



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0087937
(43) 공개일자 2022년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 39/02 (2006.01) A61B 17/34 (2006.01)
A61M 25/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61M 39/0247 (2013.01)
A61B 17/3415 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0178472
(22) 출원일자 2020년12월18일
심사청구일자 2020년12월18일

(71) 출원인
건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)
(72) 발명자
권성욱
세종특별자치시 새롬중앙로 19, 504동 403호(새롬
동, 새뜸마을5단지)
(74) 대리인
최규환

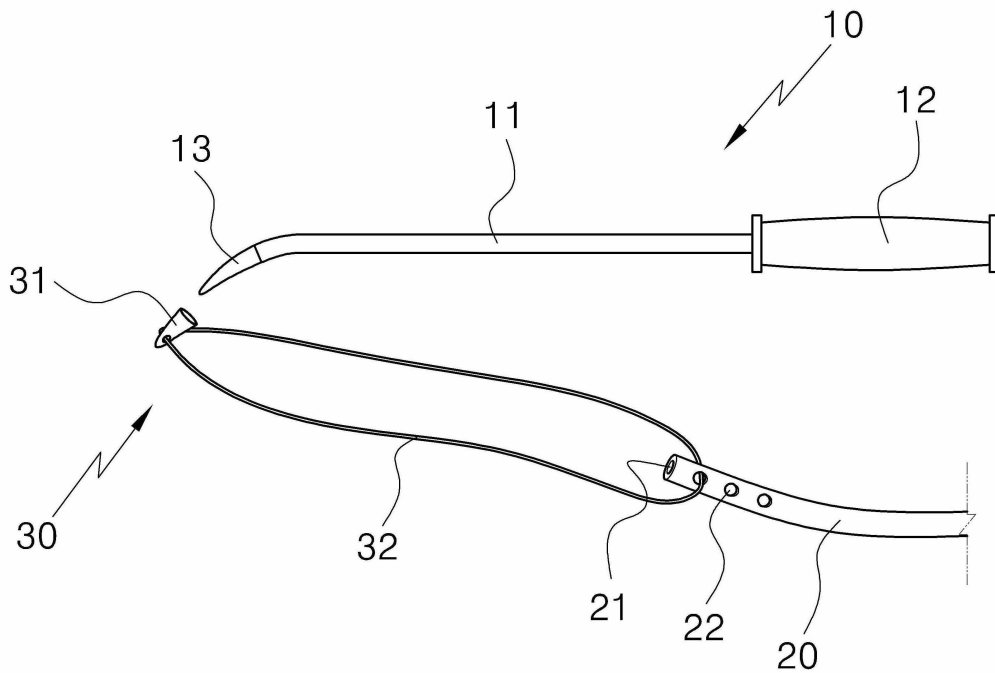
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치

(57) 요약

본 발명은 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 터널러의 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소정각도로 절곡되고, 상기 터널러의 타측 끝단부에 손잡이가 형성됨으로써, 터널러가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때, 나오는 구멍이 위쪽으로 있어서 위로 나오기 수월하여 수술이 수월해지고, 그에 따라 환자에게 통 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



증 유발이 저감되며, 상기 터널러의 일측 끝단부가 곡선지게 절곡되었기에 환자의 몸에 터널을 안쪽으로 굽어지게 뚫어줌으로써, 튜브가 환자의 혈관에 삽입되는 각을 완만하게 할 수 있어 튜브가 꺾이는 것을 방지하며, 종래에 터널러를 환자의 몸에 끝까지 넣어서 반대측으로 잡아빼는 것을 하지 않고 처음 집어 넣었던 부위로 다시 뺄 수 있기에 환자의 얼굴이나 목을 찌르지 않으면서 환자의 터널 부위를 잡아당기지 않아 통증 유발이 저감되며, 상기 튜브의 끝단부 외주면에 별도의 배출홀이 형성되어 있기에 튜브의 끝단부가 혈관의 벽 등에 세게 눌리거나 닿아서 기존에 배출홀이 막히는 것을 방지하여 항암 포트의 사용 효율이 증가하는 특징이 있다.

(52) CPC특허분류

A61M 25/06 (2013.01)

A61M 39/0208 (2013.01)

A61M 2039/0205 (2013.01)

A61M 2039/027 (2013.01)

A61M 2039/0276 (2013.01)

A61M 2039/0282 (2013.01)

A61M 2039/0288 (2013.01)

A61M 2039/0291 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

함암포트가 설치될 환자의 몸에 튜브(20)가 삽입될 터널을 뚫어주는 터널러(10)와;

상기 함암포트에 일측이 연결되어 터널을 따라 환자의 혈관에 삽입되고, 기존의 배출구멍(21) 이외에 타측 끝단부의 외주면에는 함암포트를 통해 유입된 약물이 배출되도록 다수개의 배출구멍(22)이 형성되는 튜브(20)와;

상기 터널러(10)의 끝단부에 일측이 연결되고, 타측은 튜브(20)의 타측 끝단부에 연결되며, 상기 터널러(10)가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때 일측이 같이 이동되면서 튜브(20)를 터널러 가이드하는 연결수단(30);

을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 터널러(10)는,

직선으로 형성되다 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소정각도로 절곡되는 몸통(11)과;

상기 몸통(11)의 타측 끝단부에 일체형으로 형성되어 사용자가 몸통(11)을 사용하기 쉽게 형성되는 손잡이(12);

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 몸통(11)의 절곡된 일측 끝단부는 몸통(11)과 나사결합되어 탈부착되는 분리캡(13)이 형성되고, 상기 분리캡(13)에는 연결수단(30)과 연결되도록 관통구(16)가 형성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 연결수단(30)은,

상기 몸통(11)의 절곡된 일측 끝단부에 끼워지고, 일측에 연결구(33)가 형성되는 뚜껑(31)과;

상기 뚜껑(31)의 연결구(33) 또는 분리캡(13)의 관통구(16)에 일측이 연결되고, 타측은 튜브(20)의 배출구멍(22)에 연결되어 튜브(20)를 터널러(10)와 연결시켜주는 연결실(32);

을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 터널러(10)는 연결수단(30)의 연결실(32)에 의해 튜브(20)가 연결된 상태에서 환자의 몸에 터널을 뚫어주는데, 상기 터널러(10)의 절곡된 일측 끝단부가 환자의 몸 안에서 외부로 뚫고 나오면 연결실(32)과 연결된 뚜

경(31) 또는 분리캡(13)을 터널러(10)에서 분리하고, 상기 뚜껑(31) 또는 분리캡(13)이 분리된 터널러(10)는 환자의 몸에 집어넣었던 처음 부위로 빼낸 뒤, 상기 뚜껑(31) 또는 분리캡(13)에 연결된 연결실(32)을 외부로 이송시켜 튜브(20)를 환자 몸의 터널에 용이하게 삽입하여 이송시키는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 터널러의 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소정각도로 절곡되고, 상기 터널러의 타측 끝단부에 손잡이가 형성됨으로써, 터널러가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때, 나오는 구멍이 위쪽으로 있어서 위로 나오기 수월하여 수술이 수월해지고, 그에 따라 환자에게 통증 유발이 저감되며, 종래에 터널러를 환자의 몸에 끝까지 넣어서 반대측으로 잡아빼는 것을 하지 않고 처음 집어 넣었던 부위로 다시 뺄 수 있기에 환자의 얼굴이나 목을 찌르지 않으면서 환자의 터널 부위를 잡아당기지 않아 통증 유발이 저감되는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 항암 포트는 특히 항암제와 같은 약물을 주입하거나, 수혈 및 채혈을 위해 인체 내에 삽입되는 장치이다.
- [0004] 항암 포트는 일반적으로, 항암제, 항생제, 혈액제제, 비경구적 영양공급, 수액, 진통제의 간헐적이거나 지속적인 주입이 필요하거나, 말초혈관 확보의 어려움이 있거나, 가정이나 의료기관에서 장기간 치료를 받아야 하는 대상에게 삽입되고 있다. 피하 혈관 접근 포트는 외관상 잘 보이지 않고, 미사용 시에도 소독이 불필요하며, 수영 또는 목욕이 가능하고, 수개월에서 수년 동안 사용이 가능한 장점이 있다.
- [0005] 여기서, 항암 포트는 인체 내부에 이식되고 카테터(Catheter) 또는 튜브 등의 관을 통해 혈관으로 약물이 공급되도록 한다. 혈관 접근 포트 내부에 마련되고 약물이 공급되는 수용부는 셀프실링(Self sealing)되는 격막으로 밀폐되며, 주사바늘로 격막을 찢어 관통시킨 후 약물이 수용부로 공급되도록 한다.
- [0006] 그리고, 상기 약물을 공급하는 튜브에는 약물이 배출되는 배출홀이 형성되는데, 상기 배출홀은 튜브의 끝단부에 형성되어 약물을 공급한다.
- [0007] 이때, 상기 튜브를 환자에게 삽입하기 전에 터널러를 이용하여 환자의 몸에 튜브가 삽입될 터널을 뚫어준 뒤, 상기 터널을 따라 튜브가 삽입된다.
- [0008] 그런데, 종래의 터널러는 일직선으로 형성되어 있어 환자의 몸에 터널을 뚫을 때, 터널러가 환자의 몸에 끝까지 삽입되어 반대측으로 빠져나가야 하는데, 이때, 상기 터널러를 잡아 뺄 때 환자의 얼굴이나 목을 찌를 수 있고 그것을 피해서 빼는 경우 수술범위 밖으로 나갈 경우 오염되기 쉬우며 위로 구부리며 잡아뺄 경우 시술자에게 힘이 많이 들고 환자의 상처부위가 잡아당겨져 통증을 유발 할 수 있는 문제점이 있다.
- [0009] 또한, 상기 터널러가 터널을 뚫을 때, 나오는 구멍이 위쪽으로 있어서 위로 나오기 위해서는 터널러의 뒷부분을 더 아래로 내려야 하는데 그러면 터널러의 뒷부분이 환자를 누를 수 있고 앞쪽을 무리하게 들다보면 터널이 만들어지는 부위가 당겨져 환자에게 통증을 유발할 수 있다.
- [0010] 한편, 항암포트를 환자의 피하에 완전 삽입하기 전에 튜브를 터널러에 의해 뚫은 터널에 집어 넣은 뒤, 튜브의 일측은 함암포트와 연결하고, 상기 튜브와 연결된 함암포트를 환자의 피하에 완전 삽입하는데, 튜브의 길이를 재서 앞부분을 잘라서 길이를 조절한 뒤, 튜브를 혈관쪽으로 밀어넣는다.
- [0011] 그런데 종래의 앞구멍이 있는 튜브는 미리 튜브의 뒷부분을 잘라서 함암포트의 본체와 연결하고 터널러의 터널링을 한 후에 튜브를 삽입하는데, 이때 튜브가 짧으면 함암포트를 피하에 삽입하는 과정에서 튜브가 뒤로 당겨지며 튜브 끝이 다시 들어가 버릴 수 있고, 그렇기에 지금까지는 튜브를 완전히 빼낸 후 앞쪽을 잘라서 사용하였기에 튜브의 앞쪽에 다수개의 구멍이 형성되는 기성품이 나올 수 없었다.
- [0012] 또한, 종래의 튜브 앞쪽이 혈관의 벽에 세게 눌리거나 닿는 경우가 많이 발생하는데, 그런 경우 튜브의 구멍(배출홀)이 막힘현상이 발생하여 항암포트를 사용할 수 없는 문제점이 발생한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0014] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-2085062호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 상기 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,
- [0016] 터널러의 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소정각도로 절곡되고, 상기 터널러의 타측 끝단부에 손잡이가 형성됨으로써, 터널러가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때, 나오는 구멍이 위쪽으로 있어서 위로 나오기 수월하여 수술이 수월해지고, 그에 따라 환자에게 통증 유발이 저감되며, 종래에 터널러를 환자의 몸에 끝까지 넣어서 반대측으로 잡아빼는 것을 하지 않고 처음 집어 넣었던 부위로 다시 뺄 수 있기에 환자의 얼굴이나 목을 찌르지 않으면서 환자의 터널 부위를 잡아당기지 않아 통증 유발이 저감되는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치를 제공하는데 목적이 있다.
- [0017] 또한, 상기 터널러의 일측 끝단부가 곡선지게 절곡되었기에 환자의 몸에 터널을 안쪽으로 굽어지게 뚫어줌으로써, 튜브가 환자의 혈관에 삽입되는 각을 완만하게 할 수 있어 튜브가 꺾이는 것을 방지하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치를 제공하는데 목적이 있다.
- [0018] 또한, 상기 튜브의 끝단부 외주면에 별도의 배출홀이 형성되기에 튜브의 끝단부가 혈관의 벽 등에 세게 눌리거나 닿아서 기존에 배출홀이 막히는 것을 방지하여 항암 포트의 사용 효율이 증가하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치를 제공하는데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0020] 상기 목적을 달성하고자, 본 발명은 항암포트가 설치될 환자의 몸에 튜브가 삽입될 터널을 뚫어주는 터널러와;
- [0021] 상기 항암포트에 일측이 연결되어 터널을 따라 환자의 혈관에 삽입되고, 기존의 배출구멍 이외에 타측 끝단부의 외주면에는 항암포트를 통해 유입된 약물이 배출되도록 다수개의 배출구멍이 형성되는 튜브와;
- [0022] 상기 터널러의 끝단부에 일측이 연결되고, 타측은 튜브의 타측 끝단부에 연결되며, 상기 터널러가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때 일측이 같이 이송되면서 튜브를 터널러 가이드하는 연결수단;
- [0023] 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것이다.
- [0024] 또한, 본 발명의 터널러는, 직선으로 형성되다 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소정각도로 절곡되는 몸통과;
- [0025] 상기 몸통의 타측 끝단부에 일체형으로 형성되어 사용자가 몸통을 사용하기 쉽게 형성되는 손잡이;
- [0026] 를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것이다.
- [0027] 또한, 본 발명의 몸통의 절곡된 일측 끝단부는 몸통과 나사결합되어 탈부착되는 분리캡이 형성되고, 상기 분리캡에는 연결수단과 연결되도록 관통구가 형성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것이다.
- [0028] 또한, 본 발명의 연결수단은, 상기 몸통의 절곡된 일측 끝단부에 끼워지고, 일측에 연결구가 형성되는 뚜껑과;
- [0029] 상기 뚜껑의 연결구 또는 분리캡의 관통구에 일측이 연결되고, 타측은 튜브의 배출구멍에 연결되어 튜브를 터널러와 연결시켜주는 연결실;
- [0030] 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것이다.
- [0031] 또한, 본 발명의 터널러는 연결수단의 연결실에 의해 튜브가 연결된 상태에서 환자의 몸에 터널을 뚫어주는데, 상기 터널러의 절곡된 일측 끝단부가 환자의 몸 안에서 외부로 뚫고 나오면 연결실과 연결된 뚜껑 또는 분리캡

을 터널러에서 분리하고, 상기 뚜껑 또는 분리캡이 분리된 터널러는 환자의 몸에 집어넣었던 처음 부위로 빼낸 뒤, 상기 뚜껑 또는 분리캡에 연결된 연결실을 이송시켜 튜브를 환자 몸의 터널에 용이하게 삽입하여 이송시키는 것을 특징으로 하는 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치에 관한 것이다.

발명의 효과

- [0033] 이상에서 살펴 본 바와 같이, 본 발명의 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치는 터널러의 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소정각도로 절곡되고, 상기 터널러의 타측 끝단부에 손잡이가 형성됨으로써, 터널러가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때, 나오는 구멍이 위쪽으로 있어서 위로 나오기 수월하여 수술이 수월해지고, 그에 따라 환자에게 통증 유발이 저감되며, 종래에 터널러를 환자의 몸에 끝까지 넣어서 반대측으로 잡아빼는 것을 하지 않고 처음 집어 넣었던 부위로 다시 뺄 수 있기에 환자의 얼굴이나 목을 찌르지 않으면서 환자의 터널 부위를 잡아당기지 않아 통증 유발이 저감되는 효과가 있다.
- [0034] 또한, 상기 터널러의 일측 끝단부가 곡선지게 절곡되었기에 환자의 몸에 터널을 안쪽으로 굽어지게 뚫어줌으로써, 튜브가 환자의 혈관에 삽입되는 각을 완만하게 할 수 있어 튜브가 꺾이는 것을 방지하는 효과가 있다.
- [0035] 또한, 상기 튜브의 끝단부 외주면에 별도의 배출홀이 형성되어 있기에 튜브의 끝단부가 혈관의 벽 등에 세게 눌리거나 닿아서 기존에 배출홀이 막히는 것을 방지하여 항암 포트의 사용 효율이 증가하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치를 나타낸 개략도이고,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 터널러를 나타낸 분해 정면도이고,
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브를 나타낸 사시도이고,
 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결수단을 나타낸 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 이와 같은 특징을 갖는 본 발명은 그에 따른 바람직한 실시예를 통해 더욱 명확히 설명될 수 있을 것이다.
- [0039] 이하 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 여러 실시예들을 상세히 설명하기 전에, 다음의 상세한 설명에 기재되거나 도면에 도시된 구성요소들의 구성 및 배열들의 상세로 그 응용이 제한되는 것이 아니라는 것을 알 수 있을 것이다. 본 발명은 다른 실시예들로 구현되고 실시될 수 있고 다양한 방법으로 수행될 수 있다. 또, 장치 또는 요소 방향(예를 들어 "전(front)", "후(back)", "위(up)", "아래(down)", "상(top)", "하(bottom)", "좌(left)", "우(right)", "횡(lateral)")등과 같은 용어들에 관하여 본원에 사용된 표현 및 술어는 단지 본 발명의 설명을 단순화하기 위해 사용되고, 관련된 장치 또는 요소가 단순히 특정 방향을 가져야 함을 나타내거나 의미하지 않는다는 것을 알 수 있을 것이다. 또한, "제 1(first)", "제 2(second)"와 같은 용어는 설명을 위해 본 원 및 첨부 청구항들에 사용되고 상대적인 중요성 또는 취지를 나타내거나 의미하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0040] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.
- [0041] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치를 나타낸 개략도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 터널러를 나타낸 분해 정면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 튜브를 나타낸 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 연결수단을 나타낸 개략도이다.
- [0042] 도 1 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명의 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치는 터널러(10)와, 튜브(20)와, 연결수단(30)으로 구성된다.
- [0044] 상기 터널러(10)는 도 1 내지 도 2에 도시한 바와 같이, 바늘천공 구멍과 항암포트(1)가 삽입되는 공간 사이에 터널을 뚫어서 항암포트(1)의 튜브(20)를 위치시켜주는 기구로써, 환자의 몸 안 중 피아지방 내 또는 피아지방

아래에 터널을 뚫어준다.

- [0045] 여기서, 상기 터널러(10)는 몸통(11)과, 손잡이(12)로 구성되는데, 상기 몸통(11)은 원통형 형태로써, 직선으로 형성되다 일측 끝단부가 상측으로 곡선지게 소경각도로 절곡된다. 이때, 상기 절곡되는 몸통(11)의 일측 끝단부는 환자의 몸을 관통하기 수월하기 위해 뾰족하게 형성되도록 깔대기 형태로 형성되고, 상기 뾰족한 꼭지점은 완만한 호 형태로 형성된다.
- [0046] 그리고, 상기 절곡된 몸통(11)의 일측 끝단부는 도 2에서처럼, 몸통(11)과 나사결합되어 탈부착되는 분리캡(13)이 형성되고, 상기 분리캡(13)이 나사 결합되기 위해 몸통(11)의 일면에 수나사산 돌기(14)가 돌출 형성되며, 상기 분리캡(13)의 일면(몸통(11)과 접촉되는 면)에는 몸통(11)의 수나사산 돌기(14)가 나사 결합되기 위한 압나사산 홈(15)이 형성된다. 이렇듯, 상기 분리캡(13)은 몸통(11)에 나사 결합됨으로써, 탈부착이 자유롭다. 이때, 상기 분리캡(13)에는 연결수단(30)과 연결되도록 관통구(16)가 더 형성된다.
- [0047] 또한, 상기 손잡이(12)는 몸통(11)의 타측 끝단부(절곡된 몸통(11)의 반대측)에 일체형으로 형성되어 사용자가 터널러(10)를 사용하기 쉽게 형성되고, 상기 손잡이(12)는 수술도구로써, 안전한 탄성재질로 형성된다.
- [0049] 상기 튜브(20)는 도 1 및 도 3에 도시한 바와 같이, 일측이 함암포트에 연결되어 터널러(10)에 의해 뚫은 터널을 따라 환자의 혈관에 삽입되고, 상기 튜브(20)에는 기존의 배출구멍(21)이 끝단면에 형성되는데, 상기 기존의 배출구멍(21)은 튜브(20)의 내부에 유로와 연통되어 함암포트를 통해 전달된 약물을 이송시킨다.
- [0050] 여기서, 상기 튜브(20)의 타측 끝단부 외주연에는 기존의 배출구멍(21) 이외에 함암포트를 통해 유입된 약물이 배출되도록 다수개의 배출구멍(22)이 형성되고, 상기 배출구멍(22)은 튜브(20)의 외주연에 한개 이상 형성되어 기존의 배출구멍(21)과 함께 유로를 통해 이송된 약물을 배출시킨다.
- [0052] 상기 연결수단(30)은 도 1 및 도 4에 도시한 바와 같이, 터널러(10)의 끝단부에 일측이 연결되고, 상기 연결수단(30)의 타측은 튜브(20)의 배출구멍(22)에 연결되어 상기 터널러(10)가 환자의 몸에 터널을 뚫을 때 연결수단(30)의 일측이 같이 이송되면서 튜브(20)를 터널러 가이드한다.
- [0053] 여기서, 상기 연결수단(30)은 뚜껑(31)과, 연결실(32)로 구성되는데, 상기 뚜껑(31)은 몸통(11)의 절곡된 일측 끝단부에 끼워지고, 상기 뚜껑(31)의 일측에는 연결실(32)과 연결되는 연결구(33)가 형성된다.
- [0054] 그리고, 상기 연결실(32)은 일측이 상기 뚜껑(31)의 연결구(33) 또는 분리캡(13)의 관통구(16)에 연결되고, 상기 연결실(32)의 타측은 튜브(20)의 배출구멍(22)에 연결되어 튜브(20)를 터널러(10)와 연결시켜준다. 이때, 상기 연결실(32)은 나이론 실로 형성되는데, 환자의 몸에 안전한 재질이라면 설계 변경이 가능하다.
- [0056] 이하에서는 상기에서 기술한 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치의 사용방법에 대해 기술한다.
- [0057] 본 발명의 항암 포트용 튜브 삽입 세트장치의 사용방법은 먼저, 터널러로 바늘 천공 구멍과 항암포트(1)가 삽입되는 공간 사이에 터널을 뚫기 전에 상기 터널러(10)의 분리캡(13)에 연결실(32)을 연결하거나 터널러(10)의 끝단부에 연결실(32)이 연결된 뚜껑(31)을 설치한 상태에서 환자의 몸에 터널을 뚫는다.
- [0058] 이때, 상기 터널러(10)의 절곡된 일측 끝단부가 환자의 몸 안에서 외부로 뚫고 나오면 연결실(32)과 연결된 뚜껑(31) 또는 분리캡(13)을 터널러(10)에서 분리하고, 상기 뚜껑(31) 또는 분리캡(13)이 분리된 터널러(10)는 환자의 몸에 집어넣었던 처음 부위(항암포트(1)가 삽입되는 공간)로 빼낸다.
- [0059] 여기서, 상기 터널러(10)를 처음 집어넣었던 부위로 다시 뺄 수 있기에 환자에게 통증 등의 부작용이 덜 발생한다.
- [0060] 그런 다음, 상기 뚜껑(31) 또는 분리캡(13)에 연결된 연결실(32)을 외부로 이송시킴으로써, 연결실(32)에 연결된 튜브(20)를 환자 몸의 터널에 용이하게 삽입하여 편리하게 이송시키고, 이렇게 환자의 몸 밖까지 이송시킨 튜브(20)는 쉽게 바늘 천공 구멍에 삽입하여 환자의 혈관에 장착하는 것이다.

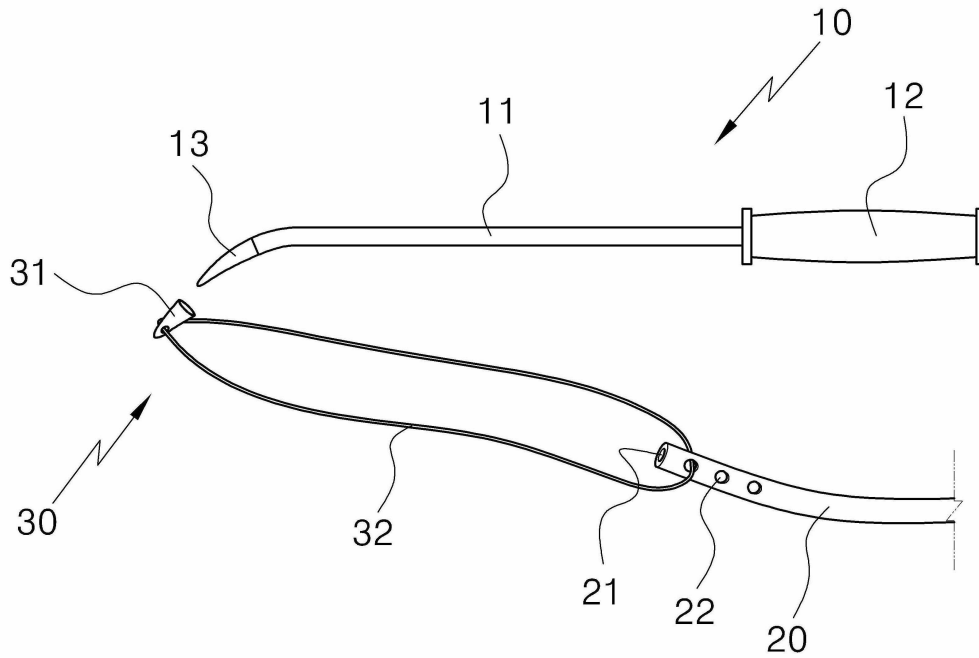
부호의 설명

[0062]

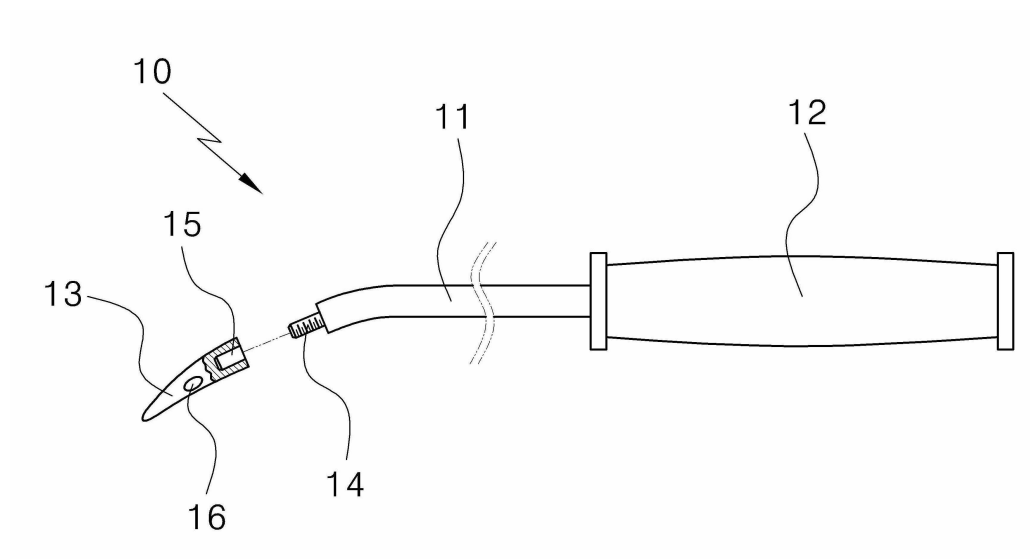
- 10 : 터널러 11 : 몸통
 12 : 손잡이 13 : 분리캡
 14 : 수나사산 돌기 15 : 암나사산 홈
 16 : 관통구
 20 : 튜브 21 : 기존의 배출구멍
 22 : 배출구멍
 30 : 연결수단 31 : 뚜껑
 32 : 연결실 33 : 연결구

도면

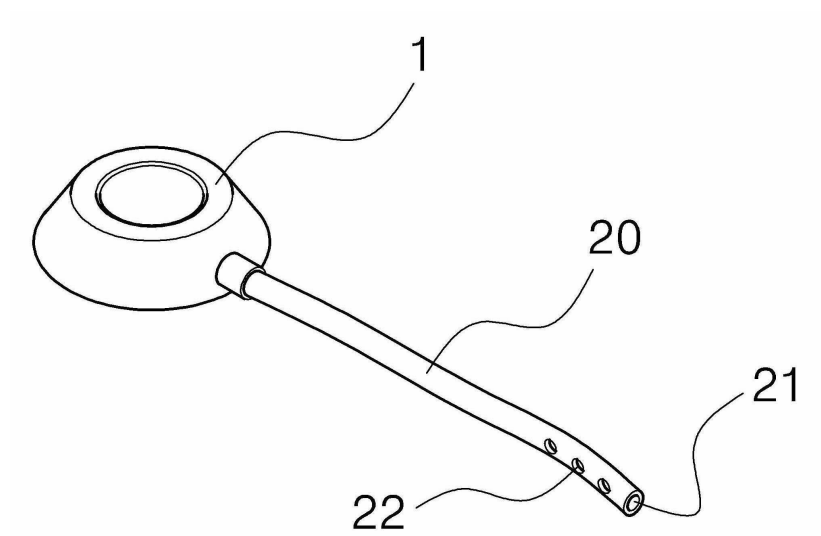
도면1



도면2



도면3



도면4

