



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0053403
(43) 공개일자 2023년04월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 17/00 (2022.01) A61B 17/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61B 17/0057 (2013.01)
A61B 17/12159 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0136866
(22) 출원일자 2021년10월14일
심사청구일자 2021년10월14일

(71) 출원인
재단법인 아산사회복지재단
서울특별시 송파구 올림픽로43길 88 (풍납동)
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93(무거동)
(72) 발명자
이덕희
서울특별시 광진구 능동로27가길 1-6, 301호
송윤선
서울특별시 송파구 올림픽로 399 진주아파트
14-803
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인(유)

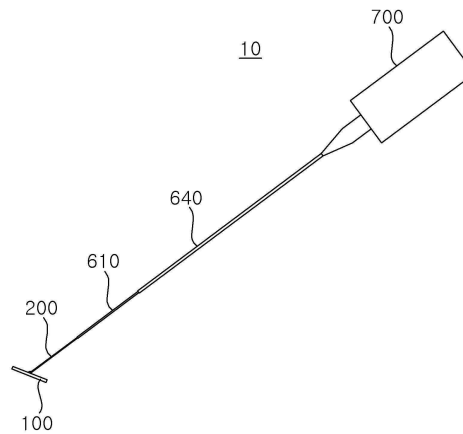
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 지혈 장치

(57) 요약

본 발명은 지혈 장치에 관한 것으로, 본 발명의 일 측면에 따르면, 혈관의 천자된 위치를 통해 혈관의 내부에 배치되는 앵커; 상기 앵커에 연결된 와이어; 상기 와이어에 끼워지며, 상기 혈관의 천자된 위치의 상기 혈관 외부에 배치되는 압박부재; 및 상기 와이어가 삽입되는 관의 형상을 가지며, 상기 압박부재를 가압하기 위한 제1 고정부재를 포함하는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61B 17/12163 (2013.01)
A61B 2017/00004 (2013.01)
A61B 2017/00579 (2013.01)
A61B 2017/00592 (2013.01)
A61B 2017/00601 (2013.01)
A61B 2017/00606 (2013.01)
A61B 2017/00654 (2013.01)
A61B 2017/12004 (2013.01)

(72) 발명자

황선문

경기도 부천시 조마루로 134 보람마을아주아파트
1116동 402호

최준호

서울특별시 송파구 동남로 193 가락쌍용아파트 20
3동 1109호

명세서

청구범위

청구항 1

혈관의 천자된 위치를 통해 혈관의 내부에 배치될 수 있는 앵커;

상기 앵커에 연결된 와이어;

상기 와이어에 끼워지며, 상기 혈관의 천자된 위치의 상기 혈관 외부에 배치되는 압박부재; 및

상기 와이어가 삽입되는 관의 형상을 가지며, 상기 압박부재를 가압하기 위한 제1 고정부재를 포함하는, 지혈 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제1 고정부재의 외면에는 상기 혈관 외부의 피부에 고정되도록 하나 이상의 걸림 돌기가 형성되거나, 상기 와이어의 외면 또는 자체에는 상기 혈관 외부의 피부에 고정되도록 하나 이상의 걸림 돌기가 형성되는,

지혈 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

하나 이상의 상기 걸림 돌기는 피부에 삽입되었을 때 상기 제1 고정부재가 상기 압박부재를 가압하는 방향의 반대 방향으로의 이동을 방지하도록 상기 와이어의 후단부를 향하여 기울어져 연장되는,

지혈 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제1 고정부재를 가압하기 위해 상기 와이어에 배치되는 제2 고정부재를 더 포함하는,

지혈 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제2 고정부재는 상기 앵커에 연결된 와이어가 회귀하여 형성된 매듭인,

지혈 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 앵커에는 상기 와이어가 회귀할 수 있도록 상기 와이어가 걸리는 걸림부가 배치된,

지혈 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 와이어가 삽입되는 관의 형상을 가지며, 상기 제1 고정부재를 가압하는 제1 튜브를 더 포함하는,

지혈 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 앵커, 상기 와이어, 상기 압박부재 및 상기 제1 고정부재 중 하나 이상은 생분해성 소재가 이용되는,

지혈 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 압박부재는 상기 혈관 외부에서 상기 제1 고정부재에 의해 가압되어 형상이 변형될 수 있도록 가요성 소재로 형성된,

지혈 장치.

청구항 10

혈관의 천자된 위치를 통해 혈관의 내부에 배치될 수 있는 앵커;

상기 앵커에 연결된 와이어; 및

상기 와이어에 끼워지며, 상기 혈관의 천자된 위치의 상기 혈관 외부에 배치되는 압박부재를 포함하고,

상기 와이어에는 상기 혈관 외부의 피부에 고정되도록 상기 와이어의 외면에 하나 이상의 걸림 돌기가 형성된,

지혈 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 지혈 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게 인체의 혈관이 천공되어 출혈되는 것을 지혈하기 위한 지혈 장치에 대한 발명이다.

배경 기술

[0002] 인체에서 출혈은 혈관이 천공되어 혈관의 혈액이 외부로 배출되는 것으로, 비침습적 방식의 지혈과 침습적 방식의 지혈로 구분된다. 비침습적 방식의 지혈은 지혈 패드나 압박기구를 이용하여 천자된 혈관과 피부로 이어지는 경로로 유출되는 혈액을 피부 외부에서 압박을 통해 지혈하는 방식이다.

[0003] 그리고 침습적 방식의 지혈은 천자된 혈관을 압박하는 대신 생분해성 실을 이용하여 췌매거나 콜라겐 등의 폴리머를 이용하여 봉합함으로써 지혈하는 방식이다.

[0004] 종래에 침습적 방식의 지혈은 혈관의 천자된 위치에 밀착시킬 수 있는 원형 또는 비 원형의 앵커를 혈관 내부에 삽입하고, 혈관의 외부에 콜라겐 등의 폴리머를 밀착시키는 방식이 이용된다.

[0005] 하지만, 이렇게 앵커와 폴리머를 혈관벽을 기준으로 안팎으로 배치하여 천자된 위치를 밀폐하는 방식은, 혈관 자체의 맥동과 압력, 환자의 움직임 등에 의해 앵커와 폴리머 사이의 밀착력이 떨어지는 경우가 발생하고, 그로 인해 재출혈이 발생하는 경우가 빈번하게 발생하는 문제가 있다. 특히, 이러한 종래의 침습적 방식의 지혈은 환자가 전신마취를 통해 시술을 받고 깨어나는 과정, 회복되는 과정 및 환자가 이동되는 과정에서 재출혈이 발생하는 경우가 자주 발생하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0006] (특허문헌 0001) 미국 등록특허 제10149670호 (2018.12.11.)

(특허문헌 0002) 미국 등록특허 제11013504호 (2021.05.25.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 실시예들은 상기와 같은 배경에서 발명된 것으로서, 침습적 방식으로 천자된 혈관을 지혈한 이후에도 재출혈이 발생하는 것을 최소화할 수 있는 지혈 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 측면에 따르면, 혈관의 천자된 위치를 통해 혈관의 내부에 배치되는 앵커; 상기 앵커에 연결된 와이어; 상기 와이어에 끼워지며, 상기 혈관의 천자된 위치의 상기 혈관 외부에 배치되는 압박부재; 및 상기 와이어가 삽입되는 관의 형상을 가지며, 상기 압박부재를 가압하기 위한 제1 고정부재를 포함하는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0009] 상기 제1 고정부재의 외면에는 상기 혈관 외부의 피부에 고정되도록 하나 이상의 걸림 돌기가 형성되거나, 상기 와이어의 외면 또는 자체에는 상기 혈관 외부의 피부에 고정되도록 하나 이상의 걸림 돌기가 형성될 수 있다.

[0010] 하나 이상의 상기 걸림 돌기는 상기 제1 고정부재가 상기 압박부재를 가압하는 방향으로 이동될 수 있는 방향성을 갖는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0011] 상기 제1 고정부재를 가압하기 위해 상기 와이어에 배치되는 제2 고정부재를 더 포함하는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0012] 상기 제2 고정부재는 상기 앵커에 연결된 와이어가 회귀하여 형성된 매듭인, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0013] 상기 매듭은 상기 와이어에 외력이 발생할 때 상기 앵커 방향으로 이동되도록 형성된, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0014] 상기 앵커에는 상기 와이어가 회귀할 수 있도록 상기 와이어가 걸리는 걸림부가 배치된, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0015] 상기 와이어가 삽입되는 관의 형상을 가지며, 상기 제1 고정부재를 가압하는 제1 튜브를 더 포함하는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0016] 상기 앵커, 상기 와이어, 상기 압박부재 및 상기 제1 고정부재 중 하나 이상은 인체에 융합되는 소재가 이용되는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0017] 상기 압박부재는 상기 혈관 외부에서 상기 제1 고정부재에 의해 가압되어 형상이 변형되는 소재가 이용되는, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

[0018] 혈관의 천자된 위치를 통해 혈관의 내부에 배치될 수 있는 앵커; 상기 앵커에 연결된 와이어; 및 상기 와이어에 끼워지며, 상기 혈관의 천자된 위치의 상기 혈관 외부에 배치되는 압박부재를 포함하고, 상기 와이어에는 상기 혈관 외부의 피부에 고정되도록 상기 와이어의 외면에 하나 이상의 걸림 돌기가 형성된, 지혈 장치가 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명의 일 실시예는, 앵커와 압박부재가 밀착시켜 혈관의 천자된 위치를 지혈한 상태에서, 압박부재를 제1 고정부재 및 제2 고정부재를 이용하여 지속적으로 압박함으로써, 혈관의 천자된 위치에서 재출혈이 발생하는 것을 방지할 수 있다.

[0020] 또한, 혈관의 천자된 위치를 지혈하기 위한 앵커, 와이어, 압박부재, 제1 고정부재 및 제2 고정부재를 생분해성 재료를 이용하여 지혈을 수행함에 따라 일정 시간이 지나면 생분해되어 이물질이 남지 않아 천자 전의 상태로 회복될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치를 도시한 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치에서 혈관에 접촉되는 구성을 확대하여 도시한 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 변형예에 따른 지혈 장치에서 혈관에 접촉되는 구성을 확대하여 도시한 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치가 혈관에 삽입하기 이전 상태를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치가 혈관에 삽입된 상태를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치가 혈관의 천자된 위치를 밀폐한 상태를 설명하기 위한 도면이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치를 이용하여 혈관의 천자된 위치의 지혈을 완료한 상태를 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하에서는 본 발명을 구현하기 위한 구체적인 실시예에 대하여 도면을 참조하여 상세히 설명하도록 한다.
- [0023] 아울러 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0024] 또한, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 '연결', '지지', '접속', '공급', '전달', '접촉'된다고 언급된 때에는 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결, 지지, 접속, 공급, 전달, 접촉될 수도 있지만 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0025] 본 명세서에서 사용된 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로 본 발명을 한정하려는 의도로 사용된 것은 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다.
- [0026] 또한, 본 명세서에서 상측, 하측, 측면 등의 표현은 도면에 도시를 기준으로 설명한 것이며 해당 대상의 방향이 변경되면 다르게 표현될 수 있음을 미리 밝혀둔다. 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다.
- [0027] 또한, 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.
- [0028] 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.
- [0029] 도 1 내지 도 7에 도시된 도면을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치(10)에 대해 설명한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 지혈 장치(10)는 앵커(100), 와이어(200), 압박부재(300), 제1 고정부재(400), 제2 고정부재(500), 제1 튜브(610), 제2 튜브(620), 제3 튜브(630), 제4 튜브(640) 및 전달기(700)를 포함한다.
- [0030] 앵커(100)는 와이어(200)와 연결되며, 소정의 길이를 가지는 바(bar) 형상이나 플레이트 형상을 가질 수 있다. 이러한 앵커(100)는 인체의 혈관(20)이 천자된 위치를 통과하여 혈관(20) 내부에 배치될 수 있다. 앵커(100)에는 와이어(200)가 결속되기 위한 걸림부(110)가 형성될 수 있다.
- [0031] 걸림부(110)는 앵커(100)의 중간 부분에 배치되고, 와이어(200)가 관통할 수 있게 소정의 홀이 형성될 수 있다. 걸림부(110)는 앵커(100)에 고리를 가지도록 형성될 수 있다. 본 실시예에 따른 도면에서는 고리가 원형인 것으로 도시되었지만, 원형 이외에 다른 형상으로 고리가 구성될 수도 있다.
- [0032] 와이어(200)는 일단부(선단부)가 앵커(100)에 연결될 수 있다. 이러한 와이어(200)는 앵커(100)의 걸림부(110)를 관통하여 제2 고정부재(500)까지 두 개의 와이어(200)가 겹친 상태로 배치될 수 있다. 와이어(200)는 압박부재(300)의 길이방향을 따라 압박부재(300)를 복수 회 관통하여 연장될 수 있다. 또한, 압박부재(300)는 길이방향을 따라 연장되는 동안 압박부재(300)의 일면과 압박부재(300)의 타면 측에 교번하여 위치할 수 있다. 이러한 와이어(200)는 제2 고정부재(500)에서부터 외부로 소정의 길이를 가지도록 배치될 수 있으며, 전달기(700)까지 연장될 수 있다.

- [0033] 와이어(200)는 인체에 삽입되어 소정의 시간이 경과된 이후에 인체에 융합될 수 있는 소재가 이용될 수 있다. 이러한 와이어(200)는 예컨대, 봉합사 형태의 생분해성 소재로 형성될 수 있다.
- [0034] 압박부재(300)는 가요성(flexible) 소재를 가지며, 소정의 길이 및 폭을 가질 수 있다. 이러한 압박부재(300)의 길이는 폭보다 상대적으로 큰 길이를 가질 수 있다. 압박부재(300)는 도 2에 도시된 바와 같이, 와이어(200)가 일부 관통하여 와이어(200)에 끼워져 배치될 수 있다. 와이어(200)는 압박부재(300)의 길이 방향으로 소정의 간격이 이격되게 압박부재(300)를 관통할 수 있다.
- [0035] 따라서 압박부재(300)는 앵커(100)가 배치된 위치를 향해 외력이 가해지는 경우에 와이어(200)를 기준으로 접히거나 뭉쳐지도록 형상이 변형될 수 있다.
- [0036] 압박부재(300)는 인체에 삽입되어 소정의 시간이 경과된 이후에 인체에 융합될 수 있는 폴리머(polymer) 소재로 형성될 수 있으며, 예컨대, 압박부재(300)는 콜라겐(collagen) 소재로 형성될 수 있다.
- [0037] 제1 고정부재(400)는 소정의 길이를 가지며, 대략 원통 형상을 가질 수 있다. 제1 고정부재(400)는 원통 형상에 와이어(200)가 관통하여 배치될 수 있고, 압박부재(300)보다 후단에 배치될 수 있다. 즉, 압박부재(300)는 앵커(100)와 제1 고정부재(400) 사이에 배치될 수 있다.
- [0038] 본 실시예에서는, 제1 고정부재(400)의 외주면에 걸림 돌기(410)가 배치되지만, 이에 한정되지는 아니하며, 도 3에 도시된 바와 같이, 와이어(200)의 외면 또는 와이어(200)의 본체 자체가 걸림돌기(410) 형태를 가질 수도 있을 것이다.
- [0039] 제1 고정부재(400)는 외력에 의해 와이어(200)를 따라 이동될 수 있으며, 압박부재(300)와 접촉되어 외력에 의해 압박부재(300)를 앵커(100) 측으로 압박하여 압박부재(300)의 형상을 변형시킬 수 있다.
- [0040] 여기서, 제1 고정부재(400)는 앵커(100)가 혈관(20) 내에 배치될 때 인체의 피부 내에 배치된다. 따라서 제1 고정부재(400)가 압박부재(300)를 가압한 상태가 유지될 수 있게 제1 고정부재(400)의 외주면에 복수 개의 걸림 돌기(410)가 형성될 수 있다.
- [0041] 걸림 돌기(410)는 제1 고정부재(400)의 외주면에 복수 개가 배치되며, 제1 고정돌기가 피부 내에서 일 방향으로 가압될 수 있게 방향성을 가질 수 있다. 즉, 걸림 돌기(410)는 제1 고정부재(400)의 외주면에 반경 방향으로 돌출되어 형성되며, 앵커(100)의 반대편(와이어(200)의 후단측)을 향하여 기울어져 형성될 수 있다. 그리고 걸림 돌기(410)의 끝단은 뾰족한 형상을 가질 수 있다. 따라서 제1 고정부재(400)가 피부 내에 배치될 때 복수 개의 걸림 돌기(410)가 피부에 박힘으로써 임의로 이동되지 않을 수 있다. 다시 말해, 걸림 돌기(410)는 제1 고정부재(400)가 압박부재(300)를 가압하는 방향의 반대 방향으로 이동되는 것을 방지할 수 있다. 걸림 돌기(410)는 와이어(200)의 후단부를 향해 기울어짐에 따라 제1 고정부재(400)가 일 방향으로만 이동될 수 있다.
- [0042] 이러한 제1 고정부재(400)는 인체에 삽입되어 소정의 시간이 경과된 이후에 인체에 융합될 수 있는 소재가 이용될 수 있으며, 소정의 강도가 있는 소재가 이용될 수 있다.
- [0043] 또한, 필요에 따라 제1 고정부재(400)는 생략되고, 와이어(200) 자체에 복수개의 걸림 돌기(410)와 같은 돌기 형상이 형성된 와이어(200)가 이용될 수도 있다.
- [0044] 제2 고정부재(500)는 제1 고정부재(400)보다 후단에 배치될 수 있다. 즉, 제1 고정부재(400)는 압박부재(300)와 제2 고정부재(500) 사이에 배치될 수 있다. 제2 고정부재(500)는 제1 고정부재(400)의 후단에 배치됨에 따라 제1 고정부재(400)에 외력을 가할 수 있다.
- [0045] 제2 고정부재(500)는 예컨대, 와이어(200)가 매듭으로 묶여 형성될 수 있다. 본 실시예에서, 와이어(200)는 앵커(100)의 걸림부(110)를 관통하여 회귀하여 와이어(200)에 묶여 제2 고정부재(500)에 해당되는 매듭이 형성된다. 그에 따라 와이어(200)는 제2 고정부재(500)에 의해 고리가 형성될 수 있다.
- [0046] 여기서, 제2 고정부재(500)를 형성하는 매듭은 당김 매듭으로 형성될 수 있으며, 당김 매듭은 와이어(200)가 소정의 방향으로 당긴 상태에서, 제1 튜브(610)가 제2 고정부재(500)를 앵커(100)가 위치한 방향으로 가압할 때 이동되는 매듭이다. 이러한 당김 매듭은 와이어(200)가 소정의 방향으로 당겨질 때 매듭이 와이어(200)가 당겨지는 방향의 반대 방향으로 이동되는 올가미 매듭과 다른 종류의 매듭이다.
- [0047] 따라서 제2 고정부재(500)의 후단에 배치되는 와이어(200)에 후단 방향으로 와이어(200)가 당겨지도록 외력이 작용하고 제1 튜브(610)가 제2 고정부재(500)를 가압하는 경우에 제2 고정부재(500)가 앵커(100)

방향(전단방향)으로 이동될 수 있으며, 제2 고정부재(500)가 제1 고정부재(400)를 가압할 수 있다.

- [0048] 제2 고정부재(500)는 앞서 설명한 바와 같이, 당김 매듭으로 형성될 수 있지만, 이에 한정되는 것은 아니며, 와이어(200)에 후단 방향으로 외력이 발생하는 경우에 제2 고정부재(500)가 앵커(100)가 배치된 방향으로만 이동되는 구성은 어느 것이든 이용될 수 있다.
- [0049] 제1 튜브(610)는 제2 고정부재(500)의 후단에 배치된다. 제1 튜브(610)는 소정의 길이를 가지며, 와이어(200)가 제1 튜브(610)를 관통하도록 배치된다. 이러한 제1 튜브(610)는 제2 고정부재(500)보다 작은 폭을 가질 수 있다. 즉, 제2 고정부재(500)는 제1 튜브(610)의 내부로 삽입되지 않도록 제1 튜브(610)의 폭보다 큰 너비를 가질 수 있다.
- [0050] 따라서 제1 튜브(610)가 앵커(100) 방향으로 이동되는 경우에 제2 고정부재(500)가 앵커(100) 방향으로 가압될 수 있다.
- [0051] 제2 튜브(620)는 앵커(100), 와이어(200), 압박부재(300), 제1 고정부재(400), 제2 고정부재(500) 및 제1 튜브(610)가 내부에 배치되도록 배치된다. 제2 튜브(620)는 혈관(20)의 천자된 위치에 앵커(100)를 배치시키기 위해 구비되며, 이를 위해 앵커(100)는 앵커(100)의 길이 방향이 와이어(200)의 길이 방향과 나란한 상태로 제2 튜브(620)의 내부에 배치된다.
- [0052] 제3 튜브(630)는 와이어(200), 압박부재(300), 제1 고정부재(400), 제2 고정부재(500) 및 제1 튜브(610)가 내부에 배치되도록 배치된다. 이러한 제3 튜브(630)는 제2 튜브(620)의 내부에 배치될 수 있다. 그리고 제3 튜브(630)의 내부에 앵커(100)가 삽입되지 않도록 제3 튜브(630)의 폭은 앵커(100)의 두께보다 작을 수 있다. 다시 말해, 앵커(100)의 길이 방향이 와이어(200)의 길이 방향과 나란하게 배치된 상태에서, 앵커(100)가 제3 튜브(630)의 내부에 삽입되지 않도록 제3 튜브(630)의 폭은 앵커(100)의 두께보다 작을 수 있다.
- [0053] 제4 튜브(640)는 제2 튜브(620)의 외면의 적어도 일부를 커버할 수 있도록 배치된다. 이러한 제4 튜브(640)는 제2 튜브(620)를 보호한다.
- [0054] 전달기(700)는 제4 튜브(640)와 결합되고, 지혈 장치(10)를 지지한다. 이러한 전달기(700)는 지혈 장치(10)에 포함된 제1 튜브(610), 제2 튜브(620) 및 제3 튜브(630)의 위치를 조절하여, 앵커(100)가 제2 튜브(620)의 외부로 토출되도록 조절할 수 있다.
- [0055] 이러한 지혈 장치(10)를 이용하여 혈관(20)에 천자된 위치를 폐쇄하여 지혈하기 위해 지혈 장치(10)를 환자의 혈관(20) 내부로 삽입할 수 있다. 이때, 앵커(100)가 제2 튜브(620) 내에 배치된 상태에서, 제2 튜브(620)의 끝단이 혈관(20) 내부에 배치될 수 있다. 그리고 제3 튜브(630)가 고정된 상태에서, 제2 튜브(620)가 전달기(700) 측으로 이동되면 앵커(100)가 제2 튜브(620)의 끝단에서 돌출될 수 있다.
- [0056] 이렇게 앵커(100)가 혈관(20) 내부에서 제2 튜브(620)에서 돌출되고 와이어(200)가 당겨지면 도 5에 도시된 바와 같이, 앵커(100)는 회전되어 혈관벽(22)에 걸리도록 배치될 수 있다. 그리고 사용자가 와이어(200)가 전달기(700)가 위치한 방향으로 외력이 가해지면서 제3 튜브(630)를 제2 고정부재(500)에 밀착되도록 앵커(100) 측으로 가압하면 제2 고정부재(500)가 앵커(100) 측으로 가압될 수 있다.
- [0057] 제2 고정부재(500)가 앵커(100) 측으로 가압됨에 따라 제1 고정부재(400)를 가압하여 제1 고정부재(400)는 압박부재(300)를 가압할 수 있다. 따라서 와이어(200)의 길이 방향으로 배치된 상태의 압박부재(300)가 가압되어 와이어(200)를 기준으로 접힐 수 있으며, 도 6에 도시된 바와 같이, 혈관벽(22)의 외면에 접혀 배치될 수 있다.
- [0058] 압박부재(300)가 혈관벽(22)의 외면에 접촉되어 포개지거나 여러 번 접혀서 뭉쳐짐에 따라 앵커(100)와 압박부재(300)에 의해 혈관(20)에 천자된 위치가 밀봉될 수 있다.
- [0059] 여기서, 제1 고정부재(400)는 혈관(20)의 외부에 위치한 피부 내에 배치된 상태이며, 제1 고정부재(400)의 걸림돌기(410)가 피부에 걸린 상태로 배치될 수 있다. 이렇게 제1 고정부재(400)가 피부 내에서 배치되어 걸림돌기(410)에 의해 후방으로 밀리지 않도록 고정됨에 따라 제1 고정부재(400)는 압박부재(300)를 지속적으로 가압할 수 있다.
- [0060] 또한, 제2 고정부재(500)가 제1 고정부재(400)의 후단에 밀착된 상태가 유지됨에 따라 제1 고정부재(400)의 위치가 전달기(700) 측으로 이동되는 것을 추가적으로 방지할 수 있다.
- [0061] 압박부재(300)가 가압되어 혈관벽(22) 외면에서 포개지거나 여러 번 접혀서 뭉쳐지면 사용자는 도 7에 도시된 바와 같이, 제3 튜브(630)를 와이어(200)에서 제거할 수 있다. 그리고 피부의 외부로 노출된 와이어(200)를 절

단하여 혈관(20)의 천자된 위치를 막는 지혈 절차를 완료할 수 있다.

[0062] 이상 본 발명의 실시예들을 구체적인 실시 형태로서 설명하였으나, 이는 예시에 불과한 것으로서, 본 발명은 이에 한정되지 않는 것이며, 본 명세서에 개시된 실시예들에 따르는 최광의 범위를 갖는 것으로 해석되어야 한다. 당업자는 개시된 실시형태들을 조합/치환하여 적시되지 않은 형상의 패턴을 실시할 수 있으나, 이 역시 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 것이다. 이외에도 당업자는 본 명세서에 기초하여 개시된 실시형태를 용이하게 변경 또는 변형할 수 있으며, 이러한 변경 또는 변형도 본 발명의 권리범위에 속함은 명백하다.

부호의 설명

[0063] 10: 지혈 장치

100: 앵커 110: 걸림부

200: 와이어 300: 압박부재

400: 제1 고정부재 410: 걸림 돌기

500: 제2 고정부재

610: 제1 튜브 620: 제2 튜브

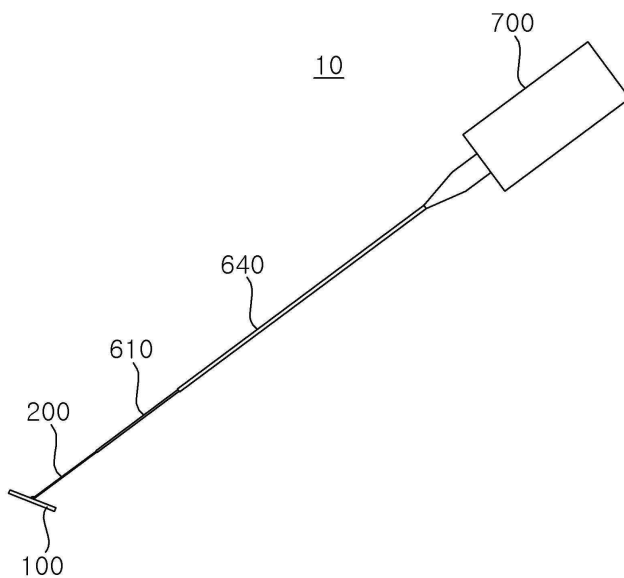
630: 제3 튜브 640: 제4 튜브

700: 전달기

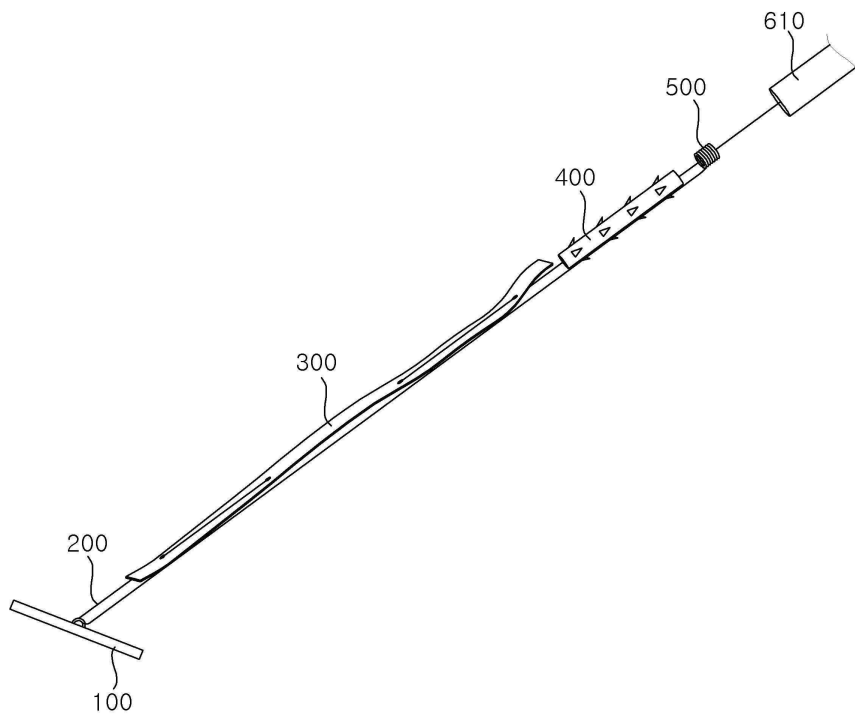
20: 혈관 22: 혈관벽

도면

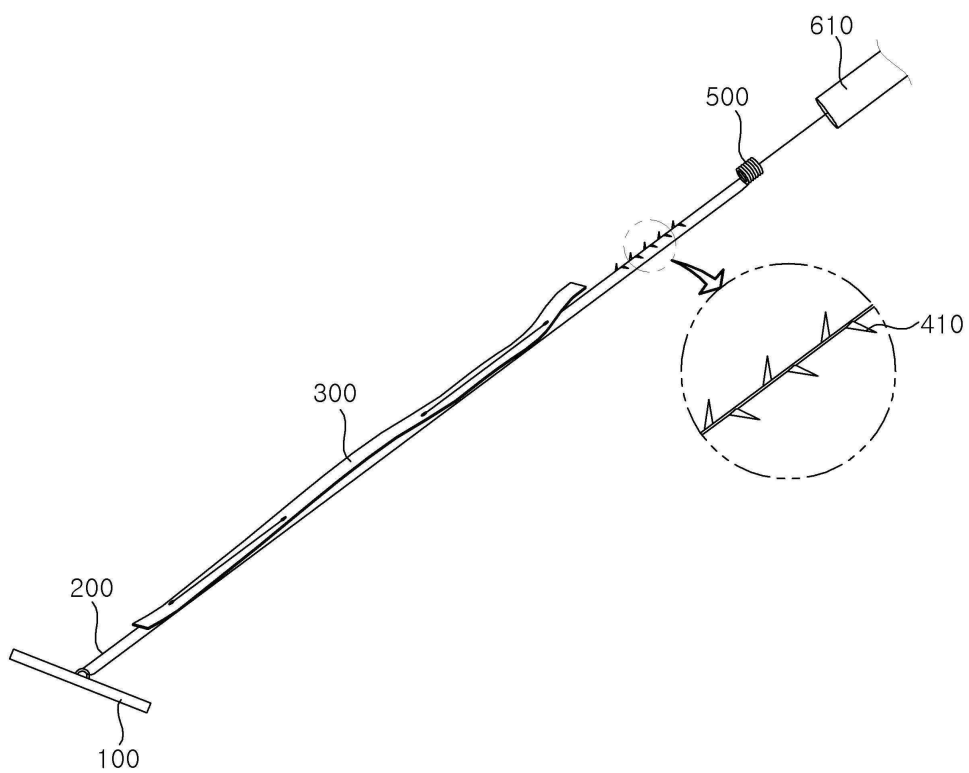
도면1



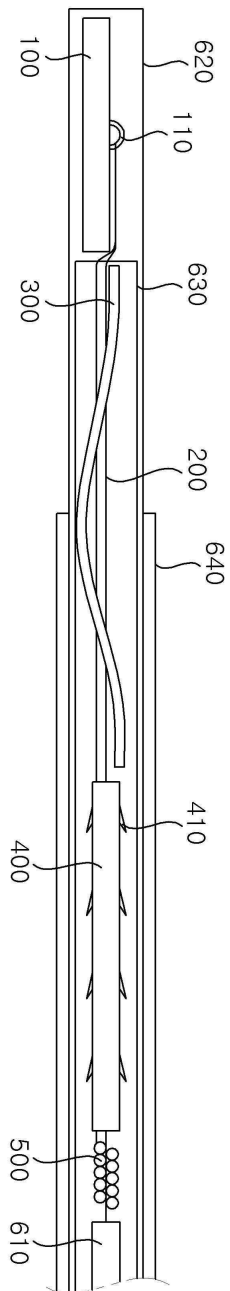
도면2



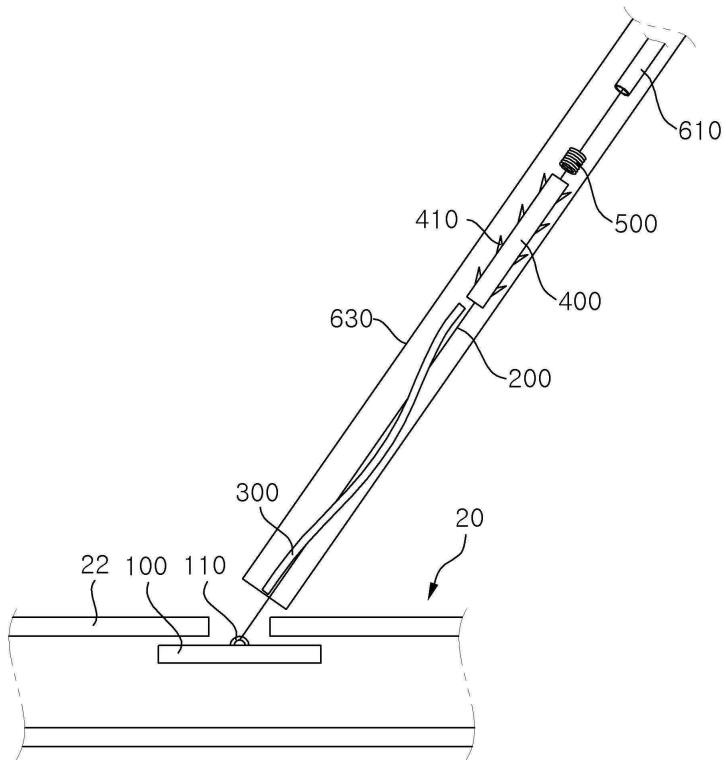
도면3



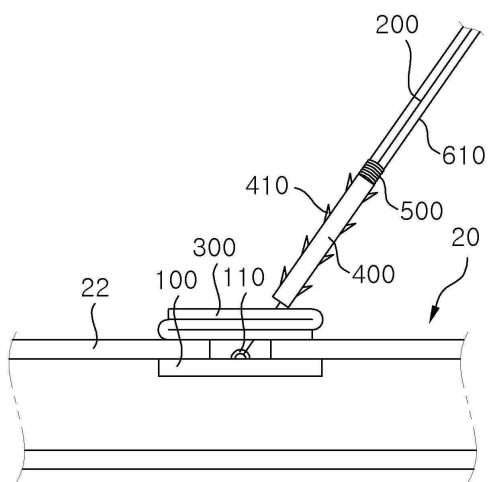
도면4



도면5



도면6



도면7

