

명세서

발명의 명칭: 진동 자극 패드

기술분야

- [1] 본 고안은 진동 자극 패드에 관한 것으로, 특히 관절부위와 같이 부착이 어려운 환부에 용이하게 부착할 수 있게 구성된 진동 자극 패드에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 신체의 환부에 부착하여 사용하는 패드로는 소염, 진통 약제가 함유된 각종 습포제(각종 파스류 및 퍼프류) 등이 알려져 있는데, 이들은 대략 사각형태를 가지는 기재의 일면에 약품이 혼합된 점착제를 도포하고, 점착제 부분에 이형지가 부착되어 제공된다.
- [3] 그리고, 이러한 습포제는 점착제에 부착된 이형지를 분리한 후 점착제의 점착력을 이용해 패드 전체를 환부에 부착하면, 점착제에 포함된 약 성분이 환부의 피부 속으로 침투되는 방식으로 사용된다.
- [4] 하지만, 이러한 습포제는 약을 복용하거나, 또는 주사하거나, 또는 환부에 직접 바르는 것이 아니라, 점착제에 포함된 약성분이 접촉하고 있는 피부를 통하여 흡수되는 방식이기 때문에 약성분이 피부에 흡착되고 효과가 피부 깊숙하게 침투하기가 어려운 문제가 있었다.
- [5] 또한, 종래의 습포제는 관절통 또는 근육통을 완화시키기 위한 용도로 제조되어 통증 부위에 직접 부착하는 것일 뿐 내과적 증상이나 통증들에는 잘 맞지 않는 것이어서 그의 기능이나 용도가 단순할 수밖에 없었다.
- [6] 상기 이유로 환부에 대한 약 성분의 침투 효과를 증대시키기 위한 기술적인 노력이 이루어지고 있으며, 그 일환으로 진동을 발생시켜 약 성분의 침투 효과를 증대시키는 기술이 개시되고 있다.
- [7] 도 1은 종래 진동 자극 패드의 일 예를 보인 도면으로서, 도시된 바와 같이, 종래의 진동 자극 패드(10)는 패드(11), 제어부(12), 전원공급부(13), 진동발생부(14), 자기력 발생부(15), 덮개(16), 박리지(17), 부직포(18) 등을 포함하여 구성된다. 제어부(12)와 전원공급부(13) 및 진동발생부(14)는 서로 접촉되는 상태로 패드(11)의 일면에 설치되고, 이와 같은 면에 자석으로 이루어진 자기력 발생부(15) 및 알갱이 형태의 원적외선 발생물질(19)이 부착된다. 그리고, 덮개(16)는 제어부(12)와 전원공급부(13) 및 진동발생부(14)를 덮는 상태로 패드(11)에 부착되며, 박리지(17)는 패드(11)의 타면에 부착된다. 마지막으로 부직포(18)는 패드(11)의 일면에 패드 일면 전체를 덮는 상태로 부착된다.
- [8] 그러나, 상기와 같은 종래의 진동 자극 패드는 그 외형 및 환부에 대한 부착 기능이 기존의 진동 기능이 없는 패드와 동일하며, 따라서 기존 패드의 인체 관절 부위에 원활하게 부착되지 못하는 문제점을 그대로 가진다.

- [9] 즉, 종래의 진동 자극 패드는 인체의 환부에 부착되는 힘이 그 점착제층의 점착력에 전적으로 의존하는데, 인체의 관절 부위는 통상 하나 이상의 꺾임 부위를 가질 뿐만 아니라 인체 활동시 꺾임 부위를 중심으로 수시로 유동한다. 이에 따라 진동 자극 패드는 관절의 꺾임 부위를 중심으로 일부 영역이 환부로부터 분리되고, 이렇게 환부로부터 분리된 영역은 그 점착제층이 공기에 노출되면서 점차 마르게 되어 시간이 지날수록 점착력이 떨어져 결국에는 환부에 부착되지 못하는 상태가 된다.
- [10] 따라서, 관절부위와 같이 부착이 어려운 환부에 용이하게 부착할 수 있는 개선된 형태의 진동 자극 패드의 개발이 요구되고 있는 실정이다.
- [11] 또한, 종래의 진동 자극 패드는 진동을 통해 약제 성분을 환부에 더 잘 침투시키는 기능만을 가질 뿐이며, 그 외의 다른 기능을 제공하지 못하는바, 그 기능이 매우 제한적이었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [12] 따라서, 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 관절부위와 같이 부착이 어려운 환부에 용이하게 부착할 수 있는 진동 자극 패드를 제공하는데 목적이 있다.
- [13] 또한, 본 고안은 환부에 진동을 가함으로써 진동 자극에 의한 물리 치료를 실시함과 동시에 약성분의 침투효과를 극대화할 수 있는 진동 자극 패드를 제공하는데 목적이 있다.
- [14] 또한, 본 고안은 환부를 찜질하거나 환부에 저주파 자극을 가함으로써 환부의 진정 및 진통을 억제하는 진동 자극 패드를 제공하는데 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [15] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 진동 자극 패드는, 플렉시블한 몸체와, 상기 몸체의 하면에 부착되며 소음·진동제로 이루어진 약품이 혼합된 점착제로 구성되는 약제층과, 상기 몸체의 상면에 부착되며 진동모터 및 배터리를 구비하는 진동모듈 그리고 상기 몸체의 둘레를 따라 설치되는 점착력이 부가된 복수의 다리를 포함하여 구성된다.
- [16] 또한, 상기 복수의 다리는, 점착력이 부가된 빨판 및 상기 몸체와 빨판을 연결하도록 상기 몸체에서 연장형성된 플렉시블한 연결부로 구성되며, 상기 연결부는 상기 몸체의 상부를 향해 만곡한 호형으로 형성되어 상기 몸체가 환부에 밀착시키도록 탄성력을 전달하는 것을 특징으로 한다.
- [17] 또한, 상기 복수의 다리에는 저주파 전극이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [18] 또한, 상기 몸체의 상면에는 발열선이 내장된 발열층이 더 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [19] 또한, 상기 발열층 및 진동모듈은 상기 몸체의 상면으로 순차적으로 설치되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [20] 본 고안에 따르면, 진동 자극 패드가 플렉시블한 소재의 몸체 및 몸체의 둘레를 따라 부착되는 동시에 점착력을 갖는 복수의 다리에 의해 관절부위와 같이 부착이 어려운 환부에도 용이하게 부착될 수 있다. 즉, 관절을 따라 꺾이는 부위에 복수의 다리가 부착되어 진동 자극 패드와 환부가 벌어지는 것을 최대한 억제한다.
- [21] 또한, 몸체에 부착된 진동모듈에 의해 환부에 진동을 가함으로써 진동 자극에 의한 물리 치료를 실시함과 동시에 몸체의 환부와 대면하는 부위에 부착된 약제층에 포함된 약성분의 침투효과를 극대화할 수 있다.
- [22] 또한, 발열층과 복수의 다리에 부착된 저주파 전극에 의해 환부를 찜질하거나 환부에 저주파 자극을 가함으로써 환부의 진정 및 진통을 억제하며, 이에 따라 진동모듈, 발열층, 저주파 전극 및 각종 양방 약제, 또는 한방 약제를 함유한 약제층에 의해 물리치료와 약물치료를 동시에 병행할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [23] 도 1은 종래 진동 자극 패드를 도시한 도면
- [24] 도 2는 본 고안에 따른 진동 자극 패드를 분해 도시한 사시도이다.
- [25] 도 3은 도 2의 결합상태를 도시한 사시도이다.
- [26] 도 4는 도 3의 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [27] 이하, 본 고안의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [28] 도 2는 본 고안에 따른 진동 자극 패드를 분해 도시한 사시도이고, 도 3은 도 2의 결합상태를 도시한 사시도이며, 도 4는 도 3의 단면도이다.
- [29] 도 2 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 본 고안에 따른 진동 자극 패드(A)는, 플렉시블한 몸체(100)와, 상기 몸체(100)의 하면, 즉 환부와 대면하는 부위에 부착되며 소염·진통제로 이루어진 약품이 혼합된 점착제로 구성되는 약제층(200) 및 상기 몸체(100)의 상면에 부착되며 진동모터(310) 및 배터리(320)를 구비하는 진동모듈(300)로 구성된다.
- [30] 먼저, 상기 몸체(100)는 플렉시블(flexible)한 플라스틱 또는 실리콘 등으로 구성되며, 그 형상은 사각형의 판재로 형성된다.
- [31] 또한, 상기 몸체(100)의 둘레를 따라 점착력이 부가된 복수의 다리(400)가 연장형성된다.
- [32] 이때, 상기 복수의 다리(400)는 상기 몸체(100)의 둘레를 따라 등 간격으로 6~8개 형성되는 것이 바람직하다. 다만, 상기 복수의 다리(400)의 형성 개수는 필요에 따라 가감 가능함을 밝혀둔다.
- [33] 그리고, 상기 복수의 다리(400)는, 점착력이 부가된 빨판(410)과, 상기 몸체(100)와 빨판(410)을 연결하도록 상기 몸체(100)에서 연장형성된

플렉시블한 연결부(420)로 구성된다. 이때, 상기 연결부(420)는 상기 몸체(100)의 상부를 향해 만곡한 호형으로 형성되어 상기 연결부(420)는 빨판(410)에 의해 환부에 고정된 상태에서 상기 몸체(100)가 환부를 향해 밀착되게 상기 몸체에 탄성력을 인가하게 된다.

- [34] 한편, 상기 복수의 다리(400)는 몸체에서 연장형성되어 상기 몸체(100)와 동일재질로 형성된다. 다만, 상기 연결부(420)가 플렉시블한 소재로 형성되어 상기 몸체(100)의 고정력이 부족한 경우에는 상기 몸체(100)보다 탄성력이 좋은 이종재질로 형성되어도 무방하다.
- [35] 이에 따라, 플렉시블 소재로 형성된 상기 몸체(100)와 상기 몸체(100)의 둘레를 따라 부착되며 점착력이 부가된 복수의 다리(400)에 의해 관절부위와 같이 부착이 어려운 환부에 용이하게 부착할 수 있게 된다.
- [36] 즉, 관절을 따라 꺾이는 부위에 복수의 다리(400)가 부착되어 본 고안의 진동 자극 패드(A)와 환부가 벌어지는 것을 최대한 억제한다.
- [37] 또한, 상기 복수의 다리(400)에는 저주파 전극(500)이 더 구비되며, 상기 저주파 전극(500)은 상기 빨판(410)에 구비되는 것이 바람직하다. 상기 저주파 전극(500)은 진동모듈(300)의 배터리(320)를 통해 전원이 공급된다.
- [38] 더욱이, 상기 몸체(100) 또는 진동모듈(200)에는 상기 배터리(320)에서 인가되는 전원을 통해 저주파 전류를 발생시켜 저주파 전극(500)으로 공급하는 발진기(미도시) 등이 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [39] 그리고, 상기 몸체의 상면에는 발열선(610)이 내장된 발열층(600)이 더 구비되며, 상기 발열층(600) 또한 진동모듈(300)의 배터리(320)를 통해 전원이 공급된다.
- [40] 한편, 본 고안의 진동 자극 패드(A)에는 배터리(320)에 접속되어 전원 공급을 제어하는 전원스위치(330)가 더 구비되며, 상기 전원스위치(330) ON시 진동모듈(300), 저주파 전극(500) 및 발열층(600)에 전원이 공급된다.
- [41] 또한, 상기 발열층(600) 및 진동모듈(300)은 상기 몸체(100)의 상면으로 순차적으로 설치된다.
- [42] 상기한 도 2 내지 도 4의 실시예를 통하여 알 수 있는 바와 같이, 본 고안의 진동 자극 패드(A)는 몸체(100)에 부착된 진동모듈(300)에 의해 환부에 진동을 가함으로써 진동 자극에 의한 물리 치료를 실시함과 동시에 몸체(100)의 환부와 대면하는 부위에 부착된 약제층(200)에 포함된 약성분의 침투효과를 극대화한다.
- [43] 또한, 발열층(600)과 복수의 다리(400)에 부착된 저주파 전극(500)에 의해 환부를 찜질하거나 환부에 저주파 자극을 가함으로써 환부의 진정 및 진통을 억제한다. 이에 따라, 진동모듈(300), 발열층(600), 저주파 전극(500) 및 각종 양방 약제, 또는 한방 약제를 함유한 약제층(200)에 의해 물리치료와 약물치료를 동시에 병행할 수 있다.
- [44] 한편, 도 2 내지 도 4의 도시된 도면은 본 고안의 진동 자극 패드(A)의 내부

구성을 쉽게 파악함과 동시에 설명을 용이하기 위해 그 전체 두께가 두껍도록 과장되게 도시하였지만, 실제 제품은 슬림(slim)하게 제조됨을 밝혀둔다.

- [45] 이상에서 설명한 것은 본 고안에 따른 진동 자극 패드를 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과한 것으로서, 본 고안은 상기한 실시 예에 한정되지 않고, 이하의 실용신안등록청구범위에서 청구하는 바와 같이 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 고안의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

[46]

[47] [부호의 설명]

[48] A : 진동 자극 패드 100 : 몸체

[49] 200 : 약제층 300 : 진동모듈

[50] 400 : 다리 500 : 저주파 전극

[51] 600 : 발열층

청구범위

- [청구항 1] 플렉시블한 몸체;
상기 몸체의 하면에 부착되며 소염.진통제로 이루어진 약품이
혼합된 점착제로 구성되는 약제층;
상기 몸체의 상면에 부착되며 진동모터 및 배터리를 구비하는
진동모듈;
상기 몸체의 둘레를 따라 설치되는 점착력이 부가된 복수의
다리를 포함하는 진동 자극 패드.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 복수의 다리는, 점착력이 부가된 빨판 및 상기 몸체와 빨판을
연결하도록 상기 몸체에서 연장형성된 플렉시블한 연결부로
구성되며, 상기 연결부는 상기 몸체의 상부를 향해 만곡한
호형으로 형성되어 상기 몸체가 환부에 밀착시키도록 탄성력을
전달하는 것을 특징으로 하는 진동 자극 패드.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 복수의 다리에는 저주파 전극이 더 구비되는 것을 특징으로
하는 진동 자극 패드.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 몸체의 상면에는 발열선이 내장된 발열층이 더 구비되는
것을 특징으로 하는 진동 자극 패드.
- [청구항 5] 제 4항에 있어서,
상기 발열층 및 진동모듈은 상기 몸체의 상면으로 순차적으로
설치되는 것을 특징으로 하는 진동 자극 패드.