(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0115739
(43) 공개일자 2012년10월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 39/08 (2006.01) *A61F 11/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0033224
(22) 출원일자 2011년04월11일
심사청구일자 2011년04월11일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울 성북구 안암동5가 1
(72) 발명자
최혁
서울특별시 성동구 성수이로 137, 107동 1104호 (성수동2가, 성수동아이파크)
이홍만
서울특별시 강남구 남부순환로 3032, 한보미도1차 아파트 107-1307 (대치동)
박일호
서울특별시 서초구 신반포로33길 64, 한신로얄아파트 1동 801호 (잠원동)
(74) 대리인
특허법인충현

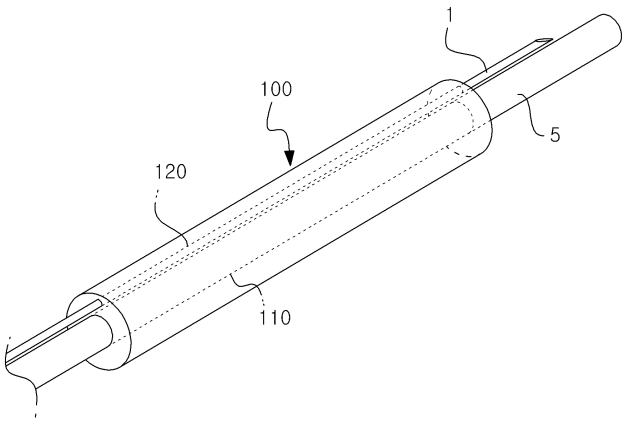
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **중이염 치료용 천자침 안내기**

(57) 요 약

본 발명은 중이염 치료용 천자침 안내기에 관한 것으로, 본 발명에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기는, 고막의 상태를 확인하는 이경 내시경의 외주면에 장착되도록 통로가 구비된 중공관으로 형성되는 것으로, 상기 통로로서 이경 내시경이 장착되는 내시경 삽입로; 및 고막을 천자하는 천자용 바늘이 삽입되도록 상기 내시경 삽입로에서 일정한 간격으로 이격 형성된 천자침 삽입로를 포함하며, 본 발명에 따른 중이염 치료용 천자침을 사용함으로써, 천자용 바늘의 위치를 제어하기 때문에 고막천자를 수행하는 중에 천자용 바늘의 첨단에 의해 외이도가 손상되는 것을 방지할 수 있으며, 천자용 바늘이 고막에 관통되어 흡인과정이 진행되는 중에 요동하는 것을 방지함으로써, 고막이 천자용 바늘에 의해 파열되는 것을 방지할 수 있다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

고막의 상태를 확인하는 이경 내시경의 외주면에 장착되도록 통로가 구비된 중공관으로 형성되는 것으로,

상기 통로로서 이경 내시경이 장착되는 내시경 삽입로; 및

고막을 천자하는 천자용 바늘이 삽입되도록 상기 내시경 삽입로에서 일정한 간격으로 이격 형성된 천자침 삽입로를 포함하는 중이염 치료용 천자침 안내기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 외주면에는 일정한 패턴으로 복수개의 돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료용 천자침 안내기.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 외주면에는 유체의 주입여부에 따라 부피가 조절되는 안내기 고정부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료용 천자침 안내기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 중이염 치료용 천자침 안내기는 유체의 주입여부에 따라 부피가 조절되는 안내기 고정부를 더 포함하되,

상기 안내기 고정부는 상기 천자침 삽입로 및 상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 외주면 사이에 구비되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료용 천자침 안내기.

청구항 5

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 안내기 고정부는, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 둘레를 따라 형성되는 것을 특징으로 하는 중이염 치료용 천자침 안내기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 중이염 치료용 천자침 안내기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 고막천자를 수행하는 중에 천자용 바늘의 첨단에 의해 외이도가 손상되는 것을 방지할 수 있는 중이염 치료용 천자침 안내기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 중이가 세균이나 바이러스에 감염되어 발생하는 중이염은 감기나 알러지 및 가족력 등, 여러 가지 원인에 의해서 발생하는데, 삼출액이 농성으로 바뀌면서 압력이 높아져 고막을 터뜨린 후 외이도로 흘러나오게 된다. 이와 같이 고막에 구멍이 생겨 농성 분비물이 흘러나오게 되면 파열된 고막 사이로 배출된 삼출액이 굳어지게 된다. 이로 인하여 파열된 고막이 재생되지 않을 경우, 난청이 발생하게 된다.

[0003] 종래에는 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 삼출액(8)의 압력에 의해 고막이 파열되기 전에 고막천자를 수행하였다. 즉, 고막의 파열을 최소화하여 고막이 원활하게 재생될 수 있도록 외이도(E.A.M)에 천자용 바늘(1)을 삽입하여 고막을 천자한 뒤, 천자용 바늘(1)의 말단에 연결된 주사기를 통하여 삼출액(8)을 흡인하는 것이다. 그러나 종래의 고막천자 및 흡인술은 외이도(E.A.M)에 내시경(5)을 삽입한 상태에서 천자용 바늘(1)을 삽입하기 때문에, 천자용 바늘(1)의 이동통로가 좁아지게 된다. 이로 인하여 외이도(E.A.M) 벽과 천자용 바늘(1)의 간격

이 가까워지게 되어 도 1a에 도시된 바와 같이, 수술 중 천자용 바늘(1)의 첨단이 외이도(E.A.M) 벽에 접하면서 외이도(E.A.M)에 상처가 생기는 일이 빈번하게 발생하였다. 또한, 천자용 바늘(1)의 위치를 최대한 외이도(E.A.M) 벽으로부터 떨어진 상태로 이동시키더라도, 도 1b에 도시된 바와 같이, 고막(6)을 천자한 이후, 삼출액(8)을 흡인하는 과정 중에서 천자용 바늘(1)이 요동할 경우, 고막(6)이 파열된다는 문제점이 발생하였다.

[0004] 따라서, 근래에는 고막천자 시에 천자용 바늘이 외이도에 손상을 가하지 않도록 이동 위치를 제어할 수 있는 중이염 치료용 천자침 안내기의 필요성이 대두되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 고막천자를 수행하는 중에 천자용 바늘의 첨단(尖端)에 의해 외이도가 손상되는 것을 방지할 수 있으며, 흡인과정 중에 천자용 바늘이 요동하지 않는 중이염 치료용 천자침 안내기를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명은 상기 과제를 해결하기 위하여, 고막의 상태를 확인하는 이경 내시경의 외주면에 장착되도록 통로가 구비된 중공관으로 형성되는 것으로,

[0007] 상기 통로로서 이경 내시경이 장착되는 내시경 삽입로; 및

[0008] 고막을 천자하는 천자용 바늘이 삽입되도록 상기 내시경 삽입로에서 일정한 간격으로 이격 형성된 천자침 삽입로를 포함하는 중이염 치료용 천자침 안내기를 제공한다.

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 외주면에는 일정한 패턴으로 복수개의 돌기가 형성되는 것이 바람직하다.

[0010] 또한, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 외주면에는 유체의 주입여부에 따라 부피가 조절되는 안내기 고정부가 더 구비되는 것이 바람직하다.

[0011] 또한, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기는 유체의 주입여부에 따라 부피가 조절되는 안내기 고정부를 더 포함하되,

[0012] 상기 안내기 고정부는 상기 천자침 삽입로 및 상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 외주면 사이에 구비되는 것이 바람직하다.

[0013] 여기서, 상기 안내기 고정부는, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기의 둘레를 따라 형성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 천자용 바늘의 위치를 제어하기 때문에 고막천자를 수행하는 중에 천자용 바늘의 첨단에 의해 외이도가 손상되는 것을 방지할 수 있으며, 천자용 바늘이 고막에 관통되어 흡인과정이 진행되는 중에 요동하는 것을 방지함으로써, 고막이 천자용 바늘에 의해 파열되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 일반적인 천자침이 외이도에 적용된 정면도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기의 사시도이다.

도 3은 본 발명의 여러 가지 실시예에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기의 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기가 외이도에 적용된 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 바람직한 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이에 의하여 제한되지 않는다는 것은 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 자명할 것이다.

[0017] 중이염은 가운데 귀 내에서 발생하는 모든 염증성 질환을 말하는 것으로, 소아에서 가장 흔하게 발생하는 세균성 감염 중 하나이다. 크게 급성 중이염(AOM), 장액성 중이염(SOM), 만성 중이염(COM) 등으로 구분되며, 이러한 여러 형태의 중이염은 서로 연관되어 있으며 한 종류의 중이염에서 다른 중이염으로 이행되기도 한다. 삼출성 중이염은 이통이나 발열 등의 증상없이 중이 내에 삼출액이 고이는 중이염의 일종으로 유소아에서 흔히 보이는 질환이며, 대개 급성 중이염 후 급성기가 지나간 뒤나 감기를 앓은 후에 발생한다. 삼출성 중이염은 삼출액이 농성으로 바뀌고 압력이 높아져서 어느 수준을 넘으면 고막을 터뜨리고 외이도(E.A.M)로 흘러나온다. 고막에 구멍이 생겨 농성 분비물이 흘러나오면 고막에 대한 압력은 소실되기 때문에 통증은 사라진다. 특히 삼출성 중이염의 경우, 중이강 내에 고인 삼출액이 소리의 전달을 방해하여 난청이 발생할 수 있다.

[0018] 삼출성 중이염은, 약물치료와 고막천자 및 흡인 그리고 중이 환기튜브 삽입술 등의 방법으로 치료할 수 있다. 특히, 약물치료에도 호전되지 않는 삼출성 중이염의 경우, 고막천자 및 흡인을 통하여 치료를 진행하게 된다. 고막천자 및 흡인은 바늘을 외이도(E.A.M)에 삽입하여 고막을 천자한 뒤 바늘에 연결된 주사기를 이용하여 중이강 내 저류액을 흡인(aspiration)하는 방법이다.

[0019] 본 발명에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기(100, 100')는 여러 종류의 중이염 치료방 법 중, 삼출성 중이염과 같이 치료를 위하 고막천자를 수행해야할 경우 사용되는 것이다. 즉, 고막천자를 수행하는 중에 천자용 바늘(1)의 첨단에 의해 외이도(E.A.M)가 손상되는 것을 방지하기 위한 것이다.

[0020] 도 2에는 본 발명의 일 실시예에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기의 사시도가 도시되어 있다.

[0021] 본 발명에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기(100)는, 고막의 상태를 확인하는 이경 내시경(5)의 외주면(130)에 장착되도록 통로가 구비된 중공관으로 형성되는 것으로,

[0022] 상기 통로로서 이경 내시경(5)이 장착되는 내시경 삽입로(110); 및

[0023] 고막을 천자하는 천자용 바늘(1)이 삽입되도록 상기 내시경 삽입로(110)에서 일정한 간격으로 이격 형성된 천자침 삽입로(120)를 포함한다. 고막천자에 사용되는 천자용 바늘(1)은 외이도(E.A.M)를 통과한 뒤 고막을 천공한다. 그 후에 바늘에 형성된 통로로 삼출액을 뽑아냄으로써, 삼출액이 고막을 가압하면서 통증을 유발시키는 것을 방지할 뿐만 아니라, 삼출액의 압력으로 인해 고막이 파열되는 것을 방지할 수 있다. 이러한 과정에서 천자용 바늘(1)이 통과하는 외이도(E.A.M)는 협소할 뿐만 아니라 귓바퀴와 고막까지의 거리가 멀다. 따라서 본 발명은 천자용 바늘(1)이 외이도(E.A.M)를 찌르지 않고 고막까지 용이하게 이동할 수 있도록 중이염 치료용 천자침 안내기(100)에 삽입한 상태로 고막까지 이동시킨다. 중이염 치료용 천자침 안내기(100)는 관 형상으로 형성되는데, 천자용 바늘(1)이 삽입되는 통로와 이경 내시경(5)이 삽입되는 통로가 구분된다. 따라서, 외이도(E.A.M) 내에서 고막측으로 이동할 때까지는 천자용 바늘(1)의 첨단(尖端)을 노출시키지 않고 천자침 삽입로(120) 내에 위치시키고, 이경 내시경(5)의 카메라가 목적 위치에 도달한 이후에 천자용 바늘(1)을 노출시킴으로써, 외이도(E.A.M)에 상처가 생기는 것을 방지할 수 있다. 또한 천자침 삽입로(120)와 내시경 삽입로(110)를 평행하게 구비함으로써, 천자침 첨단의 위치를 이경 내시경(5)에서 용이하게 확인할 수 있다.

[0024] 상기 중이염 치료용 천자침 안내기(100)의 외주면(130)에는 일정한 패턴으로 복수개의 돌기가 형성될 수 있다. 즉, 중이염 치료용 천자침 안내기(100)가 외이도(E.A.M)에 닿더라도 천자용 바늘(1)이 외이도(E.A.M)를 찌르는 것을 방지할 수 있도록 외이도(E.A.M)와 천자용 바늘(1)의 거리를 최대한 이격시키는 것이다.

[0025] 도 3은 본 발명의 여러 가지 실시예에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기의 단면도가 도시된 것으로, 도 3a에는 안내기 고정부가 일체형으로 형성된 중이염 치료용 천자침 안내기가 도시되어 있고, 도 3b에는 안내기 고정부가 분리 형성된 중이염 치료용 천자침 안내기가 도시되어 있으며, 도 4에는 본 발명의 일 실시예에 따른 중이염 치료용 천자침 안내기가 외이도에 적용된 정면도가 도시되어 있다.

[0026] 중이염 치료용 천자침 안내기(100, 100')는 천자용 바늘(1)이 외이도(E.A.M)를 통과하는 과정의 움직임을 제한함과 더불어 고막을 천자하는 중에도 천자용 바늘(1)이 상하로 요동하는 것을 방지할 수 있다. 이를 위하여 안내기 고정부(140, 140')가 구비될 수 있다. 안내기 고정부(140, 140')는 중이염 치료용 천자침 안내기(100, 100')와 일체형으로 형성되는지의 여부에 따라 그 형상을 도 3a 및 도 3b와 같이 분류할 수 있다.

[0027] 즉, 도 3a에 도시된 바와 같이, 유체의 주입여부에 따라 부피가 조절되는 안내기 고정부(140)를 더 포함하되,

[0028] 상기 안내기 고정부(140)는 상기 천자침 삽입로(120) 및 상기 중이염 치료용 천자침 안내기(100)의 외주면(130) 사이에 구비함으로써, 안내기 고정부(140)가 천자침 삽입로(120) 및 내시경삽입로와 일체형으로 형성되도록 할 수 있다. 이때 안내기 고정부(140)는 중이염 치료용 천자침 안내기(100)의 외주면(130)과 천자침 삽입로(120) 사이에 구비되어 있기 때문에 유체가 주입되더라도 천자침 삽입로(120)가 확보되어 유체의 주입여부와 상관 없이 천자용 바늘(1)이 천자침 삽입로(120)에서 자유롭게 이동하도록 할 수 있다.

[0029] 또한, 도 3b에 도시된 바와 같이, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기(100')의 외주면(130')에는 유체의 주입여부에 따라 부피가 조절되는 안내기 고정부(140')가 더 구비되도록 할 수 있다. 즉, 천자침 삽입로(120') 및 내시경삽입로와 별도로 형성된 안내기 고정부(140')를 구비하여 외이도(E.A.M) 내에서 중이염 치료용 천자침 안내기(100')의 위치를 고정시킬 수도 있다.

[0030] 안내기 고정부(140, 140')에 유체가 주입되지 않을 시에는 그 부피가 축소되면서 외이도(E.A.M) 내에서 자유롭게 이동할 수 있고, 유체가 주입된 이후에는 그 부피가 팽창하면서 외이도(E.A.M) 내에서의 중이염 치료용 천자침 안내기(100, 100')가 고정되도록 한다. 여기서, 상기 안내기 고정부(140, 140')는, 상기 중이염 치료용 천자침 안내기(100, 100')의 둘레를 따라 링 형상으로 형성함으로써, 안내기 고정부(140, 140')가 외이도(E.A.M)에 견고하게 고정되도록 할 수 있다.

[0031] 안내기 고정부(140)는 유체가 주입되면 볼록해지기 때문에 중이염 치료용 천자침 안내기(100)가 목적위치까지 이동한 뒤에 외이도(E.A.M)의 상하로 천자용 바늘(1)이 요동하는 것을 방지한다. 즉, 도 4에 도시된 바와 같이, 천자용 바늘(1)이 고막을 통과한 이후에 상하로 요동하지 않도록 안내기 고정부(140)에 유체를 공급하여 안내기 고정부(140)가 외이도(E.A.M)에 접하게 하는 것이다. 따라서 삼출액(8)을 배출하는 과정에서 천자용 바늘(1)로 인해 고막이 파열되는 것을 방지할 수 있다.

[0032] 본 발명의 단순한 변형 또는 변경은 모두 이 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의하여 용이하게 실시될 수 있으며, 이러한 변형이나 변경은 모두 본 발명의 영역에 포함되는 것으로 볼 수 있다.

부호의 설명

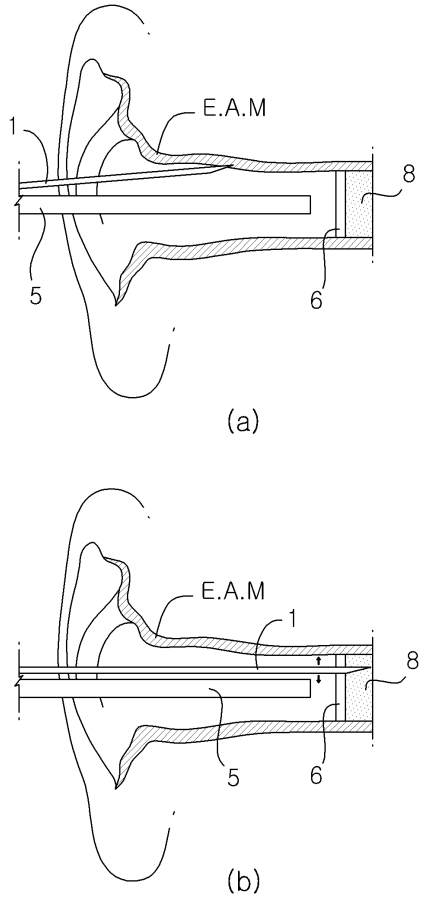
[0033] 100, 100': 중이염 치료용 천자침 안내기 110, 110': 내시경 삽입로

120, 120': 천자침 삽입로 130, 130': 외주면

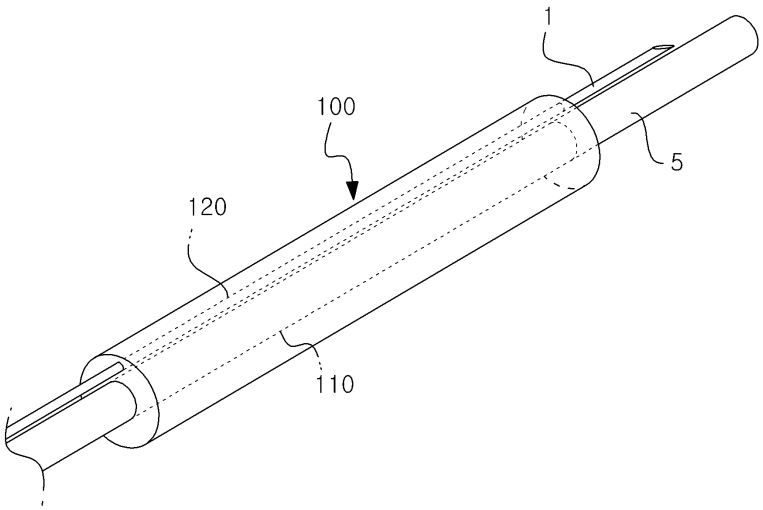
140, 140': 안내기 고정부

도면

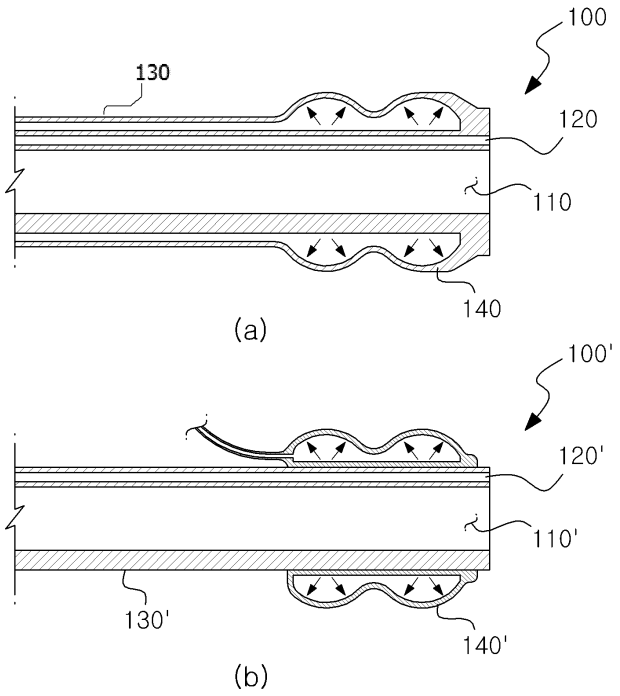
도면1



도면2



도면3



도면4

