

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁵ A61B 17/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1993-0016076 1993년08월26일
(21) 출원번호	특1993-0000049	
(22) 출원일자	1993년01월06일	
(30) 우선권주장	7/818,0520 1992년01월08일 미국(US)	
(71) 출원인	익스펜다블 그라프츠 파트너쉽	
(72) 발명자	미합중국, 텍사스 78257, 신 안토니오, 페드릭스부르그스 로드 24059 줄리오 씨 팔마즈 미합중국, 텍사스 78209, 신 안토니오, 아이비 라인 636 장 씨. 라보르 프랑스공화국, 몽텔리에 3400, 퀴 디 라 벨레 인텐당스 9	
(74) 대리인	강명구	

심사청구 : 없음

(54) 양측방 대동맥내 통과하는 이식편 장치 및 방법

요약

본 발명의 특징은 대동맥으로 관강수송되는 두개의 튜블라 이식편을 포함하는 복대동맥류를 치료하는 양측방 대동맥내 통과 이식편과 방법 및 장치로 두개의 팽창 변형성 튜블라멤버의 팽창, 변형에 의해 대동맥을 보호하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

양측방 대동맥내 통과하는 이식편 장치 및 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따라 치료되는 과정에서의 복부 대동맥류의 부분 단면도이다, 제2도는 본 발명에 따라 치료되는 과정에서의 대동맥 복대동맥류, 장골동맥류의 부분 단면도이다, 제3도는 대동맥내에서 확장되는 과정에 튜브부분을 설명하는 것으로써, 제1도의 대동맥의 부분 단면을 나타낸다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

두개의 장골동맥과 연결된 대동맥에서의 복대동맥류를 치료하는 방법에 있어서: (a) 제1튜브를 제1확장 변형성 튜블라멤버에 연결시키고; (b) 제2튜브를 제2확장 변형성 튜블라멤버에 연결시키고; (c) 제1튜브와 제1튜브라멤버를 제1카테테르에 배치시키고, 각 카테테르는 팽창 확장부분에 배치된 튜블라멤버와 같은 팽창성 확장부분을 가지고; (d) 대동맥내로 제1과 제2튜브, 튜블라멤버와 카테테르를 관강수송시키고, 복대동맥류내에 각 튜브에 배치되고; 그리고 (e) 각 카테테르의 팽창부위를 확장시켜 튜블라멤버를 팽창확장시키고 튜블라멤버는 방사와 방향으로 힘을 받아 대동맥과 접하게되고 튜블라멤버와 대동맥내의 환부분과 접하고 튜브는 복대동맥류를 통하는 양측통로를 제공하는것을 특징으로 하는 복대동맥류 치료 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 튜브내에 생물학적 비활성물질로 피복하는 단계가 포함되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 각 카테테르의 팽창성부분을 동시에 확장시키는것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 튜브를 만드는 재질이 유체의 흐름이 스며들지 않는 재질을 이용하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 생-부식되는 재질로 튜브를 만드는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 튜브는 플라스틱폼 과정에 의해 만들어지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 제1튜브, 튜블라멤버, 카테테르는 제1대퇴골 동맥을 통한 관강수송되며 제2튜브, 튜블라멤버와 카테테르는 제2대퇴골 동맥을 통해 관강수송되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 제1과 제2튜브 각각 제1과 제2단부가 있고 각 튜브의 제1단부는 대동맥내에 배치된 튜블라멤버와 연결되고 제1튜브의 제2단부는 장골동맥중 하나에 배치되고, 제2튜브의 제2단부는 다른 장골동맥내에 배치되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 제3확장 변형성 튜블라멤버는 제1튜브의 제2단부와 연결되고 제4확장 변형성 튜블라멤버는 제2튜브의 제2단부와 연결되고, 그리고 제3과 제4튜블라멤버는 방사외방향으로 확장 변형되어 각 튜브에 있는 카테테르의 팽창부분의 확장에 의해 장골동맥과 접하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 팽창 변형성 플라스틱층 내에 다수의 튜블라멤버가 끼워져 있는데 각 튜블라멤버는 인접한 튜블라멤버와 일정거리 떨어져 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고 이러한 다수의 팽창 변형성 튜블라멤버로 튜브가 형성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 플라스틱물질이 실리콘인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 플라스틱물질이 폴리테트라 플로에틸렌인것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제10항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제10항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제10항에 있어서, 가 카테테르의 팽창, 확장성 부분을 팽창시킴으로써 제1과 제2튜블라멤버를 동시에 팽창 변형시키고 각 튜브의 다수의 튜블라멤버는 변형, 팽창성 플라스틱 재질내에 끼워져 있는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제10항에 있어서, 연결된 튜브의 팽창, 확장성 플라스틱 재질에 제1과 제2의 튜블라멤버의 제2단부분에 끼워넣음으로써 제1과 제2튜블라멤버를 연결하는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 17

제1항에 있어서, ; (a) 팽창성 부분이 배치된 제5튜블라멤버를 팽창부분이 있는 제3카테테르에 배치시키고; (b) 제5튜블라멤버와 제3카테테르를 대동맥으로 관강수송하고; (c) 제3카테테르의 팽창부분을 확장시킴으로써 제5튜블라멤버를 팽창, 변형시켜 제5튜블라멤버에 방사외 방향으로 힘을 가해 대동맥과 접하게 되고 대동맥내에서 제5튜블라멤버와 죄이게 되고; 전술한 단계(a)-(c)는 제1과 제2튜브, 튜블라멤버와 카테테르의 관강수송전에 실시하고 제1과 제2카테테르의 팽창부분을 확장시킴으로써 제1과 제2튜블라멤버가 방사외방향으로 힘을 받아 제5튜블라멤버가 접하게되고 대동맥내와 제5튜블라멤버내에서 제1과 제2튜블라멤버와 죄이게되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 18

제1항에 있어서, 팽창 변형성 플라스틱층내에 다수의 튜블라멤버가 끼워져 있는데 각 튜블라멤버는 인접한 튜블라멤버와 단일 유연성이 있는 연결부위를 사이에 두고 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고 이러한 다수의 팽창 변형성 튜블라멤버로 튜브가 형성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 19

제18항에 있어서, 플라스틱물질이 실리콘인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 20

제18항에 있어서, 플라스틱물질이 폴리테트라 프로로에틸렌인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 21

제20항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리테트라프로로에틸렌인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 22

제20항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 23

제18항에 있어서, 각 카테테르의 팽창, 확장성부분을 팽창시킴으로써 제1과 제2튜브라 멤버를 동시에 팽창 변형시키고 각 튜브의 다수의 튜블라 멤버는 변형, 팽창성 플라스틱 재질내에 끼워져 있는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 24

제18항에 있어서, 연결된 튜브의 팽창, 확장성 플라스틱 재질에 제1과 제2의 튜블라 멤버의 제2단부 부분에 끼워넣음으로써 제1과 제2튜브의 제1과 제2튜브라 멤버를 연결하는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 25

두개의 장골동맥과 연결된 대동맥에서의 복대동맥류를 치료하기 위한 관강수소용 양측방 대동맥내 이식편의 구성에 있어서; 제1튜브는 제1과 제2단부가 있고, 양단부 사이에 벽이 형성되고 복대동맥류내에 제1튜브의 일부가 배치되기에 적합하고; 제2튜브는 제1과 제2단부가 있고 양단부 사이에 벽이 형성되고 복대동맥류내에 제2튜브의 일부가 배치되기에 적합하고; 그리고 대동맥과 제1과 제2튜브의 제1단부를 죄이게하는 장치가 있고 이 보호장치는 제1, 제2튜브라 멤버를 포함하고 각 튜블라 멤버는 제1과 제2단부가 제1튜브는 제1튜브라 멤버와 연결되고, 제2튜브는 제2튜브라 멤버와 연결되며, 튜블라 멤버는 대동맥내에 튜블라 멤버와 튜브를 관상수송할 수 있을 정도의 제1직경을 가지고, 그리고 튜블라 멤버는 튜블라 멤버가 방사외방향으로 힘을 받을때 제1과 제2튜브라 멤버가 서로 인접하여 튜블라 멤버에 가해지는 힘에 따라 다양하게 변하며 확장되는 제2직경을 가지고 튜블라 멤버는 튜블라 멤버의 제1단부를 복대동맥류내에 양측방 통로가 형성되는 것을 특징으로 하는 양측방 대동맥내 통로 이식편.

청구항 26

제25항에 있어서, 제1과 제2튜브라 멤버가 제2의 확장변형 직경이될때 제1과 제2튜브의 일부가 서로 인접하는 것을 특징으로 하는 통로 이식편.

청구항 27

제25항에 있어서, 각 튜블라 멤버는 제1과 제2단부 사이에 유연한 외벽면이 있고 벽면은 일정한 단계로 되어있고 벽에는 다수의 홈이 형성되어 있고 홈은 튜블라 멤버의 종축과 평행하며 튜브의 제1단부는 튜블라 멤버의 제2단부에 보호받는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 28

제25항에 있어서, 튜브에는 생물학적 비활성 코팅이 된것을 특징으로 하는 방법.

청구항 29

제25항에 있어서, 튜브를 만드는 재질이 유체의 흐름이 스며들지 않는 재질을 이용하는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 30

제25항에 있어서, 생 부식되는 재질로 튜브를 만드는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 31

제25항에 있어서, 제3확장 변형성 튜블라 멤버는 제1튜브의 제2단부와 연결되고 제4확장 변형성 튜블라 멤버는 제2튜브의 제2단부와 연결되고, 그리고 제3과 제4튜브라 멤버는 방사외방향으로 확장 변형되어 각 튜브에 있는 카테테르의 팽창부분의 확장에 의해 장골동맥과 접하는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 32

제25항에 있어서, 팽창 변형성 프라스틱층내에 다수의 튜블라 멤버가 끼워져 있는데 각 튜블라 멤버는 인접한 튜블라 멤버와 일정거리 떨어져 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고 이러한 다수의 팽창 변형성 튜블라 멤버로 튜브가 형성되는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 33

제32항에 있어서, 플라스틱물질이 폴리테트라 플로로에틸렌인것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 34

제32항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리테트라프로로에틸렌인것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 35

제34항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리테트라프로로에틸렌인 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 36

제32항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 37

제32항에 있어서, 연결된 튜브의 팽창, 확장성 플라스틱 재질에 제1과 제2의 튜블라멤버의 제2단부 부분에 끼워넣음으로써 제1과 제2튜브의 제1과 제2튜블라멤버를 연결하는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 38

제25항에 있어서; (a)제5팽창 변형성 튜블라멤버를 관강수송한 후 제5팽창 변형성 튜블라멤버가 대동맥과 접하도록 방사외방향으로 힘을 받고 대동맥내에 제5튜블라멤버를 보호하고; 그리고 (b)제1과 제2튜블라멤버를 팽창 변형시키고 제1과 제2튜블라멤버는 제5확장성 튜블라멤버에 서로 인접하게 배치되고 제1과 제2튜블라멤버는 대동맥과 제5튜블라멤버내에 보호받는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 39

제38항에 있어서, 팽창 변형성 플라스틱층내에 다수의 튜블라멤버가 끼워져 있는데 각 튜블라멤버는 인접한 튜블라멤버와 일정거리 떨어져 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고 이러한 다수의 팽창 변형성 튜블라멤버로 튜브가 형성되는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 40

제39항에 있어서, 플라스틱물질이 실리콘인 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 41

제39항에 있어서, 플라스틱물질이 폴리테트라 프로로에틸렌인것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 42

제41항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 43

제39항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 44

제39항에 있어서, 연결된 튜브의 팽창, 확장성 플라스틱 재질에 제1과 제2의 튜블라멤버의 제2단부 부분에 끼워넣음으로써 제1과 제2튜브의 제1과 제2튜블라멤버를 연결하는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 45

두개의 장골동맥과 연결된 대동맥에서 복대동맥류를 치료하는 장치에 있어서; (a) 제1과 튜브가 있고 각 튜브는 제1과 제2단부와 두 단부 사이에 벽면이 있으며; (b) 제1과 제2팽창, 변형성 튜블라멤버가 있으며 각 팽창, 변형성 튜블라멤버는 제1과 제2단부가 있으며 양단부에는 유연성 외벽이 있고 튜브의 제1단부는 튜블라멤버의 제2단부에 보호받으며 튜블라멤버의 팽창과 변형은 제어할 수 있으며; 그리고 (c) 두개의 카테테르가 있으며, 각 카테테르는 팽창, 변형성 부분이 있으며 각 카테테르의 팽창부분에 튜블라멤버가 장착되고 각 카테테르를 팽창시킴으로써 튜블라멤버는 방사의 방향으로 힘을 받아 대동맥과 접하게 되고 튜블라멤버에 싸여있는 튜브는 복대동맥류를 통한 양측방 통로를 제공하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 46

제45항에 있으며, 팽창 변형성 플라스틱층내에 다수의 튜블라멤버가 끼워져 있는데 각 튜블라멤버는 인접한 튜블라멤버와 일정거리 떨어져 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고 이러한 다수의 팽창 변형성 튜블라멤버로 튜브가 형성되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 47

제46항에 있어서, 각 카테테르의 팽창, 변형성부분은 각 튜브와 튜블라멤버의 길이를 합한것 보다 더 크게 각 카테테르에서 팽창되고 각 카테테르의 팽창부분의 확장시에 각 튜블라멤버와 이에 연결된 튜브가 동시에 팽창되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 48

제45항에 있어서, 팽창 변형성 플라스틱층내에 다수의 튜블라멤버가 끼워져 있는데 각 튜블라멤버는 인접한 튜블라멤버와 일정거리 떨어져 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고 이러한 다수의 팽창 변형성 튜블라멤버로 튜브가 형성되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 49

제48항에 있어서, 각 카테테르의 팽창, 변형성부분은 각 튜브와 튜블라멤버의 길이를 합한것 보다 더크게 각 카테테르에서 팽창되고 각 카테테르의 팽창부분의 확장시에 각 튜블라멤버와 이에 연결된 튜브가 동시에 팽창되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 50

인체의 통로에 관강수송되는 이식편의 구성에 있어서; 다수의 팽창 변형된 제1튜블라멤버로 구성된 제1과 제2단부가 있는 신장튜브가 있고 각 튜블라멤버는 팽창 변형성 플라스틱 층내에 다수의 튜블라멤버가 끼워져 있는 형태로 각 튜블라멤버는 인접한 튜블라멤버와 일정거리 떨어져 서로 종축으로 평행하게 배열되어 있고; 그리고 신체 통로내에 튜브의 제1단부를 보호하는 장치가 있고 이 보호장치는 제1과 제2단부가 있는 제2팽창 변형성 튜블라멤버이고, 튜브의 제1단부는 제2튜블라멤버의 제2단부와 연결되고 제2 튜블라멤버는 신체통로내로 튜블라멤버와 튜브가 관강수송될 수 있는 제1직경을 가지고 튜블라멤버는 내부에 방사외방향으로 힘을 가한 경우에 튜블라멤버에 가해지는 힘에 따라 다양하게 변형될 수 있는 제2 직경을 가지고 튜블라멤버가 팽창변형되어 신체 통로내의 튜블라멤버의 제1단부를 보호하는 것을 특징으로 하는 신체통로로 관강수송되는 이식편.

청구항 51

제50항에 있어서, 제2튜블라멤버는 연결된 튜브의 팽창 변형성 플라스틱 재질에 제2튜블라멤버의 제2단부에 끼워져 튜브와 연결되는 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 52

제50항에 있어서, 플라스틱물질이 실린콘인 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 53

제50항에 있어서, 플라스틱물질이 폴리테트라 프로로에틸렌인 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 54

제53항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리테트라 프로로에틸렌인 것을 특징으로 하는 이식편.

청구항 55

제50항에 있어서, 플라스틱물질이 확장형 폴리우레탄인 것을 특징으로 하는 이식편.

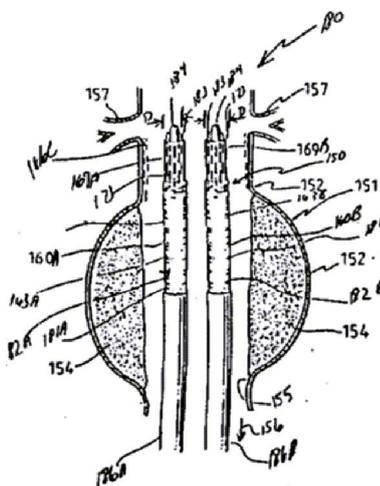
청구항 56

제50항에 있어서, 단일 유연성 연결부분은 튜브를 형성하는 다수의 제1튜블라멤버에서 인접하는 튜블라멤버 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는 이식편.

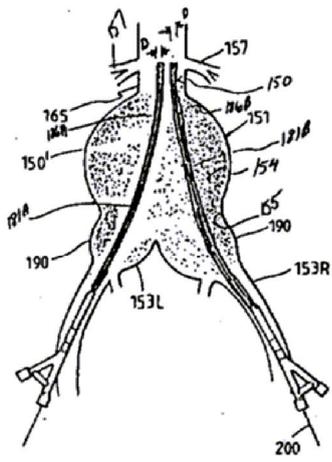
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

