

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| (51) 。 Int. Cl. A61F 13/00 (2006.01) | (45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자 | 2006년10월02일 10-0631106 2006년09월26일 |
|---|-------------------------------------|--|

| | | | |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| (21) 출원번호 (22) 출원일자 | 10-2004-0016566 2004년03월11일 | (65) 공개번호 (43) 공개일자 | 10-2005-0091229 2005년09월15일 |
|------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|

| | |
|-----------|---|
| (73) 특허권자 | 주식회사 바이오폴 경기도 화성군 향남면 백토리 226-8 박명환 서울 강남구 도곡동 467-6번지 대림아크로빌 A-2301 |
| (72) 발명자 | 박명환 서울 강남구 도곡동 467-6번지 대림아크로빌 A-2301 이수창 서울특별시노원구월계동18번지그랑빌아파트109동1203호 김원일 경상북도구미시형곡2동344-5번지 |
| (74) 대리인 | 윤향식 |

심사관 : 조명선

(54) 네트형 필름이 접합된 폼 드레싱재

요약

본 발명은 파인 상처에 사용하는 충전형 폼 드레싱재에 관한 것으로, 특히 삼출물을 흡수한 후 팽윤(Swelling)으로 인한 친수성 폼의 물성 저하를 개선한 드레싱재에 관한 것이다. 본 발명은 친수성 폼(10)의 표면에 네트(Net)형 필름(20)이 접합되어 물성이 강화된 충전형 폼 드레싱재를 제공한다. 상기 네트(Net)형은 이어진 직선, 곡선, 원, 타원형, 다각형 또는 이들의 조합으로 된 형상을 포함한다. 네트(Net)형 필름(20)은 친수성 폼(10)의 특성에 따라 다양한 형태 및 두께를 가지며, 비접합 부분(22)을 통하여 삼출물이 흡수되고 연속으로 이어진 네트(Net)형의 접합 부분(25)은 드레싱재 교환 시 팽윤(Swelling)으로 인한 친수성 폼(10)의 물성 저하를 보강하여 친수성 폼(10)이 찢기거나 끊어지는 문제점을 보완한다.

대표도

도 1

색인어

충전형, 친수성 폼, 드레싱재, 네트형 필름, 폴리우레탄

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 사시도로서, 양면 접합형 폼 드레싱재를 보인 것이다.

도 2는 상기 도 1의 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 단면도로서, 한면 접합형 폼 드레싱재를 보인 것이다.

도 4는 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 평면 구성도로서, 필름이 원 형상의 비접합 부분을 갖도록 접합된 모습을 보인 것이다.

도 5는 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 평면 구성도로서, 필름이 이어진 직선 형태로 접합된 모습을 보인 것이다.

도 6은 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 평면 구성도로서, 필름이 이어진 곡선 형태로 접합된 모습을 보인 것이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

10 : 친수성 폼 20 : 필름

22 : 필름의 비접합 부분 25 : 필름의 접합 부분

t : 필름의 두께

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 파인 상처에 주로 사용하는 충전형 폼 드레싱재에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 친수성 폼에 네트(net)형 필름을 접합함으로써 삼출물 흡수 후 팽윤(swelling)으로 인한 친수성 폼의 물성 저하를 개선한 충전형 폼 드레싱재에 관한 것이다.

피부는 체내보호, 체온조절, 세균감염방지, 지각, 분비 등의 중요한 기능을 수행하는 기관으로 각종 외상이나 창상, 화상, 욕창 등의 상처로 인하여 그 기능을 잃게 되면 상처가 완전히 치유될 때까지 환자에게 고통을 주고, 광범위한 손상을 입은 경우에는 생명의 위협까지 받게 된다. 상처의 치료를 신속하게 하고 이차적인 각종 부작용을 최소화하기 위해서는 적절한 드레싱재를 이용한 상처 치료가 필수적이다.

특히 케비티(Cavity), 포켓(Pocket), 욕창 등의 파인 상처와 같이 삼출액이 많은 상처에서는 상처의 모양에 따른 자유로운 변형이 가능하고 우수한 삼출액 흡수 능력을 갖는 드레싱재가 필요하다. 여기서 우수한 삼출액 흡수 능력이란 삼출액 흡수 속도가 빠르고 삼출액 흡수도가 높은 것을 의미한다.

일반적으로 파인 상처에 주로 사용되어온 드레싱재로는 거즈 드레싱재와 친수성 폴리우레탄 폼 드레싱재 등을 들 수 있다. 그러나 거즈 드레싱재는 상처분비물의 흡수속도는 빠르나 흡수도가 낮고 상처를 건조한 상태로 유지시켜 치료를 지연시키며 드레싱재가 상처면에 부착하여 교환이 용이하지 못할 뿐만 아니라 신생조직의 손상 및 통증을 수반하는 문제점 등이 있다. 또한 치유 초기 단계에서는 삼출액이 다량 발생하게 되는 데, 흡수도가 낮은 거즈 드레싱재는 하루에도 몇 번씩 교환해 주어야하는 번거로움도 있다. 그리고 종래의 충전형 친수성 폴리우레탄 폼 드레싱재는 우수한 흡수도를 갖고 있고 적절한 습윤 상태의 유지 및 상처면 비부착 특성을 갖는 장점이 있으나 삼출물 흡수 후 폴리우레탄 폼 드레싱재의 기계적 물성이 떨어져 드레싱재 교환 시 힘이 가해질 경우 찢기거나 끊어 질 수 있기 때문에 교환이 용이하지 못하고, 찢기거나 끊어진 드레싱재 조각이 상처에 충전된 상태로 남아 있을수 도 있다.

미국 특허 제4,664,662호에는 여러개의 폼 조각을 주머니 형태의 그물 망으로 쌓아서 제조한 구형의 친수성 폼 드레싱재가 제시되어 있다. 그러나 이는 구형 또는 원통형태의 미리 정해진 크기를 갖기 때문에 다양한 형태와 크기를 갖는 상처에 적용하기에는 불편함이 많고, 또한 사용자가 적절한 크기 및 형태로 분할 혹은 절단 사용할 수 없는 단점으로 인하여 사용상의 제약이 따르고 있다.

종래의 충전형 드레싱재의 문제점들을 요약하면 삼출물 흡수에 따른 기계적 물성의 저하로 인한 제거 및 교환의 불편성, 그리고 형태와 크기의 규격성을 가지기 때문에 사용자가 절단 및 분할 사용할 수 없어 다양한 상처에 적용하기에는 어려운 문제점을 갖고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로, 친수성 폼의 표면에 네트(Net)형 필름을 접합함으로써 삼출물 흡수 후 팽윤(Swelling)으로 인한 친수성 폼의 기계적 물성 저하를 보완하고, 절단 및 분할 사용이 가능하여 다양한 상처에도 적용할 수 있는 효율적인 충전형 폼 드레싱재를 제공하는 데에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 친수성 폼의 한쪽이나 양쪽 표면에 네트(Net)형 필름이 접합된 충전형 폼 드레싱재를 제공한다.

구체적으로, 본 발명에 따른 충전형 폼 드레싱재는 친수성 폼의 표면에 필름이 접합된 부분과 필름이 접합되지 않은 부분을 같이 갖는 구조로 되어 있고, 절단 및 분할 사용이 가능하며 크기 및 형태의 조절이 자유롭다. 그리고 상기 접합 필름 부분은 비접합 부분을 격리하는 형태로 연속적으로 이어진 네트(Net) 형상을 갖는다.

따라서 본 발명에 따른 폼 드레싱재는 필름 비접합 부분을 통하여 삼출물이 친수성 폼으로 흡수되고, 이와 동시에 연속적으로 이어진 네트(Net) 형태의 필름 접합 부분이 삼출물 흡수 후 팽윤(Swelling)으로 인한 친수성 폼의 물성 저하를 보강하여 드레싱재 교환 시 친수성 폼이 찢기거나 끊어지는 것을 보완한다. 그리고 절단 및 분할 사용이 가능하여 상처의 크기 및 형태에 맞추어 자유롭게 적용된다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세히 설명한다. 첨부된 도면은 본 발명의 예시적인 형태를 보인 것으로서, 이는 본 발명의 이해를 돕기 위해 제공될 뿐이다.

도 1을 참조하여 설명하면, 본 발명의 충전형 폼 드레싱재는 친수성 폼(10)과, 이 친수성 폼(10)의 표면에 접합된 네트(Net)형 필름(20)으로 구성된다. 구체적으로, 본 발명에 따른 폼 드레싱재는 친수성 폼(10)의 표면에 비접합 부분(22)과 접합 부분(25)을 가지는 네트형의 필름(20)이 접합된 구조를 갖는다.

도 1은 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 예시적인 사시도로서, 네트형 필름(20)이 친수성 폼(10)의 양쪽 면에 접합된 모습을 보인 것이고, 도 2는 상기 도 1의 단면도이다. 그리고 도 3은 네트형 필름(20)이 친수성 폼(10)의 한쪽 면에 접합된 모습을 예시한 단면도이다.

본 발명에서 상기 네트형 필름(20)은 친수성 폼(10)으로 삼출물이 흡수될 수 있는 공간(비접합 부분)을 가지면서 친수성 폼(10)을 지지할 수 있는 부분(접합 부분)을 갖는 형상으로 접합된 것이면 가능하다. 구체적으로, 상기 네트형 필름(20)의 형상은 이어진 직선, 곡선, 원, 타원형, 다각형 또는 이들의 조합으로 된 형상으로서 망상구조를 갖는다. 즉, 접합 부분(25)은 직선, 곡선 등이 연속적으로 이어져 비접합 부분(22)을 격리하는 형태의 네트(Net) 형상을 가지며, 이에 대응하여 비접합 부분(22)은 원, 타원형, 다각형 등의 다양한 형상을 가질 수 있다.

도 4, 도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 폼 드레싱재의 평면 구성도로서, 네트형 필름(20)의 다양한 형상을 예시한 것이다. 도 4는 네트형 필름(20)의 비접합 부분(22)이 원 형상을 갖도록 접합된 모습을 예시한 것이고, 도 5는 네트형 필름(20)의 접합 부분(25)이 직선으로 이어져 이에 대응한 비접합 부분(22)은 직사각형 형상을 갖는 모습을 예시한 것이다. 그리고 도 6은 네트형 필름(20)의 접합 부분(25)이 곡선으로 이어져 이에 대응한 비접합 부분(22)은 다양한 다각형 형상을 갖는 모습을 예시한 것이다. 상기 네트형 필름(20)은 도면에 예시한 형상 이외에 다양한 형상을 가지면서 친수성 폼(10)의 표면에 접합될 수 있다.

또한, 상기 네트형 필름(20)의 접합 면적은 친수성 폼(10) 면적의 10 ~ 90% 범위인 것이 바람직하다. 구체적으로, 네트형 필름(20)의 전체 면적(접합 부분(25)의 면적 + 비접합 부분(22)의 면적) 중에서 접합 부분(25)의 면적이 10 ~ 90% 범위를 차지하는 것이 바람직하다. 이때, 접합 부분(25)의 면적이 90%를 초과하면 충분한 삼출물 흡수가 어려우며, 10% 미만이면 팽윤(Swelling)시 친수성 폼(10)의 물성을 보강하기가 어렵다. 이와 같은 네트형 필름(20)의 두께(t)는 폼 드레싱재의 사용목적 및 용도, 그리고 친수성 폼(10)의 특성 및 두께에 따라 다양하게 설정된다.

상기 친수성 폼(10)은 삼출물을 흡수 보유하는 친수성의 스펀지 구조로서, 자유로운 변형성 및 탄력성을 가지면서 절단 및 분할이 가능한 것이 사용된다. 여기서, 절단 및 분할은 절단 기구로는 물론 손으로도 자유롭게 분할되어져 상처의 크기 및 형태에 관계없이 다양한 크기 및 형태로 적용될 수 있는 것을 의미한다.

이러한 친수성 폼(10)은 폴리우레탄, 폴리에틸렌, 실리콘 수지, 천연 및 합성고무, 폴리글리콜산, 폴리락틱엑시드 또는 이들의 공중합체, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈 등의 합성고분자와 콜라겐, 젤라틴, 카라야검, 구아검, 히아루론산, 소듐알지네이트, 키틴, 키토산, 피브린 셀룰로오스 등의 천연고분자 또는 이들 유래의 합성고분자를 단독 또는 혼합 사용하여 제조된 것을 포함한다. 바람직하게는 기계적 물성이 우수하면서 고흡수도와 고투습도를 갖게 할 수 있는 폴리우레탄을 주재료로 하여 제조된 친수성 폴리우레탄 폼이다. 더욱 바람직하게는 직경 50~400 μ m의 오픈 셀(open cell)과 직경 10~80 μ m의 포어(pore)를 다수 포함하는 폴리우레탄 폼으로서 500~2,000중량%의 고흡수도와, 35 $^{\circ}$ C, 90%의 상대습도 하에서 2,000~5,000g/m²/24hrs의 고투습도를 갖는 것을 사용한다.

본 발명에서 상기 친수성 폼(10)으로서 바람직하게 적용될 수 있는 폴리우레탄 폼은 이소시아네이트 화합물과 2개 이상의 수산기를 갖는 폴리올을 사용하여 폴리우레탄 프리폴리머를 제조하고, 이 프리폴리머에 발포제 및 가교제, 그리고 계면활성제, 보습제, 안료 등을 포함하는 첨가제를 혼합 교반한 후 일정한 몰드에 주입 발포하여 제조된 것이거나, 대형 몰드를 사용하여 제조한 폴리우레탄 폼을 적절한 크기 및 두께로 절단하여 제조된 것을 포함한다.

상기 네트형 필름(20)은 친수성 폼(10)의 자유로운 변형성 및 분할성을 방해하지 않는 것으로서, 다양한 합성 고분자 및 천연 고분자로부터 제조될 수 있다.

구체적으로, 네트(Net)형 필름(20)은 폴리비닐클로라이드, 폴리에틸렌, 폴리리프로필렌, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈, 폴리에스터, 폴리우레탄 등으로부터 선택된 합성 고분자, 천연 및 합성고무, 실리콘, 셀룰로오스 등으로부터 선택된 천연 고분자를 단독 또는 혼합 사용하여 제조한 필름을 포함한다. 바람직하게는 인장강도, 신장력 등의 기계적 물성이 우수한 폴리우레탄 필름을 사용하는 것이 좋다.

한편, 상기 친수성 폼(10)의 표면에 필름(20)을 접합하는 방법은 특별히 한정하는 것은 아니지만 친수성 폼(10) 상에 필름(20) 제조 용액을 직접 코팅하여 건조하는 방법과 이형지에 필름(20)제조 용액을 코팅하여 건조한 후 이를 친수성 폼(10) 상에 열 압착 전사 접합하는 방법을 사용할 수 있다.

친수성 폼(10) 상에 필름 제조 용액을 직접 코팅하는 방법은 스크린 인쇄기를 사용하여 용체에 녹인 저점도의 필름제조 수지 용액(일례로, 폴리우레탄 수지 용액)을 친수성 폼(10) 상에 직접 코팅한 뒤 오븐에서 열풍 건조하여 용체를 휘발시켜 필름을 제조하는 방법으로 첨부한 도면과 같이 다양한 네트(Net)형의 필름(20)이 접합된 폼 드레싱재를 만들 수 있다.

또한, 이형지위에 코팅하여 제조한 필름을 사용한 열 압착 전사 접합 방법은 다음과 같은 두 가지의 방법이 유용하게 이용될 수 있다.

첫째는, 용체에 녹인 저점도의 수지 용액(일례로 폴리우레탄 수지 용액)을 스크린 인쇄기나 필름 코터기를 사용하여 이형지 상에 다양한 네트(Net) 형태로 코팅한 뒤 오븐에서 열풍 건조하여 용체를 휘발시켜 필름(20)을 제조한다. 그 다음으로 필름(20)이 부착되어 있는 이형지를 친수성 폼(10)에 겹친 다음 핫프레스(Hot Press)등을 이용하여 일정한 온도와 압력을 일정 시간 가하면 이형지 상에 붙어 있는 필름(20)이 친수성 폼(10)의 면 쪽으로 전사되면서 친수성 폼(10) 상에 네트(Net)형태의 필름(25)이 접합된 폼 드레싱재를 얻을 수 있다.

둘째는, 필름(20)에 기계적인 펀칭(Punching)을 하여 다양한 네트(Net) 형태의 필름(20)을 제조한 다음, 첫 번째와 같은 방법에서와 같이 핫프레스(Hot Press)등을 이용하여 친수성 폼(10)의 면으로 네트(Net) 형태의 필름(20)을 전사시켜 만드는 방법이다.

이상과 같은 본 발명의 폼 드레싱재는, 필름 비접합 부분(22)은 친수성 폼(10)으로 삼출물이 흡수될 수 있는 통로를 제공하고, 연속으로 이어져 네트 형상을 가지는 접합 부분(25)은 친수성 폼(10)의 표면을 지지하여 기계적 물성을 보장한다. 즉, 친수성 폼(10)은 삼출물 흡수에 따른 팽윤(Swelling) 현상으로 물성이 저하되는 데, 이때 접합 부분(25)은 물성을 보장하여 드레싱재 교환 시 친수성 폼(10)이 찢겨거나 끊어지는 것을 보완한다. 또한 본 발명에 따른 폼 드레싱재는 절단 및 분할이 가능하여 다양한 상처에 맞추어 자유롭게 재단 사용할 수 있다.

이하에서는 본 발명에 따른 구체적인 시험 합성에, 실시예 및 비교예를 설명한다. 그러나 이들은 본 발명을 상세히 설명하기 위해 제공되는 것일 뿐 이들에 의해 본 발명의 기술적 범위가 한정되는 것은 아니다.

[합성예]

교반기가 달린 3리터 둥근바닥 플라스크에 242.8g의 톨루엔디이소시아네이트를 투입하고 60℃로 승온한 후 3개의 수산기를 갖고 에틸렌옥사이드/프로필렌옥사이드 랜덤공중합체이며 에틸렌옥사이드 함량이 75%인 TR-705(한국, 폴리올사) 1257.5g을 소량씩 첨가하면서 이론 NCO%에 도달할 때까지 7시간동안 반응시켜 이소시아네이트 말단기를 갖는 폴리우레탄 프리폴리머를 제조하였다. 이때, 반응 중간에 시료를 채취하여 NCO%를 측정하였다. NCO%는 n-부틸아민 표준 용액을 사용하여 적정법에 의해 측정하였다.

[실시예]

상기 합성예에서 제조한 폴리우레탄 프리폴리머 51.4 중량%에 발포제로써 증류수 26.7 중량%, 보습제로써 구아검 6.4 중량%, 가교제로써 글리세린 14.1 중량%, 계면활성제로써 L-64(독일, 바스프사) 1.4 중량%를 첨가하여 4,000rpm으로 5초 동안 교반 후 일정한 형상의 몰드에 주입 발포하여 블록 폼(Block Foam)을 제조하였다. 그리고 이 블록 폼(Block Foam)을 슬라이싱(Slicing)하여 두께 2mm의 친수성 폴리우레탄 폼을 제조하였다.

또한, 네트형 필름 제조를 위하여 폴리우레탄 엘라스토머를 디메틸포름아미드(DMF)와 메틸에틸케톤(MEK)의 혼합용매(DMF : MEK = 3 : 7)에 넣고 60℃로 가열 교반하여 폴리우레탄 용액을 얻었다.

다음으로, 상기 폴리우레탄 용액을 스크린 인쇄기(한국, 다산테크(주), 제품명 DS-68M)를 사용하여 이형지 위에 네트(Net) 형태로 코팅한 뒤 100℃의 오븐에서 3분간 건조시켰다. 그리고 이를 상기 친수성 폴리우레탄 폼의 양면에 적층시킨 다음 열 압착 전사방식을 이용하여 양쪽 면에 네트형 필름이 접합된 폼 드레싱재를 완성하였다. 구체적으로, 핫프레스(Hot Press)로 5초 동안 120℃에서 1.5kg/cm² 압력을 가하여 도 1과 같이 비접합 부분이 원형인 네트(Net)형 필름이 폴리우레탄 폼의 양면에 접합된 구조의 양면 접합형 드레싱재를 완성하였다. 이때, 폴리우레탄 필름의 두께(t)와 접합 면적을 다르게 한 여러 개의 폼 드레싱재를 만들었다. 하기 [표 1]에는 폴리우레탄 필름의 두께(t)가 20 μ m 이고, 접합 면적이 전체면적의 10%(실시예 1), 30%(실시예 2), 50%(실시예 3), 70%(실시예 4), 90%(실시예 5)인 폼 드레싱재, 그리고 폴리우레탄 필름의 두께(t)가 30 μ m이고 접합 면적이 10%(실시예 6), 폴리우레탄 필름의 두께가(t)가 40 μ m이고 접합 면적이 10%(실시예 7)인 폼 드레싱재를 나타내었다.

위와 같은 실시예(1~7)에 따른 친수성 폴리우레탄 폼 드레싱재에 대하여 팽윤 전·후의 인장강도 및 신장률을 측정하였으며, 그 결과를 하기 [표 1]에 나타내었다. 그리고 본 실시예에서 이용한 두께 및 물성 등의 측정 방법은 아래와 같다.

① 두께 측정

친수성 폴리우레탄 폼의 두께 및 폴리우레탄 필름의 두께(t)는 다이알식 마이크로미터기를 사용하여 측정하였다.

② 접합된 폴리우레탄 필름 면적비

폴리우레탄 필름 접합 면적비는 화상분석기(한국, 인우하이텍(주), 제품명 RZR 2051)를 사용하여 접합된 폴리우레탄 필름의 면적을 측정하였고 폴리우레탄 폼 전체 면적에 대한 접합된 폴리우레탄 필름의 면적비(%)를 산정하였다.

③ 흡수력 시험 [흡수도(%) 및 보유도(%)]

먼저, 흡수도는 친수성 폴리우레탄 폼의 양면에 네트(Net)형 폴리우레탄 필름이 부착된 드레싱재를 3cm×3cm의 크기로 취하여 초기 무게(A)를 측정하고 25℃ 증류수에 24시간 동안 함침시킨 후 꺼내어 무진 휴지로 표면의 물기를 닦아낸 다음 무게(B)를 측정하고, 다음 식을 이용하여 계산하였다.

$$\text{흡수도}(\%) = (B-A)/A \times 100$$

또한, 보유도는 위와 같이 흡수도 측정을 끝낸 샘플(3cm×3cm) 위에 6kg 무게의 추를 20초 동안 올려놓은 후 샘플의 무게(C)를 측정하고, 다음 식을 이용하여 계산하였다.

$$\text{보유도}(\%) = (C-A)/A \times 100$$

④ 기계적 물성(인장강도, 신장률)

인장시험기(Universal Test Machine, USA, Instron)로 JIS-K-6401에 의거하여 측정하였으며 팽윤(Swelling)후 시험은 시편을 37℃ 증류수에 24시간 동안 팽윤(Swelling)시킨 뒤에 상기와 같은 방법에 의하여 측정하였다.

[비교예 1]

상기 실시예에서 친수성 폴리우레탄 폼에 폴리우레탄 필름을 접합시키지 않은 것을 본 비교예로 적용하였다. 물성은 실시예와 동일한 방법으로 측정하였으며, 그 결과를 하기 [표 1]에 나타내었다.

[표 1]
 < 친수성 폴리우레탄 폼 드레싱재의 물성평가 결과 >

| 구분 | 폴리우레탄 폼의 두께 (mm) | 부착된 폴리우레탄 필름의 두께 (mm) | 폴리우레탄 필름의 부착 면적 비 (%) | 흡수력 시험 | | 인장강도 (g · f/mm ²) | | 신장률 (%) | |
|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|-------------------------------|-------|---------|-----|
| | | | | 흡수도 (%) | 보유도 (%) | 팽윤전 | 팽윤후 | 팽윤전 | 팽윤후 |
| 실시예1 | 2 | 20 | 10 | 990 | 450 | 9.10 | 1.42 | 202 | 140 |
| 실시예2 | 2 | 20 | 30 | 950 | 435 | 16.2 | 3.48 | 230 | 144 |
| 실시예3 | 2 | 20 | 50 | 910 | 440 | 19.58 | 5.94 | 242 | 164 |
| 실시예4 | 2 | 20 | 70 | 885 | 420 | 24.39 | 9.12 | 307 | 192 |
| 실시예5 | 2 | 20 | 90 | 850 | 425 | 31.24 | 12.34 | 411 | 241 |
| 실시예6 | 2 | 30 | 50 | 875 | 440 | 21.92 | 6.98 | 294 | 198 |
| 실시예7 | 2 | 40 | 50 | 850 | 435 | 32.03 | 13.24 | 443 | 263 |
| 비교예1 | 2 | - | 0 | 1,000 | 400 | 8.42 | 1.34 | 189 | 132 |

상기의 [표 1]에서 알 수 있듯이 접합된 폴리우레탄 필름의 두께(t)가 동일할 때 폴리우레탄 필름 접합 면적이 높을수록 인장강도 및 신장률이 점진적으로 향상되는 것을 알 수 있다. 또한 흡수도(%)는 점진적으로 약간씩 떨어지며 보유도(%)는 큰 차이를 보이지 않음을 알 수 있다. 그리고 실시예 3, 실시예 6, 실시예 7 을 보면 접합된 폴리우레탄 필름의 면적이 동일할 때 접합 필름의 두께를 높이면 접합 면적이 높을 때와 같이 인장강도 및 신장률이 높아지는 것을 알 수 있다. 따라서 폴리우레탄 폼의 물성과 크기, 용도에 따라 폴리우레탄 필름의 접합 면적과 두께(t)를 다르게 하여 물성을 조절할 수 있음을 알 수 있다. 그리고, 본 발명에 따른 실시예(1~7)는 흡수도의 감소가 그다지 크지 않으면서 비교예 1보다 인장강도 및 신장률이 월등히 우수함을 알 수 있다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명은 친수성 폼(10)의 표면에 네트형 필름(20)을 접합함으로써 비접합 부분(22)으로 삼출물의 흡수를 가능케 하고, 연속으로 이어진 접합 부분(25)은 팽윤(Swelling) 후의 급격히 떨어지는 친수성 폼(10)의 기계적 물성을 보강하여 드레싱재 교환 시 폼(10)이 찢기거나 끊어지는 것을 보완하는 효과를 갖는다.

또한, 적절한 크기로 절단 및 분할 사용이 가능하여 종래의 제품보다 물성이 우수하면서 충진이 자유로워 상처의 크기, 형태에 맞추어 다양하게 재단 사용할 수 있는 향상된 형태의 드레싱재를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

충진형 폼 드레싱재에 있어서,

그 구조가 친수성 폼(10)의 한쪽이나 양쪽 표면에 망상구조의 네트(Net)형 필름(20)이 접합되어 이루어지고,

상기 친수성 폼(10)은, 천연고분자 또는 합성고분자를 몰드에 주입 발포하여 폼을 얻은 후, 얻어진 폼의 표면을 슬라이싱하여 제조된 것으로서, 직경 50~400 μm 의 오픈 셀(open cell)과 직경 10~80 μm 의 포어(pore)를 포함하는 스펀지 구조인 것을 특징으로 하는 충진형 폼 드레싱재.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 망상구조의 네트(Net)형 필름(20)은 폴리비닐클로라이드, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈, 폴리에스터, 폴리우레탄으로부터 선택된 합성 고분자, 천연 및 합성고무, 실리콘, 셀룰로오스로부터 선택된 천연 고분자를 단독 또는 혼합 사용하여 제조한 필름인 것을 특징으로 하는 충진형 폼 드레싱재.

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 망상구조의 네트(Net)형 필름(20)의 형상은 이어진 직선, 곡선, 원, 타원형, 다각형 또는 이들의 조합으로 된 것을 특징으로 하는 충진형 폼 드레싱재.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

상기 친수성 폼(10)은 친수성 폴리우레탄 폼인 것을 특징으로 하는 충진형 폼 드레싱재.

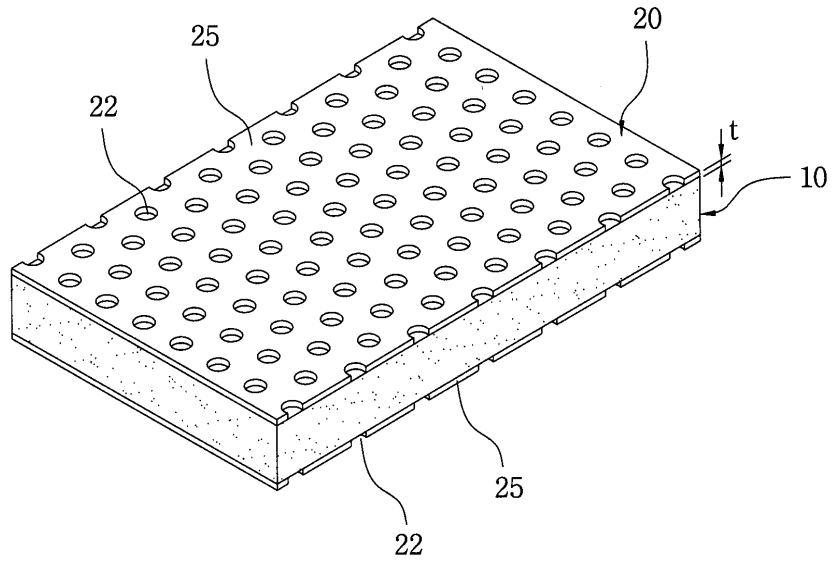
청구항 5.

제 1항 내지 제 4항 중 어느 하나의 항에 있어서,

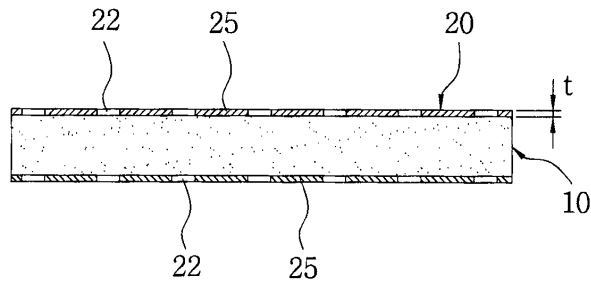
상기 망상구조의 네트(Net)형 필름(20)의 접합 면적이 친수성 폼(10) 면적의 10~90% 범위인 것을 특징으로 하는 충진형 폼 드레싱재.

도면

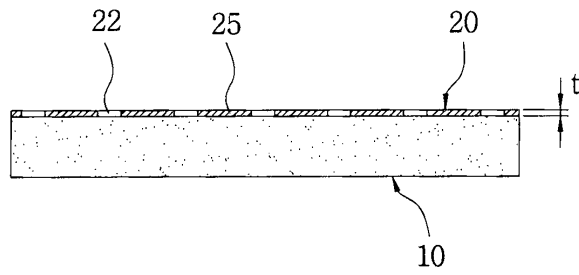
도면1



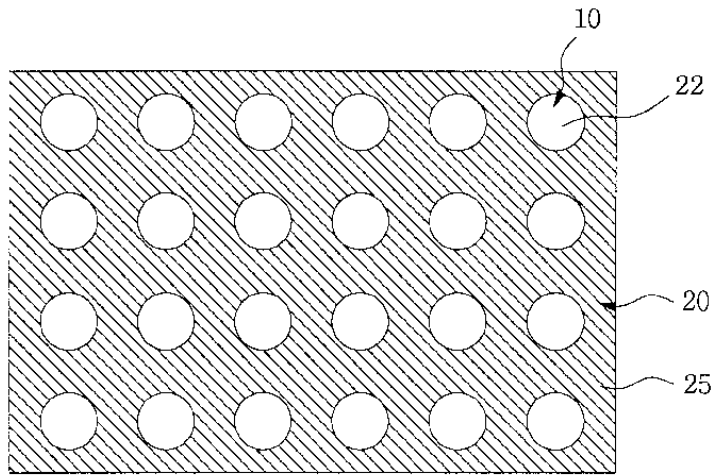
도면2



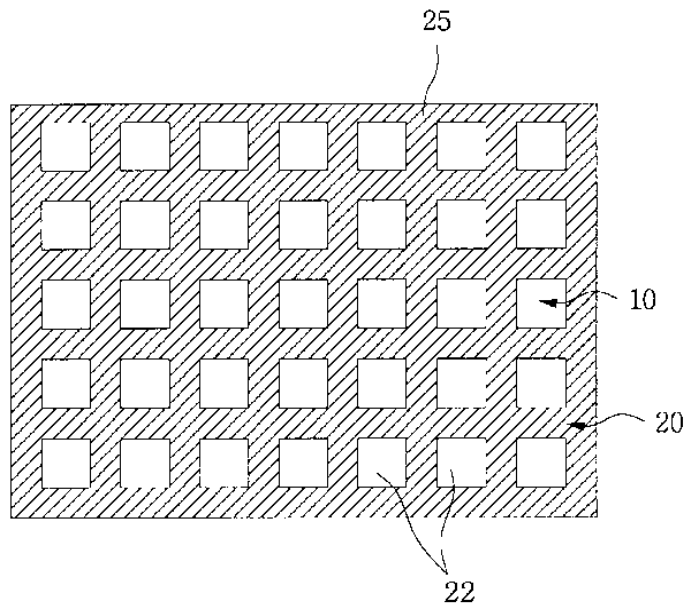
도면3



도면4



도면5



도면6

