



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월09일
(11) 등록번호 10-1917268
(24) 등록일자 2018년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 26/00 (2006.01) A61F 13/00 (2006.01)
A61J 1/05 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61L 26/0038 (2013.01)
A61F 13/00012 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0057345
(22) 출원일자 2017년05월08일
심사청구일자 2017년05월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR2020140005603 U
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
김창준
경상남도 진주시 석갑로53번길 10, 104동 103호
(평거동, 들말대경아파트)
박소연
경상남도 창원시 마산합포구 차산동3길 22-18(차산동)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인충현

전체 청구항 수 : 총 6 항

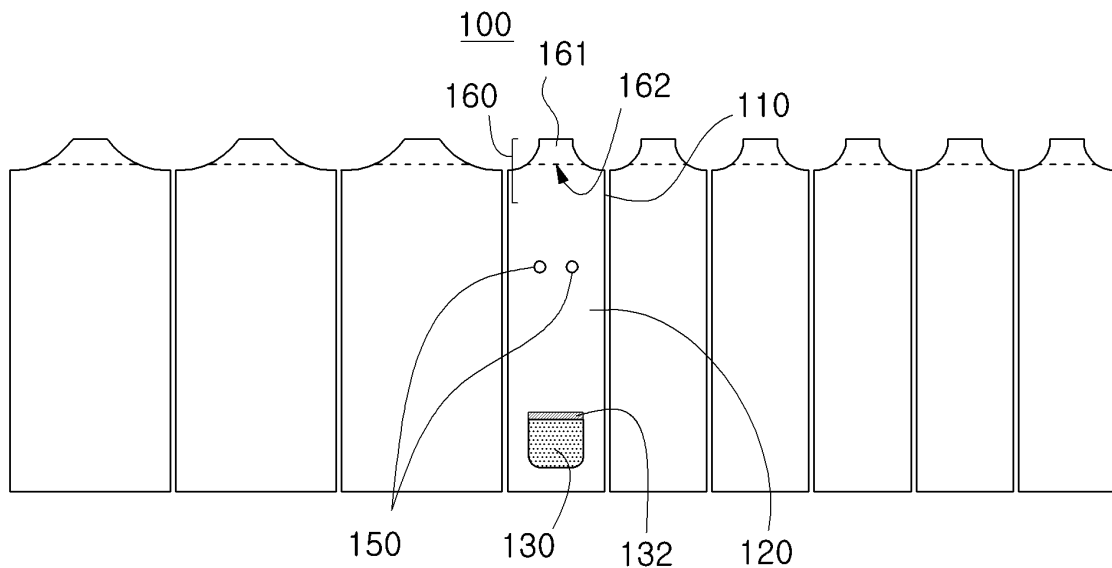
심사관 : 정재철

(54) 발명의 명칭 상처보호용 액상밴드

(57) 요약

본 발명에 따르면, 기존의 밴드 제품에 비해 본 발명은 생체적합성이 우수하면서, 흡윤효과, 접착력, 사용의 용이성, 비용 면에서 우수할 뿐만 아니라, 방수, 움직임에 따른 탄성과 질긴 특성을 가져 다양한 상처부위 상처면적에 사용가능하고, 상처치유 및 보호 효과가 뛰어난 액상밴드를 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61J 1/05 (2013.01)

A61L 26/0057 (2013.01)

A61L 26/0066 (2013.01)

(72) 발명자

박은옥

경상남도 양산시 덕계5길 14, 102동 503호(덕계동,
덕계동일스위트2차)

김신현

울산광역시 남구 거마로66번길 6, 가동 113호(신정
동, 무궁화아파트)

김은진

울산광역시 남구 수암로222번길 9, 1302호(야음동,
아름다운풍경)

정강지

부산광역시 해운대구 선수촌로 95, 104동 1604호(
반여동, 센텀대림아파트)

최우원

경기도 시흥시 중심상가로 248, 608동 203호(정왕
동, 주공6단지아파트)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090095647 A

JP2000189244 A

KR1020130122264 A

KR1020160005672 A

명세서

청구범위

청구항 1

상처보호용 액상밴드에 있어서,

내측에 소정의 공간을 갖는 수용공간(120)을 갖고, 상기 수용공간(120)에는 제1 용액이 수용된 본체용기(110); 및

상기 수용공간(120)의 내측면에 고정되고, 제2 용액이 수용된 제1 공간부(130);

를 포함하고,

상기 본체용기(110)의 상단에 형성된 상부(160)에는 절취선(162)이 형성되고,

상기 제1 공간부(130)의 상단에는 집착 형성된 집착 부분(132)이 형성되며,

상기 본체용기(110)를 눌러, 제1 공간부(130)에 외부의 압력이 가해지면 상기 집착부분(132)이 개방되면서, 상기 제1 공간부(130)에 수용된 상기 제2 용액이 상기 수용공간(120)으로 배출되어, 상기 제1 용액과 상기 제2 용액이 혼합되고,

상기 제1 용액은 젤라틴과 키위즙을 포함하고, 상기 제2 용액은 트랜스글루타미나아제 수용액인 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수용공간(120)에는 구형의 혼합구(150)가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 용액의 상기 젤라틴과 키위즙은 1 : 1-2의 혼합중량비로 혼합되는 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 용액은 마늘즙을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 용액은 10% 트랜스글루타미나아제 수용액인 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 용액과 제2 용액은 혼합중량비가 1 : 0.1-0.2가 되도록 수용공간과 제1 공간부에 각각 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 상처보호용 액상밴드에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 상처의 치료는 수분환경을 유지하는 경우가 건조한 상태보다 치료 속도가 훨씬 빠른 것은 이미 공지 사실인바[Rake B.A, Appl. Nurs. Res. 1998, 11, 174-182], 상처 치료를 위한 최적의 드레싱용 제품을 개발하기 위한 다양한 연구가 진행되어왔다.

[0003] 기존에 출시되어 있는 상처보호용 드레싱용 제품으로는 방수밴드, 습윤밴드, 액상밴드 및 여러 제품이 공지되어 있다. 방수밴드의 경우 상처부위를 물로부터 보호하는 방수효과 면에서는 매우 우수하나, 상처 회복을 위한 치료효과 면에서는 더 오랜 시간이 걸리게 된다. 습윤밴드의 경우 치료효과는 매우 우수하나, 방수효과가 미미하여 세균 침범이 잦아 흉터 발생 가능성이 높다는 문제가 있다. 액상밴드의 경우 치료효과는 우수하나, 이 역시 방수효과가 떨어지며, 화학제품의 사용으로 인하여 오히려 발진 또는 피부트러블이 발생하게 되고, 이를 방지할 경우 피부가 썩게되는 피해를 겪기도 한다. 또한 액상밴드를 제외한 대다수의 밴드는 제품의 규격이 정형화되어 있기 때문에, 부착 가능한 면적에 제한이 있다.

[0004] 습윤밴드는 작은 상처 회복에 쓰이는 처치제로서, 상처 부위를 촉촉하게 하여 세균 침범 방지 및 흉터 방지 효과가 있고, 건식 제품 대비 습식 드레싱제의 장점이 연구결과와 업체의 메스컴 홍보로 알려지면서 제약사 간의 신제품 출시 및 마케팅 강화와 시장경쟁이 치열해진 바 있다. 특히 시장에서 가장 주목을 받고 있는 '하이드로콜로이드' 소재의 습윤 드레싱제 성장세가 눈에 띄게 증가하고 있다. 습윤 드레싱제는 자연치유물질인 진물을 흡수해 상처를 빠르게 회복시키며 가피 생성을 막아 흉터 발생을 최소화시키기 때문에 미용에 대한 관심이 높은 여성 및 아이를 가진 부모들을 중심으로 사용자가 늘어나는 추세이고, 천연고분자들의 생체적합성, 생분해성, 항균력을 이용하여 의료용 소재로 이용 가능한 다양한 형태의 스펀지가 개발되고 있다.

[0005] 이러한 습윤밴드는 습윤 상태가 지속적으로 요구되는 화상치료 또는 피부 재생을 목적으로 사용되는 재료로서 상기 습윤밴드는 대개 60% 이상의 수분을 함유하여야만 상기 목적에 이용될 수 있으므로, 장기간 보관이 어려우며, 가격이 비싸고, 제품의 규격이 정형화되어 있기 때문에 사용할 수 있는 상처의 크기에 제한이 있다. 게다가 습윤밴드 자체에 접착력이 없는 경우가 많으므로 습윤밴드를 붙인 후, 그 위에 고정제품을 부착하여야 하므로 사용이 번거롭다는 단점이 있다.

[0006] 또한, 액상밴드인 메디폼의 경우 휘발성 성분이 추가 되어 있기 때문에 상처부위에 사용시 따가움을 동반하며, 여러번 덧발라줘야 하는 번거로움이 있다. 게다가, 액체를 휘발시켜 필름형태로 제조되도록 하는 것으로 바르기 전에 상처부위를 완전히 건조시켜야 하며, 습윤 효과가 일반 액상밴드와 유사한 수준이거나 더 낮다는 단점이 있다.

[0007] 따라서 부착가능한 면적에 제한이 없고, 한번 쓰더라도 충분하게 상처를 보호 할 수 있을 정도의 상처보호 효과 및 사용의 용이성, 습윤 특성을 비롯한 방수 효과를 가지고 있는 액상밴드의 개발이 요구되고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용이 쉽고, 비용이 저렴하며 치료 면적에 제약이 없으며, 치료효과가 우수한 상처보호용 액상밴드를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명은 상기 목적을 이루기 위하여, 상처보호용 액상밴드에 있어서, 본체용기(110), 수용공간(120), 제1 공간부(130), 혼합구(150) 및 상부(160)로 구성되되, 상기 본체용기(110)는 내부에 수용공간(120)이 구비되고, 상기 수용공간(120)의 내부 또는 인접한 위치에 제1 공간부(130)가 구비되며, 상기 제1 공간부(130)의 내부에는 제2 용액이 저장되어 있고, 수용공간(120)에는 제1 용액이 저장되어 있으며, 상기 본체용기(110)의 상부(160)에는 절취선(162)이 형성되어 있고, 상기 본체용기(110)의 수용공간(120) 내측에 구비된 제1 공간부(130)의 상단에 외부 압력에 의해 쉽게 열리도록 접착 형성된 접착 부분(132)이 형성되어 있으며, 상기 제1 용액은 젤라틴과 키위즙을 포함하고, 상기 제2 용액은 트랜스글루타미나아제 수용액인 것을 특징으로 하는 상처보호용 액상밴드를 제공한다.

- [0010] 상기 수용공간(120)에는 혼합구(150)가 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 본체용기는 완전히 밀봉되어 있는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 제1 용액의 상기 젤라틴과 키위즙은 1 : 0.1-0.5의 중량비로 혼합되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 바람직하게 상기 제1 용액의 상기 젤라틴과 키위즙의 중량비는 1 : 0.23인 것을 특징으로 한다.
- [0014] 상기 제2 용액은 10% 트랜스글루타미나아제 수용액인 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 제1 용액과 제2 용액은 혼합배율이 1 : 0.1-0.2가 되도록 수용공간과 제1 공간부에 각각 저장되어 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따르면, 기존의 밴드 제품에 비해 본 발명은 생체적합성이 우수하면서, 습윤효과, 접착력, 사용의 용이성, 비용 면에서 우수할 뿐만 아니라, 방수, 움직임에 따른 탄성과 질긴 특성을 가져 다양한 상처부위와 상처 면적에 사용가능하고, 상처치유 및 보호 효과가 뛰어난 액상밴드를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명에 따른 상처보호용 액상밴드(100)의 구성을 나타내는 개략도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 구현예에 따라 제조된 제조예 13(우측) 및 제조예 16(좌측)의 제1 용액을 촬영한 사진이다.
- 도 3은 상온에서 하루 방치한 제조예 1로부터 제조된 제1 용액을 촬영한 사진이다.
- 도 4는 실시예 1 내지 5로부터 제조된 상처보호용 액상밴드가 굳는데 걸리는 시간을 측정하여 나타낸 그래프이다.
- 도 5a는 종이 상에 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드를 붓고 굳혀 제조한 사진이다.
- 도 5b는 도 5a의 액상밴드 표면에 물을 부은 후, 종이의 상태를 확인한 사진이다.
- 도 6은 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드를 손에 도포한 후, 흐르는 물에 노출한 다음 촬영한 사진이다.
- 도 7은 실험예 7을 통해 제조된 산성 용액을 혼합한 제1 용액을 밀봉하여 하루(약 24시간) 상온에 방치한 후의 모습을 촬영한 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하에서, 본 발명의 여러 측면 및 다양한 구현예에 대해 더욱 구체적으로 살펴보도록 한다.
- [0019] 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예로부터 더욱 명백해질 것이다. 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다. 또한, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명은 생략된다.
- [0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0021] 본 발명은 상처보호용 액상밴드(100)에 관한 것으로, 편리하게 보관할 수 있고, 간단한 조작만으로 제1 용액과 제2 용액을 혼합하여 상처보호용 액상밴드 조성물을 제조하고, 이를 상처부위에 도포할 수 있도록 하는 일회용 상처보호용 액상밴드에 관한 것이다.
- [0022] 일반적으로 액상밴드 제품들은 유리로 이루어진 용기 내에 액상밴드 조성물이 저장되어 있어, 필요시 상처부위에 조성물을 도포하고, 다시 뚜껑으로 입구를 막아 보관하다가 후에 다시 사용할 수 있도록 제공된다, 이처럼

뚜껑이 구비된 용기에다 액상밴드 조성물을 저장하면서 이를 반복하여 사용하게 되면, 한번 구입한 액상밴드 제품을 오랫동안 사용할 수 있다는 장점은 있으나, 사용가정에서 액상밴드 제품이 오염되거나 일정시간이 경과하면 서서히 굳어 사용할 수 없게 되는 경우가 많다.

- [0023] 본 발명에서 상처보호용 액상밴드 조성물은 휘발성 성분을 비롯한 화학제품을 사용하지 않으면서, 다양한 신체 부위에 발생한 상처부위에 도포시 1 분 30초 내외, 2 분 이내에 굳어, 우수한 접착력, 방수효과 및 습윤효과를 나타내는 액상밴드로 제조되는 것을 장점으로 한다.
- [0024] 다만 상기 상처보호용 액상밴드 조성물은 제1 용액과 제2 용액이 혼합되어 있는 상태에서는 일정시간이 경과하면 굳어 사용할 수 없게 되기 때문에 제1 용액과 제2 용액이 분리되어 저장되어야 한다. 이를 위해 본 발명은 상기 상처보호용 액상밴드 조성물의 편리하면서도, 사무실이나 출장 또는 여행 중에도 휴대가 간편하고 손쉽게 사용할 수 있는 장점을 가지도록 아래 구성의 일회용 상처보호용 액상밴드(100)를 개발하였다.
- [0025] 이하, 보다 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0026] 도 1은 본 발명에 따른 상처보호용 액상밴드(100)의 구성을 나타내는 개략도이다.
- [0027] 도 1에 도시된 바와 같이, 상처보호용 액상밴드(100)를 이루기 위해서는 크게 튜브 형태의 본체용기(110), 수용공간(120), 제1 공간부(130), 혼합구(150) 및 상부(160)로 구성된다.
- [0028] 상기 본체용기(110), 수용공간(120), 제1 공간부(130)는 합성수지재질의 시트로 구성된 것을 특징으로 하고, 상기 본체용기(110)의 내부에 구비된 수용공간(120)과, 수용공간(120)의 내부 또는 인접한 위치에 구비된 제1 공간부(130)로 구성되고, 상기 제1 공간부(130)의 내부에는 제2 용액이 저장되어 있고, 수용공간(120)에는 제1 용액이 저장되어 있다.
- [0029] 이때, 상기 본체용기(110)와 수용공간(120)은 상하방향으로 긴 스틱형태로 구성된다.
- [0030] 그리고, 상기 본체용기(110)의 상부(160)에는 절취선(162)이 형성되어 있어, 상기 본체용기(110)의 절취선(162)을 이용하여 본체용기(110) 및 수용공간(120)을 개방할 수 있다.
- [0031] 상기 본체용기(110)의 수용공간(120) 내측에 구비된 제1 공간부(130)의 상단에 외부 압력에 의해 쉽게 열리도록 접착 형성된 접착 부분(132)이 형성되어, 상기 본체용기(110)를 누르면 상기 제1 공간부(130)의 접착부분(132)이 압력에 의해 개방되면서, 제1 공간부(130)에 저장된 제2 용액이 수용공간(120)으로 배출되도록 구성된다.
- [0032] 상기 본체용기(110)를 눌러, 제1 공간부(130)에 외부의 압력을 가해 제2 용액이 제1 공간부(130) 내부로부터 상기 수용공간(120) 내부로 유입되어, 제1 용액과 혼합된 후, 상기 본체용기(110)의 상부에 위치한 절취선(162)을 찢거나 뜯거나 비틀어 상처보호용 액상밴드가 외부로 배출되도록 구성된다.
- [0033] 상기 수용공간(120)에는 혼합구(150)가 구비되어 있을 수 있다.
- [0034] 이때 제1 공간부(130)는 하단의 접착제에 의해 상기 본체용기(110)의 하단 내측면에 고정될 수 있다. 따라서 상기 제1 공간부가 상기 본체용기(110)의 내부에 고정되어, 상기 본체용기(110)를 거꾸로 들을 때 등의 다양한 움직임에도 위치가 고정되어 있도록 구성된다.
- [0035] 여기서 상기 제1 용액은 젤라틴과 키위즙을 포함하고, 상기 젤라틴과 키위즙은 1 : 0.1-0.5의 중량비로 혼합되며, 상기 제2 용액은 트랜스글루타미나아제 수용액일 수 있다.
- [0036] 여기서 상기 본체용기(110)는 내용물이 외부에 노출되지 않도록 완전 밀폐되는 것이 바람직하다.
- [0037] 본체용기(110)의 상부(160)에 입구(161)가 있는데, 상기 입구(161)는 절취선(162)을 찢거나 뜯거나 비틀어 제거해야만 개방되며, 상기 상부(160)와 본체용기(110)는 부드럽게 이어지는 곡선 형태일 수 있다.
- [0038] 상기 수용공간(120) 내부에는 용액의 혼합을 도와주는 혼합구(150)가 적어도 하나 이상 구비되어 있는데, 상기 혼합구(150)는 구형의 금속 입자일 수 있다. 재질은 제1 용액과 제2 용액에 변형을 유도하지 않는 안정한 금속 재질이라면 특별히 이에 제한되지 않는다. 상기 혼합구(150)는 상기 본체용기(110)의 입구(161) 보다 직경이 커서, 상처보호용 액상밴드 조성물이 외부로 노출될 때, 같이 빠져나가지 않는 것이 바람직하며, 수용공간(120) 보다는 작아 제1 용액과 제2 용액이 혼합되는데 방해되지 않으면서 상처보호용 액상밴드 조성물이 외부로 방출될 때 입구(161)를 막아 방해하지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0039] 상기 본체용기(110)의 수용공간(120)은 제1용액이 저장되고, 제1 공간부(130)에는 제2 용액이 저장되는데, 각각

의 수용공간(120)과 제1 공간부(130)에는 한번 사용할 수 있는 정도의 제1 용액과 제2 용액이 저장된다.

- [0040] 또한 상기 수용공간(120)과 제1 공간부(130)에 저장된 제1 용액과 제2 용액은 1회용으로 사용될 수 있도록 혼합 배율을 고려하여 적절한 양이 저장되어 있는 것이 중요하다. 구체적으로 상기 제1 용액과 제2 용액은 1 : 0.1-0.5의 혼합배율(중량비)로 저장되어 있는 것이 바람직하다. 만약 상기 혼합배율(중량비)이 1:0.5를 초과하거나 1:0.1 미만일 경우 제1 용액과 제2 용액이 혼합된 상처보호용 액상밴드 조성물이 굳는데 2 분 이상의 시간이 소요되어, 사용자로부터 불편함을 느끼게하는 문제가 발생한다.
- [0041] 상술한 바와 같은 상처보호용 액상밴드(100)는 하나의 몸체를 갖는 연성의 튜브형태로 제조됨으로써, 구조가 단순하여 저렴한 비용으로 제작될 수 있다. 또한 본 발명의 상처보호용 액상밴드(100)는 복잡한 과정없이 간단한 방법으로 제1 용액과 제2 용액을 혼합하여 상처보호용 액상밴드 조성물을 상처부위에 도포함으로써, 액상밴드를 부착할 수 있다.
- [0042] 상기 상처보호용 액상밴드(100)는 다수개의 상기 본체용기(110)가 연속하여 측면이 접합된 단체로 이루어져 제품으로 판매될 수 있고, 사용자는 하나씩 잘라내어 사용할 수도 있고, 원하는 수만큼 잘라내어 휴대하고 다닐 수 있다.
- [0043] 제1 용액은 젤라틴과 키위즙을 포함하는 것으로, 일반적으로 젤라틴은 1%의 수용액 상태에서도 열을 가하면 용액이 되고 40 ℃ 이하의 온도로 냉각하면 탄력성이 있는 겔이 되기 때문에, 장기간 보관이 어렵다는 문제가 있다. 본 발명은 고농도의 젤라틴을 용액상태로 장기간 보관하다가 원하는 상처부위에 도포하여 상처보호용 액상밴드를 제조하기 위한 것으로, 상기 문제점이 해결되어야할 가장 큰 과제이다.
- [0044] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명에서는 젤라틴을 키위즙과 혼합하여 굳지않도록 함으로써 제1 용액을 형성하였다. 과량의 물로 젤라틴을 희석하여도 굳지 않으나, 1% 농도 이하까지 희석되어야 하므로, 원하는 상처부위에 원하는 크기의 상처보호용 액상밴드를 형성하기 위해 요구되는 제1 용액의 부피가 휴대가 어려울정도로 커지는 문제가 있다. 뿐만 아니라 너무 희석시켜 젤라틴 농도가 낮은 경우 피부에 도포 시 굳지 않는 문제가 발생할 수 있다.
- [0045] 따라서, 제1 용액은 젤라틴과 키위즙을 포함하는 것이 가장 바람직하며, 젤라틴과 키위즙은 1 : 1-2의 혼합중량비로 혼합되는 것이 바람직하다. 젤라틴과 키위즙이 상기 혼합중량비 범위를 벗어날 경우, 용기와 맞닿는 부위의 용액부터 서서히 굳어 사용에 어려움이 있을 수 있고, 보관할 수 있는 기간 또한 1 일 이상 짧아지게 되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0046] 상기 제1 용액에는 치료효과를 갖는 다양한 물질들이 더 포함될 수 있는데, 가장 바람직하게는 마늘즙일 수 있다. 상기 마늘즙은 제1 용액의 젤라틴 100 중량부를 기준으로 0.01 내지 1 중량부 포함되는 것이 바람직하다. 만약 상기 마늘즙이 상기 범위 이상으로 포함되면 마늘의 독특한 향취로 인하여 불쾌감을 느낄 수 있고, 마늘즙이 오히려 피부에 트러블을 유발할 수 있다. 또한 상기 마늘즙이 상기 범위 미만으로 포함될 경우 치료효과의 증진이 미미할 정도로 낮으므로 오히려 상처치유를 방해하는 하나의 요소로 작용될 수 있다.
- [0047] 상기 제2 용액은 0.1% 트랜스글루타미나아제 수용액일 수 있는데, 트랜스글루타미나아제의 함량이 증가할 경우, 제1 용액과 제2 용액이 혼합한 상처보호용 액상밴드 조성물이 1 분 이내에 굳어버리는 문제가 발생하고, 증류수의 함량이 증가할 경우 제1 용액과 혼합시 굳는데 소요되는 시간이 2 분 이상으로 길어지는 문제로 인해 액상밴드로 사용할 때 불편함이 생기는 문제가 있다.
- [0048] 이렇게 제조된 상처보호용 액상밴드는 젤라틴을 주물질로 사용함으로써 외부물질의 차단성이 우수하고, 내부물질의 보관성이 용이할 뿐만 아니라 세균침투, 방수, 항균 효과 모두가 우수하다는 장점을 갖는다.
- [0049] 상기 젤라틴은 통상의 젤라틴이라면 특별히 이에 제한되지 않으나, 바람직하게는 해파리로부터 추출된 젤라틴일 수 있다.
- [0050] 이하에서 실시예 등을 통해 본 발명을 더욱 상세히 설명하고자 하며, 다만 이하에 실시예 등에 의해 본 발명의 범위와 내용이 축소되거나 제한되어 해석될 수 없다. 또한, 이하의 실시예를 포함한 본 발명의 개시 내용에 기초한다면, 구체적으로 실험 결과가 제시되지 않은 본 발명을 통상의 기술자가 용이하게 실시할 수 있음은 명백하다.

[0051] **제조예 1 내지 12. 제1 용액 제조(1).**

[0052] 구입한 젤라틴(22 g)을 물에 불려 물기를 제거하고, 물 증탕으로 가열하여 녹인 다음, 30 분 정도 더 증탕시켜 젤라틴에 있는 수분을 증발하고, 30 내지 35 ℃까지 냉각시켜 젤라틴 용액을 제조한다.

[0053] 상기 젤라틴 용액에 레몬즙과 사과즙, 식초 및 사과식초를 하기 표 1에 따라 다양한 중량으로 혼합하고, 밀봉용기에 넣어 공기를 완전히 제거한 다음 밀폐하여 보관하였다.

[0054] 이때, 레몬즙, 사과즙은 착즙기에 넣고 파쇄하면서 압착하여 착즙하고 여과포로 여과하여 제조하였고, 식초 및 사과식초는 시중에서 쉽게 구할 수 있는 오투기 제품을 구매하여 사용하였다.

표 1

[0055]

	젤라틴 함량 (중량%)	겔화 방지제	
		종류	함량(중량%)
제조예 1	99.72	레몬즙	0.28
제조예 2	99.55	레몬즙	0.45
제조예 3	99.32	레몬즙	0.68
제조예 4	99.72	사과즙	0.28
제조예 5	99.55	사과즙	0.45
제조예 6	99.32	사과즙	0.68
제조예 7	99.72	식초	0.28
제조예 8	99.55	식초	0.45
제조예 9	99.32	식초	0.68
제조예 10	99.72	과일식초	0.28
제조예 11	99.55	과일식초	0.45
제조예 12	99.32	과일식초	0.68

[0056] **제조예 13 내지 18. 제1 용액 제조(1).**

[0057] 구입한 젤라틴(22 g)을 물에 불려 물기를 제거하고, 물 증탕으로 가열하여 녹인 다음, 30 분 정도 더 증탕시켜 젤라틴에 있는 수분을 증발하고, 30 내지 35 ℃까지 냉각시켜 젤라틴 용액을 제조한다.

[0058] 상기 젤라틴 용액에 키위즙 또는 파인애플즙을 하기 표 2에 따라 다양한 중량으로 혼합하고, 밀봉용기에 넣어 공기를 완전히 제거한 다음 밀폐하여 보관하였다(도 2 참조).

[0059] 이때, 키위즙과 파인애플즙은 착즙기에 넣고 파쇄하면서 압착하여 착즙하고 여과포로 여과하여 제조한 것을 사용하였다.

표 2

[0060]

	젤라틴 함량 중량(g)	겔화 방지제		중량비
		종류	중량(g)(중량비)	
제조예 13	22g	키위즙	44g	1:2
제조예 14	22g	키위즙	22g	1:1
제조예 15	22g	키위즙	11g	1:0.5
제조예 16	22g	파인애플즙	44g	1:2
제조예 17	22g	파인애플즙	22g	1:1
제조예 18	22g	파인애플즙	11g	1:0.5

[0061] **실시에 1. 상처보호용 액상밴드 조성물 제조.**

[0062] 트랜스글루타미나아제((주)이어서기술연구소, 제2011-0342339호)를 구매하고, 이를 10% 농도가 되도록 증류수에 혼합하여 제2 용액을 제조하였다. 트랜스글루타미나아제와 증류수의 혼합중량비 1 : 9로 제조하였다. 트랜스글루타미나아제의 함량이 증가할 경우, 제1 용액과 제2 용액이 혼합한 상처보호용 액상밴드 조성물이 1 분 이내에 굳어버리는 문제가 발생하고, 증류수의 함량이 증가할 경우 제1 용액과 혼합시 굳는데 소요되는 시간이 2 분 이상으로 길어지는 문제로 인해 액상밴드로 사용할 때 불편함이 생기는 문제가 있다.

표 3

[0063]

	제1 용액 (50 중량% 키위즙, 50 중량% 젤라틴 용액) (제조예 14)	제2 용액 (10% 트랜스글루타미나아제)
실시예 1	2 g	0.2 g
실시예 2	2 g	0.4 g
실시예 3	2 g	0.6 g
실시예 4	2 g	0.8 g
실시예 5	2 g	1.0 g

[0064]

실험예 1. 제1 용액의 보관 용이성 확인

[0065]

제조예 1 내지 18로부터 제조된 제1 용액을 하루정도 상온에 방치한 후, 굳는지를 확인하였고, 이를 ○, △, ×로 표기하였다.

표 4

[0066]

구분	굳는 정도	구분	굳는 정도
제조예 1	○	제조예 10	○
제조예 2	○	제조예 11	○
제조예 3	○	제조예 12	○
제조예 4	○	제조예 13	×
제조예 5	○	제조예 14	×
제조예 6	○	제조예 15	×
제조예 7	○	제조예 16	△
제조예 8	○	제조예 17	△
제조예 9	○	제조예 18	△

[0067]

도 3은 상온에서 하루(24시간) 방치한 제조예 1로부터 제조된 제1 용액을 촬영한 사진이다. 도 3 및 표 4에 나타난 바와 같이 제조예 1 내지 12로부터 제조된 제1 용액의 경우, 하루(24 시간) 방치되는 경우 완전히 굳는 것을 알 수 있었다.

[0068]

단백질 분해효소가 들어있다고 알려진 파인애플즙을 사용한 제조예 16 내지 18의 제1 용액은 완전히 굳지는 않았으나, 일부 굳어있는 것을 확인하였고, 이는 장기간 보관이 어려울 것으로 여겨진다.

[0069]

상기 표 4에 나타난 바와 같이, 제조예 13 내지 15의 제1 용액은 겔화되지 않고 장기간 보관을 위한 목적에 부합되는 것으로 확인되었고, 특히 제조예 14, 15의 경우 가장 우수한 것으로 확인되었다.

[0070]

실험예 2. 제1 용액과 제2 용액의 혼합중량비에 따른 상처보호용 액상밴드 조성물이 굳는시간 확인

[0071]

제1 용액과 제2 용액을 혼합한 실시예 1 내지 5로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물이 얼마의 시간이 소요된 후, 액상밴드 형태로 굳는지를 측정하여 표 5 및 도 4에 나타내었다.

표 5

[0072]

구분	굳는 시간
실시예 1	1 분 32 초
실시예 2	1 분 34 초
실시예 3	2 분 12초
실시예 4	2 분 41 초
실시예 5	3 분 46 초

[0073]

도 4는 실시예 1 내지 5로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물이 굳는데 걸리는 시간을 측정하여 나타낸 그

래프이다. 도 4에 나타난 바와 같이 실시예 1, 2로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물의 경우, 2분 이내에 굳어서 밴드형태를 갖게 되는 것을 알 수 있다.

[0074] 실시예 3의 상처보호용 액상밴드 조성물로부터는 2 분 이상의 시간이 소요되므로 사용상에 불편함이 느껴지는 것을 알 수 있다.

[0075] 구체적으로 환자들의 착용감에 있어서, 상처보호용 액상밴드 조성물을 바른 후, 약 1 분 30 초 정도의 시간에 대해서는 큰 불편함을 느끼지 않았으나, 1분 40초 이상 시간부터 불편함을 느끼기 시작했고, 2 분이 지나면서 부터는 지루함 등의 부정적인 감정을 호소하는 것을 확인하였다.

[0076] **실험예 3. 상처보호용 액상밴드의 습윤정도 확인**

[0077] 플레이트에 실시예 1 및 2로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물을 굳혀 제조하였다. 일정 중량의 물이 들어있는 비이커의 입구를, 상기 과정을 통해 제조된 굳은 상처보호용 액상밴드로 밀봉한 후, 하루를 상온에 보관 하였다. 이후 물이 들어있는 비이커의 중량을 달아, 초기 중량과 비교하여 증발정도를 계산하여 표 6에 나타내 었다.

표 6

[0078]

구분	액상밴드의 초 기 중량	하루지난 후(24 시간) 액상밴드의 중 량	초기 물 중량	하루지난 후 물 중 량(24 시간)	사라진 수분량 (중량)
실시예 1	24.2 g	8.6 g	380 g	379 g	1 g 감소
실시예 2	24.3 g	8.4 g	380 g	378.7 g	1.3 g 감소
대조군	-	-	380 g	374.5 g	5.5 g 감소

[0079] 상기 표 6에 나타난 바와 같이, 상처보호용 액상밴드 조성물을 굳혀 제조한 후, 이를 이용하여 물이 든 비이커 의 입구를 봉하면, 24시간 동안 비이커로부터 수분의 증발 및 손실을 5 배 이상 방지할 수 있음을 확인할 수 있 었다. 이는 단순히 젤라틴만으로 제조된 막에 비해 1.2 내지 1.5 배 이상의 우수한 습윤 효과를 나타내고 있음 을 알 수 있다. 방수효과가 우수하다는 것을 확인하였다.

[0080] **실험예 4. 상처보호용 액상밴드의 방수 확인**

[0081] 플레이트의 중앙에 종이를 직사각형의 형태로 잘라 놓아두고, 상기 종이 상에 실시예 1로부터 제조된 상처보호 용 액상밴드를 부어 굳혔다. 여기에 물을 부어, 종이가 물에 젖는지 여부를 수차례 반복실험을 통해 확인하였고, 그 결과를 도 5a, b에 나타내었다.

[0082] 도 5a는 종이 상에 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물을 부어 굳혀 제조한 사진이고, 도 5b는 도 5a의 굳은 상처보호용 액상밴드 표면에 물을 부은 후, 종이의 상태를 확인한 사진이다.

[0083] 도 5에 나타난 바와 같이, 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물로 코팅된 종이는 전혀 물에 젖지 않을뿐더러, 접착력이 저하되지 않음을 확인할 수 있다. 즉 본 발명의 상처보호용 액상밴드는 방수효과가 우수 하며, 물에 노출되어도 접착력이 저하되지 않음을 확인할 수 있다.

[0084] **실험예 6. 상처보호용 액상밴드의 인체 적용시, 접착력 확인**

[0085] 실험자의 피부에 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물을 부어 굳혔다. 이후 상처보호용 액상밴드 가 도포된 손을, 흐르는 물에 5 번 반복(1회에 5분간)하여 노출시켰다. 그 결과를 도 6에 나타내었다.

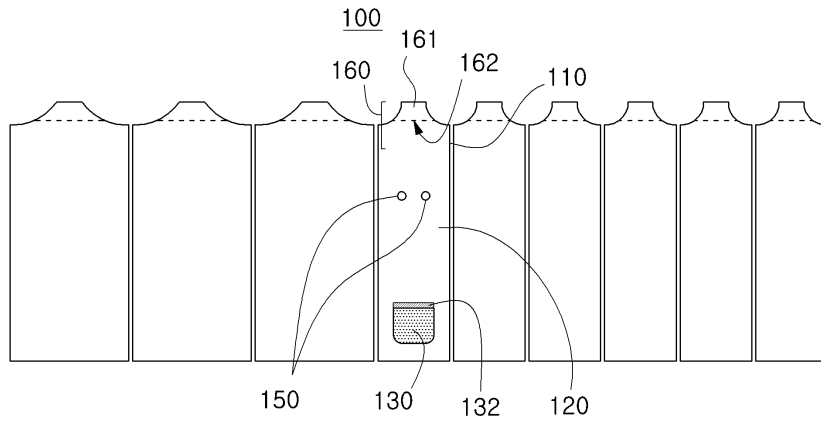
[0086] 도 6은 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물을 손에 도포하고 굳혀 형성된 상처보호용 액상밴드 를, 흐르는 물에 노출한 다음 촬영한 사진이다.

[0087] 도 6에 나타난 바와 같이, 실시예 1로부터 제조된 상처보호용 액상밴드 조성물을 손등에 도포하고 굳혀 형성된 상처보호용 액상밴드가 그대로 유지되어 있음을 확인하였다.

162 : 절취선

도면

도면1



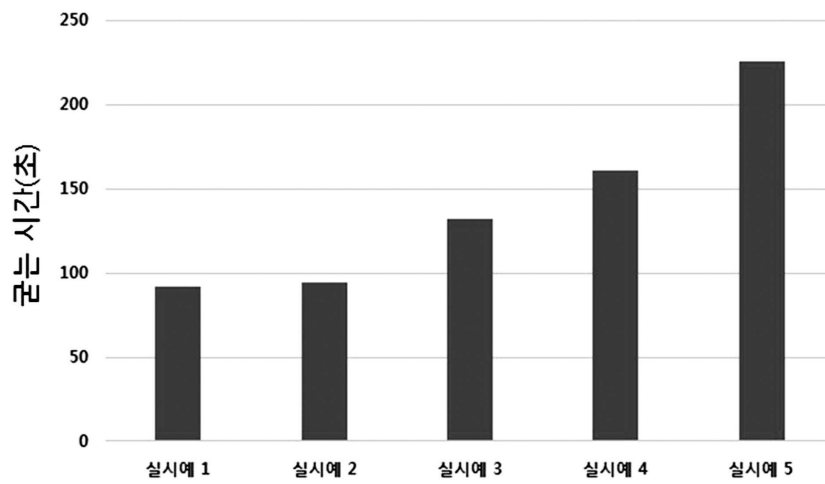
도면2



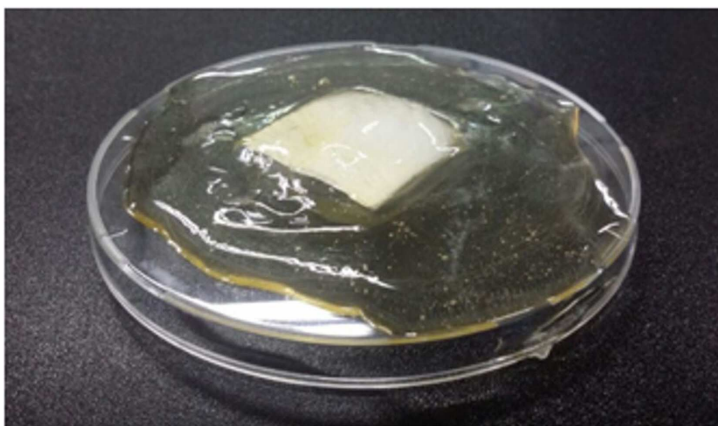
도면3



도면4



도면5a



도면5b



도면6



도면7

