(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0004003
(43) 공개일자 2021년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/00 (2006.01) *A61F 2/82* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 5/0036 (2013.01)
A61F 2/82 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0079619
(22) 출원일자 2019년07월02일
심사청구일자 2019년07월02일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
재단법인 아산사회복지재단
서울특별시 송파구 올림픽로43길 88 (풍납동)
(72) 발명자
정훈용
서울특별시 광진구 능동로 90 더클래식500 B동 2706호
송호영
서울특별시 송파구 양재대로 1218 251동 111호 (방이동,올림픽선수촌아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 12 항

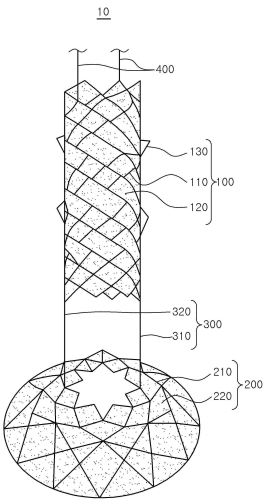
(54) 발명의 명칭 **식욕억제용 위장관 장치**

(57) 요 약

위장의 분문부와 위저부 자극을 통해 식욕을 억제할 수 있는 식욕억제용 위장관 장치가 개시된다.

이 식욕억제용 위장관 장치는 위장의 분문부 및 위저부 중 하나 이상을 자극하기 위한 디스크와, 디스크와 이격 배치되고 식도의 출구측에 위치될 수 있도록 구성되는 밸브와, 디스크가 위장의 분문부에 유지될 수 있도록 밸브와 상기 디스크 사이를 연결하는 하나 이상의 커넥팅 와이어를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

김도훈

서울특별시 서초구 잠원로14길 23 롯데캐슬갤럭시 2차 206동 2401호

나희경

서울특별시 송파구 위례광장로 270 송파와이즈더샵 101동 801호

박정훈

서울특별시 노원구 동일로208길 20(중계동, 무지개아파트) 211동 1206호

베킷 네더 갈말 시노우다

서울특별시 송파구 올림픽로43길 88 서울아산병원

류대성

서울특별시 송파구 백제고분로42길 13-10(송파동) 202호

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	HI18C0631
부처명	보건복지부
과제관리(전문)기관명	보건산업진흥원
연구사업명	연구자 주도 질병 극복연구(의료기술혁신 기반연구-단독)
연구과제명	비만 치료를 위한 식욕억제 위장관 장치 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	서울아산병원
연구기간	2018.04.30 ~ 2019.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

위장의 분문부 및 위저부 중 하나 이상을 자극하기 위한 디스크;

상기 디스크와 이격 배치되고, 식도의 출구측에 위치될 수 있도록 구성되는 밸브; 및

상기 디스크가 상기 위장의 분문부에 유지될 수 있도록 상기 밸브와 상기 디스크 사이를 연결하는 하나 이상의 커넥팅 와이어를 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 밸브는 양 측에 개구가 형성된 통로 형상을 가지는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 밸브는,

메쉬 와이어의 교차 또는 절곡에 의해 상기 통로 형상을 형성하는 밸브 바디부; 및

상기 밸브 바디부가 형성하는 상기 통로 형상의 내측부의 적어도 일부를 감싸는 밸브 커버부를 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 밸브는 통로 형상을 가지며,

상기 디스크는 상기 통로 형상이 연장되는 방향과 어긋나는 방향으로 연장되는 플랜지 형상을 가지는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 디스크는,

메쉬 와이어의 교차 또는 절곡에 의해 상기 플랜지 형상을 형성하는 디스크 바디부; 및

상기 디스크 바디부의 내측부를 적어도 일부 감싸는 디스크 커버부를 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 커넥팅 와이어는,

상기 밸브의 일단부의 일측과 상기 디스크 사이에 연결되는 제 1 필러 와이어; 및

상기 제 1 필러 와이어와 이격 배치되어 상기 밸브의 상기 일단부의 타측과 상기 디스크사이에 연결되는 제 2 필러 와이어를 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 식도의 출구측에서 상기 밸브의 위치를 유지하기 위해, 상기 커넥팅 와이어의 반대측에서 상기 밸브에 연결되어 상기 커넥팅 와이어와 멀어지는 방향으로 연장되는 픽스 와이어를 더 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 픽스 와이어의 일단부는 상기 밸브에 연결되고 상기 픽스 와이어의 타단부는 식도의 외부에 고정되는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 9

제 3 항에 있어서,

상기 밸브는

상기 밸브 바디부로부터 외부로 돌출되는 밸브 걸림부를 더 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 10

제 3 항에 있어서,

상기 밸브 바디부는

연속적으로 이격 배치되는 복수의 메쉬 와이어 어셈블리; 및

상기 복수의 메쉬 와이어 어셈블리 사이를 연결하는 중간 와이어를 포함하고,

상기 복수의 메쉬 와이어 어셈블리가 식도의 연동 운동에 맞추어 서로에 대한 상대적인 위치가 변하도록 이동 가능한,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 밸브 바디부는 상기 복수의 메쉬 와이어 어셈블리 간의 이동에 의해 길이가 변동되도록 구성되는,

식욕억제용 위장관 장치.

청구항 12

제 3 항에 있어서,

상기 밸브 바디부는

식도의 연동 운동에 맞추어 신축 가능한 탄성 소재를 포함하는,

식욕억제용 위장관 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 식욕억제용 위장관 장치에 관한 것으로, 보다 정교하게, 식도의 출구측 및 위장의 분문부 측에 걸쳐 위치되어, 식욕을 효과적으로 억제할 수 있는 식욕억제용 위장관 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 현대 사회에서는 고열량의 음식물을 섭취하는 것에 비해 운동량이 부족함으로써 비만 환자가 급증하고 있는 실정이다.

[0003] 비만은 지속적인 운동 및 식이요법을 통한 체중 감량으로 개선될 수 있다. 지속적인 체중관리가 이루어지지 않을 경우, 비만은 당뇨 및 심장병 발생확률이 높일 수 있다. 그러나 근골격계 또는 심혈관계의 이상으로 스스로의 운동 수행이 힘든 환자는 개인 차원의 관리가 어려울 수 있다.

[0004] 이러한 문제점을 해결하기 위해, 종래에는 다이어트용 스텐트(대한민국 등록특허공보 제10-1064190호)에 대한 기술이 제안된 바 있다. 이 종래기술은 십이지장과 위장의 연결부위에 삽입된 스텐트가 영양분의 흡수를 방해하여, 비만을 방지하는 효과를 구현할 수 있다.

[0005] 그런데 종래기술의 경우, 스텐트를 십이지장 내강 내에 삽입하기가 쉽지 않고, 위액 및 음식물의 이동에 의해 이물질이 스텐트에 걸릴 수 있으며, 스텐트에 이상이 발생하였을 때, 스텐트의 교체과정에서 스텐트의 위치 파악이 쉽지 않는 등의 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 등록특허공보 10-1064190호(2011. 09. 05 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 실시예들은 위장의 분문부와 위저부 자극을 통해 식욕을 효과적으로 억제할 수 있는 식욕억제용 위장관 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 위장의 분문부와 위저부를 자극하기 위한 디스크; 상기 디스크와 이격 배치되고, 식도의 출구측에 위치될 수 있도록 구성되는 밸브; 및 상기 디스크가 상기 위장의 분문부에 유지될 수 있도록 상기 밸브와 상기 디스크 사이를 연결하는 하나 이상의 커넥팅 와이어를 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0009] 또한, 상기 밸브는 양 측에 개구가 형성된 통로 형상을 가지는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0010] 또한, 상기 밸브는, 메쉬 와이어의 교차 또는 절곡에 의해 상기 통로 형상을 형성하는 밸브 바디부; 및 상기 밸브 바디부가 형성하는 상기 통로 형상의 내측부의 적어도 일부를 감싸는 밸브 커버부를 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0011] 또한, 상기 밸브는 통로 형상을 가지며, 상기 디스크는 상기 통로 형상이 연장되는 방향과 어긋나는 방향으로 연장되는 플랜지 형상을 가지는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 디스크는, 메쉬 와이어의 교차 또는 절곡에 의해 상기 플랜지 형상을 형성하는 디스크 바디부; 및 상기 디스크 바디부의 내측부를 적어도 일부 감싸는 디스크 커버부를 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 커넥팅 와이어는, 상기 밸브의 일단부의 일측과 상기 디스크 사이에 연결되는 제 1 필러 와이어; 및 상기 제 1 필러 와이어와 이격 배치되어 상기 밸브의 상기 일단부의 타측과 상기 디스크사이에 연결되는 제 2

필러 와이어를 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 식도의 출구측에서 상기 밸브의 위치를 유지하기 위해, 상기 커넥팅 와이어의 반대측에서 상기 밸브에 연결되어 상기 커넥팅 와이어와 멀어지는 방향으로 연장되는 픽스 와이어를 더 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 픽스 와이어의 일단부는 상기 밸브에 연결되고 상기 픽스 와이어의 타단부는 식도의 외부에 고정되는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0016] 또한, 상기 밸브는 상기 밸브 바디부로부터 외부로 돌출되는 밸브 걸림부를 더 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 밸브 바디부는 연속적으로 이격 배치되는 복수의 메쉬 와이어 어셈블리; 및 상기 복수의 메쉬 와이어 어셈블리 사이를 연결하는 중간 와이어를 포함하고, 상기 복수의 메쉬 와이어 어셈블리가 식도의 연동 운동에 맞추어 서로에 대한 상대적인 위치가 변하도록 이동 가능한, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0018] 또한, 상기 밸브 바디부는 상기 복수의 메쉬 와이어 어셈블리 간의 이동에 의해 길이가 변동되도록 구성되는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

[0019] 또한, 상기 밸브 바디부는 식도의 연동 운동에 맞추어 신축 가능한 탄성 소재를 포함하는, 식욕억제용 위장관 장치가 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명의 실시예들은 위장의 분문부에 디스크를 위치시킴으로써, 위장의 분문부 및 위저부 중 하나 이상을 자극하여 식욕자극 호르몬 분비를 감소시킬 수 있고, 이를 통해, 식욕이 억제되는 효과를 구현할 수 있다는 이점이 있다.

[0021] 또한, 본 발명의 실시예들은 밸브 바디부를 복수개의 복수개의 메쉬 와이어 어셈블리로 분리하여 밸브의 전체 길이가 변경 가능하므로, 식도의 연동 운동에 대해서 효과적인 대응이 가능하다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치가 식도 및 위장에 위치된 상태를 도시한 상태도이다.

도 3은 본 발명의 변형예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 구성 및 작용에 대해 상세하게 설명한다. 이하의 설명은 특허 청구 가능한 본 발명의 여러 측면(aspects) 중 하나이며, 하기의 설명은 본 발명에 대한 상세한 기술의 일부를 이룰 수 있다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어 공지된 구성 또는 기능에 관한 구체적인 설명은 본 발명을 명료하게 하기 위해 생략할 수 있다.

[0024] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예들을 포함할 수 있는바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0025] 그리고 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 해당 구성요소들은 이와 같은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 이 용어들은 하나의 구성요소들을 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결되어' 있다거나 '접속되어' 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명

하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치가 식도 및 위장에 위치된 상태를 도시한 상태도이며, 도 3은 본 발명의 변형예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

[0027] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치(10)는, 식도(G)의 출구측 및 위장(S)의 분문부(들문) 측에 걸쳐 위치되는 밸브(100), 디스크(200) 및 커넥팅 와이어(300)를 포함할 수 있다.

[0028] 밸브(100)는 식도(G) 내에 삽입되되, 식도(G)의 출구측에 위치되도록 구성될 수 있다. 이러한 밸브(100)는 디스크(200)와 이격 배치될 수 있다. 또한, 밸브(100)는 양 측에 개구가 형성된 통로 형상을 가질 수 있다.다시 말해, 밸브(100)의 외주면은 식도(G)의 내주면 일부에 접하도록 식도(G) 내에 삽입될 수 있고, 밸브(100)의 내주면은 식도(G)로 유입되는 음식물이 이동할 수 있는 경로를 형성할 수 있다. 이 밸브(100)는 원통 형태의 메쉬 와이어를 제공되는 밸브 바디부(110), 밸브 바디부(110)의 내측부를 감싸는 밸브 커버부(120), 및 식도(G)의 내면을 향해 돌출되는 밸브 걸림부(130)를 포함할 수 있다.

[0029] 밸브 바디부(110)는 메쉬 와이어의 교차 또는 절곡에 의해 통로 형상을 형성할 수 있다. 이러한 밸브 바디부(110)는 밸브(100)의 프레임 역할을 할 수 있다. 또한, 밸브 바디부(110)는 탄성 또는 가요성을 가지는 소재로 형성될 수 있다.

[0030] 밸브 커버부(120)는 밸브 바디부(110)가 형성하는 통로 형상의 내측부를 적어도 일부 감쌀 수 있다. 이러한 밸브 커버부(120)는 식도(G)를 밸브 바디부(110)로부터 보호할 수 있다. 밸브(100)를 식도(G)에서 분리하고 하는 경우, 밸브 커버부(120)와 함께 밸브 바디부(110)를 식도(G)로부터 동시에 제거할 수 있다.

[0031] 이 밸브 커버부(120)는 식도(G)의 출구측 내경과 대응되는 외경을 갖을 수 있다. 예컨대, 밸브 커버부(120)는 식도(G)의 출구측 내경보다 다소 작은 외경을 갖거나, 식도(G) 출구측 내경과 동일한 외경을 갖을 수 있다.

[0032] 그리고 밸브 커버부(120)는 실리콘과 폴리에스테르 합성 섬유(예를 들면, Dacron)가 혼합되어 제조될 수 있다. 본 실시예에서, 밸브 커버부(120)는 실리콘과 폴리에스테르 합성 섬유의 합성 물질을 포함하지만, 이에 한정되지는 아니하며, 밸브 커버부(120)는 식도(G)에 안정적인 설치가 가능한 다양한 재질로 제작될 수 있을 것이다.

[0033] 밸브 걸림부(130)는 밸브 바디부(110)로부터 밸브 바디부(110)의 외측을 향해 돌출 형성될 수 있다. 밸브 걸림부(130)는 밸브 바디부(110)로부터 식도(G)의 내면을 향해 돌출되는 콘 형태로 형성될 수 있다. 이 밸브 걸림부(130)는 식도(G)의 내면에 걸림 상태를 유지함으로써, 밸브(100)는 식도(G)의 출구측에서 안정적으로 위치 및 자세가 유지될 수 있다.

[0034] 밸브(100)의 일단(도 1의 상단부)에는 픽스 와이어(400)가 연결될 수 있다.

[0035] 픽스 와이어(400)는 식도(G) 출구측에 대한 밸브(100)의 위치 상태를 유지시킬 수 있다. 이러한 픽스 와이어(400)는 커넥팅 와이어(300)의 반대측에서 밸브(100)와 연결될 수 있다. 다시 말해, 밸브(100)의 일측은 커넥팅 와이어(300)에 연결되고 밸브(100)의 타측은 픽스 와이어(400)에 연결될 수 있다. 이러한 픽스 와이어(400)는 커넥팅 와이어(300)로부터 멀어지는 방향으로 연장될 수 있다. 밸브(100)의 식도(G) 출구측 위치 상태를 유지하기 위해, 픽스 와이어(400)의 일단은 밸브(100)의 일단에 연결될 수 있고, 픽스 와이어(400)의 타단은 식도의 외부에서 신체에 고정될 수 있다.

[0036] 일 예로, 픽스 와이어(400)의 타단은 별도의 고정 기구(미도시)를 통해 환자의 귀, 코 또는 구강 등에 고정될 수 있다. 이외에도, 픽스 와이어(400)의 타단은 다양한 형태로 신체 외부에 고정될 수 있다.

[0037] 밸브(100)의 타단(도 1의 하단부)에는 커넥팅 와이어(300)가 연결될 수 있다.

[0038] 커넥팅 와이어(300)는 식도(G)에 위치한 밸브(100)와 위장(S)에 위치한 디스크(200) 사이를 연결할 수 있다. 이 커넥팅 와이어(300)는 최소한의 적은 공간을 차지하는 끈 형태로 식도 괄약근을 통과하므로, 식도의 괄약근 작용에 방해를 주지 않을 수 있다.

[0039] 커넥팅 와이어(300)는 밸브(100)의 단부과 디스크(200)의 단부 사이를 연결하는 적어도 하나 이상의 필러 와이어(Pillar Wire)를 포함할 수 있다.

[0040] 예를 들어, 커넥팅 와이어(300)는 서로 이격 배치되는 제 1 필러 와이어(310)와 제 2 필러 와이어(320)를 포함할 수 있다. 제 1 필러 와이어(310)는 밸브(100)의 일단부의 일측 및 디스크(200)의 일측 사이를 연결할 수 있고, 제2 필러 와이어(320)는 밸브(100)의 일단부의 타측 및 디스크(200)의 타측 사이를 연결할 수 있다. 이들 제 1 필러 와이어(310) 및 제 2 필러 와이어(320)는 밸브(100)의 내부 중심을 기준으로 서로 대칭될 수 있다.

[0041] 이 커넥팅 와이어(300)의 길이는 환자의 식도 괄약근의 길이(내 괄약근 및 외 괄약근 간 거리)보다 1~2㎝ 더 긴 특정 길이로 제작될 수 있다. 커넥팅 와이어(300)의 길이가 특정 길이보다 짧으면 괄약근이 커넥팅 와이어(300)의 간섭에 의해 안 닫히게 되므로, 음식물의 역류가 발생될 수 있다. 커넥팅 와이어(300)의 길이가 특정 길이보다 길면 위장(S)의 분문부에 대한 디스크(200)의 밀착이 어렵게 되므로, 식욕 억제 효과가 저하될 수 있다.

[0042] 디스크(200)는 위장의 분문부를 자극하기 위해 위장(S)의 분문부 측에 위치될 수 있다. 이러한 디스크(200)는 밸브(100)가 연장되는 방향과 어긋나는 방향으로 연장되는 플랜지 형상을 가질 수 있다. 또한, 디스크(200)는 분문부 측에 밀착되도록 메쉬 와이어에 의해 형성되는 디스크 바디부(210), 및 디스크 바디부(210)의 내측부를 적어도 감싸는 디스크 커버부(220)를 포함할 수 있다.

[0043] 디스크 바디부(210)는 메쉬 와이어의 교차 또는 절곡에 의해 플랜지 형상을 형성할 수 있다. 이러한 디스크 바디부(210)는 밸브(100)의 프레임 역할을 할 수 있다. 또한, 디스크 바디부(210)는 탄성 또는 가요성을 가지는 소재로 형성될 수 있다.

[0044] 디스크 커버부(220)는 디스크 바디부(210)가 형성하는 플랜지 형상의 내측부를 적어도 일부 감싸도록 형성될 수 있다. 원형의 깔때기 형태의 디스크 커버부(220)는 위장(S)의 분문부에 전체적으로 밀착되므로, 위장(S)의 분문부를 효과적으로 자극할 수 있다.

[0045] 도 3에서 보듯이, 본 발명의 변형예로, 디스크 커버부(220)는 별 모양의 깔때기 형태로 제공될 수 있다. 다만, 별 모양의 깔때기 형태를 갖는 디스크 커버부(220)는 원형 깔때기 형태의 디스크 커버부(220)보다 적은 면적으로 위장(S)의 분문부에 밀착될 수 있다. 따라서, 별 모양의 깔때기 형태를 갖는 디스크 커버부(220)를 통한 분문부의 자극 효과는, 원형 깔때기 형태의 디스크 커버부(220)를 통한 분문부의 자극 효과보다 저하될 수 있다.

[0046] 그리고 디스크 커버부(220)는 실리콘과 폴리에스테르 합성 섬유(예를 들면, Dacron)가 혼합하여 제조될 수 있다. 본 실시예에서, 디스크 커버부(220)는 실리콘과 폴리에스테르 합성 섬유의 합성 물질을 포함하지만, 이에 한정되지는 아니하며, 디스크 커버부(220)는 위장(S)의 분문부를 효과적으로 자극할 수 있는 다양한 재질을 포함할 수 있다.

[0047] 또한, 디스크 커버부(220)의 입구측은 위장(S)의 입구측 내경과 대응되는 외경을 갖을 수 있다. 예컨대, 디스크 커버부(220)의 입구측은 위장(S)의 입구측 내경보다 다소 작은 외경을 갖거나, 위장(S)의 입구측 내경과 동일한 외경을 갖을 수 있다. 디스크 커버부(220)의 출구측은 위장(S)의 분문부 측을 적어도 감싸는 깔대기 형태로 형성될 수 있다.

[0048] 이와 같이, 디스크 커버부(220)가 위장(S)의 분문부에 위치되면, 디스크 커버부(220)가 위장(S)의 입구측에서 접촉되면서 위장(S)의 분문부를 자극할 수 있다. 이때, 식욕자극 호르몬 분비가 감소되어 식욕이 억제될 수 있고, 이를 통해, 비만이 예방될 수 있다는 효과를 기대할 수 있다.

[0049] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

[0050] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치(10)의 밸브(100)에서, 밸브 바디부(110)는 식도(G)의 연동 운동에 맞추어 이동하면서 밸브 바디부(110)의 전체 길이 변경이 가능하다.

[0051] 이를 위해, 밸브 바디부(110)는 연속적으로 이격 배치되는 복수의 메쉬 와이어 어셈블리(111)와, 복수의 메쉬 와이어 어셈블리(111) 사이를 연결하는 중간 와이어(112)를 포함할 수 있다. 이러한 각각의 메쉬 와이어 어셈블리(111)의 내측부에는 밸브 커버부(120)가 마련될 수 있다.

[0052] 복수 개의 메쉬 와이어 어셈블리(111)가 식도(G)의 연동 운동에 맞추어 서로에 대한 상대적인 위치가 변하도록 이동할 수 있다. 또한, 복수 개의 메쉬 와이어 어세블리(111)가 이동함으로써, 밸브 바디부(110)는 그 전체적으로 길이가 변경될 수 있다. 한편, 이처럼 복수 개의 메쉬 와이어 어셈블리(111)가 이동할 때에도 중간 와이어(112)는 각각의 메쉬 와이어 어셈블리(111) 간 연결 상태를 유지할 수 있다.

[0053] 아울러, 밸브 바디부(110)는 식도(G)의 연동 운동에 맞추어 신축 가능한 탄성 소재를 포함할 수 있다. 밸브 바디부(110)가 신축 가능한 탄성 소재를 포함하는 경우, 식도(G)의 연동 운동에 맞추어 이동될 때, 밸브 바디부

(110)는 보다 원활하게 전체 길이 변경될 수 있다.

[0054] 도 5는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치를 도시한 사시도이다.

[0055] 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 식욕억제용 위장관 장치(10)에서, 밸브(100)는 별도의 밸브 커버부 없이, 밸브 바디부(110)만을 포함할 수도 있다.

[0056] 밸브(100)가 밸브 바디부(110)을 포함하는 경우에도, 밸브 바디부(110)가 식도(G)측에 고정되어, 디스크(200)가 위장(S)의 분문부에 밀착되게 위치될 수 있으므로, 위장(S)의 분문부 자극을 통해 식욕 억제 효과를 구현할 수 있다. 다만, 밸브(100)가 밸브 바디부(110)만을 포함함 따라, 식도(G)로부터의 밸브 바디부(100)만을 분리하기 어려울 수 있다.

[0057] 이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 작동 과정을 설명하면 다음과 같다.

[0058] 먼저, 위장관 장치의 밸브(100) 및 디스크(200)를 별도의 삽입기구(미도시)를 이용하여 환자의 식도(G) 및 위장(S)에 삽입하여 위치시킨다.

[0059] 이때, 밸브 걸림부(130)는 식도(G)의 출구측 내면에서 걸림 상태가 유지될 수 있고, 픽스 와이어(400)는 신체 또는 신체 외부에 고정되어, 밸브(100) 및 디스크(200)의 위치가 안정적으로 유지될 수 있다. 또한, 커넥팅 와이어(300)는 식도의 괄약근을 통과하여 밸브(100) 및 디스크(200)를 연결하므로, 원활한 괄약근 작용이 유지될 수 있다.

[0060] 디스크 커버부(220)가 위장(S)의 분문부에 위치되면, 디스크 커버부(220)가 위장(S)의 입구측에서 접촉되면서 위장(S)의 분문부를 자극할 수 있다. 위장(S)의 분문부가 디스크 커버부(220)에 의해 지속적으로 자극되면, 식욕자극 호르몬 분비가 감소되어 식욕이 억제될 수 있고, 결국, 비만이 예방될 수 있다는 효과를 기대할 수 있다.

[0061] 상술한 바와 같이, 본 발명은 위장의 분문부에 디스크를 위치시켜, 위장의 분문부를 지속적으로 자극할 수 있으므로, 식욕을 효과적으로 억제할 수 있고, 밸브 바디부를 복수개의 메쉬 와이어 어셈블리로 분리하여 밸브의 전체 길이가 변경 가능하므로, 식도의 연동 운동에 효과적으로 대응할 수 있다는 등의 우수한 장점을 갖는다.

[0062] 이상에서 설명된 실시예는 본 기술 사상의 일부 예를 설명한 것에 불과하고, 본 기술 사상의 범위는 설명된 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이 분야의 통상의 기술자에 의하여 본 기술 사상의 범위 내에서의 다양한 변경, 변형 또는 치환이 가능할 것이고, 그와 같은 실시는 모두 본 기술 사상의 범위에 속하는 것으로 보아야 한다.

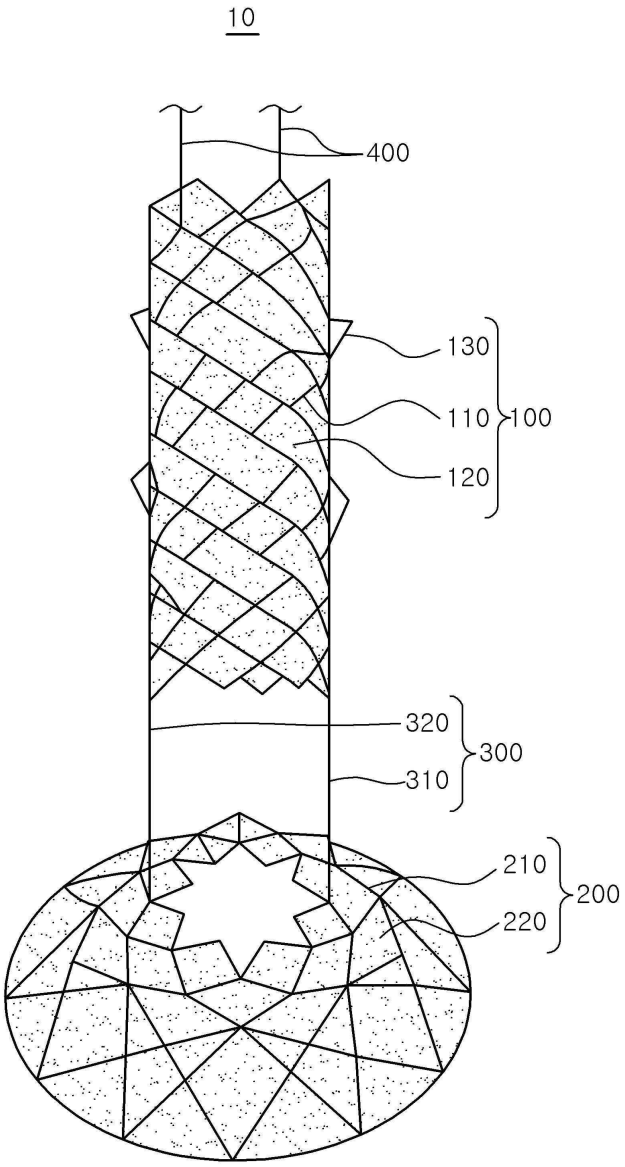
부호의 설명

[0063]

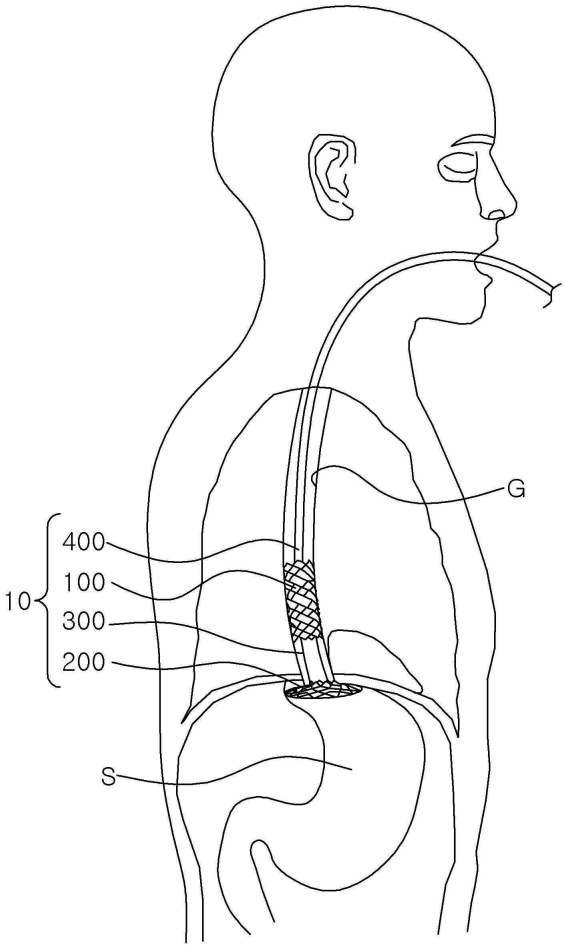
100 : 밸브	110 : 밸브 바디부
111 : 메쉬 와이어	112 : 중간 와이어
120 : 밸브 커버부	130 : 밸브 걸림부
200 : 디스크	210 : 디스크 바디부
220 : 디스크 커버부	300 : 커넥팅 와이어
310 : 제 1 필러 와이어	320 : 제 2 필러 와이어
400 : 픽스 와이어	

도면

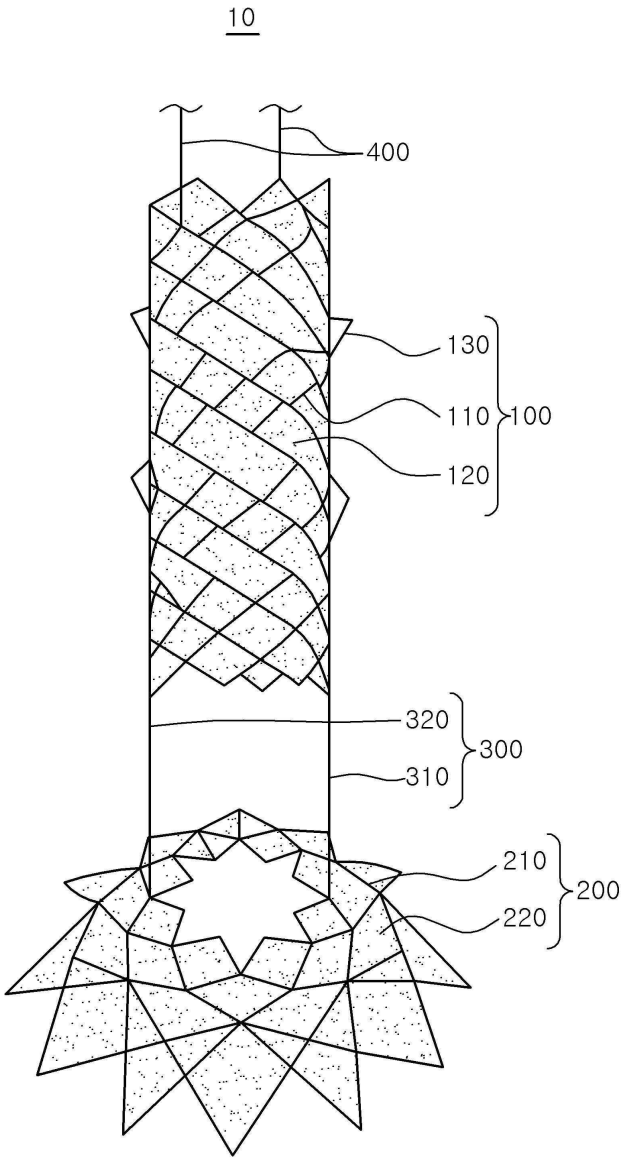
도면1



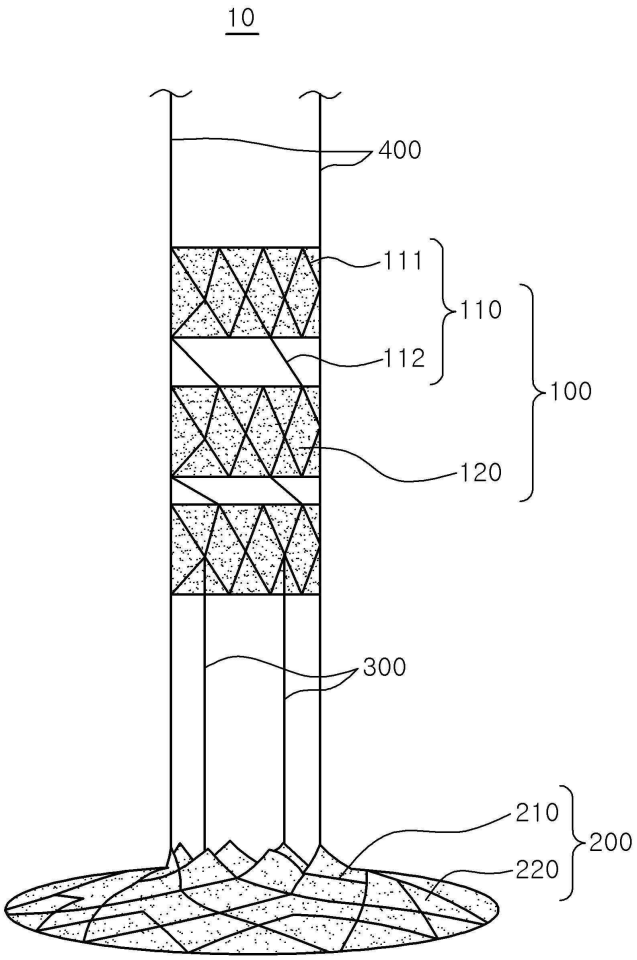
도면2



도면3



도면4



도면5

