(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0067854
(43) 공개일자 2023년05월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 27/00 (2006.01) *A61M 25/00* (2006.01)
A61M 39/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 27/002 (2013.01)
A61M 25/0017 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0153548
(22) 출원일자 2021년11월10일
심사청구일자 2021년11월10일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대학교)
(72) 발명자
박진석
인천광역시 연수구 컨벤시아대로42번길 61, 803동 1401호(송도동, 송도 더샵 그린애비뉴 8단지)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 7 항

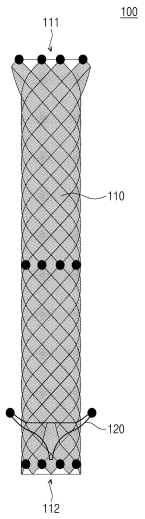
(54) 발명의 명칭 **위장관 스텐트**

(57) 요 약

본 발명은, 환자의 위장관을 통하여 복강으로 삽입되며, 일단은 복수가 존재하는 복강에 배치되고, 타단은 상기 위장관에 배치되어, 상기 복강의 복수를 상기 위장관으로 이송시키는 몸체부; 상기 몸체부에 형성되어, 상기 복강으로부터 상기 위장관측으로만 복수가 유동하게 하는 일방향밸브를 포함하는 위장관 스텐트를 제공한다.

본 발명에 따른 위장관 스텐트에 의하면, 환자의 위장관을 통해 복강으로 삽입되어, 복강의 복수를 위장관측으로만 유동하게 하여 배변을 통해 배출하여 잦은 복수천자 횟수를 줄일 수 있으며, 수술이 아닌 내시경 시술로 회복이 빠른 장점이 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
A61M 39/24 (2013.01)
A61M 2039/244 (2013.01)
A61M 2210/1021 (2013.01)
A61M 2210/1053 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

환자의 위장관을 통하여 복강으로 삽입되며, 일단은 복수가 존재하는 복강에 배치되고, 타단은 상기 위장관에 배치되어, 상기 복강의 복수를 상기 위장관으로 이송시키는 몸체부;

상기 몸체부에 형성되어, 상기 복강으로부터 상기 위장관측으로만 복수가 유동하게 하는 일방향밸브를 포함하는 위장관 스텐트.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 몸체부는, 메쉬 형태의 구조로 형성되고, 내부에 우레탄 재질의 내피가 형성된 위장관 스텐트.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 몸체부는, 플라스틱 또는 금속 소재로 형성된 위장관 스텐트.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 몸체부는, 두께가 3㎜ 내지 6㎜인 위장관 스텐트.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 일방향밸브는, 상기 복수를 한 방향(One-way)으로 유도하기 위한 플랩(Flap)을 포함하는 위장관 스텐트.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 플랩은, 상기 몸체부의 타단으로부터 일단으로 갈수록 직경이 감소하는 튜브 형상으로 이루어지는 위장관 스텐트.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 일방향밸브는, 상기 몸체부의 일단에 설치되는 스펀지(Sponge)를 포함하는 위장관 스텐트.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 위장관 스텐트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 위장관을 통해 복강으로 삽입되어 복강의 복수를 위장관으로 이송하는 위장관 스텐트에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 스텐트란 혈관, 위장관, 담도 등 혈액이나 체액의 흐름이 악성 혹은 양성질환의 발생으로 순조롭지 못할 때 외과적 수술을 시행하지 않고 내시경 및 X-선 투시 하에서 좁아지거나 막힌 부위에 삽입하여 그 흐름을 정상화 시키는데 사용되는 원통형의 의료용 보형물을 말한다.

[0003] 따라서 우리의 몸이 암조직 등에 의해 인체의 식도, 식이지장 등과 같은 내강에 협착 부위가 발생하여 내강을 통과하는 음식물 등의 흐름이 순조롭지 못할 경우 내강의 협착 부위에 스텐트를 삽입하여 협착 부위를 확장시켜 줌으로써 내강을 통과하는 음식물 등의 흐름을 순조롭게 해주는 것이다.

[0004] 스텐트의 재질에는 스테인레스와 형상기억합금인 나이티놀 등이 주로 사용되고 있으며, 협착 부위에 스텐트를 삽입하기 위한 시술 방법에는 협착이 있는 부위를 풍선으로 확장시킨 후 스텐트를 설치하는 방법을 사용하고 있다.

[0005] 스텐트의 종류에는 내강을 확보하는 작용기전에 따라 풍선을 이용하는 풍선확장식과 형상기억합금을 이용하는 자가 팽창식 스텐트가 있으며 스텐트를 설치하는 장기와 질병에 따라 선택적으로 사용이 가능하다.

[0006] 종래의 위장관 스텐트는 말기암 환자의 경우 복수가 가득 차는 것으로 하루 평균 1-2L 양의 복강내에 비정상적으로 복수가 고이게 되는데 이를 완치하기는 어려우나 이뇨제를 사용하는 약물치료, 주사바늘을 통하여 복수를 배액해주는 복수천자, 반복적 배액을 위한 카테터거치 및 복강과 대정맥을 연결해주는 수술적 치료 방법으로 증상을 조절 가능하나 각각의 치료 방법은 부작용 및 불편함이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 제10-2009-0117729호(발명의 명칭 : 스텐트)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로, 환자의 위장관을 통하여 스텐트를 삽입하여 복강의 복수를 위장관측으로 전달하는 위장관 스텐트를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은, 환자의 위장관을 통하여 복강으로 삽입되며, 일단은 복수가 존재하는 복강에 배치되고, 타단은 상기 위장관에 배치되어, 상기 복강의 복수를 상기 위장관으로 이송시키는 몸체부; 상기 몸체부에 형성되어, 상기 복강으로부터 상기 위장관측으로만 복수가 유동하게 하는 일방향밸브를 포함하는 위장관 스텐트를 제공한다.

[0010] 상기 몸체부는, 메쉬 형태의 구조로 형성되고, 내부에 우레탄 재질의 내피가 형성될 수 있다.

[0011] 상기 몸체부는, 플라스틱 또는 금속 소재로 형성될 수 있다.

[0012] 상기 몸체부는, 두께가 3㎜ 내지 6㎜일 수 있다.

[0013] 상기 일방향밸브는, 상기 복수를 한 방향(One-way)으로 유도하기 위한 플랩(Flap)을 포함할 수 있다.

[0014] 상기 플랩은, 상기 몸체부의 타단으로부터 일단으로 갈수록 직경이 감소하는 튜브 형상으로 이루어질 수 있다.

[0015] 상기 일방향밸브는, 상기 몸체부의 일단에 설치되는 스펀지(Sponge)를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 위장관 스텐트에 의하면, 환자의 위장관을 통해 복강으로 삽입되어, 복강의 복수를 위장관측으로만 유동하게 하여 배변을 통해 배출하여 잦은 복수천자 횟수를 줄일 수 있으며, 수술이 아닌 내시경 시술로 회복이 빠른 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 위장관 스텐트를 나타낸 도면이다.

도 2는 위장관 스텐트의 사용 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

[0019] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 위장관 스텐트(100)는 몸체부(110) 및 일방향밸브(120)를 포함한다.

[0020] 상기 몸체부(110)는 환자의 위장관 중 위를 통하여 복강으로 삽입되며, 일단은 복수가 존재하는 복강에 배치되고, 타단은 상기 위장관에 배치되어, 상기 복강의 복수를 상기 위로 이송시킨다. 이때, 상기 몸체부(110)는 메쉬 형태의 구조로 형성되고, 내부에 우레탄 재질의 내피가 형성된다. 본 실시예에서는 몸체부(110) 일단이 위에 배치되는 것으로 설명되었으나, 복수를 위장관 측으로 공급할 수 있다면 상기 몸체부(110)의 일단이 위장관 중 다른 부위에 배치되는 것도 가능하다.

[0021] 또한, 상기 몸체부(110)는 플라스틱 또는 금속 소재로 형성되고, 두께는 두께가 3㎜ 내지 6㎜로 형성된다.

[0022] 일 실시예로, 상기 몸체부(110)가 플라스틱 소재로 형성될 경우, 상기 몸체부(110)의 길이는 50cm 내지 80cm로 제작할 수 있다. 이처럼 상기 몸체부(110)의 길이를 50cm 내지 80cm로 제작하는 경우, 상기 위장관 스텐트(100)를 환자의 위나 소장을 통하여 복강에 삽입하게 되며 상기 위장관 스텐트(100)를 복수가 있는 복강 위치에 선택적으로 위치할 수 있다. 여기서, 복강은 늘어난 복수에 의하여 양압이 유지되므로 상기 위장관 스텐트(100)를 복수가 있는 곳에 위치할 경우 상대적으로 위장관은 압력이 낮으므로 복강에 있는 복수가 상기 위장관 스텐트(100)를 통하여 위장관 내로 복수가 배액된다.

[0023] 또 다른 실시예로, 상기 몸체부(110)가 금속 소재로 형성될 경우, 상기 몸체부(110)의 길이는 10cm로 플라스틱 소재로 제작될 때보다 짧게 형성되는데, 이처럼 길이를 10cm로 제작하는 경우 상기 위장관 스텐트(100)를 도 2에 나타낸 것과 같이 환자의 신체 내부(H)에 상기 몸체부(110)의 일단은 복수가 존재하는 복강에 배치하고, 타단은 위장관에 배치되어 상기 복수가 직접적으로 위장관으로 이송되며, 환자의 배변을 통해 배출하게 된다.

[0024] 상기 일방향밸브(120)는 상기 몸체부(110)에 형성되어, 상기 복강으로부터 상기 위장관측으로만 복수가 유동하게 한다. 그리고 상기 일방향밸브(120)는 상기 복수를 한 방향(One-way)으로 유도하기 위한 플랩(Flap) 또는 스펀지(Sponge) 등을 사용한다.

[0025] 상기 몸체부(110)는 일 측에 복수가 유입되는 유입구(111)와 상기 유입된 복수가 토출되는 토출구(112)가 형성된다.

[0026] 상기 플랩(Flap)형상의 일방향밸브(120)는 실리콘 또는 인체에 무해한 소재의 튜브 형상으로 형성되며, 상기 토출구(112) 측으로 갈수록 직경이 감소하며, 유입된 복수가 상기 몸체부(110) 내부에 축적되고, 기준값 이상의 복수가 축적되는 경우 상기 토출구(112)측으로 복수를 토출하게 된다.

[0027] 이때, 상기 플랩 형상의 일방향밸브(120)의 압력차에 의해 상기 토출된 복수가 상기 몸체부(110)측으로 역류하는 것을 방지할 수 있다.

[0028] 또한, 복강 안에 위치하는 상기 몸체부(110)의 원위부 단부에 미세 구멍을 뚫린 스펀지(리드)를 부착할 경우 넓어진 표면적에 복수가 투과되어 천천히 배액되면서, 스펀지(리드)가 젖은 상태로 유지되므로 상기 몸체부(110)의 단부가 물에 담겨져 있는 상태가 구현되면서 복수의 역류를 억제할 수 있다.

[0029] 이처럼, 상기 일방향밸브(120)는, 위안의 공기 및 음식물이 배안으로 유입되어 복부팽만 및 염증을 유발하는 것을 방지한다. 즉, 상기 일방향밸브(120)는 상기 복수가 위장관측으로만 유동하도록 한다.

[0030] 본 발명에 따른 위장관 스텐트(100)에 의하면, 환자의 위장관을 통해 복강으로 삽입되어, 복강의 복수를 위장관 측으로만 유동하게 하여 배변을 통해 배출하여 잦은 복수천자 횟수를 줄일 수 있으며, 수술이 아닌 내시경 시술로 회복이 빠른 장점이 있다.

부호의 설명

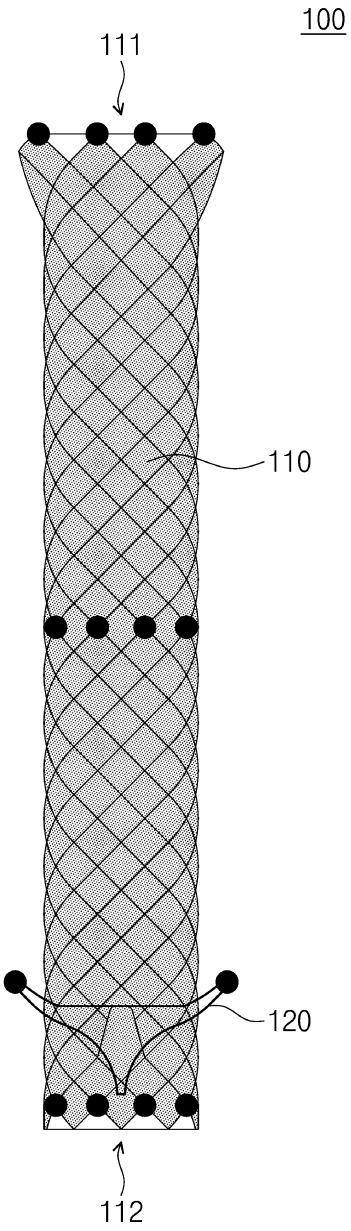
[0031] 100 : 위장관 스텐트 110 : 몸체부

111 : 유입구 112 : 토출구

120 : 일방향밸브 H : 신체 내부

도면

도면1



도면2

