(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0114408
(43) 공개일자 2024년07월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 5/08 (2006.01) *A61F 2/18* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 5/08 (2013.01)
A61F 2/186 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0006485
(22) 출원일자 2023년01월17일
심사청구일자 2023년01월17일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
재단법인 아산사회복지재단
서울특별시 송파구 올림픽로43길 88 (풍납동)
(72) 발명자
장용주
서울특별시 송파구 올림픽로35가길 10 잠실더샵스타파크 101동 802호
김돈한
울산광역시 울주군 청량읍 삼정로 92 쌍용하나빌리지 306동 1006호
(74) 대리인
특허법인태백

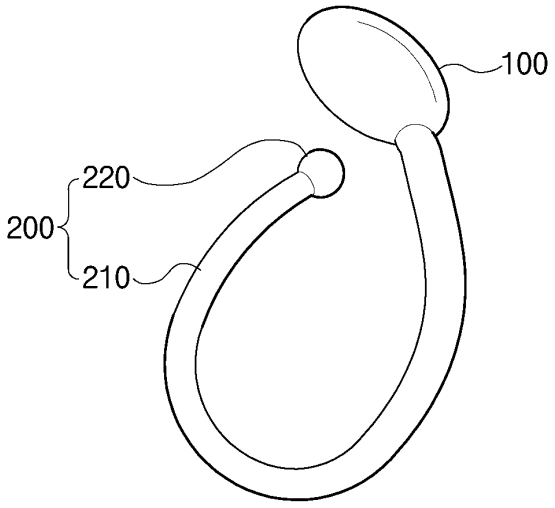
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치**

(57) 요 약

본 발명은, 환자의 빈코증후군 증상을 개선하도록 비갑개 절제로 인해 결손된 부위를 파악하고, 비갑개의 결손된 부위를 채우도록 제작된 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치에 있어서, 환자의 비강 내에 배치되며, 비갑개의 결손된 부위를 채우는 머리 보형부, 머리 보형부에 구비되며, 머리 보형부를 비갑개의 결손된 부위에 배치시킨 상태에서 환자의 비익에 걸림되는 외부 고리부를 포함하는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치를 제공한다.

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

환자의 빈코증후군 증상을 개선하도록 비갑개 절제로 인해 결손된 부위를 파악하고, 비갑개의 결손된 부위를 채우도록 제작된 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치에 있어서,

상기 환자의 비강 내에 배치되며, 비갑개의 결손된 부위를 채우는 머리 보형부;

상기 머리 보형부에 구비되며, 머리 보형부를 비갑개의 결손된 부위에 배치시킨 상태에서 환자의 비익에 걸림되는 외부 고리부;를 포함하는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 머리 보형부 및 외부 고리부 중 적어도 하나는 기설정된 온도 조건에서 형상을 변형시킬 수 있도록 형상기억폴리머로 이루어진 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 머리 보형부는 비갑개의 결손된 부위를 채우기 위한 형태를 가지는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치.

청구항 4

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 머리 보형부는 비갑개의 결손된 부위의 체적과 동일한 체적을 가지거나 비갑개의 결손된 부위 체적보다 더 큰 체적을 가지는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 외부 고리부는

일단이 머리 보형부에 연결되고, 타단은 환자의 비익 상에 배치되는 곡선형의 연결부재,

상기 연결부재의 타단에 구비되며, 비익에 안착상태로 걸림되는 걸림부재를 포함하는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치.

청구항 6

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 비갑개의 결손된 부위의 형태 및 체적은 CT촬영을 통해 파악되며,

상기 머리 보형부 및 외부 고리부는 3D프린팅을 통해 제작된 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 비갑개 절제로 인해 발생되는 빈코증후군 환자에게 적용하기 위한 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로, 빈코증후군(Empty nose syndrome;ENS)은 과도한 비갑개 제거로 인해 발생하는 드문 의인성 질환으로 이 질환에 이환되면 정상 비강 생리의 장애로 인하여 매우 심한 증상으로 고통을 받게 된다.

[0003] 비갑개 제거는 코막힘이 있는 환자들에게 행해지는 수술로 이것이 과하게 행해졌을 때 나타날 수 있는 것이 바로 빈코증후군이다. 이러한, 비갑개절제술을 받은 모든 환자에서 증상이 발생하는 것은 아니지만 일단 빈코증후군이 발생하면 비강의 정상 호흡 기능에 심각한 영향을 미친다. 환자들이 호소하는 증상은 코의 심한 건조감, 코로 흡입하는 공기가 비인강 벽을 치는 느낌, 호흡시의 안면부 통증, 코막힘 등이 있다.

[0004] 현재까지 이용되고 있는 치료법으로는 빈코증후군 증상을 완전히 조절하기 어렵다. 다만 빈코증후군의 보존적인 치료로 비강 세척, 비강습윤 연고제(Nasal moisturizing ointment) 사용, 비강을 솜으로 막고 지내는 방법 등이 있다. 수술방법으로는 자가연골, Hydroxyapatite와 같은 합성이식물이나 Alloderm 같은 allograft material을 비강측벽 점막하에 이식하는 수술법이 있다. 그러나 어떤 방법도 매우 좋은 치료효과를 보이지는 못한다.

[0005] 다만, 빈코증후군의 기본 병태생리는 비강을 통한 지나친 기류의 유입이 문제이므로 앞서 제시된 바와 같이 솜으로 비강을 막고 지내면 증상 호전에 도움이 될 수 있다. 그러나 솜을 적당한 크기로 잘라서 집어넣기도 어렵고 환자 자신이 비강에서 꺼내기도 어렵기 때문에 현실적인 치료에 한계가 있는 실정이다.

[0006] 이러한, 치료 보조장치에 대한 관련기술은, 대한민국 공개특허공보 제10-2005-0084734호(2005.08.29)에 제시된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은, 비갑개 절제를 수행한 환자의 비강을 통한 공기의 흐름을 양을 조절 가능하게 하면서 빈코증후군 환자의 증상호전 및 치료에 도움을 줌과 더불어 환자 스스로 콧구멍을 통한 삽입과 착용 및 제거 작업을 쉽게 할 수 있게 하는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명은, 환자의 빈코증후군 증상을 개선하도록 비갑개 절제로 인해 결손된 부위를 파악하고, 비갑개의 결손된 부위를 채우도록 제작된 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치에 있어서, 상기 환자의 비강 내에 배치되며, 비갑개의 결손된 부위를 채우는 머리 보형부, 상기 머리 보형부에 구비되며, 머리 보형부를 비갑개의 결손된 부위에 배치시킨 상태에서 환자의 비익에 걸림되는 외부 고리부를 포함하는 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치를 제공한다.

[0009] 또한, 상기 머리 보형부 및 외부 고리부 중 적어도 하나는 기설정된 온도 조건에서 형상을 변형시킬 수 있도록 형상기억폴리머로 이루어질 수 있다.

[0010] 또한, 상기 머리 보형부는 비갑개의 결손된 부위를 채우기 위한 형태를 가질 수 있다.

[0011] 또한, 상기 머리 보형부는 비갑개의 결손된 부위의 체적과 동일한 체적을 가지거나 비갑개의 결손된 부위 체적보다 더 큰 체적을 가질 수 있다.

[0012] 또한, 상기 외부 고리부는 일단이 머리 보형부에 연결되고, 타단은 환자의 비익 상에 배치되는 곡선형의 연결부재, 상기 연결부재의 타단에 구비되며, 비익에 안착상태로 걸림되는 걸림부재를 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 비갑개의 결손된 부위의 형태 및 체적은 CT촬영을 통해 파악되며, 상기 머리 보형부 및 외부 고리부는 3D프린팅을 통해 제작될 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따른 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치는, 머리 보형부가 비갑개 절제로 인해 결손된 부위를 채우도록 배치되고, 외부 고리부가 환자의 비익에 걸림상태로 배치된다. 이를 통해 비갑개 절제로 인한 빈코증후군 증상을 개선할 수 있음과 더불어 비갑개의 결손된 부위를 머리 보형부로 채우도록 설치하거나 필요시 제거 작업을 환자나 의료진이 쉽게 수행할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치의 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0017] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치는, 머리 보형부(100), 외부 고리부(200)를 포함할 수 있다. 이러한, 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치는, 환자의 비갑개 절제로 결손된 부위(a)가 발생된 비갑개를 3차원 CT촬영을 통해 형태와 체적을 분석한 후, 비갑개가 절제 이전의 상태로 재현될 수 있도록 3D프린팅이나 진공주형 등의 방법을 통해 제작이 이루어질 수 있다.

[0018] 이같이, 일 실시예의 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치는, 비갑개 절제로 인해 비갑개의 일부가 결손된 환자에게 사용되어, 환자의 빈코증후군 증상을 개선하도록 비갑개의 결손된 부위(a)를 채운상태로 환자의 코에 고정이 이루어지게 된다.

[0019] 상기 머리 보형부(100)는 비갑개의 절재로 인해 발생된 비갑개의 결손된 부위(a)를 채우는 부분이다. 이러한, 머리 보형부(100)는 환자의 비강 내에 배치되는데, 보다 상세하게는 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치될 수 있다.

[0020] 여기서, 상기 머리 보형부(100)는 비갑개의 결손된 부위(a)를 채우기 위한 형태로 구비될 수 있다. 또한, 머리 보형부(100)는 비갑개의 결손된 부위(a)를 안정적으로 채울 수 있도록 비갑개의 결손된 부위(a) 형태와 동일한 형태로 구비될 수도 있음은 물론이다.

[0021] 그리고, 상기 머리 보형부(100)는 비갑개의 결손된 부위(a)의 체적과 동일한 체적을 가지거나 비갑개의 결손된 부위(a) 체적보다 더 큰 체적을 가지도록 마련될 수 있다. 이같이 상기 머리 보형부(100)는 비갑개의 결손된 부위(a)의 체적과 동일한 체적을 가지거나 비갑개의 결손된 부위(a) 체적보다 더 큰 체적을 가지게 됨으로써, 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시 비갑개의 결손된 부위(a)를 안정적으로 채움과 더불어 비갑개의 결손된 부위(a)에 채운상태에서 비갑개와 안정적인 연결상태로 배치될 수 있게 된다.

[0022] 그리고, 상기 머리 보형부(100)는 기설정된 온도 조건에서 형상을 변형시킬 수 있도록 형상기억폴리머로 이루어질 수 있으나 이에 한정하지 않음은 물론이다. 즉, 머리 보형부(100)가 형상기억폴리머로 이루어질 경우에는 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시 비강 내 온도에 따라 모양의 변형이 가능하게 되는 바, 비갑개의 결손된 부위(a)에 쉽게 배치할 수 있게 된다.

[0023] 상기 외부 고리부(200)는 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시킨 상태에서 이탈되지 않도록 고정시키는 부분이다. 즉, 외부 고리부(200)는 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시킨 상태에서 환자의 비익(b)에 걸림 고정되는 바, 머리 보형부(100)가 비갑개의 결손된 부위(a)를 채우도록 배치된 상태가 환자의 움직임이나 호흡에 따라 비갑개의 결손된 부위(a)에서 이탈되는 것을 방지한다.

[0024] 여기서, 외부 고리부(200)는 앞서 설명한 머리 보형부(100)와 마찬가지로 기설정된 온도 조건에서 형상을 변형시킬 수 있도록 형상기억폴리머로 이루어질 수 있으나 이에 한정하지 않음은 물론이다. 즉, 외부 고리부(200)가

형상기억폴리머로 이루어질 경우 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시 비강 내 온도에 따라 모양의 변형이 가능하게 되는 바, 환자의 비익(b)에 쉽게 걸림되게 배치할 수 있게 된다. 또한, 외부 고리부(200)는 환자의 비익(b)에 안정적인 걸림상태로 유지될 수 있도록 탄성을 가지도록 구비될 수도 있음은 물론이다.

[0025] 또한, 상기 외부 고리부(200)는 머리 보형부(100)에 연결되고, 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시 환자의 비익(b)에 위치되는 바, 환자나 의료진이 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 설치하고자 하거나 비갑개의 결손된 부위(a)에서 이탈시키고자 할 경우 신체 외측에서 파지를 가능하게 하여 이를 쉽게 수행할 수 있게 된다.

[0026] 여기서, 상기 외부 고리부(200)는 연결부재(210), 걸림부재(220)를 포함할 수 있다.

[0027] 상기 연결부재(210)는 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시, 머리 보형부(100)와 연결된 상태로 환자의 코 밖으로 연장되는 부재이다. 이러한, 연결부재(210)의 길이방향 일단은 머리 보형부(100)에 연결되고, 연결부재(210)의 길이방향 타단은 환자의 코 밖, 보다 상세하게는 환자의 비익(b)에 배치되도록 연장되게 구비될 수 있다.

[0028] 그리고, 상기 연결부재(210)는 머리 보형부(100)를 비갑개의 결손된 부위(a)에 배치시, 머리 보형부(100)와 연결된 상태에서 환자의 비익(b)에 배치될 수 있도록 곡선형으로 구비될 수 있다. 보다 상세하게는 연결부재(210)는 'C'자형의 단면 형상을 가지도록 구비될 수 있다.

[0029] 상기 걸림부재(220)는 연결부재(210)의 길이방향 타단을 환자의 비익(b)에 안착상태로 안정적인 걸림이 이루어지게 하는 부재이다. 즉, 걸림부재(220)는 환자의 코 부위에 충격이나 환자의 호흡 또는 환자의 움직임에 의해 환자의 코에서 연결부재(210) 길이방향 타단의 움직임이 최소화되도록 환자의 비익(b)에 안정적인 걸림상태로 배치가 이루어지게 한다.

[0030] 이러한, 상기 걸림부재(220)는 환자의 비익(b)에 안정적인 걸림 배치가 이루어지도록 연결부재(210)의 길이방향 타단 면적보다 넓은 면적을 가지도록 마련될 수 있다.

[0031] 그리고, 상기 걸림부재(220)는 환자의 비익(b)에 걸림시 환자의 피부에 불편함을 최소화할 수 있도록 원형 또는 타원형 형태로 구비될 수 있다.

[0032] 여기서, 상기 걸림부재(220)는 앞서 설명한 연결부재(210)와 동일한 형상기억폴리머로 이루어질 수 있으나, 이에 한정하지 않고 환자의 비익(b)에 걸림되게 배치시 환자의 피부에 불편함 또는 이질감을 최소화할 수 있는 재질로 적용될 수도 있음은 물론이다.

[0033] 이와 같이, 일 실시예의 빈코증후군 환자용 비강 치료 보조장치는, 머리 보형부(100)가 비갑개 절제로 인해 결손된 부위(a)를 채우도록 배치되고, 외부 고리부(200)가 환자의 비익(b)에 걸림상태로 배치된다. 이를 통해 비갑개 절제로 인한 빈코증후군 증상을 개선할 수 있음과 더불어 환자나 의료진이 비갑개의 결손된 부위(a)를 머리 보형부(100)로 채우도록 설치하거나 필요시 제거 작업을 쉽게 수행할 수 있게 한다.

[0034] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

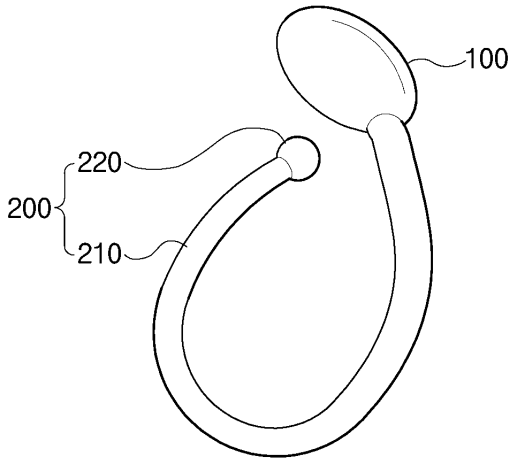
부호의 설명

[0035] 100: 머리 보형부 200: 외부 고리부

210: 연결부재 220: 걸림부재

도면

도면1



도면2

