드(안티센스) 가닥
UGUCACCAGUCUCUGGACAAUCGCAAU
- [0917]
- [0918] 서열번호 299 - DsiRNA 146 패신저(센스) 가닥
GCGAUUGUCCAGAGACUGGUGACAU
- [0919]

- [0920] 서열번호 300 - DsiRNA 146 가이드(안티센스) 가닥
AUGUCACCAGUCUCUGGACAAUCGCAA
- [0922] 서열번호 301 - DsiRNA 147 패신저(센스) 가닥
CGAUUGUCCAGAGACUGGUGACAUG
- [0924] 서열번호 302 - DsiRNA 147 가이드(안티센스) 가닥
CAUGUCACCAGUCUCUGGACAAUCGCA
- [0926] 서열번호 303 - DsiRNA 148 패신저(센스) 가닥
AUUGUCCAGAGACUGGUGACAUGGC
- [0928] 서열번호 304 - DsiRNA 148 가이드(안티센스) 가닥
GCCAUGUCACCAGUCUCUGGACAAUCG
- [0930] 서열번호 305 - DsiRNA 149 패신저(센스) 가닥
GUCCAGAGACUGGUGACAUGGCUUC
- [0932] 서열번호 306 - DsiRNA 149 가이드(안티센스) 가닥
GAAGCCAUGUCACCAGUCUCUGGACAA
- [0934] 서열번호 307 - DsiRNA 150 패신저(센스) 가닥
CCAGAGACUGGUGACAUGGCUUCCA
- [0936] 서열번호 308 - DsiRNA 150 가이드(안티센스) 가닥
UGGAAGCCAUGUCACCAGUCUCUGGAC
- [0938] 서열번호 309 - DsiRNA 151 패신저(센스) 가닥
CAGAGACUGGUGACAUGGCUUCCAG
- [0940] 서열번호 310 - DsiRNA 151 가이드(안티센스) 가닥
CUGGAAGCCAUGUCACCAGUCUCUGGA
- [0942] 서열번호 311 - DsiRNA 152 패신저(센스) 가닥
AGAGACUGGUGACAUGGCUUCCAGA
- [0944] 서열번호 312 - DsiRNA 152 가이드(안티센스) 가닥
UCUGGAAGCCAUGUCACCAGUCUCUGG
- [0946] 서열번호 313 - DsiRNA 153 패신저(센스) 가닥
GAGACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU
- [0948] 서열번호 314 - DsiRNA 153 가이드(안티센스) 가닥
AUCUGGAAGCCAUGUCACCAGUCUCUG
- [0950] 서열번호 315 - DsiRNA 154 패신저(센스) 가닥
AGACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU

- [0952] 서열번호 316 - DsiRNA 154 가이드(안티센스) 가닥
UAUCUGGAAGCCAUGUCACCAGUCUCU
- [0954] 서열번호 317 - DsiRNA 155 패신저(센스) 가닥
GACUGGUGACAUGGCUUCCAGAUAU
- [0956] 서열번호 318 - DsiRNA 155 가이드(안티센스) 가닥
AUAUCUGGAAGCCAUGUCACCAGUCUC
- [0958] 서열번호 319 - DsiRNA 156 패신저(센스) 가닥
ACUGGUGACAUGGCUUCCAGAU AUG
- [0960] 서열번호 320 - DsiRNA 156 가이드(안티센스) 가닥
CAUAUCUGGAAGCCAUGUCACCAGUCU
- [0962] 서열번호 321 - DsiRNA 157 패신저(센스) 가닥
CUGGUGACAUGGCUUCCAGAU AUGC
- [0964] 서열번호 322 - DsiRNA 157 가이드(안티센스) 가닥
GCAUAUCUGGAAGCCAUGUCACCAGUC
- [0966] 서열번호 323 - DsiRNA 158 패신저(센스) 가닥
GACAUGGCUUCCAGAU AUGCCCGAC
- [0968] 서열번호 324 - DsiRNA 158 가이드(안티센스) 가닥
GUCGGGCAUAUCUGGAAGCCAUGUCAC
- [0970] 서열번호 325 - DsiRNA 159 패신저(센스) 가닥
CAUGGCUUCCAGAU AUGCCCGACGA
- [0972] 서열번호 326 - DsiRNA 159 가이드(안티센스) 가닥
UCGUCGGGCAUAUCUGGAAGCCAUGUC
- [0974] 서열번호 327 - DsiRNA 160 패신저(센스) 가닥
CAGAU AUGCCCGACGAUGUCCUGUG
- [0976] 서열번호 328 - DsiRNA 160 가이드(안티센스) 가닥
CACAGGACAUCGUCGGGCAUAUCUGGA
- [0978] 서열번호 329 - DsiRNA 161 패신저(센스) 가닥
CUCACAGGUGUUCACUCGAGUGCUG
- [0980] 서열번호 330 - DsiRNA 161 가이드(안티센스) 가닥
CAGCACUCGAGUGAACACCUGUGAGGU
- [0982] 서열번호 331 - DsiRNA 162 패신저(센스) 가닥
CACUCGAGUGCUGAUGUGUCUGCUC

- [0984] 서열번호 332 - DsiRNA 162 가이드(안티센스) 가닥
GAGCAGACACAUCAGCACUCGAGUGAA
- [0985]
- [0986] 서열번호 333 - DsiRNA 163 패신저(센스) 가닥
CUCGAGUGCUGAUGUGUCUGCUCCC
- [0987]
- [0988] 서열번호 334 - DsiRNA 163 가이드(안티센스) 가닥
GGGAGCAGACACAUCAGCACUCGAGUG
- [0989]
- [0990] 서열번호 335 - DsiRNA 164 패신저(센스) 가닥
CCCAAAUGCCAGUGAGCAGCCAACA
- [0991]
- [0992] 서열번호 336 - DsiRNA 164 가이드(안티센스) 가닥
UGUUGGCUGCUCACUGGCAUUUGGGAC
- [0993]
- [0994] 서열번호 337 - DsiRNA 165 패신저(센스) 가닥
UCAGGUCCAGCCUGAACUUCUUCUU
- [0995]
- [0996] 서열번호 338 - DsiRNA 165 가이드(안티센스) 가닥
AAGAAGAAGUUCAGGCUGGACCUGAGG
- [0997]
- [0998] 서열번호 339 - DsiRNA 166 패신저(센스) 가닥
CAGGUCCAGCCUGAACUUCUUCUUG
- [0999]
- [1000] 서열번호 340 - DsiRNA 166 가이드(안티센스) 가닥
CAAGAAGAAGUUCAGGCUGGACCUGAG
- [1001]
- [1002] 서열번호 341 - DsiRNA 167 패신저(센스) 가닥
AGGUCCAGCCUGAACUUCUUCUUGG
- [1003]
- [1004] 서열번호 342 - DsiRNA 167 가이드(안티센스) 가닥
CCAAGAAGAAGUUCAGGCUGGACCUGA
- [1005]
- [1006] 서열번호 343 - DsiRNA 168 패신저(센스) 가닥
CAAUAAAGUACCUGCUGGUGCUGAG
- [1007]
- [1008] 서열번호 344 - DsiRNA 168 가이드(안티센스) 가닥
CUCAGCACCAGCAGGUACUUUAUUGCC
- [1009]
- [1010] 서열번호 345 - DsiRNA 169 패신저(센스) 가닥
AAUAAAGUACCUGCUGGUGCUGAGG
- [1011]
- [1012] 서열번호 346 - DsiRNA 169 가이드(안티센스) 가닥
CCUCAGCACCAGCAGGUACUUUAUUGC
- [1013]
- [1014] 서열번호 347 - DsiRNA 170 패신저(센스) 가닥
AUAAAGUACCUGCUGGUGCUGAGGG
- [1015]

- [1016] 서열번호 348 - DsiRNA 170 가이드(안티센스) 가닥
CCCUCAGCACCAGCAGGUACUUUAUUG
- [1017]
- [1018] 서열번호 349 - DsiRNA 171 패신저(센스) 가닥
CUCUCCACCUUCCCCAGUUUUUCAC
- [1019]
- [1020] 서열번호 350 - DsiRNA 171 가이드(안티센스) 가닥
GUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAGAGCC
- [1021]
- [1022] 서열번호 351 - DsiRNA 172 패신저(센스) 가닥
CUCCACCUUCCCCAGUUUUUCACUA
- [1023]
- [1024] 서열번호 352 - DsiRNA 172 가이드(안티센스) 가닥
UAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAGAG
- [1025]
- [1026] 서열번호 353 - DsiRNA 173 패신저(센스) 가닥
UCCACCUUCCCCAGUUUUUCACUAG
- [1027]
- [1028] 서열번호 354 - DsiRNA 173 가이드(안티센스) 가닥
CUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAGA
- [1029]
- [1030] 서열번호 355 - DsiRNA 174 패신저(센스) 가닥
CCACCUUCCCCAGUUUUUCACUAGA
- [1031]
- [1032] 서열번호 356 - DsiRNA 174 가이드(안티센스) 가닥
UCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGAG
- [1033]
- [1034] 서열번호 357 - DsiRNA 175 패신저(센스) 가닥
CACCUUCCCCAGUUUUUCACUAGAG
- [1035]
- [1036] 서열번호 358 - DsiRNA 175 가이드(안티센스) 가닥
CUCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGGA
- [1037]
- [1038] 서열번호 359 - DsiRNA 176 패신저(센스) 가닥
ACCUUCCCCAGUUUUUCACUAGAGA
- [1039]
- [1040] 서열번호 360 - DsiRNA 176 가이드(안티센스) 가닥
UCUCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUGG
- [1041]
- [1042] 서열번호 361 - DsiRNA 177 패신저(센스) 가닥
CCUUUCCCCAGUUUUUCACUAGAGAA
- [1043]
- [1044] 서열번호 362 - DsiRNA 177 가이드(안티센스) 가닥
UUCUCUAGUGAAAAACUGGGAAAGGUG
- [1045]
- [1046] 서열번호 363 - DsiRNA 178 패신저(센스) 가닥
AGUUUUUCACUAGAGAAGAGUCUGU
- [1047]

- [1048] 서열번호 364 - DsiRNA 178 가이드(안티센스) 가닥
- [1049] ACAGACUCUUCUCUAGUGAAAAACUGG
- [1050] 서열번호 365 - DsiRNA 179 패신저(센스) 가닥
- [1051] UCUAGCAGAUUCUUUCAGAGGUGCU
- [1052] 서열번호 366 - DsiRNA 179 가이드(안티센스) 가닥
- [1053] AGCACCUCUGAAAGAAUCUGCUAGACU
- [1054] 서열번호 367 - DsiRNA 180 패신저(센스) 가닥
- [1055] AGCAGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAA
- [1056] 서열번호 368 - DsiRNA 180 가이드(안티센스) 가닥
- [1057] UUUAGCACCUCUGAAAGAAUCUGCUAG
- [1058] 서열번호 369 - DsiRNA 181 패신저(센스) 가닥
- [1059] GCAGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAAG
- [1060] 서열번호 370 - DsiRNA 181 가이드(안티센스) 가닥
- [1061] CUUUAGCACCUCUGAAAGAAUCUGCUA
- [1062] 서열번호 371 - DsiRNA 182 패신저(센스) 가닥
- [1063] CAGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAGU
- [1064] 서열번호 372 - DsiRNA 182 가이드(안티센스) 가닥
- [1065] ACUUUAGCACCUCUGAAAGAAUCUGCU
- [1066] 서열번호 373 - DsiRNA 183 패신저(센스) 가닥
- [1067] AGAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAGUU
- [1068] 서열번호 374 - DsiRNA 183 가이드(안티센스) 가닥
- [1069] AACUUUAGCACCUCUGAAAGAAUCUGC
- [1070] 서열번호 375 - DsiRNA 184 패신저(센스) 가닥
- [1071] GAUUCUUUCAGAGGUGCUAAAGUUU
- [1072] 서열번호 376 - DsiRNA 184 가이드(안티센스) 가닥
- [1073] AAACUUUAGCACCUCUGAAAGAAUCUG
- [1074] 서열번호 377 - DsiRNA 185 패신저(센스) 가닥
- [1075] AUUCUUUCAGAGGUGCUAAAGUUUC
- [1076] 서열번호 378 - DsiRNA 185 가이드(안티센스) 가닥
- [1077] GAAACUUUAGCACCUCUGAAAGAAUCU
- [1078] 서열번호 379 - DsiRNA 186 패신저(센스) 가닥
- [1079] AGGUGCUAAAGUUUCCCAUCUUUGU

- [1080] 서열번호 380 - DsiRNA 186 가이드(안티센스) 가닥
ACAAAGAUGGGAAACUUUAGCACCUCU
- [1082] 서열번호 381 - DsiRNA 187 패신저(센스) 가닥
GGUGCUAAAGUUUCCCAUCUUUGUG
- [1084] 서열번호 382 - DsiRNA 187 가이드(안티센스) 가닥
CACAAAGAUGGGAAACUUUAGCACCUC
- [1086] 서열번호 383 - DsiRNA 188 패신저(센스) 가닥
GUGCUAAAGUUUCCCAUCUUUGUGC
- [1088] 서열번호 384 - DsiRNA 188 가이드(안티센스) 가닥
GCACAAAGAUGGGAAACUUUAGCACCU
- [1090] 서열번호 385 - DsiRNA 189 패신저(센스) 가닥
GCUAAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAG
- [1092] 서열번호 386 - DsiRNA 189 가이드(안티센스) 가닥
CUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAGCAC
- [1094] 서열번호 387 - DsiRNA 190 패신저(센스) 가닥
CUAAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGC
- [1096] 서열번호 388 - DsiRNA 190 가이드(안티센스) 가닥
GCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAGCA
- [1098] 서열번호 389 - DsiRNA 191 패신저(센스) 가닥
UAAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCU
- [1100] 서열번호 390 - DsiRNA 191 가이드(안티센스) 가닥
AGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAGC
- [1102] 서열번호 391 - DsiRNA 192 패신저(센스) 가닥
AAAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUA
- [1104] 서열번호 392 - DsiRNA 192 가이드(안티센스) 가닥
UAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUAG
- [1106] 서열번호 393 - DsiRNA 193 패신저(센스) 가닥
AAGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUAC
- [1108] 서열번호 394 - DsiRNA 193 가이드(안티센스) 가닥
GUAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUUA
- [1110] 서열번호 395 - DsiRNA 194 패신저(센스) 가닥
AGUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUACC
- [1111]

- [1112] 서열번호 396 - DsiRNA 194 가이드(안티센스) 가닥
GGUAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUUU
- [1114] 서열번호 397 - DsiRNA 195 패신저(센스) 가닥
GUUUCCCAUCUUUGUGCAGCUACCU
- [1116] 서열번호 398 - DsiRNA 195 가이드(안티센스) 가닥
AGGUAGCUGCACAAAGAUGGGAAACUU
- [1118] 서열번호 399 - DsiRNA 196 패신저(센스) 가닥
AUCUUUGUGCAGCUACCUCCGCAUU
- [1120] 서열번호 400 - DsiRNA 196 가이드(안티센스) 가닥
AAUGCGGAGGUAGCUGCACAAAGAUGG
- [1122] 서열번호 401 - DsiRNA 197 패신저(센스) 가닥
GUGCAGCUACCUCCGCAUUGCUGUG
- [1124] 서열번호 402 - DsiRNA 197 가이드(안티센스) 가닥
CACAGCAAUGCGGAGGUAGCUGCACAA
- [1126] 서열번호 403 - DsiRNA 198 패신저(센스) 가닥
CCAGCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUU
- [1128] 서열번호 404 - DsiRNA 198 가이드(안티센스) 가닥
AAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUGGGA
- [1130] 서열번호 405 - DsiRNA 199 패신저(센스) 가닥
CAGCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUA
- [1132] 서열번호 406 - DsiRNA 199 가이드(안티센스) 가닥
UAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUGGG
- [1134] 서열번호 407 - DsiRNA 200 패신저(센스) 가닥
AGCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAU
- [1136] 서열번호 408 - DsiRNA 200 가이드(안티센스) 가닥
AUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUGG
- [1138] 서열번호 409 - DsiRNA 201 패신저(센스) 가닥
GCCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUG
- [1140] 서열번호 410 - DsiRNA 201 가이드(안티센스) 가닥
CAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCUG
- [1142] 서열번호 411 - DsiRNA 202 패신저(센스) 가닥
CCUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUGA
- [1143]

- [1144] 서열번호 412 - DsiRNA 202 가이드(안티센스) 가닥
UCAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGCU
- [1146] 서열번호 413 - DsiRNA 203 패신저(센스) 가닥
CUCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUGAA
- [1148] 서열번호 414 - DsiRNA 203 가이드(안티센스) 가닥
UUCAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGGC
- [1150] 서열번호 415 - DsiRNA 204 패신저(센스) 가닥
UCUGAGCUGAGUUGGUUUUAUGAAA
- [1152] 서열번호 416 - DsiRNA 204 가이드(안티센스) 가닥
UUUCAUAAAACCAACUCAGCUCAGAGG
- [1154] 서열번호 417 - DsiRNA 205 패신저(센스) 가닥
UGAGCUGAGUUGGUUUUAUGAAAAG
- [1156] 서열번호 418 - DsiRNA 205 가이드(안티센스) 가닥
CUUUUCAUAAAACCAACUCAGCUCAGA
- [1158] 서열번호 419 - DsiRNA 206 패신저(센스) 가닥
UGAGUUGGUUUUAUGAAAAGCUAGG
- [1160] 서열번호 420 - DsiRNA 206 가이드(안티센스) 가닥
CCUAGCUUUUCAUAAAACCAACUCAGC
- [1162] 서열번호 421 - DsiRNA 207 패신저(센스) 가닥
GAGUUGGUUUUAUGAAAAGCUAGGA
- [1164] 서열번호 422 - DsiRNA 207 가이드(안티센스) 가닥
UCCUAGCUUUUCAUAAAACCAACUCAG
- [1166] 서열번호 423 - DsiRNA 208 패신저(센스) 가닥
UUGGUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGC
- [1168] 서열번호 424 - DsiRNA 208 가이드(안티센스) 가닥
GCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACCAACU
- [1170] 서열번호 425 - DsiRNA 209 패신저(센스) 가닥
UGGUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGCA
- [1172] 서열번호 426 - DsiRNA 209 가이드(안티센스) 가닥
UGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACCAAC

- [1174] 서열번호 427 - DsiRNA 210 패신저(센스) 가닥
GGUUUUAUGAAAAGCUAGGAAGCAA
- [1175]
- [1176] 서열번호 428 - DsiRNA 210 가이드(안티센스) 가닥
UUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACCAA
- [1177]
- [1178] 서열번호 429 - DsiRNA 211 패신저(센스) 가닥
UUUUAUGAAAAGCUAGGAAGCAACC
- [1179]
- [1180] 서열번호 430 - DsiRNA 211 가이드(안티센스) 가닥
GGUUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAACC
- [1181]
- [1182] 서열번호 431 - DsiRNA 212 패신저(센스) 가닥
UUAUGAAAAGCUAGGAAGCAACCUU
- [1183]
- [1184] 서열번호 432 - DsiRNA 212 가이드(안티센스) 가닥
AAGGUUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAAA
- [1185]
- [1186] 서열번호 433 - DsiRNA 213 패신저(센스) 가닥
UAUGAAAAGCUAGGAAGCAACCUUU
- [1187]
- [1188] 서열번호 434 - DsiRNA 213 가이드(안티센스) 가닥
AAAGGUUGCUUCCUAGCUUUUCAUAAA
- [1189]
- [1190] 서열번호 435 - DsiRNA 214 패신저(센스) 가닥
AUGAAAAGCUAGGAAGCAACCUUUC
- [1191]
- [1192] 서열번호 436 - DsiRNA 214 가이드(안티센스) 가닥
GAAAGGUUGCUUCCUAGCUUUUCAUAA
- [1193]
- [1194] 서열번호 437 - DsiRNA 215 패신저(센스) 가닥
CCAGCACUUAACUCUAAUACAUCAG
- [1195]
- [1196] 서열번호 438 - DsiRNA 215 가이드(안티센스) 가닥
CUGAUGUAUUAGAGUUAAGUGCUGGAC
- [1197]
- [1198] 서열번호 439 - DsiRNA 216 패신저(센스) 가닥
CAGCACUUAACUCUAAUACAUCAGC
- [1199]
- [1200] 서열번호 440 - DsiRNA 216 가이드(안티센스) 가닥
GCUGAUGUAUUAGAGUUAAGUGCUGGA
- [1201]
- [1202] 서열번호 441 - DsiRNA 217 패신저(센스) 가닥
UAAUACAUCAGCAUGCGUUAUUUCA
- [1203]

- [1204] 서열번호 442 - DsiRNA 217 가이드(안티센스) 가닥
UGAAUUAACGCAUGCUGAUGUAUUAGA
- [1205]
- [1206] 서열번호 443 - DsiRNA 218 패신저(센스) 가닥
AAUACAUCAGCAUGCGUUAUUUCAG
- [1207]
- [1208] 서열번호 444 - DsiRNA 218 가이드(안티센스) 가닥
CUGAAUUAACGCAUGCUGAUGUAUUAG
- [1209]
- [1210] 서열번호 445 - DsiRNA 219 패신저(센스) 가닥
AGCAUGCGUUAUUUCAGCUGGUUGG
- [1211]
- [1212] 서열번호 446 - DsiRNA 219 가이드(안티센스) 가닥
CCAACCAGCUGAAUUAACGCAUGCUGA
- [1213]
- [1214] 서열번호 447 - DsiRNA 220 패신저(센스) 가닥
GCAUGCGUUAUUUCAGCUGGUUGGG
- [1215]
- [1216] 서열번호 448 - DsiRNA 220 가이드(안티센스) 가닥
CCCAACCAGCUGAAUUAACGCAUGCUG
- [1217]
- [1218] 서열번호 449 - DsiRNA 221 패신저(센스) 가닥
UGCGUUAUUUCAGCUGGUUGGGAAA
- [1219]
- [1220] 서열번호 450 - DsiRNA 221 가이드(안티센스) 가닥
UUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGCAUG
- [1221]
- [1222] 서열번호 451 - DsiRNA 222 패신저(센스) 가닥
GCGUUAUUUCAGCUGGUUGGGAAAU
- [1223]
- [1224] 서열번호 452 - DsiRNA 222 가이드(안티센스) 가닥
AUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGCAU
- [1225]
- [1226] 서열번호 453 - DsiRNA 223 패신저(센스) 가닥
CGUUAUUUCAGCUGGUUGGGAAAUG
- [1227]
- [1228] 서열번호 454 - DsiRNA 223 가이드(안티센스) 가닥
CAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGCA
- [1229]
- [1230] 서열번호 455 - DsiRNA 224 패신저(센스) 가닥
GUUAAUUCAGCUGGUUGGGAAAUGA
- [1231]
- [1232] 서열번호 456 - DsiRNA 224 가이드(안티센스) 가닥
UCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACGC
- [1233]
- [1234] 서열번호 457 - DsiRNA 225 패신저(센스) 가닥
UUAAUUCAGCUGGUUGGGAAAUGAC
- [1235]

- [1236] 서열번호 458 - DsiRNA 225 가이드(안티센스) 가닥
GUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAACG
- [1237]
- [1238] 서열번호 459 - DsiRNA 226 패신저(센스) 가닥
UAAUUCAGCUGGUUGGAAAUGACA
- [1239]
- [1240] 서열번호 460 - DsiRNA 226 가이드(안티센스) 가닥
UGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUAAC
- [1241]
- [1242] 서열번호 461 - DsiRNA 227 패신저(센스) 가닥
AUUCAGCUGGUUGGAAAUGACACC
- [1243]
- [1244] 서열번호 462 - DsiRNA 227 가이드(안티센스) 가닥
GGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUUA
- [1245]
- [1246] 서열번호 463 - DsiRNA 228 패신저(센스) 가닥
UUCAGCUGGUUGGAAAUGACACCA
- [1247]
- [1248] 서열번호 464 - DsiRNA 228 가이드(안티센스) 가닥
UGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAUU
- [1249]
- [1250] 서열번호 465 - DsiRNA 229 패신저(센스) 가닥
UCAGCUGGUUGGAAAUGACACCAG
- [1251]
- [1252] 서열번호 466 - DsiRNA 229 가이드(안티센스) 가닥
CUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAAU
- [1253]
- [1254] 서열번호 467 - DsiRNA 230 패신저(센스) 가닥
CAGCUGGUUGGAAAUGACACCAGG
- [1255]
- [1256] 서열번호 468 - DsiRNA 230 가이드(안티센스) 가닥
CCUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGAA
- [1257]
- [1258] 서열번호 469 - DsiRNA 231 패신저(센스) 가닥
AGCUGGUUGGAAAUGACACCAGGA
- [1259]
- [1260] 서열번호 470 - DsiRNA 231 가이드(안티센스) 가닥
UCCUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUGA
- [1261]
- [1262] 서열번호 471 - DsiRNA 232 패신저(센스) 가닥
GCUGGUUGGAAAUGACACCAGGAA
- [1263]
- [1264] 서열번호 472 - DsiRNA 232 가이드(안티센스) 가닥
UUCCUGGUGUCAUUUCCCAACCAGCUG
- [1265]
- [1266] 서열번호 473 - DsiRNA 233 패신저(센스) 가닥
GCAGAGGGUCCCUUACUGACUGUUU
- [1267]

- [1268] 서열번호 474 - DsiRNA 233 가이드(안티센스) 가닥
AAACAGUCAGUAAGGGACCCUCUGCAC
- [1269]
- [1270] 서열번호 475 - DsiRNA 234 패신저(센스) 가닥
CAGAGGGUCCCUACUGACUGUUUC
- [1271]
- [1272] 서열번호 476 - DsiRNA 234 가이드(안티센스) 가닥
GAAACAGUCAGUAAGGGACCCUCUGCA
- [1273]
- [1274] 서열번호 477 - DsiRNA 235 패신저(센스) 가닥
AGAGGGUCCCUACUGACUGUUUCG
- [1275]
- [1276] 서열번호 478 - DsiRNA 235 가이드(안티센스) 가닥
CGAAACAGUCAGUAAGGGACCCUCUGC
- [1277]
- [1278] 서열번호 479 - DsiRNA 236 패신저(센스) 가닥
CCUAUUA AUGGUCAGACUGUCCAG
- [1279]
- [1280] 서열번호 480 - DsiRNA 236 가이드(안티센스) 가닥
CUGGAACAGUCUGACCAUUA AUAGGGC
- [1281]
- [1282] 서열번호 481 - DsiRNA 237 패신저(센스) 가닥
CUAUUA AUGGUCAGACUGUCCAGC
- [1283]
- [1284] 서열번호 482 - DsiRNA 237 가이드(안티센스) 가닥
GCUGGAACAGUCUGACCAUUA AUAGGG
- [1285]
- [1286] 서열번호 483 - DsiRNA 238 패신저(센스) 가닥
UAUUA AUGGUCAGACUGUCCAGCA
- [1287]
- [1288] 서열번호 484 - DsiRNA 238 가이드(안티센스) 가닥
UGCUGGAACAGUCUGACCAUUA AUAGG
- [1289]
- [1290] 서열번호 485 - DsiRNA 239 패신저(센스) 가닥
AUUA AUGGUCAGACUGUCCAGCAU
- [1291]
- [1292] 서열번호 486 - DsiRNA 239 가이드(안티센스) 가닥
AUGCUGGAACAGUCUGACCAUUA AUAG
- [1293]
- [1294] 서열번호 487 - DsiRNA 240 패신저(센스) 가닥
UUA AUGGUCAGACUGUCCAGCAUG
- [1295]
- [1296] 서열번호 488 - DsiRNA 240 가이드(안티센스) 가닥
CAUGCUGGAACAGUCUGACCAUUA AU
- [1297]
- [1298] 서열번호 489 - DsiRNA 241 패신저(센스) 가닥
UAAUGGUCAGACUGUCCAGCAUGA
- [1299]

- [1300] 서열번호 490 - DsiRNA 241 가이드(안티센스) 가닥
UCAUGCUGGAACAGUCUGACCAUUAU
- [1302] 서열번호 491 - DsiRNA 242 패신저(센스) 가닥
AAUGGUCAGACUGUCCAGCAUGAG
- [1304] 서열번호 492 - DsiRNA 242 가이드(안티센스) 가닥
CUCAUGCUGGAACAGUCUGACCAUUA
- [1306] 서열번호 493 - DsiRNA 243 패신저(센스) 가닥
AGAACGACACUGCCUGUCAGGUGGU
- [1308] 서열번호 494 - DsiRNA 243 가이드(안티센스) 가닥
ACCACCUGACAGGCAGUGUCGUUCUUG
- [1310] 서열번호 495 - DsiRNA 244 패신저(센스) 가닥
CGACACUGCCUGUCAGGUGGUCUGC
- [1312] 서열번호 496 - DsiRNA 244 가이드(안티센스) 가닥
GCAGACCACCUGACAGGCAGUGUCGUU
- [1314] 서열번호 497 - DsiRNA 245 패신저(센스) 가닥
AACCUUGACUACUAAAAACGUCUCC
- [1316] 서열번호 498 - DsiRNA 245 가이드(안티센스) 가닥
GGAGACGUUUUUAGUAGUCAAGGUUAU
- [1318] 서열번호 499 - DsiRNA 246 패신저(센스) 가닥
UUUAGAACACCUUUUUCACCUAACU
- [1320] 서열번호 500 - DsiRNA 246 가이드(안티센스) 가닥
AGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAAAAU
- [1322] 서열번호 501 - DsiRNA 247 패신저(센스) 가닥
UUAGAACACCUUUUUCACCUAACUA
- [1324] 서열번호 502 - DsiRNA 247 가이드(안티센스) 가닥
UAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAAAA
- [1326] 서열번호 503 - DsiRNA 248 패신저(센스) 가닥
UAGAACACCUUUUUCACCUAACUAA
- [1328] 서열번호 504 - DsiRNA 248 가이드(안티센스) 가닥
UUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAAA
- [1330] 서열번호 505 - DsiRNA 249 패신저(센스) 가닥
AGAACACCUUUUUCACCUAACUAAA
- [1331]

- [1332] 서열번호 506 - DsiRNA 249 가이드(안티센스) 가닥
UUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUAA
- [1333]
- [1334] 서열번호 507 - DsiRNA 250 패신저(센스) 가닥
GAACACCUUUUUCACCUAACUAAAA
- [1335]
- [1336] 서열번호 508 - DsiRNA 250 가이드(안티센스) 가닥
UUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCUA
- [1337]
- [1338] 서열번호 509 - DsiRNA 251 패신저(센스) 가닥
AACACCUUUUUCACCUAACUAAAAU
- [1339]
- [1340] 서열번호 510 - DsiRNA 251 가이드(안티센스) 가닥
AUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUCU
- [1341]
- [1342] 서열번호 511 - DsiRNA 252 패신저(센스) 가닥
ACACCUUUUUCACCUAACUAAAAUA
- [1343]
- [1344] 서열번호 512 - DsiRNA 252 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUUC
- [1345]
- [1346] 서열번호 513 - DsiRNA 253 패신저(센스) 가닥
CACCUUUUUCACCUAACUAAAAUAA
- [1347]
- [1348] 서열번호 514 - DsiRNA 253 가이드(안티센스) 가닥
UUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGUU
- [1349]
- [1350] 서열번호 515 - DsiRNA 254 패신저(센스) 가닥
ACCUUUUUCACCUAACUAAAAUAAU
- [1351]
- [1352] 서열번호 516 - DsiRNA 254 가이드(안티센스) 가닥
AUUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGU
- [1353]
- [1354] 서열번호 517 - DsiRNA 255 패신저(센스) 가닥
CUUUUUCACCUAACUAAAAUAAUGU
- [1355]
- [1356] 서열번호 518 - DsiRNA 255 가이드(안티센스) 가닥
ACAUAUUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGU
- [1357]
- [1358] 서열번호 519 - DsiRNA 256 패신저(센스) 가닥
UUUUCACCUAACUAAAAUAAUGUUU
- [1359]
- [1360] 서열번호 520 - DsiRNA 256 가이드(안티센스) 가닥
AAACAUAUUUUUAGUUAGGUGAAAAAG
- [1361]
- [1362] 서열번호 521 - DsiRNA 257 패신저(센스) 가닥
UUCACCUAACUAAAAUAAUGUUUAA
- [1363]

- [1364] 서열번호 522 - DsiRNA 257 가이드(안티센스) 가닥
UUAAACAUAUUUUUAGUUAGGUGAAAA
- [1365]
- [1366] 서열번호 523 - DsiRNA 258 패신저(센스) 가닥
UCACCUAACUAAAAUAAUGUUUAAA
- [1367]
- [1368] 서열번호 524 - DsiRNA 258 가이드(안티센스) 가닥
UUUAAACAUAUUUUUAGUUAGGUGAAA
- [1369]
- [1370] 서열번호 525 - DsiRNA 259 패신저(센스) 가닥
CACCUAACUAAAAUAAUGUUUAAAAG
- [1371]
- [1372] 서열번호 526 - DsiRNA 259 가이드(안티센스) 가닥
CUUUAAACAUAUUUUUAGUUAGGUGAA
- [1373]
- [1374] 서열번호 527 - DsiRNA 260 패신저(센스) 가닥
ACCUAACUAAAAUAAUGUUUAAAGA
- [1375]
- [1376] 서열번호 528 - DsiRNA 260 가이드(안티센스) 가닥
UCUUUAAACAUAUUUUUAGUUAGGUGA
- [1377]
- [1378] 서열번호 529 - DsiRNA 261 패신저(센스) 가닥
CCUAACUAAAAUAAUGUUUAAAAGAG
- [1379]
- [1380] 서열번호 530 - DsiRNA 261 가이드(안티센스) 가닥
CUCUUUAAACAUAUUUUUAGUUAGGUG
- [1381]
- [1382] 서열번호 531 - DsiRNA 262 패신저(센스) 가닥
CUAACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGU
- [1383]
- [1384] 서열번호 532 - DsiRNA 262 가이드(안티센스) 가닥
ACUCUUUAAACAUAUUUUUAGUUAGGU
- [1385]
- [1386] 서열번호 533 - DsiRNA 263 패신저(센스) 가닥
UAACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUU
- [1387]
- [1388] 서열번호 534 - DsiRNA 263 가이드(안티센스) 가닥
AACUCUUUAAACAUAUUUUUAGUUAGG
- [1389]
- [1390] 서열번호 535 - DsiRNA 264 패신저(센스) 가닥
AACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUU
- [1391]
- [1392] 서열번호 536 - DsiRNA 264 가이드(안티센스) 가닥
AAACUCUUUAAACAUAUUUUUAGUUAG
- [1393]
- [1394] 서열번호 537 - DsiRNA 265 패신저(센스) 가닥
ACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUUU
- [1395]

- [1396] 서열번호 538 - DsiRNA 265 가이드(안티센스) 가닥
AAAACUCUUUAAACAUAUUUUAGUUA
- [1397]
- [1398] 서열번호 539 - DsiRNA 266 패신저(센스) 가닥
CUAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUUUG
- [1399]
- [1400] 서열번호 540 - DsiRNA 266 가이드(안티센스) 가닥
CAAAACUCUUUAAACAUAUUUUAGUU
- [1401]
- [1402] 서열번호 541 - DsiRNA 267 패신저(센스) 가닥
UAAAAUAAUGUUUAAAGAGUUUUGU
- [1403]
- [1404] 서열번호 542 - DsiRNA 267 가이드(안티센스) 가닥
ACAAAACUCUUUAAACAUAUUUUAGU
- [1405]
- [1406] 서열번호 543 - DsiRNA 268 패신저(센스) 가닥
AAGAGUUUUGUAUAAAAAUGUAAGG
- [1407]
- [1408] 서열번호 544 - DsiRNA 268 가이드(안티센스) 가닥
CCUUACAUUUUUAUACAAAACUCUUUA
- [1409]
- [1410] 서열번호 545 - DsiRNA 269 패신저(센스) 가닥
GUUUUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGC
- [1411]
- [1412] 서열번호 546 - DsiRNA 269 가이드(안티센스) 가닥
GCUUCCUUACAUUUUUAUACAAAACUC
- [1413]
- [1414] 서열번호 547 - DsiRNA 270 패신저(센스) 가닥
UUUUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCG
- [1415]
- [1416] 서열번호 548 - DsiRNA 270 가이드(안티센스) 가닥
CGCUUCCUUACAUUUUUAUACAAAACU
- [1417]
- [1418] 서열번호 549 - DsiRNA 271 패신저(센스) 가닥
UUUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGU
- [1419]
- [1420] 서열번호 550 - DsiRNA 271 가이드(안티센스) 가닥
ACGCUUCCUUACAUUUUUAUACAAAAC
- [1421]
- [1422] 서열번호 551 - DsiRNA 272 패신저(센스) 가닥
UUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGUU
- [1423]
- [1424] 서열번호 552 - DsiRNA 272 가이드(안티센스) 가닥
AACGCUUCCUUACAUUUUUAUACAAAA
- [1425]

- [1426] 서열번호 553 - DsiRNA 273 패신저(센스) 가닥
UGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGUUG
- [1428] 서열번호 554 - DsiRNA 273 가이드(안티센스) 가닥
CAACGCUUCCUUACAUUUUUAUACAAA
- [1430] 서열번호 555 - DsiRNA 274 패신저(센스) 가닥
GUAUAAAAAUGUAAGGAAGCGUUGU
- [1432] 서열번호 556 - DsiRNA 274 가이드(안티센스) 가닥
ACAACGCUUCCUUACAUUUUUAUACAA
- [1434] 서열번호 557 - DsiRNA 275 패신저(센스) 가닥
AUGUAAGGAAGCGUUGUUACCUGUU
- [1436] 서열번호 558 - DsiRNA 275 가이드(안티센스) 가닥
AACAGGUAACAACGCUUCCUUACAUUU
- [1438] 서열번호 559 - DsiRNA 276 패신저(센스) 가닥
UUUUGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGA
- [1440] 서열번호 560 - DsiRNA 276 가이드(안티센스) 가닥
UCUCACUGAUUCACAUAUUACAAAAUU
- [1442] 서열번호 561 - DsiRNA 277 패신저(센스) 가닥
UUUGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAU
- [1444] 서열번호 562 - DsiRNA 277 가이드(안티센스) 가닥
AUCUCACUGAUUCACAUAUUACAAAAU
- [1446] 서열번호 563 - DsiRNA 278 패신저(센스) 가닥
UUGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAUG
- [1448] 서열번호 564 - DsiRNA 278 가이드(안티센스) 가닥
CAUCUCACUGAUUCACAUAUUACAAAA
- [1450] 서열번호 565 - DsiRNA 279 패신저(센스) 가닥
UGUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAU
- [1452] 서열번호 566 - DsiRNA 279 가이드(안티센스) 가닥
ACAUCUCACUGAUUCACAUAUUACAAA
- [1454] 서열번호 567 - DsiRNA 280 패신저(센스) 가닥
GUAUUAUGUGAAUCAGUGAGAU
- [1456] 서열번호 568 - DsiRNA 280 가이드(안티센스) 가닥
AACAUUCUCACUGAUUCACAUAUUACAA

- [1458] 서열번호 569 - DsiRNA 281 패신저(센스) 가닥
- [1459] UAUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUA
- [1460] 서열번호 570 - DsiRNA 281 가이드(안티센스) 가닥
- [1461] UAACAUCUCACUGAUUCACAUAUACA
- [1462] 서열번호 571 - DsiRNA 282 패신저(센스) 가닥
- [1463] AUUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAG
- [1464] 서열번호 572 - DsiRNA 282 가이드(안티센스) 가닥
- [1465] CUAACAUCUCACUGAUUCACAUAUAC
- [1466] 서열번호 573 - DsiRNA 283 패신저(센스) 가닥
- [1467] UUAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGU
- [1468] 서열번호 574 - DsiRNA 283 가이드(안티센스) 가닥
- [1469] ACUAACAUCUCACUGAUUCACAUAUA
- [1470] 서열번호 575 - DsiRNA 284 패신저(센스) 가닥
- [1471] UAUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUA
- [1472] 서열번호 576 - DsiRNA 284 가이드(안티센스) 가닥
- [1473] UACUAACAUCUCACUGAUUCACAUAU
- [1474] 서열번호 577 - DsiRNA 285 패신저(센스) 가닥
- [1475] AUGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUAG
- [1476] 서열번호 578 - DsiRNA 285 가이드(안티센스) 가닥
- [1477] CUACUAACAUCUCACUGAUUCACAUA
- [1478] 서열번호 579 - DsiRNA 286 패신저(센스) 가닥
- [1479] UGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUAGA
- [1480] 서열번호 580 - DsiRNA 286 가이드(안티센스) 가닥
- [1481] UCUACUAACAUCUCACUGAUUCACAUA
- [1482] 서열번호 581 - DsiRNA 287 패신저(센스) 가닥
- [1483] GUGAAUCAGUGAGAUGUUAGUAGAA
- [1484] 서열번호 582 - DsiRNA 287 가이드(안티센스) 가닥
- [1485] UUCUACUAACAUCUCACUGAUUCACAU
- [1486] 서열번호 583 - DsiRNA 288 패신저(센스) 가닥
- [1487] GUGAGAUGUUAGUAGAAUAAGCCUU
- [1488] 서열번호 584 - DsiRNA 288 가이드(안티센스) 가닥
- [1489] AAGGCUUAUUCUACUAACAUCUCACUG

- [1490] 서열번호 585 - DsiRNA 289 패신저(센스) 가닥
UUUUCUAUUUAUGCAUUUGAGUACA
- [1492] 서열번호 586 - DsiRNA 289 가이드(안티센스) 가닥
UGUACUCAAAUGCAUAAAUAGAAAAAA
- [1494] 서열번호 587 - DsiRNA 290 패신저(센스) 가닥
UUUCUAUUUAUGCAUUUGAGUACAG
- [1496] 서열번호 588 - DsiRNA 290 가이드(안티센스) 가닥
CUGUACUCAAAUGCAUAAAUAGAAAAA
- [1498] 서열번호 589 - DsiRNA 291 패신저(센스) 가닥
UUCUAUUUAUGCAUUUGAGUACAGT
- [1500] 서열번호 590 - DsiRNA 291 가이드(안티센스) 가닥
ACUGUACUCAAAUGCAUAAAUAGAAAA
- [1502] 서열번호 591 - DsiRNA 292 패신저(센스) 가닥
CUAUUUUAUGCAUUUGAGUACAGUAC
- [1504] 서열번호 592 - DsiRNA 292 가이드(안티센스) 가닥
GUACUGUACUCAAAUGCAUAAAUAGAA
- [1506] 서열번호 593 - DsiRNA 293 패신저(센스) 가닥
UGCUCAAACUGUUAAAUGUUGGAAA
- [1508] 서열번호 594 - DsiRNA 293 가이드(안티센스) 가닥
UUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGCACA
- [1510] 서열번호 - DsiRNA 294 패신저(센스) 가닥
GCUCAAACUGUUAAAUGUUGGAAAA 595
- [1512] 서열번호 596 - DsiRNA 294 가이드(안티센스) 가닥
UUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGCAC
- [1514] 서열번호 597 - DsiRNA 295 패신저(센스) 가닥
CUCAAACUGUUAAAUGUUGGAAAAG
- [1516] 서열번호 598 - DsiRNA 295 가이드(안티센스) 가닥
CUUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGCA
- [1518] 서열번호 599 - DsiRNA 296 패신저(센스) 가닥
UCAAAACUGUUAAAUGUUGGAAAAGA
- [1520] 서열번호 600 - DsiRNA 296 가이드(안티센스) 가닥
UCUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAGC
- [1521]

- [1522] 서열번호 601 - DsiRNA 297 패신저(센스) 가닥
CAAACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAA
- [1523]
- [1524] 서열번호 602 - DsiRNA 297 가이드(안티센스) 가닥
UUCUUUUCCAACAUUUAACAGUUUGAG
- [1525]
- [1526] 서열번호 603 - DsiRNA 298 패신저(센스) 가닥
AAACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAA
- [1527]
- [1528] 서열번호 604 - DsiRNA 298 가이드(안티센스) 가닥
UUUCUUUUCCAACAUUUAACAGUUUGA
- [1529]
- [1530] 서열번호 605 - DsiRNA 299 패신저(센스) 가닥
AACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAG
- [1531]
- [1532] 서열번호 606 - DsiRNA 299 가이드(안티센스) 가닥
CUUUCUUUUCCAACAUUUAACAGUUUG
- [1533]
- [1534] 서열번호 607 - DsiRNA 300 패신저(센스) 가닥
ACUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAGA
- [1535]
- [1536] 서열번호 608 - DsiRNA 300 가이드(안티센스) 가닥
UCUUUCUUUUCCAACAUUUAACAGUUU
- [1537]
- [1538] 서열번호 609 - DsiRNA 301 패신저(센스) 가닥
CUGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGAT
- [1539]
- [1540] 서열번호 610 - DsiRNA 301 가이드(안티센스) 가닥
AUCUUUCUUUUCCAACAUUUAACAGUU
- [1541]
- [1542] 서열번호 611 - DsiRNA 302 패신저(센스) 가닥
UGUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGATA
- [1543]
- [1544] 서열번호 612 - DsiRNA 302 가이드(안티센스) 가닥
UAUCUUUCUUUUCCAACAUUUAACAGU
- [1545]
- [1546] 서열번호 613 - DsiRNA 303 패신저(센스) 가닥
GUUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGAUAC
- [1547]
- [1548] 서열번호 614 - DsiRNA 303 가이드(안티센스) 가닥
GUAUCUUUCUUUUCCAACAUUUAACAG
- [1549]
- [1550] 서열번호 615 - DsiRNA 304 패신저(센스) 가닥
UUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGAUACA
- [1551]
- [1552] 서열번호 616 - DsiRNA 304 가이드(안티센스) 가닥
UGUAUCUUUCUUUUCCAACAUUUAACA
- [1553]

- [1554] 서열번호 617 - DsiRNA 305 패신저(센스) 가닥
 UAAAUGUUGGAAAAGAAAGAUACAA
- [1555]
- [1556] 서열번호 618 - DsiRNA 305 가이드(안티센스) 가닥
 UUGUAUCUUUCUUUUCCAACAUUUAAC
- [1557]
- [1558] 서열번호 619 - DsiRNA 306 패신저(센스) 가닥
 GCACUUGACUGAGAAGACAGACCCT
- [1559]
- [1560] 서열번호 620 - DsiRNA 306 가이드(안티센스) 가닥
 AGGGUCUGUCUUCUCAGUCAAGUGCUU
- [1561]
- [1562] 서열번호 621 - DsiRNA 307 패신저(센스) 가닥
 GAGAAAAGAGGCUACUUGUGAAAAT
- [1563]
- [1564] 서열번호 622 - DsiRNA 307 가이드(안티센스) 가닥
 AUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCUCAA
- [1565]
- [1566] 서열번호 623 - DsiRNA 308 패신저(센스) 가닥
 AGAAAAGAGGCUACUUGUGAAAATA
- [1567]
- [1568] 서열번호 624 - DsiRNA 308 가이드(안티센스) 가닥
 UAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCUCA
- [1569]
- [1570] 서열번호 625 - DsiRNA 309 패신저(센스) 가닥
 GAAAAGAGGCUACUUGUGAAAAUAA
- [1571]
- [1572] 서열번호 626 - DsiRNA 309 가이드(안티센스) 가닥
 UUAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCUC
- [1573]
- [1574] 서열번호 627 - DsiRNA 310 패신저(센스) 가닥
 AAAAGAGGCUACUUGUGAAAAUAAT
- [1575]
- [1576] 서열번호 628 - DsiRNA 310 가이드(안티센스) 가닥
 AUUAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUCU
- [1577]
- [1578] 서열번호 629 - DsiRNA 311 패신저(센스) 가닥
 AAAGAGGCUACUUGUGAAAAUAATG
- [1579]
- [1580] 서열번호 630 - DsiRNA 311 가이드(안티센스) 가닥
 CAUUAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUUC
- [1581]
- [1582] 서열번호 631 - DsiRNA 312 패신저(센스) 가닥
 AAGAGGCUACUUGUGAAAAUAAUGA
- [1583]
- [1584] 서열번호 632 - DsiRNA 312 가이드(안티센스) 가닥
 UCAUUAUUUUCACAAGUAGCCUCUUUU
- [1585]

- [1586] 서열번호 633 - DsiRNA 313 패신저(센스) 가닥
AGAGGCUACUUGUGAAAAUAAUGAG
- [1587]
- [1588] 서열번호 634 - DsiRNA 313 가이드(안티센스) 가닥
CUCAUUAUUUUCACAAGUAGCCUCUUU
- [1589]
- [1590] 서열번호 635 - DsiRNA 314 패신저(센스) 가닥
GAGGCUACUUGUGAAAAUAAUGAGC
- [1591]
- [1592] 서열번호 636 - DsiRNA 314 가이드(안티센스) 가닥
GCUCAUUAUUUUCACAAGUAGCCUCUU
- [1593]
- [1594] 서열번호 637 - DsiRNA 315 패신저(센스) 가닥
GGCUACUUGUGAAAAUAAUGAGCCC
- [1595]
- [1596] 서열번호 638 - DsiRNA 315 가이드(안티센스) 가닥
GGGCUCAUUAUUUUCACAAGUAGCCUC
- [1597]
- [1598] 서열번호 639 - DsiRNA 316 패신저(센스) 가닥
CUACUUGUGAAAAUAAUGAGCCCCC
- [1599]
- [1600] 서열번호 640 - DsiRNA 316 가이드(안티센스) 가닥
GGGGGCUCAUUAUUUUCACAAGUAGCC
- [1601]
- [1602] 서열번호 641 - DsiRNA 317 패신저(센스) 가닥
UGAACCUGCCUUCUACAUCUUGAG
- [1603]
- [1604] 서열번호 642 - DsiRNA 317 가이드(안티센스) 가닥
CUCAAGAUGUAAGAAGGCAGGUUCAA
- [1605]
- [1606] 서열번호 643 - DsiRNA 318 패신저(센스) 가닥
AAAGUUACAAGUUCUUUCCCAAG
- [1607]
- [1608] 서열번호 644 - DsiRNA 318 가이드(안티센스) 가닥
CUUGGGAAAAGAAACUUGUAACUUUCC
- [1609]
- [1610] 서열번호 645 - DsiRNA 319 패신저(센스) 가닥
AAGUUACAAGUUCUUUCCCAAGT
- [1611]
- [1612] 서열번호 646 - DsiRNA 319 가이드(안티센스) 가닥
ACUUGGGAAAAGAAACUUGUAACUUUC
- [1613]
- [1614] 서열번호 647 - DsiRNA 320 패신저(센스) 가닥
AGUUACAAGUUCUUUCCCAAGTT
- [1615]
- [1616] 서열번호 648 - DsiRNA 320 가이드(안티센스) 가닥
AACUUGGGAAAAGAAACUUGUAACUUU
- [1617]

- [1618] 서열번호 649 - DsiRNA 321 패신저(센스) 가닥
- [1619] AGUUUCUUUUUCCCAAGUUUCCCAGT
- [1620] 서열번호 650 - DsiRNA 321 가이드(안티센스) 가닥
- [1621] ACUGGGAAACUUGGGAAAAGAAACUUG
- [1622] 서열번호 651 - DsiRNA 322 패신저(센스) 가닥
- [1623] CAACAGUAUUUUCUAAUAACCAGTA
- [1624] 서열번호 652 - DsiRNA 322 가이드(안티센스) 가닥
- [1625] UACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUUGGC
- [1626] 서열번호 653 - DsiRNA 323 패신저(센스) 가닥
- [1627] AACAGUAUUUUCUAAUAACCAGUAT
- [1628] 서열번호 654 - DsiRNA 323 가이드(안티센스) 가닥
- [1629] AUACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUUGG
- [1630] 서열번호 655 - DsiRNA 324 패신저(센스) 가닥
- [1631] ACAGUAUUUUCUAAUAACCAGUATA
- [1632] 서열번호 656 - DsiRNA 324 가이드(안티센스) 가닥
- [1633] UAUACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUUG
- [1634] 서열번호 657 - DsiRNA 325 패신저(센스) 가닥
- [1635] CAGUAUUUUCUAAUAACCAGUAUAT
- [1636] 서열번호 658 - DsiRNA 325 가이드(안티센스) 가닥
- [1637] AUAUACUGGUUAUUAGAAAAUACUGUU
- [1638] 서열번호 659 - DsiRNA 326 패신저(센스) 가닥
- [1639] UUGUGAUUGUUAUCAGGAAAAAATA
- [1640] 서열번호 660 - DsiRNA 326 가이드(안티센스) 가닥
- [1641] UAUUUUUCCUGAUAAACAUCACAAUA
- [1642] 서열번호 661 - DsiRNA 327 패신저(센스) 가닥
- [1643] UGUGAUUGUUAUCAGGAAAAAAUAT
- [1644] 서열번호 662 - DsiRNA 327 가이드(안티센스) 가닥
- [1645] AUAUUUUUCCUGAUAAACAUCACAAU
- [1646] 서열번호 663 - DsiRNA 328 패신저(센스) 가닥
- [1647] GUGAUUGUUAUCAGGAAAAAAUATA
- [1648] 서열번호 664 - DsiRNA 328 가이드(안티센스) 가닥
- [1649] UAUAUUUUUCCUGAUAAACAUCACAA

- [1650] 서열번호 665 - DsiRNA 329 패신저(센스) 가닥
- [1651] UGAUUGUUAUCAGGAAAAAAUAUAT
- [1652] 서열번호 666 - DsiRNA 329 가이드(안티센스) 가닥
- [1653] AUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCACA
- [1654] 서열번호 667 - DsiRNA 330 패신저(센스) 가닥
- [1655] GAUUGUUAUCAGGAAAAAAUAUATT
- [1656] 서열번호 668 - DsiRNA 330 가이드(안티센스) 가닥
- [1657] AAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCAC
- [1658] 서열번호 669 - DsiRNA 331 패신저(센스) 가닥
- [1659] AUUGUUAUCAGGAAAAAAUAUAUTA
- [1660] 서열번호 670 - DsiRNA 331 가이드(안티센스) 가닥
- [1661] UAAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUCA
- [1662] 서열번호 671 - DsiRNA 332 패신저(센스) 가닥
- [1663] UUGUUAUCAGGAAAAAAUAUAUUA
- [1664] 서열번호 672 - DsiRNA 332 가이드(안티센스) 가닥
- [1665] UUAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAUC
- [1666] 서열번호 673 - DsiRNA 333 패신저(센스) 가닥
- [1667] UGUUAUCAGGAAAAAAUAUAUUA
- [1668] 서열번호 674 - DsiRNA 333 가이드(안티센스) 가닥
- [1669] UUUAAUAUAUUUUUCCUGAUAACAAU
- [1670] 서열번호 675 - DsiRNA 334 패신저(센스) 가닥
- [1671] GUUAUCAGGAAAAAAUAUAUUAAT
- [1672] 서열번호 676 - DsiRNA 334 가이드(안티센스) 가닥
- [1673] AUUUAAUAUAUUUUUCCUGAUAACAA
- [1674] 서열번호 677 - DsiRNA 335 패신저(센스) 가닥
- [1675] UUAUCAGGAAAAAAUAUAUUAATG
- [1676] 서열번호 678 - DsiRNA 335 가이드(안티센스) 가닥
- [1677] CAUUUAAUAUAUUUUUCCUGAUAACA
- [1678] 서열번호 679 - DsiRNA 336 패신저(센스) 가닥
- [1679] UAUCAGGAAAAAAUAUAUUAUAAUGG

- [1680] 서열번호 680 - DsiRNA 336 가이드(안티센스) 가닥
CCAUUUAAUAUAUUUUUCCUGAUAAC
- [1681]
- [1682] 서열번호 681 - DsiRNA 337 패신저(센스) 가닥
AUCAGGAAAAAAUAUAUAAAUGGC
- [1683]
- [1684] 서열번호 682 - DsiRNA 337 가이드(안티센스) 가닥
GCCAUUUAAUAUAUUUUUCCUGAUA
- [1685]
- [1686] 서열번호 683 - DsiRNA 338 패신저(센스) 가닥
AGGAAAAAAUAUAUAAAUGGCUGA
- [1687]
- [1688] 서열번호 684 - DsiRNA 338 가이드(안티센스) 가닥
UCAGCCAUUUAAUAUAUUUUUCCUGA
- [1689]
- [1690] 서열번호 685 - DsiRNA 339 패신저(센스) 가닥
GGAAAAAAUAUAUAAAUGGCUGAT
- [1691]
- [1692] 서열번호 686 - DsiRNA 339 가이드(안티센스) 가닥
AUCAGCCAUUUAAUAUAUUUUUCCUG
- [1693]
- [1694] 서열번호 687 - DsiRNA 340 패신저(센스) 가닥
GAAAAAAUAUAUAAAUGGCUGATA
- [1695]
- [1696] 서열번호 688 - DsiRNA 340 가이드(안티센스) 가닥
UAUCAGCCAUUUAAUAUAUUUUUCCU
- [1697]
- [1698] 서열번호 689 - DsiRNA 341 패신저(센스) 가닥
AAAAAAUAUAUAAAUGGCUGAUAG
- [1699]
- [1700] 서열번호 690 - DsiRNA 341 가이드(안티센스) 가닥
CUAUCAGCCAUUUAAUAUAUUUUUCC
- [1701]
- [1702] 서열번호 691 - DsiRNA 342 패신저(센스) 가닥
UAUUUUCUUUCUGCUUUUAAAAATT
- [1703]
- [1704] 서열번호 692 - DsiRNA 342 가이드(안티센스) 가닥
AAUUUUUAAAAGCAGAAAGAAAAUACG
- [1705]
- [1706] 서열번호 693 - DsiRNA 343 패신저(센스) 가닥
AUUUUCUUUCUGCUUUUAAAAAUTA
- [1707]
- [1708] 서열번호 694 - DsiRNA 343 가이드(안티센스) 가닥
UAAUUUUUAAAAGCAGAAAGAAAAUAC
- [1709]

- [1710] 서열번호 695 - DsiRNA 344 패신저(센스) 가닥
UCUUUCUGCUUUUAAAAAUUAUUCA
- [1711]
- [1712] 서열번호 696 - DsiRNA 344 가이드(안티센스) 가닥
UGAAUAAUUUUUAAAAGCAGAAAGAAA
- [1713]
- [1714] 서열번호 697 - DsiRNA 345 패신저(센스) 가닥
CUUUCUGCUUUUAAAAAUUAUUCAG
- [1715]
- [1716] 서열번호 698 - DsiRNA 345 가이드(안티센스) 가닥
CUGAAUAAUUUUUAAAAGCAGAAAGAA
- [1717]
- [1718] 서열번호 699 - DsiRNA 346 패신저(센스) 가닥
UUUCUGCUUUUAAAAAUUAUUCAGG
- [1719]
- [1720] 서열번호 700 - DsiRNA 346 가이드(안티센스) 가닥
CCUGAAUAAUUUUUAAAAGCAGAAAGA
- [1721]
- [1722] 서열번호 701 - DsiRNA 347 패신저(센스) 가닥
CUACUAAAAACACAAAAAUUAGCCA
- [1723]
- [1724] 서열번호 702 - DsiRNA 347 가이드(안티센스) 가닥
UGGCUAAUUUUUGUGUUUUUAGUAGAG
- [1725]
- [1726] 서열번호 703 - DsiRNA 348 패신저(센스) 가닥
CAAGAUAAAGGAAAUUCAGGAAGUGTA
- [1727]
- [1728] 서열번호 704 - DsiRNA 348 가이드(안티센스) 가닥
UACACUCCUGAUUCCCUUAUCUUGAU
- [1729]
- [1730] 서열번호 705 - DsiRNA 349 패신저(센스) 가닥
AAGAUAAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAA
- [1731]
- [1732] 서열번호 706 - DsiRNA 349 가이드(안티센스) 가닥
UUACACUCCUGAUUCCCUUAUCUUGA
- [1733]
- [1734] 서열번호 707 - DsiRNA 350 패신저(센스) 가닥
AGAUAAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAAT
- [1735]
- [1736] 서열번호 708 - DsiRNA 350 가이드(안티센스) 가닥
AUUACACUCCUGAUUCCCUUAUCUUG
- [1737]
- [1738] 서열번호 709 - DsiRNA 351 패신저(센스) 가닥
GAUAAGGAAAUUCAGGAAGUGUAATA
- [1739]
- [1740] 서열번호 710 - DsiRNA 351 가이드(안티센스) 가닥
UAUUACACUCCUGAUUCCCUUAUCUU
- [1741]

- [1742] 서열번호 711 - DsiRNA 352 패신저(센스) 가닥
AUAAGGAAAUCAGGAAGUGUAAUAT
- [1743]
- [1744] 서열번호 712 - DsiRNA 352 가이드(안티센스) 가닥
AUAUUACACUCCUGAUUUCCUUAUCU
- [1745]
- [1746] 서열번호 713 - DsiRNA 353 패신저(센스) 가닥
UAAGGAAAUCAGGAAGUGUAAUATT
- [1747]
- [1748] 서열번호 714 - DsiRNA 353 가이드(안티센스) 가닥
AAUAUUACACUCCUGAUUUCCUUAUC
- [1749]
- [1750] 서열번호 715 - DsiRNA 354 패신저(센스) 가닥
AAGGAAAUCAGGAAGUGUAAUAUTC
- [1751]
- [1752] 서열번호 716 - DsiRNA 354 가이드(안티센스) 가닥
GAAUAUUACACUCCUGAUUUCCUUAU
- [1753]
- [1754] 서열번호 717 - DsiRNA 355 패신저(센스) 가닥
AGGAAAUCAGGAAGUGUAAUAUUCT
- [1755]
- [1756] 서열번호 718 - DsiRNA 355 가이드(안티센스) 가닥
AGAAUAUUACACUCCUGAUUUCCUUA
- [1757]
- [1758] 서열번호 719 - DsiRNA 356 패신저(센스) 가닥
GGAAAUCAGGAAGUGUAAUAUUCTT
- [1759]
- [1760] 서열번호 720 - DsiRNA 356 가이드(안티센스) 가닥
AAGAAUAUUACACUCCUGAUUUCCUU
- [1761]
- [1762] 서열번호 721 - DsiRNA 357 패신저(센스) 가닥
GAAAUCAGGAAGUGUAAUAUUCUTA
- [1763]
- [1764] 서열번호 722 - DsiRNA 357 가이드(안티센스) 가닥
UAAGAAUAUUACACUCCUGAUUUCCU
- [1765]
- [1766] 서열번호 723 - DsiRNA 358 패신저(센스) 가닥
CUAUGAAUGCAUUCUUAUUUCUUCT
- [1767]
- [1768] 서열번호 724 - DsiRNA 358 가이드(안티센스) 가닥
AGAAGAAAUAAGAAUGCAUUCAUAGGC
- [1769]
- [1770] 서열번호 725 - DsiRNA 359 패신저(센스) 가닥
UAUGAAUGCAUUCUUAUUUCUUCTT
- [1771]
- [1772] 서열번호 726 - DsiRNA 359 가이드(안티센스) 가닥
AAGAAGAAAUAAGAAUGCAUUCAUAGG
- [1773]

- [1774] 서열번호 727 - DsiRNA 360 패신저(센스) 가닥
- [1775] CUACCACACCCAGCUAGUUUUUUUTT
- [1776] 서열번호 728 - DsiRNA 360 가이드(안티센스) 가닥
- [1777] AAAAAAAACUAGCUGGGUGUGGUAGUG
- [1778] 서열번호 729 - DsiRNA 361 패신저(센스) 가닥
- [1779] CCACACCCAGCUAGUUUUUUUUUUGT
- [1780] 서열번호 730 - DsiRNA 361 가이드(안티센스) 가닥
- [1781] ACAAAAAAAAAACUAGCUGGGUGUGGUA
- [1782] 서열번호 731 - DsiRNA 362 패신저(센스) 가닥
- [1783] CACACCCAGCUAGUUUUUUUUUUGTA
- [1784] 서열번호 732 - DsiRNA 362 가이드(안티센스) 가닥
- [1785] UACAAAAAAAAAACUAGCUGGGUGUGGU
- [1786] 서열번호 733 - DsiRNA 363 패신저(센스) 가닥
- [1787] GCUAGGAUUACAGGUGUGAGCUACC
- [1788] 서열번호 734 - DsiRNA 363 가이드(안티센스) 가닥
- [1789] GGUAGCUCACACCUGUAAUCCUAGCAC
- [1790] 서열번호 735 - DsiRNA 364 패신저(센스) 가닥
- [1791] CUAGGAUUACAGGUGUGAGCUACCA
- [1792] 서열번호 736 - DsiRNA 364 가이드(안티센스) 가닥
- [1793] UGGUAGCUCACACCUGUAAUCCUAGCA
- [1794] 서열번호 737 - DsiRNA 365 패신저(센스) 가닥
- [1795] CCAUGCCUGGUCCAACAUCUUCAT
- [1796] 서열번호 738 - DsiRNA 365 가이드(안티센스) 가닥
- [1797] AUGAAGAAUGUUGGACCAGGCAUGGUA
- [1798] 서열번호 739 - DsiRNA 366 패신저(센스) 가닥
- [1799] UGCAGAGUAUGAGCCUGAUUUUGTT
- [1800] 서열번호 740 - DsiRNA 366 가이드(안티센스) 가닥
- [1801] AACAAAAUCAGGCUCAUACUCUGCACU
- [1802] 서열번호 741 - DsiRNA 367 패신저(센스) 가닥
- [1803] GCAGAGUAUGAGCCUGAUUUUGUTT

- [1804] 서열번호 742 - DsiRNA 367 가이드(안티센스) 가닥
AAACAAAUCAGGCUCAUACUCUGCAC
- [1806] 서열번호 743 - DsiRNA 368 패신저(센스) 가닥
CAGAGUAUGAGCCUGAUUUUGUUTA
- [1808] 서열번호 744 - DsiRNA 368 가이드(안티센스) 가닥
UAAACAAAUCAGGCUCAUACUCUGCA
- [1810] 서열번호 745 - DsiRNA 369 패신저(센스) 가닥
AGAGUAUGAGCCUGAUUUUGUUUAA
- [1812] 서열번호 746 - DsiRNA 369 가이드(안티센스) 가닥
UUAACAAAUCAGGCUCAUACUCUGC
- [1814] 서열번호 747 - DsiRNA 370 패신저(센스) 가닥
GAGUAUGAGCCUGAUUUUGUUUAAA
- [1816] 서열번호 748 - DsiRNA 370 가이드(안티센스) 가닥
UUUAAACAAAUCAGGCUCAUACUCUG
- [1818] 서열번호 749 - DsiRNA 371 패신저(센스)
GGGUGAAACCCCAUCUCUACUAAAA
- [1820] 서열번호 750 - DsiRNA 371 가이드(안티센스) 가닥
UUUUAGUAGAGAUGGGGUUUCACCCAG
- [1822] 서열번호 751 - DsiRNA 372 패신저(센스) 가닥
GUGAAACCCCAUCUCUACUAAAAAA
- [1824] 서열번호 752 - DsiRNA 372 가이드(안티센스) 가닥
UUUUUUAGUAGAGAUGGGGUUUCACCC
- [1826] 서열번호 753 - DsiRNA 373 패신저(센스) 가닥
UGAAACCCCAUCUCUACUAAAAAAT
- [1828] 서열번호 754 - DsiRNA 373 가이드(안티센스) 가닥
AUUUUUUAGUAGAGAUGGGGUUUCACC
- [1830] 서열번호 755 - DsiRNA 374 패신저(센스) 가닥
GAAACCCCAUCUCUACUAAAAAATG
- [1832] 서열번호 756 - DsiRNA 374 가이드(안티센스) 가닥
CAUUUUUUAGUAGAGAUGGGGUUUCAC
- [1833]

- [1834] 서열번호 757 - DsiRNA 375 가이드(안티센스) 가닥
AAACCCCAUCUCUACUAAAAAUGC
- [1835] 서열번호 758 - DsiRNA 375 가이드(안티센스) 가닥
GCAUUUUUUAGUAGAGAUGGGGUUUA
- [1836] 서열번호 759 - DsiRNA 376 패신저(센스) 가닥
AACCCCAUCUCUACUAAAAAUGCA
- [1837] 서열번호 760 - DsiRNA 376 가이드(안티센스) 가닥
UGCAUUUUUUAGUAGAGAUGGGGUUUC
- [1838] 서열번호 761 - DsiRNA 377 패신저(센스) 가닥
CCCAUCUCUACUAAAAAUGCAAAA
- [1839] 서열번호 762 - DsiRNA 377 가이드(안티센스) 가닥
UUUUGCAUUUUUUAGUAGAGAUGGGGU
- [1840] 서열번호 763 - DsiRNA 378 패신저(센스) 가닥
AUCAAAACCCUUAUGGCAGACUGTT
- [1841] 서열번호 764 - DsiRNA 378 가이드(안티센스) 가닥
AACAGUCUGCCAUAAAGGGUUUUGAUAU
- [1842] 서열번호 765 - DsiRNA 379 패신저(센스) 가닥
UAUUUUUAUUUGUCGUGCUUAUAUGT
- [1843] 서열번호 766 - DsiRNA 379 가이드(안티센스) 가닥
ACAUAUAAGCACGACAAAUAAAAUACA
- [1844] 서열번호 767 - DsiRNA 380 패신저(센스) 가닥
GUGUUGCCCAAGUUUCUAUGGUGAA
- [1845] 서열번호 768 - DsiRNA 380 가이드(안티센스) 가닥
UUCACCAUAGAAACUUGGGCAACACAU
- [1846] 서열번호 769 - DsiRNA 381 패신저(센스) 가닥
GCCCAAGUUUCUAUGGUGAACGGTA
- [1847] 서열번호 770 - DsiRNA 381 가이드(안티센스) 가닥
UACCGUUCACCAUAGAAACUUGGGCAA
- [1848] 서열번호 771 - DsiRNA 382 패신저(센스) 가닥
CCCAAGUUUCUAUGGUGAACGGUAT
- [1849] 서열번호 772 - DsiRNA 382 가이드(안티센스) 가닥
AUACCGUUCACCAUAGAAACUUGGGCA

- [1866] 서열번호 773 - DsiRNA 383 패신저(센스) 가닥
ACUUUCAGCAUGAGAAAAUAACUCC
- [1867]
- [1868] 서열번호 774 - DsiRNA 383 가이드(안티센스) 가닥
GGAGUUAUUUUCUCAUGCUGAAAGUGA
- [1869]
- [1870] 서열번호 775 - DsiRNA 384 패신저(센스) 가닥
CUUUCAGCAUGAGAAAAUAACUCCT
- [1871]
- [1872] 서열번호 776 - DsiRNA 384 가이드(안티센스) 가닥
AGGAGUUAUUUUCUCAUGCUGAAAGUG
- [1873]
- [1874] 서열번호 777 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 1 패신저(센스) 가닥
UGAGUGACAACGUACCCUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1875]
- [1876] 서열번호 778 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 1 가이드(안티센스) 가닥
UAAGGGUACGUUGUCACUCAGG
- [1877]
- [1878] 서열번호 779 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 2 패신저(센스) 가닥
GAGUGACAACGUACCCUUCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1879]
- [1880] 서열번호 780 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 2 가이드(안티센스) 가닥
UGAAGGGUACGUUGUCACUCGG
- [1881]
- [1882] 서열번호 781 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 3 패신저(센스) 가닥
AGUGACAACGUACCCUUCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1883]
- [1884] 서열번호 782 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 3 가이드(안티센스) 가닥
UUGAAGGGUACGUUGUCACUGG
- [1885]
- [1886] 서열번호 783 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 4 패신저(센스) 가닥
UGACAACGUACCCUUCAUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1887]
- [1888] 서열번호 784 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 4 가이드(안티센스) 가닥
UAAUGAAGGGUACGUUGUCAGG
- [1889]
- [1890] 서열번호 785 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 5 패신저(센스) 가닥
GACAACGUACCCUUCAUUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1891]
- [1892] 서열번호 786 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 5 가이드(안티센스) 가닥
UCAAUGAAGGGUACGUUGUCGG
- [1893]
- [1894] 서열번호 787 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 6 패신저(센스) 가닥
CAACGUACCCUUCAUUGAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1895]
- [1896] 서열번호 788 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 6 가이드(안티센스) 가닥
UAUCAAUGAAGGGUACGUUGG
- [1897]

- [1898] 서열번호 789 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 7 패신저(센스) 가닥
AACGUACCCUUCAUUGAUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1899]
- [1900] 서열번호 790 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 7 가이드(안티센스) 가닥
UCAUCAAAUGAAGGGUACGUUGG
- [1901]
- [1902] 서열번호 791 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 8 패신저(센스) 가닥
ACGUACCCUUCAUUGAUGCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1903]
- [1904] 서열번호 792 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 8 가이드(안티센스) 가닥
UGCAUCAAAUGAAGGGUACGUGG
- [1905]
- [1906] 서열번호 793 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 9 패신저(센스) 가닥
CGUACCCUUCAUUGAUGCCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1907]
- [1908] 서열번호 794 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 9 가이드(안티센스) 가닥
UGGCAUCAAAUGAAGGGUACGGG
- [1909]
- [1910] 서열번호 795 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 10 패신저(센스) 가닥
UACCCUUCAUUGAUGCCAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1911]
- [1912] 서열번호 796 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 10 가이드(안티센스) 가닥
UUUGGCAUCAAAUGAAGGGUAGG
- [1913]
- [1914] 서열번호 797 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 11 패신저(센스) 가닥
CACGAACUUUCUUCAUGUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1915]
- [1916] 서열번호 798 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 11 가이드(안티센스) 가닥
UCACAUGAAGAAAGUUCGUGGG
- [1917]
- [1918] 서열번호 799 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 12 패신저(센스) 가닥
ACGAACUUUCUUCAUGUGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1919]
- [1920] 서열번호 800 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 12 가이드(안티센스) 가닥
UCCACAUGAAGAAAGUUCGUGG
- [1921]
- [1922] 서열번호 801 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 13 패신저(센스) 가닥
CGAACUUUCUUCAUGUGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1923]
- [1924] 서열번호 802 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 13 가이드(안티센스) 가닥
UUCCACAUGAAGAAAGUUCGGG
- [1925]
- [1926] 서열번호 803 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 14 패신저(센스) 가닥
ACUUUCUUCAUGUGGACAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1927]

- [1928] 서열번호 804 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 14 가이드(안티센스) 가닥
 [1929] UAUGUCCACAUGAAGAAAGUGG
- [1930] 서열번호 805 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 15 패신저(센스) 가닥
 [1931] UUUCUUCAUGUGGACAUCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1932] 서열번호 806 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 15 가이드(안티센스) 가닥
 [1933] UUGAUGUCCACAUGAAGAAAGG
- [1934] 서열번호 807 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 16 패신저(센스) 가닥
 [1935] CUUCAUGUGGACAUCACCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1936] 서열번호 808 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 16 가이드(안티센스) 가닥
 [1937] UUGGUGAUGUCCACAUGAAGGG
- [1938] 서열번호 809 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 17 패신저(센스) 가닥
 [1939] AUGUGGACAUCACCAAGCUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1940] 서열번호 810 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 17 가이드(안티센스) 가닥
 [1941] UAGCUUGGUGAUGUCCACAUGG
- [1942] 서열번호 811 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 18 패신저(센스) 가닥
 [1943] UGUGGACAUCACCAAGCUCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1944] 서열번호 812 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 18 가이드(안티센스) 가닥
 [1945] UGAGCUUGGUGAUGUCCACAGG
- [1946] 서열번호 813 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 19 패신저(센스) 가닥
 [1947] GUGGACAUCACCAAGCUCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1948] 서열번호 814 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 19 가이드(안티센스) 가닥
 [1949] UUGAGCUUGGUGAUGUCCACGG
- [1950] 서열번호 815 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 20 패신저(센스) 가닥
 [1951] UGGACAUCACCAAGCUCAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1952] 서열번호 816 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 20 가이드(안티센스) 가닥
 [1953] UCUGAGCUUGGUGAUGUCCAGG
- [1954] 서열번호 817 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 21 패신저(센스) 가닥
 [1955] AGAUAUGCCUUCGAGGAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1956] 서열번호 818 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 21 가이드(안티센스) 가닥
 [1957] UUAUCCUCGAAGGCAUAUCUGG
- [1958] 서열번호 819 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 22 패신저(센스) 가닥
 [1959] AUGCCUUCGAGGAUAUUUGAGCAGCCGAAAGGCUGC

- [1960] 서열번호 820 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 22 가이드(안티센스) 가닥
 [1961] UCAAAUAUCCUCGAAGGCAUGG
- [1962] 서열번호 821 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 23 패신저(센스) 가닥
 [1963] GCCUUCGAGGAUAAUUGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1964] 서열번호 822 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 23 가이드(안티센스) 가닥
 [1965] UUCCAAAUAUCCUCGAAGGCGG
- [1966] 서열번호 823 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 24 패신저(센스) 가닥
 [1967] UGAAGUCAUCCUCAGAAGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1968] 서열번호 824 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 24 가이드(안티센스) 가닥
 [1969] UCCUUCUGAGGAUGACUUCAGG
- [1970] 서열번호 825 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 25 패신저(센스) 가닥
 [1971] GAAGUCAUCCUCAGAAGGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1972] 서열번호 826 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 25 가이드(안티센스) 가닥
 [1973] UCCCUUCUGAGGAUGACUUCGG
- [1974] 서열번호 827 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 26 패신저(센스) 가닥
 [1975] AUCCUCAGAAGGGAUGGAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1976] 서열번호 828 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 26 가이드(안티센스) 가닥
 [1977] UAUCCAUCCCUUCUGAGGAUGG
- [1978] 서열번호 829 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 27 패신저(센스) 가닥
 [1979] AGUGAAGAAAUGAAAGACAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1980] 서열번호 830 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 27 가이드(안티센스) 가닥
 [1981] UUGUCUUUCAUUUCUUCACUGG
- [1982] 서열번호 831 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 28 패신저(센스) 가닥
 [1983] AAGAAAUGAAAGACAAAGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1984] 서열번호 832 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 28 가이드(안티센스) 가닥
 [1985] UCCUUUGUCUUUCAUUUCUUGG
- [1986] 서열번호 833 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 29 패신저(센스) 가닥
 [1987] AGAAAUGAAAGACAAAGGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1988] 서열번호 834 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 29 가이드(안티센스) 가닥
 [1989] UACCUUUGUCUUUCAUUUCUGG
- [1990] 서열번호 835 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 30 패신저(센스) 가닥
 [1991] GAAAUGAAAGACAAAGGUGAGCAGCCGAAAGGCUGC

- [1992] 서열번호 836 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 30 가이드(안티센스) 가닥
UCACCUUUGUCUUUCAUUUCGG
- [1993]
- [1994] 서열번호 837 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 31 패신저(센스) 가닥
AAAUGAAAGACAAAGGUGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1995]
- [1996] 서열번호 838 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 31 가이드(안티센스) 가닥
UCCACCUUUGUCUUUCAUUUGG
- [1997]
- [1998] 서열번호 839 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 32 패신저(센스) 가닥
AAUGAAAAGACAAAGGUGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [1999]
- [2000] 서열번호 840 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 32 가이드(안티센스) 가닥
UUCCACCUUUGUCUUUCAUUGG
- [2001]
- [2002] 서열번호 841 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 33 패신저(센스) 가닥
AUGAAAGACAAAGGUGGAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2003]
- [2004] 서열번호 842 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 33 가이드(안티센스) 가닥
UAUCCACCUUUGUCUUUCAUGG
- [2005]
- [2006] 서열번호 843 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 34 패신저(센스) 가닥
UGAAAGACAAAGGUGGAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2007]
- [2008] 서열번호 844 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 34 가이드(안티센스) 가닥
UUAUCCACCUUUGUCUUUCAGG
- [2009]
- [2010] 서열번호 845 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 35 패신저(센스) 가닥
GAAAGACAAAGGUGGAUACAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2011]
- [2012] 서열번호 846 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 35 가이드(안티센스) 가닥
UGUAUCCACCUUUGUCUUUCGG
- [2013]
- [2014] 서열번호 847 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 36 패신저(센스) 가닥
AAGACAAAGGUGGAUACAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2015]
- [2016] 서열번호 848 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 36 가이드(안티센스) 가닥
UAUGUAUCCACCUUUGUCUUGG
- [2017]
- [2018] 서열번호 849 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 37 패신저(센스) 가닥
AGACAAAGGUGGAUACAUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2019]
- [2020] 서열번호 850 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 37 가이드(안티센스) 가닥
UCAUGUAUCCACCUUUGUCUGG
- [2021]
- [2022] 서열번호 851 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 38 패신저(센스) 가닥
GACAAAGGUGGAUACAUGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2023]

- [2024] 서열번호 852 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 38 가이드(안티센스) 가닥
 [2025] UUCAUGUAUCCACCUUUGUCGG
- [2026] 서열번호 853 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 39 패신저 가이드(센스) 가닥
 [2027] ACAAAGGUGGAUACAUGAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2028] 서열번호 854 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 39 가이드(안티센스) 가닥
 [2029] UCUCAUGUAUCCACCUUUGUGG
- [2030] 서열번호 855 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 40 패신저(센스) 가닥
 [2031] AAGGUGGAUACAUGAGCAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2032] 서열번호 856 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 40 가이드(안티센스) 가닥
 [2033] UUUGCUCUAUGUAUCCACCUUGG
- [2034] 서열번호 857 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 41 패신저(센스) 가닥
 [2035] AGGUGGAUACAUGAGCAAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2036] 서열번호 858 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 41 가이드(안티센스) 가닥
 [2037] UCUUGCUCUAUGUAUCCACCUGG
- [2038] 서열번호 859 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 42 패신저(센스) 가닥
 [2039] UGGAUACAUGAGCAAGAUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2040] 서열번호 860 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 42 가이드(안티센스) 가닥
 [2041] UAAUCUUGCUCUAUGUAUCCAGG
- [2042] 서열번호 861 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 43 패신저(센스) 가닥
 [2043] GGUAACAUGAGCAAGAUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2044] 서열번호 862 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 43 가이드(안티센스) 가닥
 [2045] UAAAUCUUGCUCUAUGUAUCCGG
- [2046] 서열번호 863 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 44 패신저(센스) 가닥
 [2047] GAUACAUGAGCAAGAUUUUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2048] 서열번호 864 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 44 가이드(안티센스) 가닥
 [2049] UCAAAUCUUGCUCUAUGUAUCGG
- [2050] 서열번호 865 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 45 패신저(센스) 가닥
 [2051] AUACAUGAGCAAGAUUUUGCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2052] 서열번호 866 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 45 가이드(안티센스) 가닥
 [2053] UGCAAAUCUUGCUCUAUGUAUGG

- [2054] 서열번호 867 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 46 패신저(센스) 가닥
UACAUGAGCAAGAUUUGCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2055]
- [2056] 서열번호 868 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 46 가이드(안티센스) 가닥
UUGCAAAUCUUGCUCUAUGUAGG
- [2057]
- [2058] 서열번호 869 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 47 패신저(센스) 가닥
ACAUGAGCAAGAUUUGCAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2059]
- [2060] 서열번호 870 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 47 가이드(안티센스) 가닥
UUUGCAAAUCUUGCUCUAUGUGG
- [2061]
- [2062] 서열번호 871 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 48 패신저(센스) 가닥
UGAGCAAGAUUUGCAACUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2063]
- [2064] 서열번호 872 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 48 가이드(안티센스) 가닥
UAAGUUGCAAAUCUUGCUCAGG
- [2065]
- [2066] 서열번호 873 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 49 패신저(센스) 가닥
GAGCAAGAUUUGCAACUUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2067]
- [2068] 서열번호 874 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 49 가이드(안티센스) 가닥
UCAAGUUGCAAAUCUUGCUCGG
- [2069]
- [2070] 서열번호 875 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 50 패신저(센스) 가닥
AGCAAGAUUUGCAACUUGCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2071]
- [2072] 서열번호 876 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 50 가이드(안티센스) 가닥
UGCAAGUUGCAAAUCUUGCUGG
- [2073]
- [2074] 서열번호 877 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 51 패신저(센스) 가닥
GCAAGAUUUGCAACUUGCUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2075]
- [2076] 서열번호 878 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 51 가이드(안티센스) 가닥
UAGCAAGUUGCAAAUCUUGCGG
- [2077]
- [2078] 서열번호 879 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 52 패신저(센스) 가닥
CAAGAUUUGCAACUUGCUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2079]
- [2080] 서열번호 880 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 52 가이드(안티센스) 가닥
UUAGCAAGUUGCAAAUCUUGGG
- [2081]
- [2082] 서열번호 881 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 53 패신저(센스) 가닥
AAGAUUUGCAACUUGCUACAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2083]

- [2084] 서열번호 882 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 53 가이드(안티센스) 가닥
UGUAGCAAGUUGCAAAUCUUGG
- [2085]
- [2086] 서열번호 883 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 54 패신저(센스) 가닥
AGAUUUGCAACUUGCUACCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2087]
- [2088] 서열번호 884 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 54 가이드(안티센스) 가닥
UGGUAGCAAGUUGCAAAUCUGG
- [2089]
- [2090] 서열번호 885 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 55 패신저(센스) 가닥
AUUUGCAACUUGCUACCCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2091]
- [2092] 서열번호 886 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 55 가이드(안티센스) 가닥
UUGGGUAGCAAGUUGCAAAUGG
- [2093]
- [2094] 서열번호 887 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 56 패신저(센스) 가닥
UUGCAACUUGCUACCCAUAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2095]
- [2096] 서열번호 888 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 56 가이드(안티센스) 가닥
UAAUGGGUAGCAAGUUGCAAGG
- [2097]
- [2098] 서열번호 889 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 57 패신저(센스) 가닥
UGCAACUUGCUACCCAUAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2099]
- [2100] 서열번호 890 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 57 가이드(안티센스) 가닥
UAAAUGGGUAGCAAGUUGCAGG
- [2101]
- [2102] 서열번호 891 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 58 패신저(센스) 가닥
GCAACUUGCUACCCAUAUAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2103]
- [2104] 서열번호 892 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 58 가이드(안티센스) 가닥
UCUAAUGGGUAGCAAGUUGCGG
- [2105]
- [2106] 서열번호 893 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 59 패신저(센스) 가닥
CAACUUGCUACCCAUAUAGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2107]
- [2108] 서열번호 894 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 59 가이드(안티센스) 가닥
UCCUAAUGGGUAGCAAGUUGGG
- [2109]
- [2110] 서열번호 895 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 60 패신저(센스) 가닥
CUUGCUACCCAUAUAGGAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2111]
- [2112] 서열번호 896 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 60 가이드(안티센스) 가닥
UUAUCCUAAUGGGUAGCAAGGG
- [2113]
- [2114] 서열번호 897 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 61 패신저(센스) 가닥
UGCUACCCAUAUAGGAUAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2115]

- [2116] 서열번호 898 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 61 가이드(안티센스) 가닥
UAUUAUCCUAAUGGGUAGCAGG
- [2117]
- [2118] 서열번호 899 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 62 패신저(센스) 가닥
AUUAGGAUAAUGUCUUAUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2119]
- [2120] 서열번호 900 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 62 가이드(안티센스) 가닥
UCAUAAGACAUUAUCCUAAUGG
- [2121]
- [2122] 서열번호 901 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 63 패신저(센스) 가닥
UUAGGAUAAUGUCUUAUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2123]
- [2124] 서열번호 902 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 63 가이드(안티센스) 가닥
UACAUAAGACAUUAUCCUAAAGG
- [2125]
- [2126] 서열번호 903 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 64 패신저(센스) 가닥
UGCGAUUGUCCAGAGACUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2127]
- [2128] 서열번호 904 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 64 가이드(안티센스) 가닥
UCAGUCUCUGGACAAUCGCAGG
- [2129]
- [2130] 서열번호 905 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 65 패신저(센스) 가닥
CGAUUGUCCAGAGACUGGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2131]
- [2132] 서열번호 906 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 65 가이드(안티센스) 가닥
UACCAGUCUCUGGACAAUCGGG
- [2133]
- [2134] 서열번호 907 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 66 패신저(센스) 가닥
GUCCAGAGACUGGUGACAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2135]
- [2136] 서열번호 908 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 66 가이드(안티센스) 가닥
UAUGUCACCAGUCUCUGGACGG
- [2137]
- [2138] 서열번호 909 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 67 패신저(센스) 가닥
AGAGACUGGUGACAUGGCUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2139]
- [2140] 서열번호 910 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 67 가이드(안티센스) 가닥
UAGCCAUGUCACCAGUCUCUGG
- [2141]
- [2142] 서열번호 911 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 68 패신저(센스) 가닥
ACUGGUGACAUGGCUUCCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2143]
- [2144] 서열번호 912 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 68 가이드(안티센스) 가닥
UUGGAAGCCAUGUCACCAGUGG
- [2145]
- [2146] 서열번호 913 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 69 패신저(센스) 가닥
CUCCACCUUCCCCAGUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2147]

- [2148] 서열번호 914 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 69 가이드(안티센스) 가닥
 [2149] UAAAACUGGGAAAGGUGGAGGG
- [2150] 서열번호 915 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 70 패신저(센스) 가닥
 [2151] CACCUUCCAGUUUUUCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2152] 서열번호 916 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 70 가이드(안티센스) 가닥
 [2153] UUGAAAAACUGGGAAAGGUGGG
- [2154] 서열번호 917 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 71 패신저(센스) 가닥
 [2155] AGUUUUUCACUAGAGAAGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2156] 서열번호 918 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 71 가이드(안티센스) 가닥
 [2157] UUCUUCUCUAGUGAAAAACUGG
- [2158] 서열번호 919 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 72 패신저(센스) 가닥
 [2159] AGCAGAUUCUUUCAGAGGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2160] 서열번호 920 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 72 가이드(안티센스) 가닥
 [2161] UACCUCUGAAAGAAUCUGCUGG
- [2162] 서열번호 921 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 73 패신저(센스) 가닥
 [2163] GCAGAUUCUUUCAGAGGUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2164] 서열번호 922 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 73 가이드(안티센스) 가닥
 [2165] UCACCUCUGAAAGAAUCUGCGG
- [2166] 서열번호 923 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 74 패신저(센스) 가닥
 [2167] AGAUUCUUUCAGAGGUGCUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2168] 서열번호 924 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 74 가이드(안티센스) 가닥
 [2169] UAGCACCUCUGAAAGAAUCUGG
- [2170] 서열번호 925 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 75 패신저(센스) 가닥
 [2171] AGGUGCUAAAGUUUCCCAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2172] 서열번호 926 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 75 가이드(안티센스) 가닥
 [2173] UAUGGGAAACUUUAGCACCUGG
- [2174] 서열번호 927 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 76 패신저(센스) 가닥
 [2175] AAAGUUUCCCAUCUUUGUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2176] 서열번호 928 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 76 가이드(안티센스) 가닥
 [2177] UCACAAAGAUGGGAAACUUUGG
- [2178] 서열번호 929 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 77 패신저(센스) 가닥
 [2179] AGUUUCCCAUCUUUGUGCAAGCAGCCGAAAGGCUGC

- [2180] 서열번호 930 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 77 가이드(안티센스) 가닥
[2181] UUGCACAAAGAUGGGAAACUGG
- [2182] 서열번호 931 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 78 패신저(센스) 가닥
[2183] AGCCUCUGAGCUGAGUUGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2184] 서열번호 932 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 78 가이드(안티센스) 가닥
[2185] UCCAACUCAGCUCAGAGGCUGG
- [2186] 서열번호 933 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 79 패신저(센스) 가닥
[2187] GCCUCUGAGCUGAGUUGGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2188] 서열번호 934 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 79 가이드(안티센스) 가닥
[2189] UACCAACUCAGCUCAGAGGCGG
- [2190] 서열번호 935 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 80 패신저(센스) 가닥
[2191] CCUCUGAGCUGAGUUGGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2192] 서열번호 936 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 80 가이드(안티센스) 가닥
[2193] UAACCAACUCAGCUCAGAGGGG
- [2194] 서열번호 937 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 81 패신저(센스) 가닥
[2195] CUCUGAGCUGAGUUGGUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2196] 서열번호 938 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 81 가이드(안티센스) 가닥
[2197] UAAACCAACUCAGCUCAGAGGG
- [2198] 서열번호 939 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 82 패신저(센스) 가닥
[2199] UCUGAGCUGAGUUGGUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2200] 서열번호 940 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 82 가이드(안티센스) 가닥
[2201] UAAAAACCAACUCAGCUCAGAGG
- [2202] 서열번호 941 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 83 패신저(센스) 가닥
[2203] UGAGCUGAGUUGGUUUUAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2204] 서열번호 942 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 83 가이드(안티센스) 가닥
[2205] UAUAAAACCAACUCAGCUCAGG
- [2206] 서열번호 943 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 84 패신저(센스) 가닥
[2207] UGAGUUGGUUUUAUGAAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2208] 서열번호 944 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 84 가이드(안티센스) 가닥
[2209] UUUUUCAUAAAACCAACUCAGG
- [2210] 서열번호 945 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 85 패신저(센스) 가닥
[2211] GAGUUGGUUUUAUGAAAAGAGCAGCCGAAAGGCUGC

- [2212] 서열번호 946 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 85 가이드(안티센스) 가닥
UCUUUUCAUAAAACCAACUCGG
- [2214] 서열번호 947 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 86 패신저(센스) 가닥
UUGGUUUUAUGAAAAGCUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2216] 서열번호 948 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 86 가이드(안티센스) 가닥
UUAGCUUUUUCAUAAAACCAAGG
- [2218] 서열번호 949 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 87 패신저(센스) 가닥
UGGUUUUAUGAAAAGCUAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2220] 서열번호 950 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 87 가이드(안티센스) 가닥
UCUAGCUUUUUCAUAAAACCAGG
- [2222] 서열번호 951 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 88 패신저(센스) 가닥
GGUUUUUAUGAAAAGCUAGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2224] 서열번호 952 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 88 가이드(안티센스) 가닥
UCCUAGCUUUUUCAUAAAACCGG
- [2226] 서열번호 953 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 89 패신저(센스) 가닥
UUUUUAUGAAAAGCUAGGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2228] 서열번호 954 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 89 가이드(안티센스) 가닥
UUUCCUAGCUUUUUCAUAAAAGG
- [2230] 서열번호 955 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 90 패신저(센스) 가닥
UAUGAAAAGCUAGGAAGCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2232] 서열번호 956 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 90 가이드(안티센스) 가닥
UUGCUUCCUAGCUUUUUCAUAGG
- [2234] 서열번호 957 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 91 패신저(센스) 가닥
AUGAAAAGCUAGGAAGCAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2236] 서열번호 958 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 91 가이드(안티센스) 가닥
UUUGCUUCCUAGCUUUUCAUGG
- [2238] 서열번호 959 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 92 패신저(센스) 가닥
CCAGCACUUAACUCUAAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2240] 서열번호 960 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 92 가이드(안티센스) 가닥
UUAUUAGAGUUAAGUGCUGGGG

- [2242] 서열번호 961 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 93 패신저(센스) 가닥
CAGCACUUAACUCUAAUACAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2244] 서열번호 962 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 93 가이드(안티센스) 가닥
UGUAUUAGAGUUAAGUGCUGGG
- [2246] 서열번호 963 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 94 패신저(센스) 가닥
UAAUACAUCAGCAUGCGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2248] 서열번호 964 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 94 가이드(안티센스) 가닥
UAACGCAUGCUGAUGUAUUAGG
- [2250] 서열번호 965 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 95 패신저(센스) 가닥
AAUACAUCAGCAUGCGUUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2252] 서열번호 966 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 95 가이드(안티센스) 가닥
UUAACGCAUGCUGAUGUAUUUGG
- [2254] 서열번호 967 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 96 패신저(센스) 가닥
UGCGUUAUUUCAGCUGGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2256] 서열번호 968 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 96 가이드(안티센스) 가닥
UAACCAGCUGAAUUAACGCAGG
- [2258] 서열번호 969 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 97 패신저(센스) 가닥
GCGUUAUUUCAGCUGGUUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2260] 서열번호 970 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 97 가이드(안티센스) 가닥
UCAACCAGCUGAAUUAACGCGG
- [2262] 서열번호 971 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 98 패신저(센스) 가닥
CGUUAUUUCAGCUGGUUGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2264] 서열번호 972 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 98 가이드(안티센스) 가닥
UCCAACCAGCUGAAUUAACGGG
- [2266] 서열번호 973 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 99 패신저(센스) 가닥
UUAUUUCAGCUGGUUGGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2268] 서열번호 974 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 99 가이드(안티센스) 가닥
UUCCCAACCAGCUGAAUUAAGG
- [2270] 서열번호 975 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 100 패신저(센스) 가닥
UAAUUCAGCUGGUUGGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2272] 서열번호 976 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 100 가이드(안티센스) 가닥
UUUCCCAACCAGCUGAAUUAAGG

- [2274] 서열번호 977 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 101 패신저(센스) 가닥
GCAGAGGGGUCCCUUACUGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2275]
- [2276] 서열번호 978 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 101 가이드(안티센스) 가닥
UUCAGUAAGGGACCCUCUGCGG
- [2277]
- [2278] 서열번호 979 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 102 패신저(센스) 가닥
CUAUUAAUGGUCAGACUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2279]
- [2280] 서열번호 980 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 102 가이드(안티센스) 가닥
UACAGUCUGACCAUUAUAGGG
- [2281]
- [2282] 서열번호 981 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 103 패신저(센스) 가닥
UAUUAAGGUCAGACUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2283]
- [2284] 서열번호 982 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 103 가이드(안티센스) 가닥
UACAGUCUGACCAUUAUAGG
- [2285]
- [2286] 서열번호 983 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 104 패신저(센스) 가닥
AUUAAUGGUCAGACUGUUCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2287]
- [2288] 서열번호 984 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 104 가이드(안티센스) 가닥
UGAACAGUCUGACCAUUAUAGG
- [2289]
- [2290] 서열번호 985 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 105 패신저(센스) 가닥
UUAAGGUCAGACUGUUCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2291]
- [2292] 서열번호 986 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 105 가이드(안티센스) 가닥
UGGAACAGUCUGACCAUUAAGG
- [2293]
- [2294] 서열번호 987 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 106 패신저(센스) 가닥
UAAUGGUCAGACUGUCCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2295]
- [2296] 서열번호 988 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 106 가이드(안티센스) 가닥
UUGGAACAGUCUGACCAUUAAGG
- [2297]
- [2298] 서열번호 989 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 107 패신저(센스) 가닥
AAUGGUCAGACUGUCCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2299]
- [2300] 서열번호 990 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 107 가이드(안티센스) 가닥
UCUGGAACAGUCUGACCAUUGG
- [2301]
- [2302] 서열번호 991 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 108 패신저(센스) 가닥
AGAACACCUUUUUCACCUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2303]

- [2304] 서열번호 992 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 108 가이드(안티센스) 가닥
UUAGGUGAAAAAGGUGUUCUGG
- [2305]
- [2306] 서열번호 993 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 109 패신저(센스) 가닥
GAACACCUUUUUCACCUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2307]
- [2308] 서열번호 994 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 109 가이드(안티센스) 가닥
UUUAGGUGAAAAAGGUGUUCGG
- [2309]
- [2310] 서열번호 995 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 110 패신저(센스) 가닥
AACACCUUUUUCACCUAACAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2311]
- [2312] 서열번호 996 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 110 가이드(안티센스) 가닥
UGUUAGGUGAAAAAGGUGUUGG
- [2313]
- [2314] 서열번호 997 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 111 패신저(센스) 가닥
ACACCUUUUUCACCUAACUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2315]
- [2316] 서열번호 998 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 111 가이드(안티센스) 가닥
UAGUUAGGUGAAAAAGGUGUGG
- [2317]
- [2318] 서열번호 999 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 112 패신저(센스) 가닥
CACCUUUUUCACCUAACUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2319]
- [2320] 서열번호 1000 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 112 가이드(안티센스) 가닥
UUAGUUAGGUGAAAAAGGUGGG
- [2321]
- [2322] 서열번호 1001 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 113 패신저(센스) 가닥
ACCUUUUUCACCUAACUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2323]
- [2324] 서열번호 1002 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 113 가이드(안티센스) 가닥
UUUAGUUAGGUGAAAAAGGUGG
- [2325]
- [2326] 서열번호 1003 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 114 패신저(센스) 가닥
CUUUUUCACCUAACUAAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2327]
- [2328] 서열번호 1004 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 114 가이드(안티센스) 가닥
UUUUUAGUUAGGUGAAAAAGGG
- [2329]
- [2330] 서열번호 1005 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 115 패신저(센스) 가닥
UUUUCACCUAACUAAAAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2331]
- [2332] 서열번호 1006 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 115 가이드(안티센스) 가닥
UUAUUUUAGUUAGGUGAAAAAGG
- [2333]

- [2334] 서열번호 1007 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 116 패신저(센스) 가닥
 [2335] UUCACCUAACUAAAAUAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2336] 서열번호 1008 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 116 가이드(안티센스) 가닥
 [2337] UAUUAUUUUAGUUAGGUGAAGG
- [2338] 서열번호 1009 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 117 패신저(센스) 가닥
 [2339] UCACCUAACUAAAAUAAUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2340] 서열번호 1010 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 117 가이드(안티센스) 가닥
 [2341] UCAUUUUUUAGUUAGGUGAGG
- [2342] 서열번호 1011 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 118 패신저(센스) 가닥
 [2343] CACCUAACUAAAAUAAUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2344] 서열번호 1012 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 118 가이드(안티센스) 가닥
 [2345] UACAUUUUUUAGUUAGGUGGG
- [2346] 서열번호 1013 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 119 패신저(센스) 가닥
 [2347] ACCUAAACUAAAAUAAUGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2348] 서열번호 1014 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 119 가이드(안티센스) 가닥
 [2349] UAACAUUUUUUAGUUAGGUGG
- [2350] 서열번호 1015 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 120 패신저(센스) 가닥
 [2351] CCUAAACUAAAAUAAUGUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2352] 서열번호 1016 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 120 가이드(안티센스) 가닥
 [2353] UAAACAUAUUUUUAGUUAGGGG
- [2354] 서열번호 1017 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 121 패신저(센스) 가닥
 [2355] CUAACUAAAAUAAUGUUUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2356] 서열번호 1018 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 121 가이드(안티센스) 가닥
 [2357] UUAACAUAUUUUUAGUUAGGG
- [2358] 서열번호 1019 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 122 패신저(센스) 가닥
 [2359] UAACUAAAAUAAUGUUUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2360] 서열번호 1020 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 122 가이드(안티센스) 가닥
 [2361] UUUAAAACAUUAUUUUAGUUAGG
- [2362] 서열번호 1021 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 123 패신저(센스) 가닥
 [2363] AACUAAAAUAAUGUUUAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2364] 서열번호 1022 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 123 가이드(안티센스) 가닥
 [2365] UUUUAAAACAUUAUUUUAGUUGG

- [2366] 서열번호 1023 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 124 패신저(센스) 가닥
ACUAAAAUAAUGUUUAAAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2368] 서열번호 1024 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 124 가이드(안티센스) 가닥
UCUUUAAACAUAUUUUAGUGG
- [2370] 서열번호 1025 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 125 패신저(센스) 가닥
CUAAAAUAAUGUUUAAAGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2372] 서열번호 1026 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 125 가이드(안티센스) 가닥
UUCUUUAAACAUAUUUUAGGG
- [2374] 서열번호 1027 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 126 패신저(센스) 가닥
UAAAAUAAUGUUUAAAGAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2376] 서열번호 1028 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 126 가이드(안티센스) 가닥
UCUCUUUAAACAUAUUUUAGG
- [2378] 서열번호 1029 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 127 패신저(센스) 가닥
AAGAGUUUUGUAUAAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2380] 서열번호 1030 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 127 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUUUAUACAAAACUCUUGG
- [2382] 서열번호 1031 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 128 패신저(센스) 가닥
GUUUUGUAUAAAAAUGUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2384] 서열번호 1032 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 128 가이드(안티센스) 가닥
UUUACAUUUUUAUACAAAACGG
- [2386] 서열번호 1033 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 129 패신저(센스) 가닥
UUGUAUAAAAAUGUAAGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2388] 서열번호 1034 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 129 가이드(안티센스) 가닥
UUCUUACAUAUUUUUAACAAGG
- [2390] 서열번호 1035 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 130 패신저(센스) 가닥
UGUAUAAAAAUGUAAGGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2392] 서열번호 1036 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 130 가이드(안티센스) 가닥
UUUCCUUACAUAUUUUUAUCAGG
- [2394] 서열번호 1037 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 131 패신저(센스) 가닥
GUAUAAAAAUGUAAGGAAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2396] 서열번호 1038 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 131 가이드(안티센스) 가닥
UCUUCUUACAUAUUUUUAUCGG

- [2398] 서열번호 1039 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 132 패신저(센스) 가닥
AUGUAAGGAAGCGUUGUUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2400] 서열번호 1040 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 132 가이드(안티센스) 가닥
UUAACAACGCUUCCUUACAUGG
- [2402] 서열번호 1041 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 133 패신저(센스) 가닥
UUUUGUAUUUAUGUGAAUCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2404] 서열번호 1042 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 133 가이드(안티센스) 가닥
UUGAUUCACAUAUACAAAAGG
- [2406] 서열번호 1043 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 134 패신저(센스) 가닥
UUUGUAUUUAUGUGAAUCAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2408] 서열번호 1044 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 134 가이드(안티센스) 가닥
UCUGAUUCACAUAUACAAAAGG
- [2410] 서열번호 1045 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 135 패신저(센스) 가닥
UUGUAUUUAUGUGAAUCAGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2412] 서열번호 1046 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 135 가이드(안티센스) 가닥
UACUGAUUCACAUAUACAAGG
- [2414] 서열번호 1047 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 136 패신저(센스) 가닥
GUAUUUAUGUGAAUCAGUGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2416] 서열번호 1048 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 136 가이드(안티센스) 가닥
UUCACUGAUUCACAUAUACGG
- [2418] 서열번호 1049 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 137 패신저(센스) 가닥
UAUUUAUGUGAAUCAGUGAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2420] 서열번호 1050 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 137 가이드(안티센스) 가닥
UCUCACUGAUUCACAUAUAGG
- [2422] 서열번호 1051 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 138 패신저(센스) 가닥
AUUAUGUGAAUCAGUGAGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2424] 서열번호 1052 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 138 가이드(안티센스) 가닥
UUCUCACUGAUUCACAUAUAGG
- [2426] 서열번호 1053 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 139 패신저(센스) 가닥
UUAUGUGAAUCAGUGAGAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2428] 서열번호 1054 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 139 가이드(안티센스) 가닥
UAUCUCACUGAUUCACAUAAGG
- [2429]

- [2430] 서열번호 1055 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 140 패신저(센스) 가닥
 UAUGUGAAUCAGUGAGAUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2431]
- [2432] 서열번호 1056 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 140 가이드(안티센스) 가닥
 UCAUCUCACUGAUUCACAUAGG
- [2433]
- [2434] 서열번호 1057 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 141 패신저(센스) 가닥
 AUGUGAAUCAGUGAGAUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2435]
- [2436] 서열번호 1058 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 141 가이드(안티센스) 가닥
 UACAUCUCACUGAUUCACAUGG
- [2437]
- [2438] 서열번호 1059 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 142 패신저(센스) 가닥
 UGUGAAUCAGUGAGAUGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2439]
- [2440] 서열번호 1060 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 142 가이드(안티센스) 가닥
 UAACAUCUCACUGAUUCACAGG
- [2441]
- [2442] 서열번호 1061 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 143 패신저(센스) 가닥
 GUGAAUCAGUGAGAUGUUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2443]
- [2444] 서열번호 1062 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 143 가이드(안티센스) 가닥
 UUAACAUCUCACUGAUUCACGG
- [2445]
- [2446] 서열번호 1063 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 144 패신저(센스) 가닥
 GUGAGAUGUUAGUAGAAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2447]
- [2448] 서열번호 1064 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 144 가이드(안티센스) 가닥
 UUAUUCUACUAACAUCUCACGG
- [2449]
- [2450] 서열번호 1065 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 145 패신저(센스) 가닥
 UUUCUAUUUAUGCAUUUGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2451]
- [2452] 서열번호 1066 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 145 가이드(안티센스) 가닥
 UUCAAAUGCAUAAAUAGAAAGG
- [2453]
- [2454] 서열번호 1067 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 146 패신저(센스) 가닥
 CUAUUUAUGCAUUUGAGUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2455]
- [2456] 서열번호 1068 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 146 가이드(안티센스) 가닥
 UUACUCAAAUGCAUAAAUAGGG
- [2457]
- [2458] 서열번호 1069 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 147 패신저(센스) 가닥
 UGCUCAAAACUGUUAAAUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2459]

- [2460] 서열번호 1070 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 147 가이드(안티센스) 가닥
 [2461] UACAUUUAAACAGUUUGAGCAGG
- [2462] 서열번호 1071 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 148 패신저(센스) 가닥
 [2463] GCUCAAACUGUUAAAUGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2464] 서열번호 1072 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 148 가이드(안티센스) 가닥
 [2465] UAACAUUUAAACAGUUUGAGCGG
- [2466] 서열번호 1073 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 149 패신저(센스) 가닥
 [2467] CUCAAACUGUUAAAUGUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2468] 서열번호 1074 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 149 가이드(안티센스) 가닥
 [2469] UCAACAUUUAAACAGUUUGAGGG
- [2470] 서열번호 1075 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 150 패신저(센스) 가닥
 [2471] UCAAACUGUUAAAUGUUGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2472] 서열번호 1076 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 150 가이드(안티센스) 가닥
 [2473] UCCAACAUUUAAACAGUUUGAGG
- [2474] 서열번호 1077 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 151 패신저(센스) 가닥
 [2475] CAAACUGUUAAAUGUUGGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2476] 서열번호 1078 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 151 가이드(안티센스) 가닥
 [2477] UUCAACAUUUAAACAGUUUGGG
- [2478] 서열번호 1079 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 152 패신저(센스) 가닥
 [2479] AAACUGUUAAAUGUUGGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2480] 서열번호 1080 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 152 가이드(안티센스) 가닥
 [2481] UUUCCAACAUUUAAACAGUUUGG
- [2482] 서열번호 1081 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 153 패신저(센스) 가닥
 [2483] AACUGUUAAAUGUUGGAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2484] 서열번호 1082 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 153 가이드(안티센스) 가닥
 [2485] UUUUCAACAUUUAAACAGUUUGG
- [2486] 서열번호 1083 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 154 패신저(센스) 가닥
 [2487] UGUUAAAUGUUGGAAAAGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2488] 서열번호 1084 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 154 가이드(안티센스) 가닥
 [2489] UUCUUUUCCAACAUUUAAACAGG

- [2490] 서열번호 1085 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 155 패신저(센스) 가닥
GUUAAAUGUUGGAAAAGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2491]
- [2492] 서열번호 1086 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 155 가이드(안티센스) 가닥
UUUCUUUCCAAACAUUUAACGG
- [2493]
- [2494] 서열번호 1087 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 156 패신저(센스) 가닥
UUAAAUGUUGGAAAAGAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2495]
- [2496] 서열번호 1088 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 156 가이드(안티센스) 가닥
UUUUCUUUCCAAACAUUUAAGG
- [2497]
- [2498] 서열번호 1089 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 157 패신저(센스) 가닥
UAAAUGUUGGAAAAGAAAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2499]
- [2500] 서열번호 1090 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 157 가이드(안티센스) 가닥
UCUUUCUUUCCAAACAUUUAAGG
- [2501]
- [2502] 서열번호 1091 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 158 패신저(센스) 가닥
AGAAAAGAGGCUACUUGUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2503]
- [2504] 서열번호 1092 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 158 가이드(안티센스) 가닥
UCACAAGUAGCCUCUUUUCUGG
- [2505]
- [2506] 서열번호 1093 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 159 패신저(센스) 가닥
GAAAAGAGGCUACUUGUGAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2507]
- [2508] 서열번호 1094 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 159 가이드(안티센스) 가닥
UUCACAAGUAGCCUCUUUUCGG
- [2509]
- [2510] 서열번호 1095 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 160 패신저(센스) 가닥
AAAAGAGGCUACUUGUGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2511]
- [2512] 서열번호 1096 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 160 가이드(안티센스) 가닥
UUUCACAAGUAGCCUCUUUUGG
- [2513]
- [2514] 서열번호 1097 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 161 패신저(센스) 가닥
AGAGGCUACUUGUGAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2515]
- [2516] 서열번호 1098 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 161 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUUCACAAGUAGCCUCUGG
- [2517]
- [2518] 서열번호 1099 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 162 패신저(센스) 가닥
GAGGCUACUUGUGAAAAUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2519]
- [2520] 서열번호 1100 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 162 가이드(안티센스) 가닥
UUAUUUUCACAAGUAGCCUCGG
- [2521]

- [2522] 서열번호 1101 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 163 패신저(센스) 가닥
 [2523] AAAGUUACAAGUUUCUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2524] 서열번호 1102 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 163 가이드(안티센스) 가닥
 [2525] UAAAAGAAACUUGUAACUUUGG
- [2526] 서열번호 1103 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 164 패신저(센스) 가닥
 [2527] CAACAGUAUUUUCUAAUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2528] 서열번호 1104 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 164 가이드(안티센스) 가닥
 [2529] UUUUUUAGAAAAUACUGUUGGG
- [2530] 서열번호 1105 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 165 패신저(센스) 가닥
 [2531] AACAGUAUUUUCUAAUAACAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2532] 서열번호 1106 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 165 가이드(안티센스) 가닥
 [2533] UGUUAAUAGAAAAUACUGUUGG
- [2534] 서열번호 1107 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 166 패신저(센스) 가닥
 [2535] ACAGUAUUUUCUAAUAACCAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2536] 서열번호 1108 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 166 가이드(안티센스) 가닥
 [2537] UGGUUAUUAGAAAAUACUGUGG
- [2538] 서열번호 1109 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 167 패신저(센스) 가닥
 [2539] CAGUAUUUUCUAAUAACCAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2540] 서열번호 1110 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 167 가이드(안티센스) 가닥
 [2541] UUGGUUAAUAGAAAAUACUGGG
- [2542] 서열번호 1111 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 168 패신저(센스) 가닥
 [2543] UUGUGAUUGUUAUCAGGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2544] 서열번호 1112 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 168 가이드(안티센스) 가닥
 [2545] UUUCCUGAUAAACAUCACAAGG
- [2546] 서열번호 1113 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 169 패신저(센스) 가닥
 [2547] UGUGAUUGUUAUCAGGAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2548] 서열번호 1114 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 169 가이드(안티센스) 가닥
 [2549] UUUUCCUGAUAAACAUCACAGG
- [2550] 서열번호 1115 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 170 패신저(센스) 가닥
 [2551] GUGAUUGUUAUCAGGAAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2552] 서열번호 1116 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 170 가이드(안티센스) 가닥
 [2553] UUUUCCUGAUAAACAUCACGG

- [2554] 서열번호 1117 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 171 패신저(센스) 가닥
UGAUUGUUAUCAGGAAAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2555] 서열번호 1118 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 171 가이드(안티센스) 가닥
UUUUUUUCCUGAUAAACAUCAGG
- [2558] 서열번호 1119 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 172 패신저(센스) 가닥
GAUUGUUAUCAGGAAAAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2559] 서열번호 1120 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 172 가이드(안티센스) 가닥
UUUUUUUCCUGAUAAACAUCGG
- [2562] 서열번호 1121 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 173 패신저(센스) 가닥
AUUGUUAUCAGGAAAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2563] 서열번호 1122 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 173 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUUUCCUGAUAAACAUGG
- [2566] 서열번호 1123 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 174 패신저(센스) 가닥
UUGUUAUCAGGAAAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2567] 서열번호 1124 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 174 가이드(안티센스) 가닥
UUAUUUUUCCUGAUAAACAAGG
- [2570] 서열번호 1125 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 175 패신저(센스) 가닥
UGUUAUCAGGAAAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2571] 서열번호 1126 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 175 가이드(안티센스) 가닥
UAUAUUUUUCCUGAUAAACAGG
- [2574] 서열번호 1127 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 176 패신저(센스) 가닥
GUUAUCAGGAAAAAAUUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2575] 서열번호 1128 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 176 가이드(안티센스) 가닥
UUAUAUUUUUCCUGAUAAACGG
- [2578] 서열번호 1129 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 177 패신저(센스) 가닥
UUAUCAGGAAAAAAUUAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2579] 서열번호 1130 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 177 가이드(안티센스) 가닥
UAUAUAUUUUUCCUGAUAAAGG
- [2582] 서열번호 1131 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 178 패신저(센스) 가닥
AGGAAAAAAUUAUUAUAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2583] 서열번호 1132 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 178 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUAAUAUAUUUUUCCUGG

[2586]	서열번호 1133 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 179 패신저(센스) 가닥
[2587]	.GGAAAAAAUAUAUUAUAAAUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2588]	서열번호 1134 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 179 가이드(안티센스) 가닥
[2589]	.UCAUUUAAUAUAUUUUUUCCGG
[2590]	서열번호 1135 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 180 패신저(센스) 가닥
[2591]	.GAAAAAAUAUAUUAUAAAUGGAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2592]	서열번호 1136 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 180 가이드(안티센스) 가닥
[2593]	.UCCAUUUAAUAUAUUUUUUCCGG
[2594]	서열번호 1137 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 181 패신저(센스) 가닥
[2595]	.AUUUUCUUUCUGCUUUUAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2596]	서열번호 1138 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 181 가이드(안티센스) 가닥
[2597]	.UUUAAAAGCAGAAAGAAAAUGG
[2598]	서열번호 1139 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 182 패신저(센스) 가닥
[2599]	.UCUUUCUGCUUUUAAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2600]	서열번호 1140 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 182 가이드(안티센스) 가닥
[2601]	.UAUUUUUAAAAGCAGAAAGAGG
[2602]	서열번호 1141 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 183 패신저(센스) 가닥
[2603]	.UAAGGAAAUCAGGAAGUGUAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2604]	서열번호 1142 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 183 가이드(안티센스) 가닥
[2605]	.UACACUCCUGAUUUCCCUAGG
[2606]	서열번호 1143 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 184 패신저(센스) 가닥
[2607]	.AAGGAAAUCAGGAAGUGUAAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2608]	서열번호 1144 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 184 가이드(안티센스) 가닥
[2609]	.UUACACUCCUGAUUUCCCUUGG
[2610]	서열번호 1145 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 185 패신저(센스) 가닥
[2611]	.GGAAAUCAGGAAGUGUAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2612]	서열번호 1146 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 185 가이드(안티센스) 가닥
[2613]	.UAUUACACUCCUGAUUUCCCGG
[2614]	서열번호 1147 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 186 패신저(센스) 가닥
[2615]	.CCACACCCAGCUAGUUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
[2616]	서열번호 1148 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 186 가이드(안티센스) 가닥
[2617]	.UAAAAACUAGCUGGGUGUGGGG

- [2618] 서열번호 1149 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 187 패신저(센스) 가닥
CACACCCAGCUAGUUUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2619]
- [2620] 서열번호 1150 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 187 가이드(안티센스) 가닥
UAAAAAACUAGCUGGGUGUGGG
- [2621]
- [2622] 서열번호 1151 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 188 패신저(센스) 가닥
CUAGGAUUACAGGUGUGAGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2623]
- [2624] 서열번호 1152 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 188 가이드(안티센스) 가닥
UCUCACACCUGUAAUCCUAGGG
- [2625]
- [2626] 서열번호 1153 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 189 패신저(센스) 가닥
AGAGUAUGAGCCUGAUUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2627]
- [2628] 서열번호 1154 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 189 가이드(안티센스) 가닥
UAAAAUCAGGCUCAUACUCUGG
- [2629]
- [2630] 서열번호 1155 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 190 패신저(센스) 가닥
GAGUAUGAGCCUGAUUUUUGAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2631]
- [2632] 서열번호 1156 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 190 가이드(안티센스) 가닥
UCAAAAUCAGGCUCAUACUCGG
- [2633]
- [2634] 서열번호 1157 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 191 패신저(센스) 가닥
CCCAUCUCUACUAAAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2635]
- [2636] 서열번호 1158 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 191 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUUUUAGUAGAGAUGGGGG
- [2637]
- [2638] 서열번호 1159 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 192 패신저(센스) 가닥
ACUUUCAGCAUGAGAAAAUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2639]
- [2640] 서열번호 1160 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 192 가이드(안티센스) 가닥
UAUUUUCUCAUGCUGAAAGUGG
- [2641]
- [2642] 서열번호 1161 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 193 패신저(센스) 가닥
CUGAGCUGAGUUGGUUUUAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2643]
- [2644] 서열번호 1162 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 193 가이드(안티센스) 가닥
UUAAAACCAACUCAGCUCAGGG
- [2645]
- [2646] 서열번호 1163 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 194 패신저(센스) 가닥
GCUGAGUUGGUUUUAUGAAAGCAGCCGAAAGGCUGC
- [2647]

- [2648] 서열번호 1164 - PNPLA3 올리고뉴클레오타이드 194 가이드(센스) 가닥
- [2649] UUUCAUAAAACCAACUCAGCGG
- [2650] 서열번호 1165 - PNPLA3 대조군 패신저(센스) 가닥
- [2651] CUGUUGAAUUUUGUAUUUAUA
- [2652] 서열번호 1166 - PNPLA3 대조군 가이드(안티센스) 가닥
- [2653] UAUAUUACAAAAUUCAACAGGG
- [2654] 서열번호 1167 - 표적 서열 1
- [2655] CAACGTACCCTTCATTGAT
- [2656] 서열번호 1168 - 표적 서열 2
- [2657] TGAAAGACAAAGGTGGATA
- [2658] 서열번호 1169 - 표적 서열 3
- [2659] TACATGAGCAAGATTTGCA
- [2660] 서열번호 1170 - 표적 서열 4
- [2661] TGAGCAAGATTTGCAACTT
- [2662] 서열번호 1171 - 표적 서열 5
- [2663] CTCTGAGCTGAGTTGGTTT
- [2664] 서열번호 1172 - 표적 서열 6
- [2665] CTTTTTCACCTAACTAAAA
- [2666] 서열번호 1173 - 표적 서열 7
- [2667] TTCACCTAACTAAAATAAT
- [2668] 서열번호 1174 - 표적 서열 8
- [2669] CTAACCTAAAATAATGTTTA
- [2670] 서열번호 1175 - 표적 서열 9
- [2671] CTGAGCTGAGTTGGTTTTTA
- [2672] 서열번호 1176 - 표적 서열 10
- [2673] GCTGAGTTGGTTTTATGAA
- [2674] 서열번호 1177 - 인공 서열
- [2675] GCAGCCGAAAGGCUGC

[표 A]

번호	서열번호 및 변형 패턴	DP 숫자	변형된 올리고뉴클레오타이드
1	1170 SM1224/ASM1508	DP1773 6P:DP17 735G	[mCs][mC][fC][mA][mU][mU][mA][fG][fG][fA][mU][fA][fA][mU][mG][mU][fC][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1178) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][mG][fA][mC][fA][fU][mU][fA][mU][fC][mC][fU][mA][fA][mU][mG][fG][mGs][mGs][mG] (서열목록 1179)
2	0643 SM1405/ASM2028	DP1791 9P:DP17 918G	[mAs][mC][mA][mA][mC][mG][mU][fA][fC][fC][fC][mU][mU][mC][mA][mU][mU][mG][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1180) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fCs][fA][fA][mU][fG][mA][mA][fG][mG][mG][mU][fA][mC][mG][mU][mU][mG][mUs][mGs][mG] (서열목록 1181)
3	1110 SM1405/ASM2028	DP1792 1P:DP17 920G	[mGs][mC][mA][mC][mU][mG][mA][fG][fU][fG][fA][mA][mG][mA][mA][mA][mU][mG][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1182) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fCs][fA][fU][mU][fU][mC][mU][fU][mC][mA][mC][fU][mC][mA][mG][mU][mG][mCs][mGs][mG] (서열목록 1183)
4	1162 SM1405/ASM2028	DP1792 3P:DP17 922G	[mAs][mC][mU][mU][mG][mC][mU][fA][fC][fC][fC][mA][mU][mU][mA][mG][mG][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1184) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fC][fC][mU][fA][mA][mU][fG][mG][mG][mU][fA][mG][mC][mA][mA][mG][mUs][mGs][mG] (서열목록 1185)

[2676]

5	1170	DP1792 5P:DP17 924G	[mCs][mC][mC][mA][mU][mU][mA][fG][fG][fA][fU][mA][mA][mU][mG][mU][mC][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1186) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fG][fA][mC][fA][mU][mU][fA][mU][mC][mC][fU][mA][mA][mU][mG][mG][mGs][mGs][mG] (서열목록 1187)
6	1699	DP1792 7P:DP17 926G	[mCs][mU][mG][mA][mG][mC][mU][fG][fA][fG][fU][mU][mG][mG][mU][mU][mU][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1188) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fA][fA][mA][fC][mC][mA][fA][mC][mU][mC][fA][mG][mC][mU][mC][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1189)
7	1703	DP1792 9P:DP17 928G	[mGs][mC][mU][mG][mA][mG][mU][fU][fG][fG][fU][mU][mU][mU][mA][mU][mG][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1190) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fUs][fC][fA][mU][fA][mA][mA][fA][mC][mC][mA][fA][mC][mU][mC][mA][mG][mCs][mGs][mG] (서열목록 1191)
8	1708	DP1793 1P:DP17 930G	[mGs][mU][mU][mG][mG][mU][mU][fU][fU][fA][fU][mG][mA][mA][mA][mA][mG][mC][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1192) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fGs][fC][fU][mU][fU][mU][mC][fA][mU][mA][mA][fA][mA][mC][mC][mA][mA][mCs][mGs][mG] (서열목록 1193)
9	2104	DP1793 3P:DP17 932G	[mGs][mG][mU][mA][mA][mC][mA][fA][fG][fA][fU][mG][mA][mU][mA][mA][mU][mC][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1194) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fGs][fA][fU][mU][fA][mU][mC][fA][mU][mC][mU][fU]

[2677]

			[mG][mU][mU][mA][mC][mCs][mGs][mG] (서열목록 1195)
10	2143	DP1793 5P:DP17 934G SM1405 /ASM20 28	[mUs][mU][mU][mC][mA][mC][mC][fU][fA][fA][fC][mU][mA][mA][mA][mA][mU][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1196) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fUs][fA][fU][mU][fU][mU][mA][fG][mU][mU][mA][fG][mG][mU][mG][mA][mA][mAs][mGs][mG] (서열목록 1197)
11	2155	DP1793 7P:DP17 936G SM1405 /ASM20 28	[mAs][mA][mA][mA][mU][mA][mA][fU][fG][fU][fU][mU][mA][mA][mA][mG][mA][mG][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1198) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fCs][fU][fC][mU][fU][mU][mA][fA][mA][mC][mA][fU][mU][mA][mU][mU][mU][mUs][mGs][mG] (서열목록 1199)
12	2156	DP1793 9P:DP17 938G SM1405 /ASM20 28	[mAs][mA][mA][mU][mA][mA][mU][fG][fU][fU][fU][mA][mA][mA][mG][mA][mG][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1200) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fC][fU][mC][fU][mU][mU][fA][mA][mA][mC][fA][mU][mU][mA][mU][mU][mUs][mGs][mG] (서열목록 1201)
13	2157	DP1794 1P:DP17 940G SM1405 /ASM20 28	[mAs][mA][mU][mA][mA][mU][mG][fU][fU][fU][fA][mA][mA][mG][mA][mG][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1202) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fA][fC][mU][fC][mU][mU][fU][mA][mA][mA][fC][mA][mU][mU][mA][mU][mUs][mGs][mG] (서열목록 1203)
14	2163	DP1794 3P:DP17 942G SM1405	[mGs][mU][mU][mU][mA][mA][mA][fG][fA][fG][fU][mU][mU][mU][mG][mU][mA][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-

[2678]

	/ASM20 28		GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1204) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fAs][fU][fA][mC][fA][mA][mA][fA][mC][mU][mC][fU]][mU][mU][mA][mA][mA][mCs][mGs][mG] (서열목록 1205)
15	2165 SM1405 /ASM20 28	DP1794 5P:DP17 944G	[mUs][mU][mA][mA][mA][mG][mA][fG][fU][fU][fU][mU][mG][mU][mA][mU][mA][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC] [mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1206) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fUs][fU][fA][mU][fA][mC][mA][fA][mA][mA][mC][fU]][mC][mU][mU][mU][mA][mAs][mGs][mG] (서열목록 1207)
16	2170 SM1405 /ASM20 28	DP1794 7P:DP17 946G	[mGs][mA][mG][mU][mU][mU][mU][fG][fU][fA][fU][mA][mA][mA][mA][mA][mU][mG][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC] [mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1208) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fCs][fA][fU][mU][fU][mU][mU][fA][mU][mA][mC][fA]][mA][mA][mA][mC][mU][mCs][mGs][mG] (서열목록 1209)
17	2195 SM1405 /ASM20 28	DP1794 9P:DP17 948G	[mGs][mC][mG][mU][mU][mG][mU][fU][fA][fC][fC][mU][mG][m U][mU][mG][mA][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1210) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fU][fC][mA][fA][mC][mA][fG][mG][mU][mA][fA]][mC][mA][mA][mC][mG][mCs][mGs][mG] (서열목록 1211)
18	2200 SM1405 /ASM20 28	DP1795 1P:DP17 950G	[mGs][mU][mU][mA][mC][mC][mU][fG][fU][fU][fG][mA][mA][mU][mU][mU][mU][mG][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC] [mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1212) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fCs][fA][fA][mA][fA][mU][mU][fC][mA][mA][mC][fA]][mG][mG][mU][mA][mA][mCs][mGs][mG] (서열목록 1213)

[2679]

19	2204	DP1795 3P:DP17 952G	[mCs][mC][mU][mG][mU][mU][mG][fA][fA][fU][fU][mU][mU][mG][mU][mA][mU][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC] [mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1214) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fAs][fA][fU][mA][fC][mA][fA][mA][mU][mU][fC]][mA][mA][mC][mA][mG][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1215)
20	2205	DP1795 5P:DP17 954G	[mCs][mU][mG][mU][mU][mG][mA][fA][fU][fU][fU][mU][mG][mU][mA][mU][mU][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC] [mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1216) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fA][fA][mU][fA][mC][mA][fA][mA][mA][mU][fU]][mC][mA][mA][mC][mA][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1217)
21	2210	DP1795 7P:DP17 956G	[mGs][mA][mA][mU][mU][mU][mU][fG][fU][fA][fU][mU][mA][mU][mG][mU][mG][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC] [mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1218) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fUs][fC][fA][mC][fA][mU][mA][fA][mU][mA][mC][fA]][mA][mA][mA][mU][mU][mCs][mGs][mG] (서열 목록 1219)

[표 B]

서열번 호 및 변형 패턴	DP 숫자	변형된 올리고뉴클레오타이드
0644 SM1405/ ASM202 8	DP18056P:DP1 8055G	[mCs][mA][mA][mC][mG][mU][mA][fC][fC][fC][fU][mU][mC][mA] [mU][mU][mG][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1220) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fC][fA][mA][fU][mG][mA][fA][mG][mG][mG][fU]][mA][mC][mG][mU][mU][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1221)

0745	DP18084P:DP18083G	[mUs][mG][mG][mA][mC][mA][mU][fC][fA][fC][fC][mA][mA][mG][mC][mU][mC][mA][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1222) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fCs][fUs][fG][fA][mG][fC][mU][mU][fG][mG][mU][mG][fA][mU][mG][mU][mC][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1223)
1126	DP18112P:DP18111G	[mUs][mG][mA][mA][mA][mG][mA][fC][fA][fA][fA][mG][mG][mU][mG][mG][mA][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1224) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fU][fC][mC][fA][mC][mC][fU][mU][mU][mG][fU][mC][mU][mU][mU][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1225)
1129	DP18116P:DP18115G	[mAs][mA][mG][mA][mC][mA][mA][fA][fG][fG][fU][mG][mG][mA][mU][mA][mC][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1226) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fG][fU][mA][fU][mC][mC][fA][mC][mC][mU][fU][mU][mG][mU][mC][mU][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1227)
1130	DP18118P:DP18117G	[mAs][mG][mA][mC][mA][mA][mA][fG][fG][fU][fG][mG][mA][mU][mA][mC][mA][mU][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1228) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fCs][fAs][fU][fG][mU][fA][mU][mC][fC][mA][mC][mC][fU][mU][mU][mG][mU][mC][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1229)
1143	DP18136P:DP18135G	[mUs][mA][mC][mA][mU][mG][mA][fG][fC][fA][fA][mG][mA][mU][mU][mU][mG][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1230) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fGs][fC][fA][mA][fA][mU][mC][fU][mU][mG][mC][fU][mC][mA][mU][mG][mU][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1231)
1147	DP18140P:DP18139G	[mUs][mG][mA][mG][mC][mA][mA][fG][fA][fU][fU][mU][mG][mC][mA][mA][mC][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1232)

[2682]

8		[Me 포스포네이트]-4O- mUs[fAs][fAs][fG][fU][mU][fG][mC][mA][fA][mA][mU][mC][fU][mU][mG][mC][mU][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1233)
1152	DP18150P:DP1 8149G	[mAs][mA][mG][mA][mU][mU][mU][fG][fC][fA][fA][mC][mU][mU] [mG][mC][mU][mA][mC][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1234) [Me 포스포네이트]-4O- mUs[fGs][fUs][fA][fG][mC][fA][mA][mG][fU][mU][mG][mC][fA][mA][mA][mU][mC][mU][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1235)
1229	DP18172P:DP1 8171G	[mUs][mG][mC][mG][mA][mU][mU][fG][fU][fC][fC][mA][mG][mA] [mG][mA][mC][mU][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1236) [Me 포스포네이트]-4O- mUs[fCs][fAs][fG][fU][mC][fU][mC][mU][fG][mG][mA][mC][fA][mA][mU][mC][mG][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1237)
2142	DP18274P:DP1 8273G	[mUs][mU][mU][mU][mC][mA][mC][fC][fU][fA][fA][mC][mU][mA] [mA][mA][mA][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1238) [Me 포스포네이트]-4O- mUs[fUs][fAs][fU][fU][mU][fU][mA][mG][fU][mU][mA][mG][fG][mU][mG][mA][mA][mA][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1239)
1698	DP18208P:DP1 8207G	[mUs][mC][mU][mG][mA][mG][mC][fU][fG][fA][fG][mU][mU][mG] [mG][mU][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1240) [Me 포스포네이트]-4O- mUs[fAs][fAs][fA][fA][mC][fC][mA][mA][fC][mU][mC][mA][fG][mC][mU][mC][mA][mG][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1241)
2138	DP18270P:DP1 8269G	[mAs][mC][mC][mU][mU][mU][mU][fU][fC][fA][fC][mC][mU][mA] [mA][mC][mU][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1242) [Me 포스포네이트]-4O- mUs[fUs][fUs][fA][fG][mU][fU][mA][mG][fG][mU][mG][mA][fA][mA][mA][mA][mG][mG][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1243)

[2683]

2140	DP18272P:DP1 8271G	[mCs][mU][mU][mU][mU][mC][fA][fC][fU][mA][mA][mC] [mU][mA][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1244) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fUs][fU][fU][mA][fG][mU][mU][fA][mG][mG][mU][fG][mA][mA][mA][mA][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1245)
2144	DP18276P:DP1 8275G	[mUs][mU][mC][mA][mC][mC][mU][fA][fA][fC][fU][mA][mA][mA] [mA][mU][mA][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1246) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fU][fA][mU][fU][mU][mU][fA][mG][mU][mU][fA][mG][mG][mU][mG][mA][mA][mGs][mG] (서열목록 1247)
2146	DP18280P:DP1 8279G	[mCs][mA][mC][mC][mU][mA][mA][fC][fU][fA][fA][mA][mA][mU] [mA][mA][mU][mG][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1248) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fCs][fA][fU][mU][fA][mU][mU][fU][mU][mA][mG][fU][mU][mA][mG][mG][mU][mGs][mGs][mG] (서열목록 1249)
2149	DP18286P:DP1 8285G	[mCs][mU][mA][mA][mC][mU][mA][fA][fA][fA][fU][mA][mA][mU] [mG][mU][mU][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1250) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fAs][fA][fA][mC][fA][mU][mU][fA][mU][mU][mU][fU][mA][mG][mU][mU][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1251)
2137	DP18268P:DP1 8267G	[mCs][mA][mC][mC][mU][mU][mU][fU][fU][fC][fA][mC][mC][mU] [mA][mA][mC][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][a demA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1252) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fAs][fG][fU][mU][fA][mG][mG][fU][mG][mA][mA][fA][mA][mA][mG][mG][mU][mGs][mGs][mG] (서열목록 1253)
2205	DP17955P:DP1 7954G	[mCs][mU][mG][mU][mU][mG][mA][fA][fU][fU][fU][mU][mG][mU] [mA][mU][mU][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1216)
8		[Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fA][fA][mU][fA][mC][mA][fA][mA][mA][mU][fU][mC][mA][mA][mC][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1217)

[2684]

[표 C]

서열번호 및 변형 패턴	DP 숫자	변형된 올리고뉴클레오타이드
1697 SM1405/ASM 2028	DP18206P: DP18205G	[mCs][mU][mC][mU][mG][mA][mG][fC][fU][fG][fA][mG][mU][mU] [mG][mG][mU][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG] [ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1254) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fAs][fA][fC][mC][fA][mA][mC][fU][mC][mA][mG][fC][mU][mC][mA][mG][mA][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1255)
1614 SM1405/ASM 2028	DP18194P: DP18193G	[mAs][mG][mG][mU][mG][mC][mU][fA][fA][fA][fG][mU][mU][m U][mC][mC][mC][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][m G][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1256) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fG][fG][mG][fA][mA][mA][fC][mU][mU][mU][fA][mG][mC][mA][mC][mC][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1257)
2176 SM1405/ASM 2028	DP18304P: DP18303G	[mUs][mG][mU][mA][mU][mA][mA][fA][fA][fA][fU][mG][mU][m A][mA][mG][mG][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][m G][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1258) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fUs][fC][fC][mU][fU][mA][mC][fA][mU][mU][mU][fU][mU][mA][mU][mA][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1259)
2222 SM1405/ASM 2028	DP18326P: DP18325G	[mAs][mU][mG][mU][mG][mA][mA][fU][fC][fA][fG][mU][mG][m A][mG][mA][mU][mG][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][m G][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1260) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fCs][fA][fU][mC][fU][mC][mA][fC][mU][mG][mA][fU][mU][mC][mA][mC][mA][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1261)
1173 SM1405/ASM 2028	DP18168P: DP18167G	[mAs][mU][mU][mA][mG][mG][mA][fU][fA][fA][fU][mG][mU][m C][mU][mU][mA][mU][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][m G][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1262) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fCs][fAs][fU][fA][mA][fG][mA][mC][fA][mU][mU][mA][fU][mC][mC][mU][mA][mA][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1263)

[2685]

2136 SM1405/ASM 2028	DP18266P: DP18265G	[mAs][mC][mA][mC][mC][mU][mU][fU][fU][fU][fC][mA][mC][mC] [mU][mA][mA][mC][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG] [adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1264) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fGs][fU][fU][mA][fG][mG][mU][fG][mA][mA][mA][fA] mA][mG][mG][mU][mG][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1265)
0637 SM1405/ASM 2028	DP18046P: DP18045G	[mUs][mG][mA][mG][mU][mG][mA][fC][fA][fA][fC][mG][mU][mA] [mC][mC][mC][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG] [adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1266) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fAs][fG][fG][mG][fU][mA][mC][fG][mU][mU][mG][fU] mC][mA][mC][mU][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1267)
1116 SM1405/ASM 2028	DP18098P: DP18097G	[mAs][mG][mU][mG][mA][mA][mG][fA][fA][fA][fU][mG][mA][m A][mA][mG][mA][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][m G][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1268) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fGs][fU][fC][mU][fU][mU][mC][fA][mU][mU][mU][fC] mU][mU][mC][mA][mC][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1269)
0923 SM1405/ASM 2028	DP18096P: DP18095G	[mAs][mU][mC][mC][mU][mC][mA][fG][fA][fA][fG][mG][mG][mA] [mU][mG][mG][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG] [adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1270) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fC][fC][mA][fU][mC][mC][fC][mU][mU][mC][fU] mG][mA][mG][mG][mA][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1271)
0641 SM1405/ASM 2028	DP18052P: DP18051G	[mUs][mG][mA][mC][mA][mA][mC][fG][fU][fA][fC][mC][mC][mU] [mU][mC][mA][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG] [adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1272) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fAs][fU][fG][mA][fA][mG][mG][fG][mU][mA][mC][fG] mU][mU][mG][mU][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1273)
1136 SM1405/ASM	DP18126P: DP18125G	[mAs][mG][mG][mU][mG][mG][mA][fU][fA][fC][fA][mU][mG][m A][mG][mC][mA][mA][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][m G][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1274)

[2686]

2028		[Me 포스포네이트-4O-mUs][fCs][fUs][fU][fG][mC][fU][mC][mA][fU][mG][mU][mA][fU][mC][mC][mA][mC][mC][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1275)
1158 SM1405/ASM 2028	DP18158P: DP18157G	[mUs][mG][mC][mA][mA][mC][mU][fU][fG][fC][fU][mA][mC][mC][mC][mA][mU][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1276) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fA][fU][mG][fG][mG][mU][fA][mG][mC][mA][fA][mG][mU][mU][mG][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1277)
1151 SM1405/ASM 2028	DP18148P: DP18147G	[mCs][mA][mA][mG][mA][mU][mU][fU][fG][fC][fA][mA][mC][mU][mU][mG][mC][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1278) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fG][fC][mA][fA][mG][mU][fU][mG][mC][mA][fA][mA][mU][mC][mU][mU][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1279)
1541 SM1405/ASM 2028	DP18184P: DP18183G	[mCs][mA][mC][mC][mU][mU][fC][fC][fC][fA][mG][mU][mU][mU][mU][mU][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1280) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fGs][fA][fA][mA][fA][mA][mC][fU][mG][mG][mG][fA][mA][mA][mG][mG][mU][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1281)
1157 SM1405/ASM 2028	DP18156P: DP18155G	[mUs][mU][mG][mC][mA][mA][mC][fU][fU][fG][fC][mU][mA][mC][mC][mC][mA][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1282) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fU][fG][mG][fG][mU][mA][fG][mC][mA][mA][fG][mU][mU][mG][mC][mA][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1283)
1163 SM1405/ASM 2028	DP18164P: DP18163G	[mCs][mU][mU][mG][mC][mU][mA][fC][fC][fC][fA][mU][mU][mA][mG][mG][mA][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1284) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fU][fC][mC][fU][mA][mA][fU][mG][mG][mG][fU][mA][mG][mC][mA][mA][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1285)

1125 SM1405/ASM 2028	DP18110P: DP18109G	[mAs][mU][mG][mA][mA][mA][mG][fA][fC][fA][fA][mA][mG][mG][mU][mG][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1286) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fC][fC][mA][fC][mC][mU][fU][mU][mG][mU][fC][mU][mU][mU][mC][mA][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1287)
2205 SM1405/ASM 2028	DP17955P: DP17954G	[mCs][mU][mG][mU][mU][mG][mA][fA][fU][fU][fU][mU][mG][mU][mA][mU][mU][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1216) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fA][fA][mU][fA][mC][mA][fA][mA][mA][mU][fU][mC][mA][mA][mC][mA][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1217)

[표 D]

서열번호 및 변형 패턴	DP 숫자	변형된 올리고뉴클레오타이드
0639 SM1405/AS M2028	DP18050P: DP18049G	[mAs][mG][mU][mG][mA][mC][mA][fA][fC][fG][fU][mA][mC][mC][mC][mU][mU][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1288) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fUs][fGs][fA][fA][mG][fG][mG][mU][fA][mC][mG][mU][fU][m G][mU][mC][mA][mC][mUs][mGs][mG] (서열목록 1289)
0644 SM1405/AS M2028	DP18056P: DP18055G	[mCs][mA][mA][mC][mG][mU][mA][fC][fC][fC][fU][mU][mC][mA][mU][mU][mG][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1220) [Me 포스포네이트-4O- mUs][fAs][fUs][fC][fA][mA][fU][mG][mA][fA][mG][mG][mG][fU][m A][mC][mG][mU][mU][mGs][mGs][mG] (서열목록 1221)
0729 SM1405/AS	DP18068P: DP18067G	[mAs][mC][mG][mA][mA][mC][mU][fU][fU][fC][fU][mU][mC][mA][mU][mG][mU][mG][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA- GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1290)

[2689]

M2028		[Me 포스포네이트-4O-mUs][fCs][fCs][fA][fC][mA][fU][mG][mA][fA][mG][mA][mA][fA][mG][mU][mU][mC][mG][mUs][mGs][mG] (서열목록 1291)
0735 SM1405/AS M2028	DP18074P: DP18073G	[mUs][mU][mU][mC][mU][mU][mC][fA][fG][fU][mG][mG][mA][mC][mA][mU][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1292) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fGs][fA][fU][mG][fU][mC][mC][fA][mC][mA][mU][fG][mA][mA][mG][mA][mA][mAs][mGs][mG] (서열목록 1293)
0743 SM1405/AS M2028	DP18080P: DP18079G	[mUs][mG][mU][mG][mG][mA][mC][fA][fU][fC][fA][mC][mC][mA][mA][mG][mC][mU][mC][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1294) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fGs][fAs][fG][fC][mU][fU][mG][mG][fU][mG][mA][mU][fG][mU][mC][mC][mA][mC][mAs][mGs][mG] (서열목록 1295)
0744 SM1405/AS M2028	DP18082P: DP18081G	[mGs][mU][mG][mG][mA][mC][mA][fU][fC][fA][fC][mC][mA][mA][mG][mC][mU][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1296) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fGs][fA][fG][mC][fU][mU][mG][fG][mU][mG][mA][fU][mG][mU][mC][mC][mA][mCs][mGs][mG] (서열목록 1297)
0838 SM1405/AS M2028	DP18086P: DP18085G	[mAs][mG][mA][mU][mA][mU][mG][fC][fC][fU][fU][mC][mG][mA][mG][mG][mA][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1298) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fU][fC][mC][fU][mC][mG][fA][mA][mG][mG][fC][mA][mU][mA][mU][mC][mUs][mGs][mG] (서열목록 1299)
1126 SM1405/AS M2028	DP18112P: DP18111G	[mUs][mG][mA][mA][mA][mG][mA][fC][fA][fA][fA][mG][mG][mU][mG][mG][mA][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1224) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fU][fC][mC][fA][mC][mC][fU][mU][mU][mG][fU][mC][mU][mU][mU][mC][mAs][mGs][mG] (서열목록 1225)

[2690]

1143 SM1405/AS M2028	DP18136P: DP18135G	[mUs][mA][mC][mA][mU][mG][mA][fG][fC][fA][fA][mG][mA][mU][mU][mU][mG][mC][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1230) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fGs][fC][fA][mA][fA][mU][mC][fU][mU][mG][mC][fU][mC][mA][mU][mG][mU][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1231)
1147 SM1405/AS M2028	DP18140P: DP18139G	[mUs][mG][mA][mG][mC][mA][mA][fG][fA][fU][fU][mU][mG][mC][mA][mA][mC][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1232) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fG][fU][mU][fG][mC][mA][fA][mA][mU][mC][fU][mU][mG][mC][mU][mC][mAs][mGs][mG] (서열 목록 1233)
1152 SM1405/AS M2028	DP18150P: DP18149G	[mAs][mA][mG][mA][mU][mU][mU][fG][fC][fA][fA][mC][mU][mU][mG][mC][mU][mA][mC][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1234) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fGs][fUs][fA][fG][mC][fA][mA][mG][fU][mU][mG][mC][fA][mA][mA][mU][mC][mU][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1235)
1173 SM1405/AS M2028	DP18168P: DP18167G	[mAs][mU][mU][mA][mG][mG][mA][fU][fA][fA][fU][mG][mU][mC][mU][mU][mA][mU][mG][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1262) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fCs][fAs][fU][fA][mA][fG][mA][mC][fA][mU][mU][mA][fU][mC][mC][mU][mA][mA][mUs][mGs][mG] (서열 목록 1263)
1697 SM1405/AS M2028	DP18206P: DP18205G	[mCs][mU][mC][mU][mG][mA][mG][fC][fU][fG][fA][mG][mU][mU][mG][mG][mU][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1254) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fA][fC][mC][fA][mA][mC][fU][mC][mA][mG][fC][mU][mC][mA][mG][mA][mGs][mGs][mG] (서열 목록 1255)
1699 SM1405/AS	DP17927P: DP17926G	[mCs][mU][mG][mA][mG][mC][mU][fG][fA][fG][fU][mU][mG][mG][mU][mU][mU][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][ad emA-GalNAc][ademA-GalNAc][ademA-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열 목록 1188)

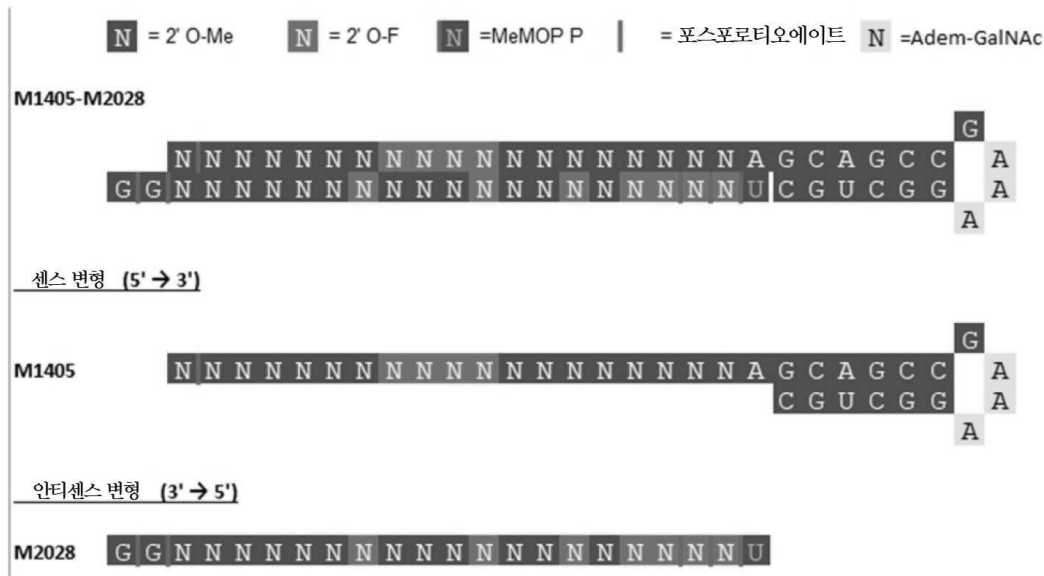
[2691]

M2028		[Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fA][fA][mA][fC][mC][mA][fA][mC][mU][mC][fA][mG][mC][mU][mC][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1189)
1703 SM1405/AS M2028	DP17929P: DP17928G	[mGs][mC][mU][mG][mA][mG][mU][fU][fG][fU][mU][mU][mU][mA][mU][mG][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1190) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fUs][fC][fA][mU][fA][mA][fA][mC][mC][mA][fA][mC][mU][mC][mA][mG][mCs][mGs][mG] (서열목록 1191)
2140 SM1405/AS M2028	DP18272P: DP18271G	[mCs][mU][mU][mU][mU][mU][mC][fA][fC][fC][fU][mA][mA][mC][mU][mA][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1244) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fUs][fU][fU][mA][fG][mU][mU][fA][mG][mG][mU][fG][mA][mA][mA][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1245)
2144 SM1405/AS M2028	DP18276P: DP18275G	[mUs][mU][mC][mA][mC][mC][mU][fA][fA][fC][fU][mA][mA][mA][mA][mU][mA][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1246) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fU][fA][mU][fU][mU][mU][fA][mG][mU][mU][fA][mG][mG][mU][mG][mA][mAs][mGs][mG] (서열목록 1247)
2149 SM1405/AS M2028	DP18286P: DP18285G	[mCs][mU][mA][mA][mC][mU][mA][fA][fA][fA][fU][mA][mA][mU][mG][mU][mU][mA][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1250) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fUs][fAs][fA][fA][mC][fA][mU][mU][fA][mU][mU][mU][fU][mA][mG][mU][mU][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1251)
2156 SM1405/AS M2028	DP17939P: DP17938G	[mAs][mA][mA][mU][mA][mA][mU][fG][fU][fU][fU][mA][mA][mA][mG][mA][mG][mU][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1200) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fAs][fC][fU][mC][fU][mU][mU][fA][mA][mA][mC][fA][mU][mU][mA][mU][mU][mUs][mGs][mG] (서열목록 1201)

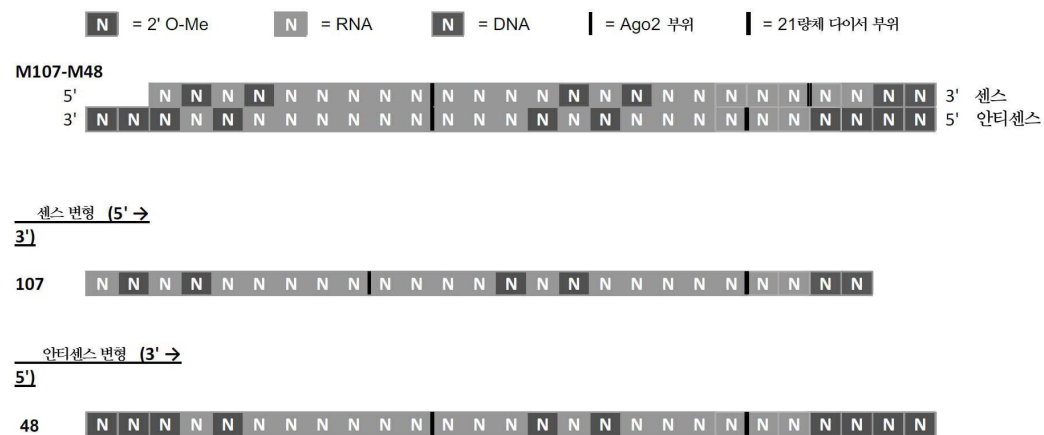
2195 SM1405/AS M2028	DP17949P: DP17948G	[mGs][mC][mG][mU][mU][mG][mU][fU][fA][fC][fC][mU][mG][mU][mU][mG][mA][mA][mU][mA][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1300) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fU][fC][mA][fA][mC][mA][fG][mG][mU][mA][fA][mC][mA][mA][mC][mG][mCs][mGs][mG] (서열목록 1301)
2205 SM1405/AS M2028	DP17955P: DP17954G	[mCs][mU][mG][mU][mU][mG][mA][fA][fU][fU][fU][mU][mG][mU][mA][mU][mU][mA][mU][mG][mC][mA][mG][mC][mC][mG][adema-GalNAc][adema-GalNAc][adema-GalNAc][mG][mG][mC][mU][mG][mC] (서열목록 1216) [Me 포스포네이트-4O-mUs][fAs][fUs][fA][fA][mU][fA][mC][mA][fA][mA][mA][mU][fU][mC][mA][mA][mC][mA][mGs][mGs][mG] (서열목록 1217)

도면

도면1



도면2



서 열 목 록

SEQUENCE LISTING

<110> DICERNA PHARMACEUTICALS, INC.

&lt120> COMPOSITIONS AND METHODS FOR MODULATING PNPLA3 EXPRESSION

<130> W02022/221430

<140> PCT/US2022/024657

<141> 2022-04-13

<150> 63/174,932

<151> 2021-04-14

<160> 1303

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 2753

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 1

```

agagagcgct tgcgggcgcc gggcggagct gctgcggatc aggaccgcag cggattcccc      60
atcccgaccc agatcctaac ccgcgcccc ccccgccgc cgccgccatg tacgacgcag      120
agcgcggctg gagcttgctc ttgcgggct gcggcttctt gggctttctac cacgtcgggg      180

cgaccgcgtg ccigagcgag cagcggcgcc acctcctccg cgacgcgcgc atgttggttcg      240
gcgcttcggc cggggcggtg cactgcgtcg gcgtcctctc cggtatcccg ctggagcaga      300
ctctgcaggt cctctcagat cttgtgcgga aggccaggag tcggaacatt ggcatcttcc      360
atccatcctt caacttaagc aagttcctcc gacagggctc ctgcaaatgc ctcccgcca      420
atgtccacca gtcacatccc ggcaaaatag gcatctctct taccagagtg tctgatgggg      480
aaaacgttct gggtctgac ttctgggtcca aagacgaagt cgtggatgcc ttggtatgtt      540
cctgcttcat ccccttctac agtggcctta tcctccttc cttcagaggc gtgcgatatg      600

tggatggagg agtgagtgc aacgtacctt tcattgatgc caaaacaacc atcacctgtt      660
cccccttcta tggggaglac gacatctgcc ctaaagtcaa gtccacgaac ttcttcatg      720
tggacatcac caagctcagt ctacgcctct gcacaggga cctctacctt ctctcgagag      780
cttttgtccc cccggatctc aagggtgctgg gagagatatg ccttcgagga tatgttgatg      840
cattcaggtt ctiggaagag aagggcacat gcaacaggcc ccagccaggc ctgaagtcac      900
cctcagaagg gatggatcct gaggtcgcca tgcccagctg ggcaaacatg agtctggatt      960
cttccccgga gtcggctgcc ttggctgtga ggctggaggg agatgagctg ctagaccacc      1020

tgcgtctcag catcctgccc tgggatgaga gcatcctgga caccctctcg cccaggtctg      1080
ctacagcact gagtgaagaa atgaaagaca aaggtggata catgagcaag atttgcaact      1140
tgctacccat taggataaat tcttatgtaa tgctgccctg tacctgcctt gtggaatctg      1200
ccattgcgat tgtccagaga ctggtgacat ggcttcgaga tatgcccagc gatgtcctgt      1260
ggttgcagtg ggtgacctca caggtgttca ctcgagtgtt gatgtgtctg ctccccgcct      1320
ccaggtccca aatgccagtg agcagccaac aggcctcccc atgcacacct gagcaggact      1380

```


ggccctgctg gactccctgc tcccccaagg gctgtccagc agagacaaaa gcagaggcca 1440

cccccggtc catcctcagg tccagcctga acttcttctt gggcaataaa gtacctgctg 1500

gtgctgaggg gctctccacc ttccccagtt ttccactaga gaagagtctg tgagtcactt 1560

gaggaggcga gtctagcaga ttctttcaga ggtgctaaag ttcccatct ttgtgcagct 1620

acctccgcat tgctgtgtag tgaccctgc ctgtgacgtg gaggatcca gcctctgagc 1680

tgagttggtt ttatgaaaag ctaggaagca acctttcgcc tgtgcagcgg tccagcactt 1740

aactctaata catcagcatg cgtaattca gctggttggg aaatgacacc aggaagccca 1800

gtgcagaggg tcccttactg actgtttcgt ggccctatta atggtcagac tgttccagca 1860

tgaggttctt agaatgacag gtgtttggat ggggtggggc cttgtgatgg ggggtaggct 1920

ggcccatgtg tgatcttctg ggggtggaggg aagagaatag catgatcca cttcccatg 1980

ctgtgggaag ggggtgcagtt cgtccccaag aacgacactg cctgtcaggt ggtctgcaaa 2040

gatgataacc ttgactacta aaaacgtctc catggcgggg gtaacaagat gataatctac 2100

ttaatttttag aacacctttt tcacctaaact aaaataatgt ttaaagagtt ttgtataaaa 2160

atgtaaggaa gcgttggtac ctgttgaatt ttgtattatg tgaatcagtg agatgttagt 2220

agaataagcc ttaaaaaaaaa aaaaatcggg tgggtgcagt ggacacggc tgtaatccca 2280

gcactttggg aggccaaggt tggcagatca cctgaggtca ggagtccaag accagtctgg 2340

ccaacatagc aaaacctgt ctctactaaa aatacaaaaa ttatctgggc atggtggtgc 2400

atgcctgtaa tccagctat tcggaaggct gaggcaggag aatcacttga acccaggagg 2460

cggaggttgc ggtgagctga gattgcacca ttctattcca gcctgggcaa catgagtga 2520

agtctgactc aaaaaaaaaa aatttaaaaa acaaaataat ctagtgtgca gggcattcac 2580

ctcagccccc caggcaggag ccaagcacag caggagcttc cgcctcctct ccaactggagc 2640

acacaacttg aaacttgctt attttctgca gggaccagcc ccacatggtc agtgagtttc 2700

tcccatgtg tggcgtatgag agagtgtaga aataaagaca caagacaaag aga 2753

<210> 2

<211> 481

<212> PRT

<213> Homo sapiens

<400> 2

Met Tyr Asp Ala Glu Arg Gly Trp Ser Leu Ser Phe Ala Gly Cys Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Phe Tyr His Val Gly Ala Thr Arg Cys Leu Ser Glu His

20 25 30
 Ala Pro His Leu Leu Arg Asp Ala Arg Met Leu Phe Gly Ala Ser Ala
 35 40 45
 Gly Ala Leu His Cys Val Gly Val Leu Ser Gly Ile Pro Leu Glu Gln
 50 55 60
 Thr Leu Gln Val Leu Ser Asp Leu Val Arg Lys Ala Arg Ser Arg Asn
 65 70 75 80
 Ile Gly Ile Phe His Pro Ser Phe Asn Leu Ser Lys Phe Leu Arg Gln
 85 90 95
 Gly Leu Cys Lys Cys Leu Pro Ala Asn Val His Gln Leu Ile Ser Gly
 100 105 110
 Lys Ile Gly Ile Ser Leu Thr Arg Val Ser Asp Gly Glu Asn Val Leu
 115 120 125
 Val Ser Asp Phe Arg Ser Lys Asp Glu Val Val Asp Ala Leu Val Cys
 130 135 140
 Ser Cys Phe Ile Pro Phe Tyr Ser Gly Leu Ile Pro Pro Ser Phe Arg
 145 150 155 160
 Gly Val Arg Tyr Val Asp Gly Gly Val Ser Asp Asn Val Pro Phe Ile
 165 170 175
 Asp Ala Lys Thr Thr Ile Thr Val Ser Pro Phe Tyr Gly Glu Tyr Asp
 180 185 190
 Ile Cys Pro Lys Val Lys Ser Thr Asn Phe Leu His Val Asp Ile Thr
 195 200 205
 Lys Leu Ser Leu Arg Leu Cys Thr Gly Asn Leu Tyr Leu Leu Ser Arg
 210 215 220
 Ala Phe Val Pro Pro Asp Leu Lys Val Leu Gly Glu Ile Cys Leu Arg
 225 230 235 240
 Gly Tyr Leu Asp Ala Phe Arg Phe Leu Glu Glu Lys Gly Ile Cys Asn
 245 250 255
 Arg Pro Gln Pro Gly Leu Lys Ser Ser Ser Glu Gly Met Asp Pro Glu
 260 265 270

Val Ala Met Pro Ser Trp Ala Asn Met Ser Leu Asp Ser Ser Pro Glu
275 280 285

Ser Ala Ala Leu Ala Val Arg Leu Glu Gly Asp Glu Leu Leu Asp His
290 295 300

Leu Arg Leu Ser Ile Leu Pro Trp Asp Glu Ser Ile Leu Asp Thr Leu
305 310 315 320

Ser Pro Arg Leu Ala Thr Ala Leu Ser Glu Glu Met Lys Asp Lys Gly
325 330 335

Gly Tyr Met Ser Lys Ile Cys Asn Leu Leu Pro Ile Arg Ile Met Ser
340 345 350

Tyr Val Met Leu Pro Cys Thr Leu Pro Val Glu Ser Ala Ile Ala Ile
355 360 365

Val Gln Arg Leu Val Thr Trp Leu Pro Asp Met Pro Asp Asp Val Leu
370 375 380

Trp Leu Gln Trp Val Thr Ser Gln Val Phe Thr Arg Val Leu Met Cys
385 390 395 400

Leu Leu Pro Ala Ser Arg Ser Gln Met Pro Val Ser Ser Gln Gln Ala
405 410 415

Ser Pro Cys Thr Pro Glu Gln Asp Trp Pro Cys Trp Thr Pro Cys Ser
420 425 430

Pro Lys Gly Cys Pro Ala Glu Thr Lys Ala Glu Ala Thr Pro Arg Ser
435 440 445

Ile Leu Arg Ser Ser Leu Asn Phe Phe Leu Gly Asn Lys Val Pro Ala
450 455 460

Gly Ala Glu Gly Leu Ser Thr Phe Pro Ser Phe Ser Leu Glu Lys Ser
465 470 475 480

Leu

<210> 3

<211> 2753

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

polynucleotide"

<400> 3

```

agagagcgct tgcgggcgcc gggcggagct gctgcggatc aggacccgag ccgattcccc      60
atcccgaacc agatcctaac ccgcgcccc ccgccgccgc cgcgcgatg tacgacgcag      120
agcgcggctg gagcttgctc ttgcgggct gcggttctc gggctttac cacgtcgggg      180
cgaccgctg cctgagcgag cagcggcgcc acctctccg cgacgcgcgc atgttgctc      240
gcgttcggc cggggcggtg cactgcgtcg gcgtctctc cggatcccc ctggagcaga      300
ctctgcaggt cctctcagat cttgtgcgga aggccaggag tcggaacatt ggcattctcc      360
atccatcctt caacttaagc aagttctcc gacagggctc ctgcaaatgc ctcccggcca      420

atgtccacca gtcattctcc ggcaaaatag gcatctctc taccagagt tctgatgggg      480
aaaacgttct ggtgtctgac ttctgggtca aagacgaagt cgtggatgcc ttggtatgtt      540
cctgttctat gccctttac agtggcctta tccctcttc cttcagagc gtgcgatatg      600
tggatggagg agttagtgac aacgtaccct tcattgatgc caaacaacc atcacgtgt      660
cccccttcta tggggagtac gacatctgcc ctaaagtcaa gtccacgaac ttcttctatg      720
tggacatcac caagctcagt ctacgcctc gcacagggaa cctctacct ctctcgagag      780
cttttgtccc ccgggatctc aagggtctgg gagagatatg cttcgagga tatttggatg      840

cattcaggtt cttggaagag aagggcatt gcaacaggcc ccagccaggc ctgaagtcatt      900
cctcagaagg gatggatcct gaggtcgcca tgcccagctg ggcaaacatg agtctggatt      960
cttccccgga gtcggctgcc ttggtgtgta ggctggaggg agatgagctg ctagaccacc      1020
tgcgtctcag catcctgccc tgggatgaga gcatcctgga caccctctc cccaggctcg      1080
ctacagcact gagtgaagaa atgaaagaca aaggtggata catgagcaag atttgcaact      1140
tgctacccat taggataatg tcttatgtaa tgctgccctg tacctgcct gtggaatctg      1200
ccattcgat tgtccagaga ctggtgacat ggcttcaga tatgcccgac gatgtcctgt      1260

ggttgagctg ggtgacctca cagggttca ctcgagtct gatgtgtctg ctccccgct      1320
ccaggtccca aatgccagtg agcagccaac aggcctcccc atgcacacct gacgaggact      1380
ggccctgctg gactccctgc tcccccaagg gctgtccagc agagacaaa gcagaggcca      1440
cccccggtc catcctcagg tccagcctga acttttctt gggcaataaa gtacctgctg      1500
gtgtgaggg gctctccacc ttctccagtt ttactaga gaagagtctg tgagtcactt      1560
gaggaggcga gtctagcaga ttctttcaga ggtgctaaag ttcccatct ttgtgcagct      1620

```

acctccgcat tgctgtgtag tgaccctgc ctgtgacgtg gaggatccca gcctctgagc 1680

tgagttgggt ttaagaaaag ctaggagca acctttcgcc tgtgcagcgg tccagcactt 1740

aactctaata catcagcatg cgtaattca gctggttggg aaatgacacc aggaagccca 1800

gtgcagaggg tcccttactg actgtttcgt ggccctatta atggtcagac tgttccagca 1860

tgaggttctt agaatgacag gtgtttggat gggtaggggc cttgtgatgg ggggtaggct 1920

ggcccatgtg tgatcttggt gggtagggg aagagaatag catgatccca cttcccatg 1980

ctgtgggaag gggtagcgtt cgtcccaag aacgacactg cctgtcaggt ggtctgcaa 2040

gatgataacc ttgactacta aaaacgtctc catggcgggg gtaacaagat gataatctac 2100

ttaatttttag aacacctttt tcacctaact aaaataatgt ttaaagagtt ttgtataaaa 2160

atgtaaggaa gcgttggtac ctgttgatt ttgtattatg tgaatcagtg agatgttagt 2220

agaataagcc ttaaaaaaaa aaaaatcggg tgggtgcagt ggcacacggc tgtaatccca 2280

gcactttggg aggccaaggt tggcagatca cctgaggtca ggagttcaag accagtctgg 2340

ccaacatagc aaaacacctg ctctactaaa aatacaaaaa ttatctgggc atggtggtgc 2400

atgcctgtaa tccagctat tcggaaggct gaggcaggag aatcacttga acccaggagg 2460

cggaggttgc ggtgagctga gattgcacca ttctattcca gcctgggcaa catgagtga 2520

agtctgactc aaaaaaaaaa aatttaaaaa acaaaataat ctagtgtgca gggcattcac 2580

ctcagcccc caggcaggag ccaagcacag caggagcttc cgcctcctct ccactggagc 2640

acacaacttg aacctggctt atttctgca gggaccagcc ccacatggtc agtgagtttc 2700

tcccatgtg tggcgtgag agagtgtaga aataaagaca caagacaaag aga 2753

<210> 4

<211> 481

<212> PRT

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
polypeptide"

<400> 4

Met Tyr Asp Ala Glu Arg Gly Trp Ser Leu Ser Phe Ala Gly Cys Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Phe Tyr His Val Gly Ala Thr Arg Cys Leu Ser Glu His

20 25 30

Ala Pro His Leu Leu Arg Asp Ala Arg Met Leu Phe Gly Ala Ser Ala
35 40 45
Gly Ala Leu His Cys Val Gly Val Leu Ser Gly Ile Pro Leu Glu Gln
50 55 60
Thr Leu Gln Val Leu Ser Asp Leu Val Arg Lys Ala Arg Ser Arg Asn
65 70 75 80
Ile Gly Ile Phe His Pro Ser Phe Asn Leu Ser Lys Phe Leu Arg Gln
85 90 95
Gly Leu Cys Lys Cys Leu Pro Ala Asn Val His Gln Leu Ile Ser Gly
100 105 110
Lys Ile Gly Ile Ser Leu Thr Arg Val Ser Asp Gly Glu Asn Val Leu
115 120 125
Val Ser Asp Phe Arg Ser Lys Asp Glu Val Val Asp Ala Leu Val Cys
130 135 140
Ser Cys Phe Met Pro Phe Tyr Ser Gly Leu Ile Pro Pro Ser Phe Arg
145 150 155 160
Gly Val Arg Tyr Val Asp Gly Gly Val Ser Asp Asn Val Pro Phe Ile
165 170 175
Asp Ala Lys Thr Thr Ile Thr Val Ser Pro Phe Tyr Gly Glu Tyr Asp
180 185 190
Ile Cys Pro Lys Val Lys Ser Thr Asn Phe Leu His Val Asp Ile Thr
195 200 205
Lys Leu Ser Leu Arg Leu Cys Thr Gly Asn Leu Tyr Leu Leu Ser Arg
210 215 220
Ala Phe Val Pro Pro Asp Leu Lys Val Leu Gly Glu Ile Cys Leu Arg
225 230 235 240
Gly Tyr Leu Asp Ala Phe Arg Phe Leu Glu Glu Lys Gly Ile Cys Asn
245 250 255
Arg Pro Gln Pro Gly Leu Lys Ser Ser Ser Glu Gly Met Asp Pro Glu
260 265 270
Val Ala Met Pro Ser Trp Ala Asn Met Ser Leu Asp Ser Ser Pro Glu

275 280 285
 Ser Ala Ala Leu Ala Val Arg Leu Glu Gly Asp Glu Leu Leu Asp His
 290 295 300
 Leu Arg Leu Ser Ile Leu Pro Trp Asp Glu Ser Ile Leu Asp Thr Leu
 305 310 315 320
 Ser Pro Arg Leu Ala Thr Ala Leu Ser Glu Glu Met Lys Asp Lys Gly

325 330 335
 Gly Tyr Met Ser Lys Ile Cys Asn Leu Leu Pro Ile Arg Ile Met Ser
 340 345 350
 Tyr Val Met Leu Pro Cys Thr Leu Pro Val Glu Ser Ala Ile Ala Ile
 355 360 365
 Val Gln Arg Leu Val Thr Trp Leu Pro Asp Met Pro Asp Asp Val Leu
 370 375 380
 Trp Leu Gln Trp Val Thr Ser Gln Val Phe Thr Arg Val Leu Met Cys

385 390 395 400
 Leu Leu Pro Ala Ser Arg Ser Gln Met Pro Val Ser Ser Gln Gln Ala
 405 410 415
 Ser Pro Cys Thr Pro Glu Gln Asp Trp Pro Cys Trp Thr Pro Cys Ser
 420 425 430
 Pro Lys Gly Cys Pro Ala Glu Thr Lys Ala Glu Ala Thr Pro Arg Ser
 435 440 445
 Ile Leu Arg Ser Ser Leu Asn Phe Phe Leu Gly Asn Lys Val Pro Ala

450 455 460
 Gly Ala Glu Gly Leu Ser Thr Phe Pro Ser Phe Ser Leu Glu Lys Ser
 465 470 475 480
 Leu

<210> 5

<211> 2291

<212> DNA

<213> *Macaca fascicularis*

<400> 5

cgaggaggagc ggggaggagc tcgcgcgtgg aaagcccggg cggagacgcg gcggctgggt 60
 cacgagcgct tgcggggcgc cggcggagct gctgcggatc aggacccgag ccgatccccg 120
 atcccgactc cgatccggat ccgcgcccc gccccgcgc cgccatgtac gacgcccagc 180

 gcggctggag ctgttccttc gcgggctgcg gcttcctggg cttctaccac gtcggggcga 240
 cccgggtgct gagcgagcac gccccgcacc tctccgcga cgcgcgcgatg ttgttcggcg 300
 cctcggccgg ggcgttgac tgcgtcggcg tctctccgg gatcccgtg gagcagactc 360
 tgcaggctct ctcatcttt gtccggaagg ccaggagtcg gaacattggt atcttccatc 420
 catcttcaa cataggcaag ttctccgac aggatctcta caaatactc ccggccaatg 480
 tccaccagct catctctggc aaaatatgcg tctcactcac cagagtgtct gatggggaaa 540
 acgttctggt gtctgacttt cagtccaaag acgaagtcgt ggatgccttg attgttctt 600

 gcttcatccc ttctacagt ggccttatcc ctcttctctt cagaggcgtg cgatatgtgg 660
 atggaggagc gattgacaac gtaccttca ttgatgcaa gacaaccatc accgtgtcgc 720
 ctttctatgg ggagtacgac atctgcccta aagtcaagtc caccaacttt ctcatgtgg 780
 acatcaccaa gtcagccta cgcctctgca cagggaacct ctaccttctc tcaagagcgt 840
 ttgtccccc ggatctcaag gtgctgggag agatatgcct tcgaggatat ttggacgcgt 900
 tcaggttctt ggaagagaag ggcatctgca acaagcccca gcggggtctg aagtcacct 960
 cagaagggat ggattctgag gtcactgcgc ccggctggga aaacacaagt ctggattctt 1020

 ccccgagacc ggtgccttg gctatgaggc tggatggaga tgagctgcta gaccacctgc 1080
 gtctcagcat cctgccttg gatgagagca tctggacac cctgtcgccc gagctcgcta 1140
 cagttagtga agcaatgaaa gacaagggtg gatacatgag caagatttgc aacttgctac 1200
 ccattaggat aatatcttat gtgatgctgc cctgtacctt gccttgagg tctgccattg 1260
 cgattgtcca gagactggtg acatggcttc cagatatgcc cgacgatgtg cagtggctgc 1320
 agtgggtgac ctacaggtc ttactcgag cgtgatgtg tctgcttccc gcctccaggt 1380
 cccaaatgcc agtgagcagc gaacaggcct ccccatgcaa accggagcag gactggcact 1440

 gctggactcc ctgtccccc gaggactgtc ctgcagaggc caaagcagag gctacccac 1500
 ggtccatcct caggccagc ctgaacttct tctggggcaa taaagtacct gctggtgctg 1560
 aggggtcttc cactttccc agtttttcac tggagaagaa tttgtgagtc atttgaggag 1620
 gcgagcttag gagattcttt cagagggtct aaagcttccc atctttgtgc agctacctcc 1680
 gcattgccgt gtagtgacc ctgcctgtga cgtggaggat cccagcctct gagctgagtt 1740
 ggttttatga aaagctagga agcaatgttt ggtctgtgca gcagtccagc acttaagtct 1800

aatacgtcag catgcgttag ttcagctggt tgggaaatga caccgggaag cctagcgag 1860

agggtccctt actgactatt tcatggctct attaatggtc agactgttcc agtgtgaggt 1920

tcttagaatg actagtgttt ggatgggtgg gggccttgtg gtggggggtg ggctggccta 1980

tgtgtgatct tgtgggtgg aaggaagaga gtagcacaat cccacctccc catgccgtgg 2040

gaaggggtgc acttgggtcc caagaaggac actgcctgtc aggtggcctg caaatataat 2100

aaccttgaca actaaaaacc tctccatggg ggtgggaggt accaagataa taaccgattt 2160

acattttaga gcaccttttt cacctaacta aaataatgtt taaagagttt tatataaaaa 2220

tgtaaggaag agttgttacc tgttgaattt tgtattatat gaatcagtga gatgttaata 2280

gaataagcct t 2291

<210> 6

<211> 480

<212> PRT

<213> Macaca fascicularis

<400> 6

Met Tyr Asp Ala Glu Arg Gly Trp Ser Leu Ser Phe Ala Gly Cys Gly

1 5 10 15

Phe Leu Gly Phe Tyr His Val Gly Ala Thr Arg Cys Leu Ser Glu His

20 25 30

Ala Pro His Leu Leu Arg Asp Ala Arg Met Leu Phe Gly Ala Ser Ala

35 40 45

Gly Ala Leu His Cys Val Gly Val Leu Ser Gly Ile Pro Leu Glu Gln

50 55 60

Thr Leu Gln Val Leu Ser Asp Leu Val Arg Lys Ala Arg Ser Arg Asn

65 70 75 80

Ile Gly Ile Phe His Pro Ser Phe Asn Ile Gly Lys Phe Leu Arg Gln

85 90 95

Asp Leu Tyr Lys Tyr Leu Pro Ala Asn Val His Gln Leu Ile Ser Gly

100 105 110

Lys Ile Cys Val Ser Leu Thr Arg Val Ser Asp Gly Glu Asn Val Leu

115 120 125

Val Ser Asp Phe Gln Ser Lys Asp Glu Val Val Asp Ala Leu Ile Cys

130	135	140	
Ser Cys Phe Ile Pro Phe Tyr Ser Gly Leu Ile Pro Pro Ser Phe Arg			
145	150	155	160
Gly Val Arg Tyr Val Asp Gly Gly Ala Ser Asp Asn Val Pro Phe Ile			
	165	170	175
Asp Ala Lys Thr Thr Ile Thr Val Ser Pro Phe Tyr Gly Glu Tyr Asp			
	180	185	190
Ile Cys Pro Lys Val Lys Ser Thr Asn Phe Leu His Val Asp Ile Thr			
	195	200	205
Lys Leu Ser Leu Arg Leu Cys Thr Gly Asn Leu Tyr Leu Leu Ser Arg			
	210	215	220
Ala Phe Val Pro Pro Asp Leu Lys Val Leu Gly Glu Ile Cys Leu Arg			
225	230	235	240
Gly Tyr Leu Asp Ala Phe Arg Phe Leu Glu Glu Lys Gly Ile Cys Asn			
	245	250	255
Lys Pro Gln Arg Gly Leu Lys Ser Ser Ser Glu Gly Met Asp Ser Glu			
	260	265	270
Val Thr Ala Pro Gly Trp Glu Asn Thr Ser Leu Asp Ser Ser Pro Glu			
	275	280	285
Pro Ala Ala Leu Ala Met Arg Leu Asp Gly Asp Glu Leu Leu Asp His			
	290	295	300
Leu Arg Leu Ser Ile Leu Pro Trp Asp Glu Ser Ile Leu Asp Thr Leu			
305	310	315	320
Ser Pro Glu Leu Ala Thr Val Ser Glu Ala Met Lys Asp Lys Gly Gly			
	325	330	335
Tyr Met Ser Lys Ile Cys Asn Leu Leu Pro Ile Arg Ile Ile Ser Tyr			
	340	345	350
Val Met Leu Pro Cys Thr Leu Pro Val Glu Ser Ala Ile Ala Ile Val			
	355	360	365
Gln Arg Leu Val Thr Trp Leu Pro Asp Met Pro Asp Asp Val Gln Trp			
370	375	380	

Leu Gln Trp Val Thr Ser Gln Val Phe Thr Arg Ala Leu Met Cys Leu
 385 390 395 400
 Leu Pro Ala Ser Arg Ser Gln Met Pro Val Ser Ser Glu Gln Ala Ser
 405 410 415
 Pro Cys Lys Pro Glu Gln Asp Trp His Cys Trp Thr Pro Cys Ser Pro
 420 425 430

Glu Asp Cys Pro Ala Glu Ala Lys Ala Glu Ala Thr Pro Arg Ser Ile
 435 440 445
 Leu Arg Ser Ser Leu Asn Phe Phe Trp Gly Asn Lys Val Pro Ala Gly
 450 455 460
 Ala Glu Gly Leu Ser Thr Phe Pro Ser Phe Ser Leu Glu Lys Asn Leu
 465 470 475 480

<210> 7

<211> 4675

<212> DNA

<213> Mus musculus

<400> 7

cacccgaaga cagcttaggc ggctgctggc cttaagctc agagcagcaa caccgggagc 60

agagctgaac tgcagcgccg cccggagctt caagcaccat gtatgacca gagcgccgct 120

ggagcctgtc gtttgcagcg tgcggcttcc tgggttcta ccacgtcggg gctacgctat 180

gtctgagcga gcgcgccccg cactcctcc gcgatgcgcg cactttctt ggctgctcgg 240

ccggtgcaact gcacgcggtc accttcgtgt gcagtctccc tctcgggtgcg tccacggcca 300

ctaccaggcg cccgcgtgcg gggaggggtt gctacacctg gggaatcggg aacactttcc 360

ggggtgcccc aagaaacctg tccggagagc tctcatcctt cccggtgccg ttgagcactc 420

agctggagac cctgggcctg tcacctggcg tgggatttcc cggggccggc tggagcagac 480

gcgctccgag catcttcttc ctgaccgct ctggcgccct ggtcctgtca gctgggtcat 540

ccctgagcag cagggaacga cgcaggtttg ccgggtcttc tggctcctga gccgcagaag 600

gccgtataat ggagatcttc atggacctcg tgcggaaagc caggagccgc aacatcgga 660

ccctccacc gtcttcaac attaaaga gcatcagaga cgggctccag gagagcctcc 720

cagacaatgt ccaccaggtc atttctggca aggttcacat ctactcacc aggggtgtcg 780

atggggagaa cgtgctggtg tctgagttcc attccaaaga cgaagtcgtg gatgccttgg 840

tggtttcctg cticattccc ctcttctctg gcctaattccc tccttccttc cgaggcgagc	900
ggtacgtgga cggaggagtg agcgacaacg tcctgtgtct ggatgccaaa accaccatca	960
cgggtgtcacc ttcttacggt gagcatgaca tctgccccaa agtcaagtcc accaacttct	1020
tccacgtgaa tatcaccaac ctacagcctcc gcctctgcac tgggaacctc caacttctga	1080
ccagagcgct ctccccgtct gatgtgaagg tgatgggaga gctgtgtctat caagggtacc	1140
tggacgcctt cgggttcctg gaggagaatg gcatctgtaa cgggccacag cgcagcctga	1200
gtctgtcctt ggtagcgcca gaagcctgct tggaaaatgg caaacttgtg ggagacaagg	1260
tgccagtcag cctatgcttt acagatgaga acatctggga gacactgtcc cccgagctca	1320
gcacagctct gagtgaagcg attaaggaca gggagggtta cctgagcaaa gtctgcaacc	1380
tcctgcccgt caggatcctg tctacatca tgctgccctg cagtctgccc gtggagtcgg	1440
ctatcgctgc agtccacagg ctgggtgacat ggctccctga tatccaggat gatatccagt	1500
ggctacaatg ggcgacatcc caggtttgtg ccgaatgac gatgtgcctg ctccctcta	1560
ccagcatgag attcctggga caatcccaat tccttggcct ccatgtatc aaagggtga	1620
aaaccaaagg gaaggcacag ctgtctcttc agcatgcctc ttctgccaga accactgcaa	1680
ggtttgggtg tcaggctgtg caaacattct agcaatgttt gactcagtg caagcaggtg	1740
acaaggaaca tgggtgtgtg tggggggaac ccatggccca ggtgagggtt tattggtggg	1800
tgaagctgtg gggtttcagg tggtaggaga ggccttaagg gatgggactg acacctcagc	1860
actgaaggca ggaggaagct gtggctctgg gtgacacccc tgcttggtc caccctctct	1920
ggcatctgta gaagttacag ctggttcttc ctctcagccc catgtccca gaaataagac	1980
tcagacccaa attatagtta caaatacctt ggccatatag ctaggctctt ctgagactag	2040
ctcataactt aactcattaa ttttaacctc catctgcca catggctggt ggctgtgtct	2100
caggtacat gagtccagct cttcacatct ttccggatga atcttcata attctttctg	2160
cctctggat gtccacctt ctattccacc ttttctata ggccatggtt ttgttttgt	2220
ttttttttt caaatttaat ttaattaatt aattatttta ttttgggtt ttcgagacag	2280
ggtttctctg tatcgccctg gctgtcctgg aactcactat gtaagccagg ctggcctcaa	2340
actcagaaat ccgctgcct ctgcctcctg agtgcctggga ttaaaggcgt gcgcaaccat	2400
gcccgtgtg gtttttttt ttttttaatt gacaggtgga tgcatctata taatccataa	2460
catattctct ctacaggtat ctattagggt ttgggtgagg tgtggagtcc tagggaactc	2520
tgagagaaat tcctggggag taagtgggtt atcaagtga ttggaggagt ttttaatgct	2580

atggacagac agacagaagg acaacagcat agtcggggct accagggagt tcaggccccg	2640
gcatcggaga tagaagcagg atggggctct tgaagagatt ctgagcccac acagcagagg	2700
agggactctc tcttttagagc ttttgaggat gagggaggtt gactgcaaga gcctacagcc	2760
aggctcgagg caggcagggg gtggggagca ggatgtaaac ccttcgatg ctgacagact	2820
catttctggg gtaaaatatt atgagatgcc tgtcagtgtc tgtgaagaga cctgagcaga	2880
gtctggattc tgacatcaat catgttctta caatactgaa gacctgagag cctgcaatct	2940
tggtttgtaa attgctggtc tccgtgcttc cagtgaactt ggacattctt ctcattggtt	3000
gtccaggaga ggccaaagct gagggcaccc tgccttccac cccagtgcca gcttgacctt	3060
ttatctggag caacagtgtc tagatgatgg gtgggtgagg ggtgctatac tgtctgtccc	3120
tctgggaagg gtctctgtac ttttgaggc agctaggaag tttctctgtg cagctgcccc	3180
ctggtgctgt gtggtgacct cattgcctgt gaccccagga tcacaggatc tgggctaagg	3240
tggtagtcca tagaaaccaa agacaatgat ttggtgttta gaaagctact ctggtctgg	3300
gtgaagtctg gtgcttaagg gctatcacia agagcgtgtc aaaccatctc tcagcctgtg	3360
agtcagtggg gagcccaagg gcatcagtgt ttggaaactg gaatccaaac cgggcaatct	3420
cggaaggaaa ctgttttaga atttgtatgg gacgggccgt ggctgtctct gaaaagggcc	3480
tgccagataa cttattactt ttaaggacac ctttggtctt tactaattta taaagcattt	3540
tatataaaca caccaggag tgcatggtga actacagta tgatcagta agtggggcta	3600
gaattaggta gggagagcat cggacctctg cctcctcaac ctcaacttgc ttgctttctc	3660
cactggctcc aaatctttgt atagtcatca gccatgacca cctctctccc tccccatcta	3720
ctaccagcag cgtaaatggg aataagtacc cacttctctc aggtgtacta tacagctgtg	3780
ggtgtggtgt gtgtttctct taattcacac tttagaaagg aaacaagcaa acaaaagaaa	3840
ccagggtgctg ccatactcc taagtgtaga cagtgaaggt gtgtgtctcc catgcctgag	3900
tctcctggag gcctagttag ctccagggtc atgcaagcac atcaggagga atcatataat	3960
ctcagcacgg ttgatccaga tgggataaga aaggactctg ggagagagaa tgtggttcta	4020
gagacaaagt gtctaggcta cacagaagat aagactgtcc caaggaaaga aaagaaacca	4080
ggaactaggg tgcagctcag ttgtcagagg acttctctag gcttgaagcc cagagtccaa	4140
tctcagcacc ttataaactg tggagtgaac ggacgtgaca tcggcctgta atcccaacac	4200
tcaagcagta gaggcaagag gatcataagt tcaaggctct ccttggtat ttagggagtt	4260
ggagggttagc tctggctaca tgagaccctg tctcaaaaaa aaaaaaaaaa aaaagtagaa	4320
acttctgcct tgccttgagc tgcccccttc tggacgttcc tcatcagtag agaatatcc	4380
tgccacccta tcagacaaaa ctcccactgg ttggagttct ctccattctc aggaacacct	4440

caggagtcag acagtgagca gcaggagca atgtcttgac ttgtaagccc cttagcaagg 4500
ctggttcatt tgttattaa aagcaggtgt ggggaattt atgcaaatga gtatgcaaac 4560
tagtggaaca gcagaaggat tgaatggata caccaaaaat aaccacaact gttaaggga 4620
aaagggtcca taataaatgt ggggaacaaa aaacaaataa atgtgatttt tttta 4675

<210> 8

<211> 367

<212> PRT

<213> Mus musculus

<400> 8

Met Glu Ile Leu Met Asp Leu Val Arg Lys Ala Arg Ser Arg Asn Ile

1 5 10 15

Gly Thr Leu His Pro Phe Phe Asn Ile Asn Lys Cys Ile Arg Asp Gly

20 25 30

Leu Gln Glu Ser Leu Pro Asp Asn Val His Gln Val Ile Ser Gly Lys

35 40 45

Val His Ile Ser Leu Thr Arg Val Ser Asp Gly Glu Asn Val Leu Val

50 55 60

Ser Glu Phe His Ser Lys Asp Glu Val Val Asp Ala Leu Val Cys Ser

65 70 75 80

Cys Phe Ile Pro Leu Phe Ser Gly Leu Ile Pro Pro Ser Phe Arg Gly

85 90 95

Glu Arg Tyr Val Asp Gly Gly Val Ser Asp Asn Val Pro Val Leu Asp

100 105 110

Ala Lys Thr Thr Ile Thr Val Ser Pro Phe Tyr Gly Glu His Asp Ile

115 120 125

Cys Pro Lys Val Lys Ser Thr Asn Phe Phe His Val Asn Ile Thr Asn

130 135 140

Leu Ser Leu Arg Leu Cys Thr Gly Asn Leu Gln Leu Leu Thr Arg Ala

145 150 155 160

Leu Phe Pro Ser Asp Val Lys Val Met Gly Glu Leu Cys Tyr Gln Gly

165 170 175

Tyr Leu Asp Ala Phe Arg Phe Leu Glu Glu Asn Gly Ile Cys Asn Gly

180 185 190
Pro Gln Arg Ser Leu Ser Leu Ser Leu Val Ala Pro Glu Ala Cys Leu
195 200 205
Glu Asn Gly Lys Leu Val Gly Asp Lys Val Pro Val Ser Leu Cys Phe
210 215 220
Thr Asp Glu Asn Ile Trp Glu Thr Leu Ser Pro Glu Leu Ser Thr Ala
225 230 235 240
Leu Ser Glu Ala Ile Lys Asp Arg Glu Gly Tyr Leu Ser Lys Val Cys

245 250 255
Asn Leu Leu Pro Val Arg Ile Leu Ser Tyr Ile Met Leu Pro Cys Ser
260 265 270
Leu Pro Val Glu Ser Ala Ile Ala Ala Val His Arg Leu Val Thr Trp
275 280 285
Leu Pro Asp Ile Gln Asp Asp Ile Gln Trp Leu Gln Trp Ala Thr Ser
290 295 300
Gln Val Cys Ala Arg Met Thr Met Cys Leu Leu Pro Ser Thr Ser Met

305 310 315 320
Arg Phe Leu Gly Gln Ser Gln Phe Leu Gly Leu His Cys Ile Lys Gly
325 330 335
Leu Lys Thr Lys Gly Lys Ala Gln Leu Ser Leu Gln His Ala Ser Ser
340 345 350
Ala Arg Thr Thr Ala Arg Phe Gly Ala Gln Ala Val Gln Thr Phe
355 360 365

<210> 9

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 9
ucugcagguc cucucagauc uugug 25

<210> 10
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 10
cacaagaucu gagaggaccu gcagagu 27

<210> 11
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220>
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 11
agguccucuc agaucuugug cggaa 25

<210> 12
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 12
uuccgcacaa gaucugagag gaccugc 27

<210> 13
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220>

<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 13

auuggcaucu uccauccauc cuuca 25

<210> 14

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 14

ugaaggaugg auggaagaug ccaaugu 27

<210> 15

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><

221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 15

aucuuccauc cauccucaa cuuaa 25

<210> 16

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 16

uuaaguugaa ggauggaugg aagaugc 27

<210> 17

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221

> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 17

ucuuccaucc auccuacaac uuaag 25

<210> 18

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 18

cuuaaguuga aggauggaug gaagaug 27

<210> 19

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221>

source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 19

ccagaguguc ugauggggaa aacgu 25

<210> 20

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 20

acguuuuccc caucagacac ucuggua 27

<210> 21

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 21

gagugucuga ugaggaaaac guucu 25

<210> 22

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 22

agaacguuuu ccccaucaga cacucug 27

<210> 23

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<

223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 23

auggggaaaa cguucuggug ucuga 25

<210> 24

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 24

ucagacacca gaacguuuuc ccgauca 27

<210> 25

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223>

> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 25

ggggaaaacg uucugguguc ugacu 25

<210> 26

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 26

agucagacac cagaacguuu uccccau 27

<210> 27

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223>

/note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 27

gggaaaacgu ucuggugucu gacuu 25

<210> 28

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 28

aagucagaca ccagaacguu uucccca 27

<210> 29

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 29

ggaaaacguu cuggugucug acuuu 25

<210> 30

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 30

aaagucagac accagaacgu uuucccc 27

<210> 31

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 31

gaaaacguuc uggugucuga cuuuc 25

<210> 32

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 32

gaaagucaga caccagaacg uuuuccc 27

<210> 33

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<

400> 33

aaaacguucu ggugucugac uuucg 25

<210> 34

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 34

cgaaagucag acaccagaac guuuucc 27

<210> 35

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 35

aaacguucug gugucugacu uucgg 25

<210> 36

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 36

ccgaaaguca gacaccagaa cguuuuc 27

<210> 37

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400>

37

aacguucugg ugucugacuu ucggu 25

<210> 38

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 38

accgaaaguc agacaccaga acguuuu 27

<210> 39

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 39

acguucuggu gucugacuuu cgguc

25

<210> 40

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 40

gaccgaaagu cagacaccag aacguuu

27

<210> 41

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 41

guucuggugu cugacuuucg gucca

25

<210> 42

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 42

uggaccgaaa gucagacacc agaacgu

27

<210> 43

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 43

gacgaagucg uggaugccuu gguau 25

<

210> 44

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 44

auaccaaggc auccacgacu ucgucuu 27

<210> 45

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 45

acgaagucgu ggaugccuug guaug 25

<210

> 46

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 46

cauaccaagg cauccacgac uucgucu 27

<210> 47

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 47

cgaagucgug gaugccuugg uaugu 25

<210>

48

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 48

acauaccaag gcauccacga cuucguc 27

<210> 49

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 49

cagaggcgug cgauaugugg augga 25

<210> 50

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 50

uccauccaca uaucgcacgc cucugaa 27

<210> 51

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 51

gcgauaugug gauggaggag ugagu 25

<210> 52

<

211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 52

acucacuccu ccauccacau aucgcac 27

<210> 53

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 53

gauggaggag ugagugacaa cguac 25

<210> 54

<211
> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 54
guacguuguc acucacuccu ccaucca 27
<210> 55
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 55
gaggagugag ugacaacgua ccuu 25
<210> 56
<211>
27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 56
aagguacgu ugucacucac uccucca 27
<210> 57
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 57
gagugaguga caacguaccc uucau 25
<210> 58
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 58
augaagggua cguugucacu cacuccu 27
<210> 59
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 59
agugagugac aacguacccu ucauu 25
<210> 60
<211> 27
<
212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 60
aaugaagggu acguugucac ucacucc 27
<210> 61
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 61

gugagugaca acguacccuu cauug 25

<210> 62

<211> 27

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 62

caaugaaggg uacguuguca cucacuc 27

<210> 63

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 63

ugagugacaa cguacccuuc auuga 25

<210> 64

<211> 27

<212>

RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 64

ucaaugaagg guacguuguc acucacu 27

<210> 65

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 65

gagugacaac guacccuua uugau 25

<210> 66

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 66

aucaaugaag gguacguugu cacucac 27

<210> 67

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 67

agugacaacg uacccuucan ugaug 25

<210> 68

<211> 27

<212> RNA

<

213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 68
caucaaugaa ggguacguug ucacuca 27
<210> 69
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 69
gugacaacgu acccucauu gaugc 25
<210> 70
<211> 27
<212> RNA
<213>
> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 70
gcacaauga agguacguu gucacuc 27
<210> 71
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 71
ugacaacgua cccucaaugg augcc 25
<210> 72
<211> 27
<212> RNA
<213>
Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 72

ggcaucaaug aaggguacgu ugucacu 27

<210> 73

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 73

gacaacguac ccuucuuuga ugcca 25

<210> 74

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 74

uggcaucaau gaaggguacg uugucac 27

<210> 75

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 75

caacguaccc uucauugaug ccaaa 25

<210> 76

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<

220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 76

uuuggcauca augaagggua cguuguc 27

<210> 77

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 77

aacguacccu ucauugaugc caaaa 25

<210> 78

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 78

uuuuggcauc aaugaaggu acguugu 27

<210> 79

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 79

acguacccuu cauugaugcc aaaac 25

<210> 80

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

<221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 80

guuuuggcau caaugaaggg uacguug 27

<210> 81

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 81

cguacccuuc auugaugcca aaaca 25

<210> 82

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><

221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 82

uguuuuggca ucaaugaagg guacguu 27

<210> 83

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 83

uacccuucac ugaugccaaa acaac 25

<210> 84

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221

> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 84

guuguuuugg caucaaugaa ggguacg 27

<210> 85

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 85

uugaugccaa aacaaccauc accgu 25

<210> 86

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221>

source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 86

acggugaugg uuguuuuggc aucaaug 27

<210> 87

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 87

gaugc caaaa caaccaucac cgugu

25

<210> 88

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 88

acacggugau gguuguuuug gcauc aa

27

<210> 89

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 89

auggggagua cgacaucugc ccuaa

25

<210> 90

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<

223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 90

uuagggcaga ugucguacuc ccgauag 27

<210> 91

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 91

guacgacauc ugcccuaaag ucaag 25

<210> 92

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223>

> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 92

cuugacuuua gggcagaugu cguacuc 27

<210> 93

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 93

gacaucugcc cuaaagucua gucca 25

<210> 94

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223>

/note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 94
uggacuugac uuuagggcag augucgu 27

<210> 95
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 95
acaucugccc uaaagucaag uccac 25

<210> 96
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 96
guggacuuga cuuuagggca gaugucg 27

<210> 97
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 97
gucaagucca cgaacuuucu ucaug 25

<210> 98
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 98

caugaagaaa guucguggac uugacuu 27

<210> 99

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 99

ucaaguccac gaacuuucuu caugu 25

<210> 100

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 100

acaugaagaa aguucgugga cuugacu 27

<210> 101

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 101

caaguccacg aacuuucuu augug 25

<210> 102
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 102
 cacaugaaga aaguucgugg acuugac 27

<210> 103
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 103
 guccacgaac uuucucaug uggac 25

<210> 104
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 104
 guccacauga agaaaguucg uggacuu 27

<210> 105
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 105

ccacgaacuu ucucaugug gacau 25

<210> 106

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 106

auguccacau gaagaaaguu cguggac 27

<210> 107

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 107

cacgaacuuu cuucaugugg acauc 25

<210> 108

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 108

gauguccaca ugaagaaagu ucgugga 27

<210> 109

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 109

acgaacuuuc uucaugugga cauca 25

<210> 110

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 110

ugauguccac augaagaaag uucgugg 27

<210> 111

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 111

cgaacuuucu ucauguggac aucac 25

<210> 112

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 112

gugaugucca caugaagaaa guucgug 27

<210> 113
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 113
 gaacuuucuu cauguggaca ucacc 25
 <210> 114
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 114
 ggugaugucc acaugaagaa aguucgu 27
 <210> 115
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 115
 aacuuucuu auguggacau cacca 25
 <210> 116
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 116

uggugauguc cacaugaaga aaguucg

27

<210> 117

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 117

acuuucuuca uguggauc accaa

25

<210> 118

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 118

uuggugaugu ccacaugaag aaaguuc

27

<210> 119

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 119

cuuucucau guggacauca ccaag

25

<210> 120

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 120

cuuggugaug uccacagaa gaaaguu

27

<210> 121

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 121

uuucucaug uggacaucaac caagc

25

<210> 122

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 122

gcuuggugau guccacauga agaaagu

27

<210> 123

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 123

uucucaugu ggacaucaac aagcu

25

<210> 124
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 124
 agcuugguga uguccacaug aagaaag 27

<210> 125
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 125
 cuucaugugg acaucaccaa gcuca 25

<210> 126
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 126
 ugagcuuggu gauguccaca ugaagaa 27

<210> 127
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 127

uucaugugga caucaccaag cucag 25

<210> 128

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 128

cugagcuugg ugauguccac augaaga 27

<210> 129

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 129

ucauguggac aucaccaagc ucagu 25

<210> 130

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 130

acugagcuug gugaugucca caugaag 27

<210> 131

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 131

cauguggaca ucaccaagcu caguc 25

<210> 132

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 132

gacugagcuu ggugaugucc acaugaa 27

<210> 133

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 133

auguggacau caccaagcuc agucu 25

<210> 134

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 134

agacugagcu uggugauguc cacauga 27

<210> 135
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 135
 uguggacauc accaagcuca gucua 25
 <210> 136
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 136
 uagacugagc uuggugaugu ccacaug 27
 <210> 137
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 137
 guggacauca ccaagcucag ucuac 25
 <210> 138
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 138

guagacugag cuuggugaug uccacau

27

<210> 139

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 139

uggacauac caagcucagu cuacg

25

<210> 140

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 140

cguagacuga gcuuggugau guccaca

27

<210> 141

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 141

agcuuuuguc cccccggauc ucaag

25

<210> 142

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 142

cuugagaucc ggggggacaa aagcucu 27

<210> 143

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 143

aaggugcugg gagagauaug ccuuc 25

<210> 144

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 144

gaaggcauau cucucccagc accuuga 27

<210> 145

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 145

gggagagaua ugccuucgag gauau 25

<210> 146
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 146
 auauccucga aggcauau cuccag 27

<210> 147
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 147
 ggagagauau gccuucgagg auauu 25

<210> 148
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 148
 aaauuccucg aaggcauau ucucca 27

<210> 149
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 149

agagauaugc cuucgaggau auuug 25

<210> 150

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 150

caaaauauccu cgaaggcaua ucucucc 27

<210> 151

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 151

gagauaugcc uucgaggaua uuugg 25

<210> 152

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 152

ccaaauaucc ucgaaggcau aucucuc 27

<210> 153

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 153

agauaugccu ucgaggauau uugga 25

<210> 154

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 154

uccaaaauauc cucgaaggca uaucucu 27

<210> 155

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 155

gauaugccuu cgaggauauu uggau 25

<210> 156

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 156

auccaaaauau ccucgaaggc auaucuc 27

<210> 157
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 157
 auaugccuuc gaggauuuu ggaug 25
 <210> 158
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 158
 cauccaaaua uccucgaagg cauauu 27
 <210> 159
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 159
 augccuucga ggauuuuugg augca 25
 <210> 160
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 160

ugcauccaaa uauccucgaa ggcauau

27

<210> 161

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 161

ugccuucgag gauauuugga ugcau

25

<210> 162

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 162

augcauccaa auauccucga aggcaua

27

<210> 163

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 163

gccuucgagg auauuuggau gcauu

25

<210> 164

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 164

aaugcaucca aaauuccucg aaggcau 27

<210> 165

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 165

ucagguucuu ggaagagaag ggcau 25

<210> 166

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 166

augcccuucu cuuccaagaa ccugaau 27

<210> 167

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 167

cagguucuug gaagagaagg gcauc 25

<210> 168
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 168
 gaugcccuuc ucuuccaaga accugaa 27

<210> 169
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 169
 agguucuugg aagagaaggg caucu 25

<210> 170
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 170
 agaugcccuu cucuuccaag aaccuga 27

<210> 171
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 171

gguucuugga agagaagggc aucug 25

<210> 172

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 172

cagaugcccu ucucuuccaa gaaccug 27

<210> 173

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 173

uggaagagaa gggcaucugc aacag 25

<210> 174

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 174

cuguugcaga ugcccuucuc uuccaag 27

<210> 175

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 175

ugaagucauc cucagaaggg augga 25

<210> 176

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 176

uccauccuu cugaggauga cuucagg 27

<210> 177

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 177

gaagucaucc ucagaaggga uggau 25

<210> 178

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 178

auccauccu ucugaggau acuucag 27

<210> 179
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 179
 aagucauccu cagaagggau ggauc 25
 <210> 180
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 180
 gauccauccc uucugaggau gacuuca 27
 <210> 181
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 181
 gucauccuca gaagggaugg auccu 25
 <210> 182
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 182
aggauccauc ccuucugagg augacuu 27

<210> 183
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 183
cauccucaga agggauggau ccuga 25

<210> 184
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 184
ucaggaucca ucccuucuga ggaugac 27

<210> 185
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 185
auccucagaa gggauggauc cugag 25

<210> 186
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 186

cucaggaucc aucccuucug aggauga 27

<210> 187

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 187

cuagaccacc ugcgucucag caucc 25

<210> 188

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 188

ggaugcugag acgcaggugg ucuagca 27

<210> 189

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 189

agugaagaaa ugaaagacaa aggug 25

<210> 190
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 190
 caccuuuguc uuucauuucu ucacuca 27

<210> 191
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 191
 gugaagaaau gaaagacaaa ggugg 25

<210> 192
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 192
 ccaccuuugu cuuucuuuc uucacuc 27

<210> 193
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 193

ugaagaaaug aaagacaaag gugga 25

<210> 194

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 194

uccaccuuug ucuuucuuu cuucacu 27

<210> 195

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 195

gaagaaauga aagacaaagg uggau 25

<210> 196

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 196

auccacuuu gucuuucuu ucuucac 27

<210> 197

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 197

aagaaaugaa agacaaaggu ggaua 25

<210> 198

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 198

uauccaccuu ugucuuuau uucuuca 27

<210> 199

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 199

agaaaugaaa gacaaaggug gauac 25

<210> 200

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 200

guauccaccu uugucuuuua uuucuuu 27

<210> 201
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 201
 gaaaugaaag acaaaggugg auaca 25
 <210> 202
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 202
 uguauccacc uuugucuuc auuucuu 27
 <210> 203
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 203
 aaaugaaaga caaaggugga uacau 25
 <210> 204
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 204
auguaaccac cuuugucuuu cauuucu 27

<210> 205
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 205
aaugaaaagac aaagguggau acaug 25

<210> 206
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 206
cauguaacca ccuuugucuu ucauuuc 27

<210> 207
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 207
augaaaagaca aagguggaua cauga 25

<210> 208
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 208

ucauguauc accuuugucu uucauuu 27

<210> 209

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 209

ugaaagacaa agguggauac augag 25

<210> 210

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 210

cucauguauc caccuuuguc uuucauu 27

<210> 211

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 211

gaaagacaaa gguggauaca ugagc 25

<210> 212
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 212
 gcucauguau ccaccuuugu cuuucau 27

<210> 213
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 213
 aagacaaagg uggauacaug agcaa 25

<210> 214
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 214
 uugcucaugu auccacuuu gucuuuc 27

<210> 215
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 215

agacaaaggu ggauacauga gcaag 25

<210> 216

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 216

cuugcucaug uauccaccuu ugucuuu 27

<210> 217

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 217

gacaaaggug gauacaugag caaga 25

<210> 218

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 218

ucuugcucan guauccaccu uugucuu 27

<210> 219

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 219

acaaaggugg auacaugagc aagau 25

<210> 220

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 220

aucuugcuca uguauccacc uuugucu 27

<210> 221

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 221

aagguggaua caugagcaag auuug 25

<210> 222

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 222

caaaucuugc ucauguaacc accuuug 27

<210> 223

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 223

agguggauac augagcaaga uuugc 25

<210> 224

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 224

gcaaaucuug cucaugauac caccuuu 27

<210> 225

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 225

uggauacaug agcaagauuu gcaac 25

<210> 226

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 226
 guugcaaauc uugcucaugu auccacc 27

<210> 227
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 227
 ggauacauga gcaagauuug caacu 25

<210> 228
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 228
 aguugcaaa cuugcucaug uauccac 27

<210> 229
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 229
 gauacaugag caagauuugc aacuu 25

<210> 230
 <211> 27
 <212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 230

aaguugcaaa ucuugcucau guaucca 27

<210> 231

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 231

auacaugagc aagauuugca acuug 25

<210> 232

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 232

caaguugcaa aucuugcuca uguaucc 27

<210> 233

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 233

uacaugagca agauuugcaa cuugc 25

<210> 234
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 234
 gcaaguugca aaucugcuc augauac 27

<210> 235
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 235
 acaugagcaa gauuugcaac uugcu 25

<210> 236
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 236
 agcaaguugc aaauugcu cauguau 27

<210> 237
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 237

caugagcaag auuugcaacu ugcua 25

<210> 238

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 238

uagcaaguug caaaucuugc ucaugua 27

<210> 239

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 239

augagcaaga uuugcaacuu gcuac 25

<210> 240

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 240

guagcaaguu gcaaaucuug cucaugu 27

<210> 241

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 241

ugagcaagau uugcaacuug cuacc 25

<210> 242

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 242

gguagcaagu ugcaaaucuu gcucaug 27

<210> 243

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 243

gagcaagauu ugcaacuugc uaccc 25

<210> 244

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 244

ggguagcaag uugcaaaucu ugcucau 27

<210> 245
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 245
 agcaagauuu gcaacuugcu accca 25
 <210> 246
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 246
 uggguagcaa guugcaaauc uugcuca 27
 <210> 247
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 247
 gcaagauuug caacuugcua ccgau 25
 <210> 248
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 248
auggguagca aguugcaau cuugcuc 27

<210> 249
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 249
caagauuugc aacuugcuac ccauu 25

<210> 250
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 250
aauggguagc aaguugcaaa ucuugcu 27

<210> 251
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 251
aagauuugca acuugcuacc cauaa 25

<210> 252
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 252

uaaugggguag caaguugcaa aucuugc

27

<210> 253

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 253

agauuugcaa cuugcuaccc auuag

25

<210> 254

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 254

cuaaugggua gcaaguugca aaucuug

27

<210> 255

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 255

gauuugcaac uugcuaccca uuagg

25

<210> 256
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 256
 ccuaaugggu agcaaguugc aaaucuu 27

<210> 257
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 257
 auuugcaacu ugcuaaccuau uagga 25

<210> 258
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 258
 uccuaauggg uagcaaguug caaauuc 27

<210> 259
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 259

uuugcaacuu gcuacccaau aggau 25

<210> 260

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 260

auccuaaugg guagcaaguu gcaaauc 27

<210> 261

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 261

uugcaacuug cuacccaaua ggaua 25

<210> 262

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 262

uauccuaaug gguagcaagu ugcaaaau 27

<210> 263

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 263

ugcaacuugc uaccgauuag gauaa 25

<210> 264

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 264

uuauccuaau ggguagcaag uugcaaa 27

<210> 265

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 265

gcaacuugcu acccauuagg auaua 25

<210> 266

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 266

auauuccuaa ugguagcaa guugcaa 27

<210> 267

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 267

caacuugcua ccgauuagga uaaug 25

<210> 268

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 268

cauuauccua augggugaca aguugca 27

<210> 269

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 269

cuugcuaccc auuaggauaa ugucu 25

<210> 270

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 270

agacauuau cuaaugggua gcaaguu

27

<210> 271

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 271

uugcuaccca uuaggauau gucuu

25

<210> 272

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 272

aagacauuau ccuaugggua agcaagu

27

<210> 273

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 273

ugcuacccau uaggauaau gucuu

25

<210> 274

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 274

uaagacauua uccuaauggg uagcaag 27

<210> 275

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 275

auuaggauaa ugucuuaugu aaugc 25

<210> 276

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 276

gcuuuacaua agacauuaua cuuaugg 27

<210> 277

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 277

uuaggauaa gucuuaugua augcu 25

<210> 278
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 278
 agcauuacau aagacauuau ccuaaug 27

<210> 279
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 279
 cuguggaauug ugccauugcg auugu 25

<210> 280
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 280
 acaaucgcaa uggcagauuc cacaggc 27

<210> 281
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 281

ggaaucugcc auugcgauug uccag 25

<210> 282

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 282

cuggacaauc gcaauggcag auuccac 27

<210> 283

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 283

gaaucugcca uugcgauugu ccaga 25

<210> 284

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 284

ucuggacaau cgcaauggca gauucca 27

<210> 285

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 285

aaucugccau ugcgauuguc cagag 25

<210> 286

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 286

cucuggacaa ucgcaauggc agauucc 27

<210> 287

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 287

aucugccauu gcgauugucc agaga 25

<210> 288

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 288

ucucuggaca aucgcaaugg cagauuc 27

<210> 289
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 289
 ccauugcgau uguccagaga cuggu 25
 <210> 290
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 290
 accagucucu ggacaauugc aauggca 27
 <210> 291
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 291
 cauugcgauu guccagagac uggug 25
 <210> 292
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 292
caccagucuc uggacaaucg caauggc 27

<210> 293
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 293
auugcgauug uccagagacu gguga 25

<210> 294
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 294
ucaccagucu cuggacaauc gcaaugg 27

<210> 295
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 295
uugcgauugu ccagagacug gugac 25

<210> 296
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 296

gucaccaguc ucuggacaau cgcaaug

27

<210> 297

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 297

ugcgauuguc cagagacugg ugaca

25

<210> 298

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 298

ugucaccagu cucuggacaa ucgcaau

27

<210> 299

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 299

gcgauugucc agagacuggu gacau

25

<210> 300
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 300
 augucaccag ucucuggaca aucgcaa 27

<210> 301
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 301
 cgauugucca gagacuggug acaug 25

<210> 302
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 302
 caugucacca gucucuggac aaucgca 27

<210> 303
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 303

auuguccaga gacuggugac auggc 25

<210> 304

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 304

gccaugucac cagucucugg acaaucg 27

<210> 305

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 305

guccagagac uggugacaug gcuuc 25

<210> 306

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 306

gaagccaugu caccagucuc uggacaa 27

<210> 307

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 307

ccagagacug gugacauggc uucca 25

<210> 308

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 308

uggaagccau guccaccaguc ucuggac 27

<210> 309

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 309

cagagacugg ugacauggcu uccag 25

<210> 310

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 310

cuggaagcca ugucaccagu cucugga 27

<210> 311
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 311
 agagacuggu gacauggcuu ccaga 25
 <210> 312
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 312
 ucuggaagcc augucaccag ucucugg 27
 <210> 313
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 313
 gagacuggug acauggcuu cagau 25
 <210> 314
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 314
aucuggaagc caugucacca guccucg 27

<210> 315
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 315
agacugguga cauggcucc agaua 25

<210> 316
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 316
uauuggaag ccaugucacc agucucu 27

<210> 317
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 317
gacuggugac auggcucca gauau 25

<210> 318
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 318

auaucuggaa gccaugucac cagucuc

27

<210> 319

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 319

acuggugaca ugguuccag auaug

25

<210> 320

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 320

cauauucugga agccauguca ccagucu

27

<210> 321

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 321

cuggugacau ggcuuccaga uaugc

25

<210> 322
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 322
 gcuaucugg aagccauguc accaguc 27

<210> 323
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 323
 gacauggcuu ccagauaugc ccgac 25

<210> 324
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 324
 gucgggcaua ucuggaagcc augucac 27

<210> 325
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 325

cauggcuucc agauaugccc gacga 25

<210> 326

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 326

ucgucgggca uaucuggaag ccauguc 27

<210> 327

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 327

cagauaugcc cgacgauguc cugug 25

<210> 328

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 328

cacaggacau cgucgggcgau aucugga 27

<210> 329

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 329

cucacaggug uucacucgag ugcug 25

<210> 330

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 330

cagcacucga gugaacaccu gugaggu 27

<210> 331

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 331

cacucgagug cugauguguc ugcuc 25

<210> 332

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 332

gagcagacac aucagcacuc gagugaa 27

<210> 333

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 333

cucgagugcu gaugugucug cuccc 25

<210> 334

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 334

gggagcagac acaucagcac ucgagug 27

<210> 335

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 335

cccaaaugcc agugagcagc caaca 25

<210> 336

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 336
 uguuggcugc ucacuggcau uugggac 27

<210> 337
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 337
 ucagguccag ccugaacuuc uucuu 25

<210> 338
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 338
 aagaagaagu ucaggcugga ccugagg 27

<210> 339
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 339
 cagguccagc cugaacuuc ucuug 25

<210> 340
 <211> 27
 <212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 340

caagaagaag uucaggcugg accugag

27

<210> 341

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 341

agguccagcc ugaacuucuu cuugg

25

<210> 342

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 342

ccaagaagaa guucaggcug gaccuga

27

<210> 343

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 343

caauaaagua ccugcuggug cugag

25

<210> 344
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 344
 cucagcacca gcagguacuu uauugcc 27

<210> 345
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 345
 aauaaaguac cugcuggugc ugagg 25

<210> 346
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 346
 ccucagcacc agcagguacu uuauugc 27

<210> 347
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 347

auaaaguacc ugcuggugcu gaggg 25

<210> 348

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 348

cccucagcac cagcagguac uuuaauug 27

<210> 349

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 349

cucuccaccu uucccaguuu uucac 25

<210> 350

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 350

gugaaaaacu gggaaaggug gagagcc 27

<210> 351

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 351

cuccaccuuu cccaguuuuu cacua 25

<210> 352

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 352

uagugaaaaa cugggaaagg uggagag 27

<210> 353

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 353

uccaccuuuc ccaguuuuuc acuag 25

<210> 354

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 354

cuagugaaaa acugggaaag guggaga 27

<210> 355
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 355
 ccacuuucc caguuuuuca cuaga 25
 <210> 356
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 356
 ucuagugaaa aacugggaaa gguggag 27
 <210> 357
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 357
 caccuuuccc aguuuuucac uagag 25
 <210> 358
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 358
cucuagugaa aaacugggaa aggugga 27

<210> 359
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 359
accuuuccca guuuuucacu agaga 25

<210> 360
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 360
ucucuaguga aaaacuggga aaggugg 27

<210> 361
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 361
ccuuucccag uuuuucacua gagaa 25

<210> 362
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 362

uucucuagug aaaaacuggg aaaggug 27

<210> 363

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 363

aguuuuucac uagagaagag ucugu 25

<210> 364

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 364

acagacucuu cucuagugaa aaacugg 27

<210> 365

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 365

ucuagcagau ucuuucagag gugcu 25

<210> 366
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 366
 agcaccucug aaagaaucug cuagacu 27

<210> 367
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 367
 agcagauucu uucagaggug cuaaa 25

<210> 368
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 368
 uuuagcaccu cugaaagaau cugcuag 27

<210> 369
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 369

gcagauucuu ucagaggugc uaaag 25

<210> 370

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 370

cuuuagcacc ucugaaagaa ucugcua 27

<210> 371

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 371

cagauucuuu cagaggugcu aaagu 25

<210> 372

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 372

acuuuagcac cucugaaaga aucugcu 27

<210> 373

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 373

agauucuuuc agaggugcua aaguu 25

<210> 374

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 374

aacuuuagca ccucugaaag aaucugc 27

<210> 375

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 375

gauucuuuca gaggugcuaa aguuu 25

<210> 376

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 376

aaacuuuagc accucugaaa gaaucug 27

<210> 377
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 377
 auucuuucag aggugcuaaa guuuc 25
 <210> 378
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 378
 gaaacuuuag caccucugaa agaauuc 27
 <210> 379
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 379
 aggugcuaaa guuucccauc uuugu 25
 <210> 380
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 380
 acaaagaugg gaaacuuuag caccucu 27

<210> 381
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 381
 ggugcuaaag uuucccaucu uugug 25

<210> 382
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 382
 cacaagaug ggaaacuuua gcaccuc 27

<210> 383
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 383
 gugcuaaagu uuuccaucuu ugugc 25

<210> 384
 <211> 27
 <212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 384

gcacaaagau gggaaacuuu agcaccu 27

<210> 385

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 385

gcuaaaguuu cccaucuuug ugcag 25

<210> 386

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 386

cugcacaag augggaaacu uuagcac 27

<210> 387

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 387

cuaaaguuuc ccaucuuugu gcagc 25

<210> 388
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 388
 gcugcacaaa gaugggaaac uuugca 27

<210> 389
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 389
 uaaaguuucc caucuugug cagcu 25

<210> 390
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 390
 agcugcacia agaugggaaa cuuagc 27

<210> 391
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 391

aaaguuuccc aucuuugugc agcua 25

<210> 392

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 392

uagcugcaca aagaugggaa acuuuag 27

<210> 393

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 393

aaguuuccca ucuuugugca gcuac 25

<210> 394

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 394

guagcugcac aaagauggga aacuuua 27

<210> 395

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 395

aguuucccau cuuugugcag cuacc 25

<210> 396

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 396

gguagcugca caaagauggg aaacuuu 27

<210> 397

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 397

guuucccauc uuugugcagc uaccu 25

<210> 398

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 398

agguagcugc acaaagaugg gaaacuu 27

<210> 399

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 399

aucuuugugc agcuaccucc gcauu 25

<210> 400

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 400

aaugcggagg uagcugcaca aagaugg 27

<210> 401

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 401

gugcagcuac cuccgcauug cugug 25

<210> 402

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 402
cacagcaaug cggagguagc ugcacaa 27

<210> 403
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 403
ccagccucug agcugaguug guuuu 25

<210> 404
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 404
aaaaccaacu cagcucagag gcuggga 27

<210> 405
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 405
cagccucuga gcugaguugg uuuua 25

<210> 406
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 406

uaaaaccaac ucagcucaga ggcuggg

27

<210> 407

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 407

agccucugag cugaguuggu uuuau

25

<210> 408

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 408

auaaaaccaa cucagcucag aggcugg

27

<210> 409

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 409

gccucugagc ugaguugguu uuaug

25

<210> 410
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 410
 cauaaaacca acucagcuca gaggcug 27

<210> 411
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 411
 ccucugagcu gaguugguuu uauga 25

<210> 412
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 412
 ucauaaaacc aacucagcuc agaggcu 27

<210> 413
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 413

cucugagcug aguugguuuu augaa 25

<210> 414

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 414

uucauaaaac caacucagcu cagaggc 27

<210> 415

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 415

ucugagcuga guugguuuu ugaaa 25

<210> 416

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 416

uuucauaaaa ccaacucagc ucagagg 27

<210> 417

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 417

ugagcugagu ugguuuuug aaaag 25

<210> 418

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 418

cuuuucauaa aaccaacuca gcucaga 27

<210> 419

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 419

ugaguugguu uuaugaaaag cuagg 25

<210> 420

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 420

ccuagcuuuu cauaaaacca acucagc 27

<210> 421

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 421

gaguugguuu uagaaaaagc uagga 25

<210> 422

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 422

uccuagcuuu ucauaaaacc aacucag 27

<210> 423

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 423

uugguuuuau gaaaagcuag gaagc 25

<210> 424

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 424
gcuuccuagc uuuucauaaa accaacu 27

<210> 425
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 425
ugguuuuug aaaagcuagg aagca 25

<210> 426
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 426
ugcuuccuag cuuuucauaa aaccaac 27

<210> 427
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 427
gguuuuuga aaagcuagga agcaa 25

<210> 428
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 428

uugcuuccua gcuuuucaua aaaccaa 27

<210> 429

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 429

uuuuauaaaa agcuaggaag caacc 25

<210> 430

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 430

gguugcuucc uagcuuuuca uaaaacc 27

<210> 431

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 431

uuauaaaaag cuaggaagca accuu 25

<210> 432
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 432
 aagguugcuu ccuagcuuu cauaaaa 27

<210> 433
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 433
 uaugaaaagc uaggaagcaa ccuuu 25

<210> 434
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 434
 aaagguugcu uccuagcuuu ucauaaa 27

<210> 435
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 435

augaaaagcu aggaagcaac cuuuc 25

<210> 436

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 436

gaaagguugc uuccuagcuu uucauaa 27

<210> 437

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 437

ccagcacuua acucuaauac aucag 25

<210> 438

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 438

cugauguauu agaguuaagu gcuggac 27

<210> 439

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 439

cagcacuuaa cucuaauaca ucagc 25

<210> 440

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 440

gcugauguau uagaguuaag ugcugga 27

<210> 441

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 441

uaauacauca gcaugcguua auuca 25

<210> 442

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 442

ugaauuaacg caugcugaug uauuaga 27

<210> 443

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 443

aauacaucag caugcguaa uucag 25

<210> 444

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 444

cugaauuaac gcaugcugau guauuag 27

<210> 445

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 445

agcaugcguu aaucagcug guugg 25

<210> 446

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 446
ccaaccagcu gaauuaacgc augcuga 27

<210> 447
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 447
gcaugcguua auucagcugg uuggg 25

<210> 448
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 448
cccaaccagc ugaauuaacg caugcug 27

<210> 449
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 449
ugcguuaauu cagcugguug ggaaa 25

<210> 450
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 450

uuucccaacc agcugaauua acgcaug 27

<210> 451

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 451

gcguuaauuc agcugguugg gaaau 25

<210> 452

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 452

auuucccaac cagcugaauu aacgcau 27

<210> 453

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 453

cguuaauuca gcugguuggg aaaug 25

<210> 454
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 454
 cauuucccaa ccagcugaau uaacgca 27

<210> 455
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 455
 guuaauucag cugguuggga aauga 25

<210> 456
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 456
 ucuuuccca accagcugaa uuaacgc 27

<210> 457
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 457

uuauuucagc ugguugggaa augac 25

<210> 458

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 458

gucauuuccc aaccagcuga auuaacg 27

<210> 459

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 459

uaauucagcu gguugggaaa ugaca 25

<210> 460

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 460

ugucauuucc caaccagcug aaauaac 27

<210> 461

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 461

auucagcugg uugggaaaug acacc 25

<210> 462

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 462

ggugucauuu cccaaccagc ugaauua 27

<210> 463

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 463

uucagcuggu ugaggaauga cacca 25

<210> 464

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 464

uggugucauu uccaaccag cugaauu 27

<210> 465
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 465
 ucagcugguu gggaaaugac accag 25
 <210> 466
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 466
 cuggugucau uucccaacca gcugaau 27
 <210> 467
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 467
 cagcugguug ggaaaugaca ccagg 25
 <210> 468
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 468

ccugguguca uuucccaacc agcugaa 27

<210> 469

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 469

agcuggguugg gaaaugacac cagga 25

<210> 470

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 470

uccugguguc auuucccaac cagcuga 27

<210> 471

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 471

gcuggguuggg aaaugacacc aggaa 25

<210> 472

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 472

uuccuggugu cauuucccaa ccagcug

27

<210> 473

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 473

gcagaggguc ccuacugac uguuu

25

<210> 474

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 474

aaacagucag uaagggaccc ucugcac

27

<210> 475

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 475

cagagggucc cuuacugacu guuuc

25

<210> 476

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 476

gaaacaguca guaagggacc cucugca 27

<210> 477

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 477

agaggguccc uuacugacug uuucg 25

<210> 478

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 478

cgaacaguc aguaaggac ccucgc 27

<210> 479

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 479

ccuauuaaug gucagacugu uccag 25

<210> 480

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 480

cuggaacagu cugaccauua auagggc 27

<210> 481

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 481

cuauuaaugg ucagacuguu ccagc 25

<210> 482

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 482

gcuggaacag ucugaccauu aauggg 27

<210> 483

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 483

uaauaauggu cagacuguuc cagca 25

<210> 484

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 484

ugcuggaaca gucugaccu uaauagg 27

<210> 485

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 485

auuaaagguc agacuguucc agcau 25

<210> 486

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 486

augcuggaac agucugacca uuaauag 27

<210> 487

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 487

uuaaugguca gacuguucca gcaug 25

<210> 488

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 488

caugcuggaa cagucugacc auuaaua 27

<210> 489

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 489

uaauggucag acuguuccag cauga 25

<210> 490

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 490
ucaugcugga acagucugac cauuauu 27

<210> 491
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 491
aauggucaga cuguuccagc augag 25

<210> 492
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 492
cucaugcugg aacagucuga ccauuau 27

<210> 493
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 493
agaacgacac ugccugucag guggu 25

<210> 494
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 494

accaccugac aggcaguguc guucuug 27

<210> 495

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 495

cgacacugcc ugucaggugg ucugc 25

<210> 496

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 496

gcagaccacc ugacaggcag ugucguu 27

<210> 497

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 497

aaccuugacu acuaaaaacg ucucc 25

<210> 498
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 498
 ggagacguuu uuaguaguc agguuau 27
 <210> 499
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 499
 uuuagaacac cuuuucacc uaacu 25
 <210> 500
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 500
 aguuagguga aaaagguguu cuaaaau 27
 <210> 501
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 501

uuagaacacc uuuuucaccu aacua 25

<210> 502

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 502

uaguuaggug aaaaaggugu ucuaaaa 27

<210> 503

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 503

uagaacaccu uuuucaccua acuaa 25

<210> 504

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 504

uuaguuaggu gaaaaaggug uucuaaa 27

<210> 505

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 505

agaacaccuu uuucaccuaa cuaaa 25

<210> 506

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 506

uuuaguuuagg ugaaaaaggu guucuaa 27

<210> 507

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 507

gaacacccuuu uucaccuaac uaaaa 25

<210> 508

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 508

uuuuaguuuag gugaaaaagg uguucua 27

<210> 509
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 509
 aacaccuuuu ucaccuaacu aaaau 25
 <210> 510
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 510
 auuuuaguua ggugaaaaag guguucu 27
 <210> 511
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 511
 acaccuuuuu caccuaacua aaaua 25
 <210> 512
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 512

uauuuuaguu aggugaaaa gguguuc

27

<210> 513

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 513

caccuuuuuc accuaacuaa aaaua

25

<210> 514

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 514

uuauuuuagu uaggugaaaa agguguu

27

<210> 515

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 515

accuuuuuca ccuaacuaaa auaua

25

<210> 516

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 516

auuuuuuag uuaggugaaa aaggugu 27

<210> 517

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 517

uuuuuucacc uaacuaaaau aaugu 25

<210> 518

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 518

acauuuuuu aguuagguga aaaaggu 27

<210> 519

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 519

uuuucaccua acuaaaauaa uguuu 25

<210> 520
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 520
 aaacauuuuu uuaguuaggu gaaaaag 27

<210> 521
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 521
 uucaccuaac uaaaauaag uuuaa 25

<210> 522
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 522
 uuaaacauua uuuuaguuag gugaaaa 27

<210> 523
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 523

ucaccuaacu aaaauaugu uuaaa 25

<210> 524

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 524

uuuaaacauu auuuuaguua ggugaaa 27

<210> 525

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 525

caccuaacua aaauaanguu uaaag 25

<210> 526

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 526

cuuuaaacau uauuuuaguu aggugaa 27

<210> 527

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 527

accuaacuaa aaauauguuu aaaga 25

<210> 528

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 528

ucuuuaaaca uuauuuuagu uagguga 27

<210> 529

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 529

ccuaacuaaa auaauguuua aagag 25

<210> 530

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 530

cucuuuaaac auuauuuuag uuaggug 27

<210> 531
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 531
 cuaacuaaaa uaauguuuua agagu 25
 <210> 532
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 532
 acucuuuaaa cauuaauuaa guuaggu 27
 <210> 533
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 533
 uaacuaaaaau aauguuuuaa gaguu 25
 <210> 534
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"	
<400> 534	
aacucuuuaa acauuauuuu aguuagg	27
<210> 535	
<211> 25	
<212> RNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><221> source	
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"	
<400> 535	
aacuaaaaua auguuuaaag aguuu	25
<210> 536	
<211> 27	
<212> RNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><221> source	
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"	
<400> 536	
aaacucuuua aacauuauuu uaguuaag	27
<210> 537	
<211> 25	
<212> RNA	
<213> Artificial Sequence	
<220><221> source	
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"	
<400> 537	
acuaaaaaua uguuuuaaaga guuuu	25
<210> 538	
<211> 27	
<212> RNA	

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 538

aaaacucuuu aaacauuuu uuaguua 27

<210> 539

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 539

cuaaaauaau guuuuaagag uuug 25

<210> 540

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 540

caaaacucuu uaaacauuau uuuguu 27

<210> 541

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 541

uaaaauaag uuuaagagu uuugu 25

<210> 542
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 542
 acaaaacucu uuaaacaaua uuuuagu 27

<210> 543
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 543
 aagaguuuug uauaaaaaug uaagg 25

<210> 544
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 544
 ccuuacauuu uuauacaaaa cucuuua 27

<210> 545
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 545

guuuuguaua aaaauguaag gaagc 25

<210> 546

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 546

gcuuccuuac auuuuuauac aaaacuc 27

<210> 547

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 547

uuuuguauaa aaauguaagg aagcg 25

<210> 548

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 548

cguuccuuu cauuuuuaua caaaacu 27

<210> 549

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 549

uuuguauaaa aauguaagga agcgu 25

<210> 550

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 550

acgcuuccuu acauuuuuau acaaaac 27

<210> 551

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 551

uuguauaaaa auguaaggaa gcguu 25

<210> 552

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 552

aacgcuuccu uacauuuuuu uacaaaa 27

<210> 553
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 553
 uguauaaaaa uguaaggaag cguug 25
 <210> 554
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 554
 caacgcuucc uuacauuuuu auacaaa 27
 <210> 555
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 555
 guauaaaaau guaaggaagc guugu 25
 <210> 556
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 556

acaacgcuuc cuuacauuuu uauacaa

27

<210> 557

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 557

auguaaggaa gcguuguuac cuguu

25

<210> 558

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 558

aacagguaac aacgcuuccu uacauuu

27

<210> 559

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 559

uuuuguauua ugugaaucag ugaga

25

<210> 560

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 560

ucucacugau ucacauaaau caaaaau

27

<210> 561

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 561

uuuguauuau gugaaucau gagau

25

<210> 562

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 562

aucucacuga uucacauaa acaaaaau

27

<210> 563

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 563

uuguauuauug ugaaucaug agaug

25

<210> 564
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 564
 caucucacug auucacauaa uacaaaa 27

<210> 565
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 565
 uguauuaugu gaaucaguga gaugu 25

<210> 566
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 566
 acaucucacu gauucacaua auacaaa 27

<210> 567
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 567

guauuauugug aaucagugag auguu 25

<210> 568

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 568

aacaucucac ugauucacau aaaucaa 27

<210> 569

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 569

uauuauuguga aucagugaga uguua 25

<210> 570

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 570

uaacaucuca cugauucaca uaauaca 27

<210> 571

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 571

auuaugugaa ucagugagau guuag 25

<210> 572

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 572

cuaacaucuc acugauucac auaauac 27

<210> 573

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 573

uuauugugaau cagugagaug uuagu 25

<210> 574

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 574

acuaacaucu cacugauuca cauaaaua 27

<210> 575
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 575
 uaugugaauc agugagauu uagua 25
 <210> 576
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 576
 uacuaacauc ucacugauuc acuaau 27
 <210> 577
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 577
 augugaauc gugagauu aguag 25
 <210> 578
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 578
cuacuaacau cucacugauu cacauaa 27
<210> 579
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 579
ugugaaucag ugagauguua guaga 25
<210> 580
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 580
ucuacuaaca ucucacugau ucacaua 27
<210> 581
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 581
gugaaucagu gagauguuag uagaa 25
<210> 582
<211> 27
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 582

uucuacuaac aucucacuga uucacau 27

<210> 583

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 583

gugagauguu aguagaauaa gccuu 25

<210> 584

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 584

aaggcuaauu cuacuaacau cucacug 27

<210> 585

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 585

uuuucuaauu augcauuuga guaca 25

<210> 586
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

 <400> 586
 uguacucaaa ugcauaaaaua gaaaaaa 27
 <210> 587
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 587
 uuucuaauua ugcauuugag uacag 25
 <210> 588
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

 <400> 588
 cuguacucaa augcauaaaau agaaaaa 27
 <210> 589
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 589

uucuauuuau gcuuugagu acagt 25

<210> 590

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 590

acuguacuca aaugcauaaa uagaaaa 27

<210> 591

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 591

cuauuuauugc auuugaguac aguac 25

<210> 592

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 592

guacuguacu caaaugcaua aaugaaa 27

<210> 593

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 593

ugcucaaacu guuaaauuu ggaaa 25

<210> 594

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 594

uuuccaaca uuaacaguuu gagcaca 27

<210> 595

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 595

gcucaaacug uuaaauuuu gaaaa 25

<210> 596

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 596

uuuuccaaca uuuaacaguu ugagcac 27

<210> 597

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 597

cucaaacugu uaaauguugg aaaag 25

<210> 598

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 598

cuuuuccaac auuaacagu uugagca 27

<210> 599

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 599

ucaaacuguu aauguugga aaaga 25

<210> 600

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 600

ucuuuuccaa cauuuaacag uuugagc

27

<210> 601

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 601

caaacuguua aauguuggaa aagaa

25

<210> 602

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 602

uucuuuucca acauuaaaca guuugag

27

<210> 603

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 603

aaacuguuaa auguuggaaa agaaa

25

<210> 604

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 604

uuucuuuucc aacauuuuac aguuuga

27

<210> 605

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 605

aacuguuuaa uguuggaaaa gaaag

25

<210> 606

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 606

cuuucuuuuc caacauuuua caguug

27

<210> 607

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 607

acuguuaaa guuggaaaag aaaga 25

<210> 608

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 608

ucuuuucuuu ccaacauuu acaguuu 27

<210> 609

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 609

cuguuaaaug uuggaaaaga aagat 25

<210> 610

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 610

aucuuuucuu uccaacauuu aacaguu 27

<210> 611

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 611

uguuaaaugu uggaagagaa agata 25

<210> 612

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 612

uauuuuuuu uuccaacaau uaacagu 27

<210> 613

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 613

guuaaauguu ggaaaagaaa gauac 25

<210> 614

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 614

guaucuuucu uuuccaaca uuaacag 27

<210> 615

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 615

uuaaauguug gaaaagaaag auaca 25

<210> 616

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 616

uguaucuuuc uuuccaaca uuuaaca 27

<210> 617

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 617

uaaauguugg aaaagaaaga uacaa 25

<210> 618
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 618
 uuguaucuuu cuuuuccaac auuuuac 27
 <210> 619
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 619
 gcacuugacu gagaagacag accct 25
 <210> 620
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 620
 agggucuguc uucucaguca agugcuu 27
 <210> 621
 <211> 25
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 621

gagaaaagag gcuacuugug aaaat 25

<210> 622

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 622

auuuucacaa guagccucuu uucucaa 27

<210> 623

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 623

agaaaagagg cuacuuguga aaata 25

<210> 624

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 624

uauuuucaca aguagccucu uuucua

27

<210> 625

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 625

gaaaagaggc uacuugugaa aaaua

25

<210> 626

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<

220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 626

uuauuuucac aaguagccuc uuucuc

27

<210> 627

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 627
aaaagaggcu acuugugaaa auaat 25

<210> 628
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 628
auuauuuuca caaguagccu cuuuucu 27

<210> 629
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 629
aaagaggcua cuugugaaaa uaatg 25

<210> 630
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 630
cauauuuuuc acaaguagcc ucuuuuc 27

<210> 631

<211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 631
 aagaggcuac uugugaaaau aauga 25

<210> 632
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 632
 ucauuuuuuu cacaaguagc cucuuuu 27

<210> 633
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 633
 agaggcuacu ugugaaaaua augag 25

<210> 634
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 634
cucauuuuu ucacaaguag ccucuuu 27

<210> 635
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 635
gaggcuacuu gugaaaauaa ugagc 25

<210> 636
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 636
gcucauuuuu uucacaagua gccucuu 27

<210> 637
<211> 25
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 637
ggcuacuugu gaaaauaaug agccc 25

<210> 638
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 638

gggcucauua uuuucacaag uagccuc 27

<210> 639

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 639

cuacuuguga aaauaaugag ccccc 25

<210> 640

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 640

gggggcucau uauuuucaca aguagcc 27

<210> 641

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 641

ugaaccugcc uucuuacauc uugag 25

<210> 642

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 642

cucaagaugu aagaaggcag guucaaa 27

<210> 643

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 643

aaaguuacaa guuucuuuuc ccaag 25

<210> 644

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 644

cuugggaaaa gaaacuugua acuuucc 27

<210> 645

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 645

aaguacaag uuucuuuucc caagt 25

<210> 646

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 646

acuugggaaa agaaacuugu aacuuuc 27

<210> 647

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 647

aguuacaagu uuucuuuucc aagtt 25

<210> 648

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 648

aacuugggaa aagaaacuug uaacuuu

27

<210> 649

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 649

aguuucuuuu cccaaguuc ccagt

25

<210> 650

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 650

acugggaaac uugggaaaag aaacuug

27

<210> 651

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 651
caacaguauu uucuaauaac cagta 25

<210> 652
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 652
uacugguuau uagaaaauac uguuggc 27

<210> 653
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 653
aacaguauuu ucuaauaacc aguat 25

<210> 654
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 654
auacugguua uuagaaaaua cuguugg 27

<210> 655

<211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 655
 acaguauuuu cuaauaacca guata 25
 <210> 656
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 656
 uauacugguu auuagaaaau acuguug 27
 <210> 657
 <211> 25
 <212> DNA

 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 657
 caguauuuuc uaauaaccag uauat 25
 <210> 658

<211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 658

auauacuggu uauuagaaaa uacuguu 27

<210> 659
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 659

uugugauugu uaucaggaaa aaata 25

<210> 660
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220>
 ><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 660

uauuuuuucc ugauaacaau cacaaua 27

<210> 661
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence

<220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 661
 ugugauuguu aucaggaaaa aauat 25

<210> 662
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 662
 auauuuuuuuc cugauaaca ucacaau 27

<210> 663
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 663
 gugauuguua ucaggaaaa auata 25

<210> 664
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 664

uauauuuuuu ccugauaaca aucacaa 27

<210> 665

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 665

ugauuguuuau caggaaaaaa uauat 25

<210> 666

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 666

auauauuuuuu uccugauaac aaucaca 27

<210> 667

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 667

gauuguuauac aggaaaaau auatt 25

<210> 668

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 668

aaauauuuuu uuccugauaa caaucac 27

<210> 669

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 669

auuguuauca ggaaaaaua uauta 25

<210> 670

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 670
 uaaauauuuu uuuccugaua acaauca 27
 <210> 671
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 671
 uuguuaucaag gaaaaauau auuuaa 25
 <210> 672
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <
 220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 672
 uuaauauuuu uuuccugau aacaaua 27
 <210> 673
 <211> 25
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 673
 uguuaucaagg aaaaaauaua uuaaa 25
 <210> 674
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 674

uuuaauauau uuuuuccuga uaacaau

27

<210> 675

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 675

guuaucaagga aaaaauauau uaaat

25

<210> 676

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 676

auuuauauau uuuuuuccug auaacaa

27

<210> 677

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 677

uuaucaaggaa aaaaauauuu aaatg

25

<210> 678

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 678

cauuuauau auuuuuuccu gauaaca

27

<210> 679

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 679

uaucaaggaaa aaauauauua aaugg

25

<210> 680

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 680

ccauuuauau uauuuuuucc ugauaac

27

<210> 681

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 681

aucaggaaaa aaauauuuuaa auggc 25

<210> 682

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 682

gccauuuuau auauuuuuuc cugauaa 27

<210> 683

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 683

aggaaaaaa auauuuuuug gcuga 25

<210> 684

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 684

ucagccauuu aaauauuuuu uuccuga

27

<210> 685

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 685

ggaaaaaaua uauuaaaugg cugat

25

<210> 686

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 686

aucagccauu aaauauuuuu uuuccug

27

<210> 687

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 687

gaaaaaaaaau auuaaauggc ugata 25

<210> 688

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 688

uaucaGCCAU uuaauauauu uuuuCCU 27

<210> 689

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 689

aaaaaaaaua uuaaauggcU gauag 25

<210> 690

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 690

cuaucaGCCA uuuaauauau uuuuucc 27

<210> 691

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 691

uauuuucuuu cugcuuuuaa aaatt 25

<210> 692

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 692

aaauuuuaaa agcagaaaga aaauacg 27

<210> 693

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 693

auuuucuuuc ugcuuuuuaa aauta 25

<210> 694

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 694

uaauuuuuuaa aagcagaaag aaaauac

27

<210> 695

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 695

ucuuucugcu uuuaaaaaau auuca

25

<210> 696

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 696

ugaauaaaau uuaaaagcag aaagaaa

27

<210> 697

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 697

cuuucugcuu uuaaaaauua uucag

25

<210> 698

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 698

cugaauauuu uuuaaaagca gaaagaa 27

<210> 699

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 699

uuucugcuuu uaaaaauau ucagg 25

<210> 700

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 700

ccugaauauu uuuuaaaagc agaaaga 27

<210> 701

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 701

cuacuaaaaa cacaatauu agcca

25

<210> 702

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 702

uggcuaauuu uuguguuuuu aguagag

27

<210> 703

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 703

caagauaagg aaucaggaa gugta

25

<210> 704

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 704

uacacuuccu gauuuccuua ucuugau

27

<210> 705

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 705

aagauaagga aaucaggaag uguaa

25

<210> 706

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 706

uuacacuucc ugauuuccuu aucuuga

27

<210> 707

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 707

agauaaggaa aucaggaagu guaat

25

<210> 708

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 708
auuacacuuc cugauuuuccu uaucuug 27
<210> 709
<211> 25
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 709
gauaaggaaa ucaggaagug uaata 25
<210> 710
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 710

uauuacacuu ccugauuuucc uuaucuu 27
<210> 711
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 711

auaaggaaau caggaagugu aauat 25

<210> 712

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 712

auauuacacu uccugauuuc cuuaucu 27

<210> 713

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 713

uaaggaaauc aggaagugua auatt 25

<210> 714

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 714

aauauuacac uuccugauuu ccuuauac

27

<210> 715

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 715

aaggaaaauca ggaaguguuaa uautc

25

<210> 716

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 716

gaauauuaca cuuccugauu uccuuau

27

<210> 717

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 717

aggaaaucag gaaguguaau uuuct 25

<210> 718

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 718

agaauauuac acuuccugau uuuccua 27

<210> 719

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 719

ggaaaucagg aaguguaaua uuuctt 25

<210> 720

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 720

aagaauauua cacuuccuga uuuccuu 27

<210> 721

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 721

gaaaucagga aguguaauau ucuta 25

<210> 722

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 722

uaagaauauu acacuuccug auuuccu 27

<210> 723

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 723

cuaugaaugc auucuaauuu cuuct 25

<210> 724

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 724

agaagaaaua agaaugcauu cauaggc 27

<210> 725

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 725

uaugaaugca uucuuuuuc uuctt 25

<210> 726

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 726

aagaagaaau aagaaugcau ucuaagg 27

<210> 727

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 727

cuaccacacc cagcuaguuu uuutt

25

<210> 728

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 728

aaaaaaaaacu agcugggugu gguagug

27

<210> 729

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 729

ccacaccag cuaguuuuuu uuugt

25

<210> 730

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 730

acaaaaaaaa acuagcuggg uguggua 27

<210> 731

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 731

cacaccgcagc uaguuuuuuu uugta 25

<210> 732

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 732

uacaaaaaaaa aacuagcugg guguggu 27

<210> 733

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 733

gcuaggauua caggugugag cuacc 25

<210> 734

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<

220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 734

gguagcucac accuguaaau cuagcac 27

<210> 735

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 735

cuaggauuac aggugugagc uacca 25

<210> 736

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 736

ugguagcuca caccuguaau ccuagca 27

<210> 737

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 737
ccaugccugg uccaacauuc uucat 25

<210> 738
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 738
augaagaaug uggaccagg cauggua 27
<210> 739
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 739
ugcagaguau gagccugauu uugtt 25
<210> 740
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 740
aacaaaauca ggcucauacu cugcacu 27
<210> 741
<211> 25
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 741
gcagaguaug agccugauuu ugutt 25
<210> 742
<211> 27
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 742
aaacaaaauc aggcucauac ucugcac 27
<210> 743
<211> 25
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 743

cagaguauga gccugauuuu guuta 25

<210> 744

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 744

uaaacaaaau caggcucaua cucugca 27

<210> 745

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 745

agaguaugag ccugauuuug uuuaa 25

<210> 746

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 746

uuaaacaaaa ucaggcucau acucugc 27

<210> 747

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 747

gaguaugagc cugauuuugu uuaaa 25

<210> 748

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 748

uuuaaacaaa aucaggcuca uacucug 27

<210> 749

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 749

gggugaaacc ccaucucuac uaaaa 25

<210> 750

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 750

uuuuaguaga gaugggguuu caccag 27

<210> 751

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 751

gugaaacccc aucucuacua aaaaa 25

<210> 752

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 752

uuuuuuagua gagaugggggu uucaccc 27

<210> 753

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 753

ugaaacccca ucucuacuaa aaaat 25

<210> 754

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 754

auuuuuuagu agagaugggg uuucacc

27

<210> 755

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 755

gaaaccccau cucuacuaaa aaatg

25

<210> 756

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 756

cauuuuuuag uagagauggg guuucac

27

<210> 757

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 757

aaaccccauc ucuacuaaaa aaugc 25

<210> 758

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 758

gcacuuuuuuu guagagaugg gguuuca 27

<210> 759

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 759

aaccccaucu cuacuaaaaa augca 25

<210> 760

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 760

ugcauuuuuuu aguagagaug ggguuuc 27

<210> 761

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 761
 cccaucucua cuaaaaaag caaaa 25

<210> 762
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 762
 uuuugcauuu uuuguagag auggggu 27

<210> 763
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 763
 aucaaaaccc uuauggcaga cugtt 25

<210> 764
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 764

aacagucugc cauaaggguu uugauau 27

<210> 765

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 765

uauuuuuuuu gucgugcuua uaugt 25

<210> 766

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 766

acauauaagc acgacaaaua aaauaca 27

<210> 767

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 767

guguugccca aguuucuaug gugaa 25

<210> 768
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 768
 uucaccauag aaacuugggc aacacau 27
 <210> 769
 <211> 25
 <212> DNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 769
 gcccaaguuu cuauggugaa cggta 25
 <210> 770
 <211> 27
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 770
 uaccguucac cauagaaacu ugggcaa 27
 <210> 771
 <211> 25
 <212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 771

cccaaguuuc uauggugaac gguat 25

<210> 772

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220>

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 772

auaccguuca ccuagaaac uugggca 27

<210> 773

<211> 25

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 773

acuuucagca ugagaaaaua acucc 25

<210> 774

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<

220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 774

ggaguuuuu ucucaugcug aaaguga 27

<210> 775

<211> 25

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 775

cuuucagcau gagaaaauaa cucct 25

<210> 776

<211> 27

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 776

aggaguuuu uucaugcu gaaagug 27

<210> 777

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 777

ugagugacaa cguacccuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 778
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 778
 uaaggguacg uugucacuca gg 22
 <210> 779
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 779
 gagugacaac guacccuucg gcagccgaaa ggcugc 36
 <210> 780
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 780
 ugaaggguac guugucacuc gg 22
 <210> 781
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 781

agugacaacg uacccuucac gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 782

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 782

uugaagggua cguugucacu gg

22

<210> 783

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 783

ugacaacgua cccuucuuu gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 784

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 784

uaaugaagg uacguugca gg

22

<210> 785

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 785

gacaacguac ccucauuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 786

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 786

ucaaugaagg guacguuguc gg 22

<210> 787

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 787

caacguaccc uucauugaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 788

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 788

uaucaaugaa gggguacguug gg 22

<210> 789

<211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 789
 aacguacccu ucauugauga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 790
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 790
 ucaucaauga aggguacguu gg 22

<210> 791
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 791
 acguacccuu cauugaugca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 792
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 792
 ugcaucaaug aagggguacgu gg 22

<210> 793
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 793
 cguacccuuc auugaugcca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 794
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 794
 uggcaucaau gaagggguacg gg 22

<210> 795
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"

<400> 795
 uacccuaucau ugaugccaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 796
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 796

uuuggcauca augaagggua gg 22

<210> 797

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 797

cacgaacuuu cuucauguga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 798

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 798

ucacaugaag aaaguucgug gg 22

<210> 799

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 799

acgaacuuuc uucaugugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 800

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 800

uccacaugaa gaaaguucgu gg 22

<210> 801

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 801

cgaacuuucu ucauguggaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 802

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 802

uuccacauga agaaaguucg gg 22

<210> 803

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 803

acuuucuca uguggacaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 804

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 804

uauguccaca ugaagaaagu gg 22

<210> 805

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 805

uuucuucaug uggacaucaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 806

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 806

uugaugucca caugaagaaa gg 22

<210> 807

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 807
cuucaugugg acaucaccaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 808
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 808
uuggugaugu ccacaugaag gg 22

<210> 809
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 809
auguggacau caccaagcua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 810
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 810
uagcuuggug auguccacau gg 22

<210> 811
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 811
 uguggacauc accaagcuca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 812
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 812
 ugagcuuggu gauguccaca gg 22

<210> 813
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 813
 guggacauca ccaagcucaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 814
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 814

uugagcuugg ugauguccac gg 22

<210> 815

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 815

uggacaucac caagcucaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 816

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 816

ucugagcuug gugaugucca gg 22

<210> 817

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 817

agauaugccu ucgaggauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 818

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 818

uuauccucga aggcauau cu gg 22

<210> 819

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 819

augccuucga ggauuuuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 820

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 820

ucaaauaucc ucgaaggcau gg 22

<210> 821

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 821

gccuucgagg auauuuggaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 822

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 822

uuccaaauau ccucgaaggc gg 22

<210> 823

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 823

ugaagucauc cucagaagga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 824

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 824

uccuucugag gaugacuuca gg 22

<210> 825

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 825

gaagucaucc ucagaaggga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 826

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 826

ucccuucuga ggaugacuuc gg 22

<210> 827

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 827

auccucagaa gggauaggaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 828

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 828

uauccauccc uucugaggau gg 22

<210> 829

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 829

agugaagaaa ugaaagacaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 830

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 830

uugucuuuca uuucucacu gg

22

<210> 831

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 831

aagaaaugaa agacaaagga gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 832

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 832

uccuuugucu uucauuucuu gg

22

<210> 833

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 833
 agaaaugaaa gacaaaggua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 834
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 834
 uaccuuuguc uuucuuuucu gg 22

<210> 835
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 835
 gaaaugaaaag acaaagguga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 836
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 836

ucacccuuugu cuuucauuuc gg 22

<210> 837

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 837

aaaugaaaga caaaggugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 838

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 838

uccacccuug ucuuucauuu gg 22

<210> 839

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 839

aaugaaagac aaagguggaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 840

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 840

uuccacuuu gucuuucauu gg

22

<210> 841

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 841

augaaagaca aagguggaua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 842

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 842

uauccacuu ugucuuucau gg

22

<210> 843

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 843

ugaaagacaa agguggauaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 844

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 844

uuauccaccu uugucuuuca gg 22

<210> 845

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 845

gaaagacaaa gguggauaca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 846

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 846

uguauccacc uuugucuuuc gg 22

<210> 847

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 847

aagacaaagg uggauacaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 848

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 848

uauguaacca ccuuugucu gg 22

<210> 849

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 849

agacaaaggu ggauacaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 850

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 850

ucauguaacc accuuugucu gg 22

<210> 851

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 851
gacaaaggug gauacaugaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 852
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 852
uucauguauc caccuuuguc gg 22
<210> 853
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 853
acaaaggugg auacaugaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 854
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 854
ucucauguau ccaccuuugu gg 22
<210> 855
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 855
 aagguggaua caugagcaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 856
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 856
 uuugcucaug uauccaccuu gg 22

<210> 857
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 857
 agguggauac augagcaaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 858
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 858

ucuugcucau guauccaccu gg 22

<210> 859

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 859

uggauacaug agcaagauua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 860

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 860

uaaucuugcu caugauacca gg 22

<210> 861

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 861

ggauacauga gcaagauuuu gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 862

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 862

uaaaucucgc ucauguaucg gg 22

<210> 863

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 863

gauacaugag caagauuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 864

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 864

ucaaauucug cucauguauc gg 22

<210> 865

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 865

auacaugagc aagauuugca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 866

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 866

ugcaaaucuu gcucauguau gg 22

<210> 867

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 867

uacaugagca agauuugcaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 868

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 868

uugcaaaucu ugcucaugua gg 22

<210> 869

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 869

acaugagcaa gauuugcaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 870

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 870

uuugcaaauc uugcucaugu gg 22

<210> 871

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 871

ugagcaagau uugcaacuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 872

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 872

uaaguugcaa aucuugcuca gg 22

<210> 873

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 873
gagcaagauu ugcaacuuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 874
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 874
ucaaguugca aaucuugcuc gg 22
<210> 875
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 875
agcaagauuu gcaacuugca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 876
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 876
ugcaaguugc aaacuugcu gg 22
<210> 877
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 877
 gcaagauuug caacuugcua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 878
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 878
 uagcaaguug caaaucuugc gg 22

<210> 879
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 879
 caagauuugc aacuugcuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 880
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 880

uuagcaaguu gcaaaucuu gg 22

<210> 881

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 881

aagauuugca acuugcuaca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 882

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 882

uguagcaagu ugcaaaucuu gg 22

<210> 883

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 883

agauuugcaa cuugcuacca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 884

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 884

ugguagcaag uugcaaaucu gg 22

<210> 885

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 885

auuugcaacu ugcuaaccaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 886

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 886

uuggguagca aguugcaau gg 22

<210> 887

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 887

uugcaacuug cuacccauua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 888

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 888

uaaugggguag caaguugcaa gg 22

<210> 889

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 889

ugcaacuugc uacccauuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 890

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 890

uuaaugggua gcaaguugca gg 22

<210> 891

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 891

gcaacuugcu acccauuaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 892

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 892

ucuaaugggu agcaaguugc gg 22

<210> 893

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 893

caacuugcua cccauuagga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 894

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 894

uccuaauggg uagcaaguug gg 22

<210> 895

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 895
cuugcuaccc auuaggauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 896
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 896
uuauccuaau gggguagcaag gg 22
<210> 897
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 897
ugcuaccgau uaggauaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 898
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 898
uauuauccua augguagca gg 22
<210> 899
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 899
 auuaggauaa ugucuuauga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 900
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 900
 ucauaagaca uuauccuaau gg 22

<210> 901
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 901
 uuaggauaa gucuuaugua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 902
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 902

uacauaagac auuauccuaa gg 22

<210> 903

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 903

ugcgauuguc cagagacuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 904

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 904

ucagucucug gacaaucgca gg 22

<210> 905

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 905

cgauugucca gagacuggua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 906

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 906

uaccagucuc uggacaaucg gg 22

<210> 907

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 907

guccagagac uggugacaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 908

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 908

uaugucacca gucucuggac gg 22

<210> 909

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 909

agagacuggu gacauggcua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 910

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 910

uagccauguc accagucucu gg 22

<210> 911

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 911

acuggugaca ugguccaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 912

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 912

uuggaagcca ugucaccagu gg 22

<210> 913

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 913

cuccaccuuu cccaguuuuu gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 914

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 914

uaaaacuggg aaagguggag gg 22

<210> 915

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 915

caccuuuccc aguuuuucau gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 916

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 916

uugaaaaacu gggaaaggug gg 22

<210> 917

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 917
aguuuuuac uagagaagaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 918
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 918
uucuucucua gugaaaaacu gg 22
<210> 919
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 919
agcagauucu uucagaggua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 920
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 920
uaccucugaa agaaucugcu gg 22
<210> 921
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 921
 gcagauucuu ucagagguga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 922
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 922
 ucaccucuga aagaaucugc gg 22

<210> 923
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 923
 agauucuuuc agaggugcua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 924
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 924

uagcaccucu gaaagaau cu gg 22

<210> 925

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 925

aggugcuaaa guuucccaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 926

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 926

uaugggaaac uuuagcaccu gg 22

<210> 927

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 927

aaaguuuccc aucuuuguga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 928

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 928

ucacaaagau gggaaacuuu gg 22

<210> 929

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 929

aguuucccau cuuugugcaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 930

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 930

uugcacaaag augggaaacu gg 22

<210> 931

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 931

agccucugag cugaguugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 932

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 932

uccaacucag cucagaggcu gg 22

<210> 933

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 933

gccucugagc ugaguuggua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 934

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 934

uaccaacuca gcucagaggc gg 22

<210> 935

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 935

ccucugagcu gaguugguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 936

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 936

uaaccaacuc agcucagagg gg 22

<210> 937

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 937

cucugagcug aguugguuuu gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 938

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 938

uaaaccaacu cagcucagag gg 22

<210> 939

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 939
ucugagcuga guugguuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 940
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 940
uaaaaccaac ucagcucaga gg 22
<210> 941
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 941
ugagcugagu ugguuuuaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 942
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 942
uauaaaacca acucagcuca gg 22
<210> 943
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 943
 ugaguugguu uuaugaaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 944
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 944
 uuuuucauaa aaccaacuca gg 22

<210> 945
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 945
 gaguugguuu uaugaaaaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 946
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 946

ucuuuucaua aaaccaacuc gg 22

<210> 947

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 947

uugguuuuau gaaaagcuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 948

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 948

uuagcuuuuc auaaaaccaa gg 22

<210> 949

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 949

ugguuuuuug aaaagcuaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 950

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 950

ucuagcuuuu cauaaaacca gg 22

<210> 951

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 951

gguuuuaua aaagcuagga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 952

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 952

uccuagcuuu ucauaaaacc gg 22

<210> 953

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 953

uuuuaua aaa agcuaggaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 954

<211> 22

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 954
 uuuccuagcu uuucauaaaa gg 22
 <210> 955
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 955
 uaugaaaagc uaggaagcaa gcagccgaaa ggcugc 36

 <210> 956
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 956
 uugcuuccua gcuuuucaua gg 22
 <210> 957
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 957

augaaaagcu aggaagcaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 958

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 958

uuugcuuccu agcuuuuau gg 22

<210> 959

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 959

ccagcacuua acucuaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 960

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 960

uuauuagagu uaagugcugg gg 22

<210> 961

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 961

cagcacuuaa cucuaauaca gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 962

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 962

uguauuagag uuaagugcug gg

22

<210> 963

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 963

uaauacauca gcaugcguua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 964

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 964

uaacgcaugc ugauguauua gg

22

<210> 965

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 965
 aauacaucag caugcguuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 966
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 966
 uuaacgcaug cugauguauu gg 22

<210> 967
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 967
 ugcguuaauu cagcugguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 968
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 968

uaaccagcug aaauaacgca gg 22

<210> 969

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 969

gcguuaauuc agcugguuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 970

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 970

ucaaccagcu gaauuaacgc gg 22

<210> 971

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 971

cguaauuca gcugguugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 972

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 972

uccaaccagc ugaauuaacg gg 22

<210> 973

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 973

uuaauucagc ugguugggaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 974

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 974

uucccaacca gcugaauuaa gg 22

<210> 975

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 975

uaauucagcu gguugggaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 976

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 976

uuucccaacc agcugaauua gg 22

<210> 977

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 977

gcagaggguc ccuuacugaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 978

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 978

uucaguaagg gaccucugc gg 22

<210> 979

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 979

cuaauaaugg ucagacugua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 980

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 980

uacagucuga ccuaauauag gg 22

<210> 981

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 981

uaauaauggu cagacuguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 982

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 982

uaacagucug accauuaaua gg 22

<210> 983

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 983
auuaaugguc agacuguuca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 984
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 984
ugaacagucu gaccauuaau gg 22
<210> 985
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 985
uuaaugguca gacuguucca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 986
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 986
uggaacaguc ugaccauuaa gg 22
<210> 987
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 987
 uaaugggucag acuguuccaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 988
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 988
 uuggaacagu cugaccuuaa gg 22

<210> 989
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 989
 aauggucaga cuguuccaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 990
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 990

ucuggaacag ucugaccauu gg 22

<210> 991

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 991

agaacaccuu uuucaccuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 992

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 992

uuaggugaaa aagguguucu gg 22

<210> 993

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 993

gaacaccuuu uucaccuaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 994

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 994

uuuaggugaa aaagguguuc gg 22

<210> 995

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 995

aacaccuuuu ucaccuaaca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 996

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 996

uguuagguga aaaagguguu gg 22

<210> 997

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 997

acaccuuuuu caccuaacua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 998

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 998

uaguuaggug aaaaaggugu gg 22

<210> 999

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 999

cacuuuuuc accuaacuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1000

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1000

uuaguuaggu gaaaaaggug gg 22

<210> 1001

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1001

accuuuuuca ccuaacuaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1002

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1002

uuuaguuagg ugaaaaaggu gg 22

<210> 1003

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1003

uuuuucacc uaacuaaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1004

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1004

uuuuuaguua ggugaaaaag gg 22

<210> 1005

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1005
uuuucaccua acuaaaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1006
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1006
uuauuuuagu uaggugaaaa gg 22
<210> 1007
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1007
uucaccuaac uaaaauaaia gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1008
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1008
uauuuuuuuu guuaggugaa gg 22
<210> 1009
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1009
 ucaccuaacu aaaauauga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1010
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1010
 ucauuuuuuu aguuagguga gg 22

<210> 1011
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1011
 caccuaacua aaauaagua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1012
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1012

uacauuuuu uaguuaggug gg 22

<210> 1013

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1013

accuaacuaa aaauauguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1014

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1014

uaacauuuuu uuaguuaggu gg 22

<210> 1015

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1015

ccuaacuaaa auaauguuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1016

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1016

uaaacauuau uuuguuagg gg

22

<210> 1017

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1017

cuaacuaaaa uaauguuuua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1018

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1018

uuuaacauua uuuuaguug gg

22

<210> 1019

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1019

uaacuaaaa auuguuuuaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1020

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1020

uuuaaacauu auuuuaguua gg 22

<210> 1021

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1021

aacuaaaaua auguuuaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1022

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1022

uuuuuaacau uuuuuuaguu gg 22

<210> 1023

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1023

acuaaaauaa uguuuuaaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1024

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1024

ucuuuaaaca uuauuuuagu gg 22

<210> 1025

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1025

cuaaaauaa guuuuaagaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1026

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1026

uucuuuaaac auuauuuuag gg 22

<210> 1027

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1027

uaaaauaaug uuuaagaga gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1028

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1028

ucucuuuaaa cauuuuuuua gg

22

<210> 1029

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1029

aagaguuuug uauaaaaaia gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1030

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1030

uaauuuuuua caaaacucuu gg

22

<210> 1031

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1031
 guuuuguaua aaaauguaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1032
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1032
 uuuacauuuu uauacaaaac gg 22

<210> 1033
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1033
 uuguauaaaa auguaaggaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1034
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1034

uuccuuacau uuuuuauacaa gg 22

<210> 1035

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1035

uguauaaaaa uguaaaggaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1036

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1036

uuuccuuaca uuuuuauaca gg 22

<210> 1037

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1037

guauaaaaau guaaggaaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1038

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1038

ucuuccuuac auuuuuauac gg 22

<210> 1039

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1039

auguaaggaa gcguuguuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1040

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1040

uuuacaacgc uuccuuacau gg 22

<210> 1041

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1041

uuuuguauua ugugaaucua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1042

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1042

uugauucaca uaauacaaaa gg 22

<210> 1043

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1043

uuuguauuuau gugaaucaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1044

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1044

ucugauucac auaauacaaa gg 22

<210> 1045

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1045

uuguauuauug ugaaucaagua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1046

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1046

uacugauuca cauaauacaa gg 22

<210> 1047

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1047

guauuauugug aaucagugaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1048

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1048

uucacugauu cacauauac gg 22

<210> 1049

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1049
uauuauuguga aucagugaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1050
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1050
ucucacugau ucacauaaua gg 22

<210> 1051
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1051
auuauugugaa ucagugagaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1052
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1052
uucucacuga uucacauaau gg 22

<210> 1053
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1053
 uuaugugaau cagugagaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1054
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1054
 uaucucacug auucacauaa gg 22

<210> 1055
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1055
 uaugugaauc agugagauga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1056
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1056

ucaucucacu gauucacaua gg 22

<210> 1057

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1057

augugaaucg gugagaugua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1058

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1058

uacaucucac ugauucacau gg 22

<210> 1059

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1059

ugugaauucg ugagauguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1060

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1060

uaacaucuca cugauucaca gg 22

<210> 1061

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1061

gugaaucagu gagauguuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1062

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1062

uuuacaucuc acugauucac gg 22

<210> 1063

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1063

gugagauguu aguagaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1064

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1064

uuauucucac acaucucac gg 22

<210> 1065

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1065

uuucuaauua ugcauuugaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1066

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1066

uucaaaugca uaaaugaaa gg 22

<210> 1067

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1067

cuaauuauagc auuugaguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1068

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1068

uuacucuuu gcauuuuuag gg 22

<210> 1069

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1069

ugcucauacu guuuuuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1070

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1070

uacauuuuac aguuugagca gg 22

<210> 1071

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1071

gcucaaacug uaaaauguua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1072

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1072

uaacauuuua caguugagc gg

22

<210> 1073

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1073

cucaaacugu uaaaauguuga gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1074

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1074

ucaacauuuu acaguugag gg

22

<210> 1075

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1075
 ucaaacuguu aaauguugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1076
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1076
 uccaacauuu aacaguuga gg 22

<210> 1077
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1077
 caaacuguua aauguuggaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1078
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1078

uuccaacaau uaacaguuug gg 22

<210> 1079

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1079

aaacuguuaa auguuggaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1080

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1080

uuuccaaca uuaacaguuu gg 22

<210> 1081

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1081

aacuguuaaa uguuggaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1082

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1082

uuuuccaaca uuuaacaguu gg 22

<210> 1083

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1083

uguuaaaugu uggaagaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1084

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1084

uucuuuucca acauuaaca gg 22

<210> 1085

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1085

guuaaauguu ggaaaagaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1086

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1086

uuucuuuucc aacauuuuac gg 22

<210> 1087

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1087

uuaaauguug gaaaagaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1088

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1088

uuuucuuuuc caacauuuuaa gg 22

<210> 1089

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1089

uaaauguugg aaaagaaaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1090

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1090

ucuuucuuuu ccaacauuuu gg 22

<210> 1091

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1091

agaaaagagg cuacuuguga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1092

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1092

ucacaaguag ccucuuuuu gg 22

<210> 1093

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1093

gaaaagaggc uacuugugaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1094

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1094

uucacaagua gccucuuuuc gg

22

<210> 1095

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1095

aaaagaggcu acuugugaaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1096

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1096

uuucacaagu agccucuuuu gg

22

<210> 1097

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1097
 agaggcuacu ugugaaaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1098
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1098
 uauuuucaca aguagccucu gg 22

<210> 1099
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1099
 gaggcuaucu gugaaaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1100
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1100

uuuuuuuacac aaguagccuc gg 22

<210> 1101

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1101

aaaguuacaa guuucuuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1102

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1102

uaaaagaaac uuguaacuuu gg 22

<210> 1103

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1103

caacaguauu uucuaauaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1104

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1104

uuuauuagaa aaucacugug gg

22

<210> 1105

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1105

aacaguauuu ucuaauaaca gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1106

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1106

uguuauuaga aaauacuguu gg

22

<210> 1107

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1107

acaguauuuu cuaauaacca gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1108

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1108

ugguuauuag aaaaauacugu gg 22

<210> 1109

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1109

caguauuuuc uaauaaccaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1110

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1110

uugguuauua gaaaauacug gg 22

<210> 1111

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1111

uugugauugu uaucaggaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1112

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1112

uuuccugaua acaaucacaa gg 22

<210> 1113

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1113

ugugauuguu aucaggaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1114

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1114

uuuuccugau aacaucaca gg 22

<210> 1115

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1115

gugauuguua ucaggaaaaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1116

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1116

uuuuuccuga uaacaaucaac gg

22

<210> 1117

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1117

ugauuguuau caggaaaaaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1118

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1118

uuuuuuccug auaacaauca gg

22

<210> 1119

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1119
 gauuguuauac aggaaaaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1120
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1120
 uuuuuuuccu gauaacaauac gg 22

<210> 1121
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1121
 auuguuuauca ggaaaaaaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1122
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1122

uauuuuuucc ugauaacaau gg 22

<210> 1123

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1123

uuguuaucaag gaaaaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1124

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1124

uuauuuuuuc cugauaaca gg 22

<210> 1125

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1125

uguuaucaagg aaaaaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1126

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1126

uauauuuuuu ccugauaaca gg 22

<210> 1127

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1127

guuauucagga aaaaauauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1128

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1128

uuauauuuuu uccugauaac gg 22

<210> 1129

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1129

uuauucaggaa aaaaauauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1130

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1130

uauauauuuu uuccugauaa gg 22

<210> 1131

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1131

aggaaaaau auauuaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1132

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1132

uaauuaauau auuuuuuccu gg 22

<210> 1133

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1133

ggaaaaaaaua uauuaaauga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1134

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1134

ucauuuaaua uauuuuuucc gg 22

<210> 1135

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1135

gaaaaaaaua auuaaaugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1136

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1136

uccauuuaua auauuuuuuc gg 22

<210> 1137

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1137

auuuucuuuc ugcuuuuaaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1138

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1138

uuuuuaagca gaaagaaaau gg

22

<210> 1139

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1139

ucuuucugcu uuuuuuuuuu gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1140

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1140

uauuuuuuuu agcagaaaga gg

22

<210> 1141

<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1141
 uaaggaaauc aggaagugua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1142
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1142
 uacacuuccu gauuuccuua gg 22

<210> 1143
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1143
 aaggaaauc ggaaguguaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1144
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1144

uuacacuuucc ugauuuuccuu gg 22

<210> 1145

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1145

ggaaaucagg aaguguaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1146

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1146

uauuacacuu ccugauuuucc gg 22

<210> 1147

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1147

ccacacccag cuaguuuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1148

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1148

uaaaaacuag cugggugugg gg 22

<210> 1149

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1149

cacaccagc uaguuuuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1150

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1150

uaaaaaacua gcugggugug gg 22

<210> 1151

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1151

cuaggauuac aggugugaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1152

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1152

ucucacaccu guaauccuag gg 22

<210> 1153

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1153

agaguaugag ccugauuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1154

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1154

uaaaaucagg cucauacucu gg 22

<210> 1155

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1155

gaguaugagc cugauuuuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1156

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1156

ucaaaaucag gcucauacuc gg 22

<210> 1157

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1157

cccaucucua cuaaaaaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1158

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1158

uaauuuuuag uagagauggg gg 22

<210> 1159

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1159
acuuucagca ugagaaaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1160
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1160
uauuuucua ugcugaaagu gg 22
<210> 1161
<211> 35
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1161
cugagcugag uugguuuuag cagccgaaag gcugc 35

<210> 1162
<211> 22
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1162
uuaaaaccaa cucagcucag gg 22
<210> 1163
<211> 36

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1163
 gcugaguugg uuuuugaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1164
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1164
 uuucauaaaa ccaacucagc gg 22

<210> 1165
 <211> 20
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1165
 cuguugaauu uuguauuaua 20

<210> 1166
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
 oligonucleotide"
 <400> 1166

uauaauacaa aaaucaacag gg 22

<210> 1167

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
Target Sequence"

<400> 1167

caacgtaccc ttcattgat 19

<210> 1168

<211> 19

<212>

> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
Target Sequence"

<400> 1168

tgaaagacaa aggtggata 19

<210> 1169

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
Target Sequence"

<400> 1169

tacatgagca agatttgca 19

<210> 1170

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:

Target Sequence"

<400> 1170

tgagcaagat ttgcaactt

19

<210> 1171

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:

Target Sequence"

<400> 1171

ctctgagctg agttggttt

19

<210> 1172

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:

Target Sequence"

<400> 1172

ctttttcacc taactaaaa

19

<210> 1173

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:

Target Sequence"

<400> 1173

ttcacctaac taaaataat

19

<210> 1174

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
Target Sequence"

<400> 1174

ctaactaaaa taatgttta 19

<210> 1175

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221>

> source

<223> /note="Description of Unknown:
Target Sequence"

<400> 1175

ctgagctgag ttggtttta 19

<210> 1176

<211> 19

<212> DNA

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
Target Sequence"

<400> 1176

gctgagttgg ttttatgaa 19

<210> 1177

<211> 16

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1177

gcagccgaaa ggcugc 16

<210> 1178

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1178

cccauuagga uaaugucuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1179

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1179

uaagacauua uccuaauggg gg 22

<210> 1180

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1180

acaacguacc cuucauugaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1181

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1181

uucaaugaag gguacguugu gg

22

<210> 1182

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1182

gcacugagug aagaaugaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1183

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1183

uucauuucuu cacucagugc gg

22

<210> 1184

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1184

acuugcuacc cauuaggaua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1185

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1185

uauccuaaug gguagcaagu gg 22

<210> 1186

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1186

cccauuagga uaaugucuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1187

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1187

uaagacauua uccuaauggg gg 22

<210> 1188

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1188

cugagcugag uugguuuuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1189

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1189

uuaaaaccaa cucagcucag gg 22

<210> 1190

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1190

gcugaguugg uuuuugaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1191

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1191

uuucauaaaa ccaacucagc gg 22

<210> 1192

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1192

guugguuuuu ugaaaagcua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1193

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1193

uagcuuuuca uaaaaccaac gg 22

<210> 1194

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1194

gguaacaaga ugauaaucua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1195

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1195

uagauuauca ucuuguuacc gg 22

<210> 1196

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1196

uuucaccuaa cuaaaauaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1197

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1197

uuuuuuuag uuaggugaaa gg 22

<210> 1198

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1198

aaaauaaugu uuaaagagua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1199

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1199

uacucuuuaa acauuauuuu gg 22

<210> 1200

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1200

aaauaauguu uaaagaguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1201

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1201

uaacucuuua aacauuauuu gg 22

<210> 1202

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1202

aaauaauguu aaagaguua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1203

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1203

uaaacucuuu aaacauuauu gg

22

<210> 1204

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1204

guuuuaagag uuuuguauaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1205

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1205

uuauacaaaa cucuuuaaac gg

22

<210> 1206

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1206

uuaaagaguu uuguauaaaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1207

<211> 22

<212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

 oligonucleotide"
 <400> 1207
 uuuuauacaa aacucuuaa gg 22
 <210> 1208
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

 oligonucleotide"
 <400> 1208
 gaguuuugua uaaaaaugua gcagccgaaa ggcugc 36
 <210> 1209
 <211> 22
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

 oligonucleotide"
 <400> 1209
 uacauuuua uacaaaacuc gg 22
 <210> 1210
 <211> 36
 <212> RNA
 <213> Artificial Sequence
 <220><221> source
 <223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

 oligonucleotide"
 <400> 1210

gcguguuuac cuguugaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1211

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1211

uauucaacag guaacaacgc gg 22

<210> 1212

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1212

guuaccuguu gaauuuugua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1213

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1213

uacaaaauuc aacagguaac gg 22

<210> 1214

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1214

ccuguugaau uuuguauuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1215

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1215

uuauuacaaa auucaacagg gg 22

<210> 1216

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1216

cuguugaauu uuguauuuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1217

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1217

uauauacaa aaaucaacag gg 22

<210> 1218

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1218

gaauuuugua uuaugugaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1219

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1219

uuucacauaa uacaaaauuc gg 22

<210> 1220

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1220

caacguaccc uucauugaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1221

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1221

uaucaaugaa gggguacguug gg 22

<210> 1222

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1222

uggacaucaac caagcucaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1223

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1223

ucugagcuug gugaugucca gg 22

<210> 1224

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1224

ugaaagacaa agguggauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1225

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1225

uuauccaccu uugucuua gg

22

<210> 1226

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1226

aagacaaagg uggauacaua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1227

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1227

uauguaacca ccuuugucuu gg

22

<210> 1228

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1228

agacaaaggu ggauacauga gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1229

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1229

ucauguaucc accuuugucu gg

22

<210> 1230

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1230

uacaugagca agauuugcaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1231

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1231

uugcaaaucu ugcucaugua gg

22

<210> 1232

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1232

ugagcaagau uugcaacuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1233

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1233

uaaguugcaa aucuugcuca gg 22

<210> 1234

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1234

aagauuugca acuugcuaca gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1235

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1235

uguagcaagu ugcaaaucuu gg 22

<210> 1236

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1236

ugcgauuguc cagagacuga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1237

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1237

ucagucucug gacaaucgca gg 22

<210> 1238

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1238

uuuucaccua acuaaaauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1239

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1239

uuauuuuagu uaggugaaaa gg 22

<210> 1240

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1240

ucugagcuga guugguuuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1241

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1241

uaaaaccaac ucagcucaga gg 22

<210> 1242

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1242

accuuuuuca ccuaacuaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1243

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1243

uuuaguuagg ugaaaaaggu gg 22

<210> 1244

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1244

uuuuuucacc uaacuaaaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1245

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1245

uuuuuaguua ggugaaaaag gg 22

<210> 1246

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1246

uucaccuaac uaaaauaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1247

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1247

uauuauuuua guuaggugaa gg

22

<210> 1248

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1248

caccuaacua aaauaaugua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1249

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1249

uacauuuuuu uaguaggug gg

22

<210> 1250

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1250

cuaacuaaaa uaauguuuua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1251

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1251

uuaaacauua uuuuaguuag gg 22

<210> 1252

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1252

caccuuuuuc accuaacuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1253

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1253

uuaguuaggu gaaaaaggug gg 22

<210> 1254

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1254

cucugagcug aguugguuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1255

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1255

uaaaccaacu cagcucagag gg 22

<210> 1256

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1256

aggugcuaaa guuucccaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1257

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1257

uaugggaaac uuuagaccu gg 22

<210> 1258

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1258

uguauaaaaa uguaaaggaaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1259

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1259

uuuccuuaca uuuuuauaca gg 22

<210> 1260

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1260

augugaaucg gugagaugua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1261

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1261

uacaucucac ugauucacau gg 22

<210> 1262

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1262

auuaggauaa ugucuuauga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1263

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1263

ucauaagaca uuauccuaau gg 22

<210> 1264

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1264

acacuuuuu caccuaacua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1265

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1265

uaguuaggug aaaaaggugu gg 22

<210> 1266

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1266

ugagugacaa cguacccuua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1267

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1267

uaaggguacg uugucacuca gg 22

<210> 1268

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1268

agugaagaaa ugaaagacaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1269

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1269

uugucuuuca uuucucacu gg

22

<210> 1270

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1270

auccucagaa gggauaggaua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1271

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1271

uauccauccc uucugaggau gg

22

<210> 1272

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1272

ugacaacgua cccuucuuua gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1273

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1273

uaaugaaggg uacguuguca gg 22

<210> 1274

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1274

agguggauac augagcaaga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1275

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1275

ucuugcucau guauccaccu gg 22

<210> 1276

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1276

ugcaacuugc uacccauuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1277

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1277

uuaaugggua gcaaguugca gg 22

<210> 1278

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1278

caagauuugc aacuugcuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1279

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1279

uuagcaaguu gcaaaucuug gg 22

<210> 1280

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1280

caccuuuccc aguuuuucaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1281

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1281

uugaaaaacu gggaaaggug gg 22

<210> 1282

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1282

uugcaacuug cuacccauua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1283

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1283

uaauggguag caaguugcaa gg 22

<210> 1284

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1284

cuugcuaccc auuaggauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1285

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1285

uuauccuaau ggguaagcaag gg 22

<210> 1286

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1286

augaaagaca aagguggaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1287

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1287

uauccacuu ugucuuuau gg 22

<210> 1288

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1288

agugacaacg uacccuuaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1289

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1289

uugaagggua cguugucacuu gg 22

<210> 1290

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1290

acgaacuuu uucaugugga gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1291

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1291

uccacaugaa gaaaguucgu gg

22

<210> 1292

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1292

uuucuucaug uggacaucaa gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1293

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1293

uugaugucca caugaagaaa gg

22

<210> 1294

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1294

uguggacauc accaagcuca gcagccgaaa ggcugc

36

<210> 1295

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1295

ugagcuuggu gauguccaca gg 22

<210> 1296

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1296

guggacauca ccaagcucaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1297

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1297

uugagcuugg ugauguccac gg 22

<210> 1298

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1298

agauaugccu ucgaggauaa gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1299

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1299

uuauccucga aggcauau cu gg 22

<210> 1300

<211> 36

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1300

gcguuguuac cuguugaaua gcagccgaaa ggcugc 36

<210> 1301

<211> 22

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1301

uauucaacag guaacaacgc gg 22

<210> 1302

<211> 58

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> modified_base
<222> (1)..(19)
<223> a, c, u, g, unknown or other
<220><221> modified_base
<222> (38)..(56)
<223> a, c, u, g, unknown or other
<400> 1302
nnnnnnnnnn nnnnnnnnna gcagccgaaa ggcugcunnn nnnnnnnnnn nnnnnngg 58

<210> 1303
<211> 36
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> modified_base
<222> (1)..(19)
<223> a, c, u, g, unknown or other
<400> 1303
nnnnnnnnnn nnnnnnnnna gcagccgaaa ggcugc 36