



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2008-0108994  
 (43) 공개일자 2008년12월16일

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) Int. Cl.<br/> <i>A61K 31/195</i> (2006.01) <i>A61P 31/12</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-7022864</p> <p>(22) 출원일자 2008년09월19일<br/>             심사청구일자 없음<br/>             번역문제출일자 2008년09월19일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2006/010665<br/>             국제출원일자 2006년03월20일</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2007/108807<br/>             국제공개일자 2007년09월27일</p> | <p>(71) 출원인<br/> <b>오라텍 인더스트리즈 엘엘씨</b><br/>             미국 10573 뉴욕주 라이 브룩 도랄 그린스 드라이브<br/>             브 웨스트 128</p> <p>(72) 발명자<br/> <b>토렌스 크리스토퍼</b><br/>             미국 06820 코네티컷주 테리엔 르로이 애비뉴 95</p> <p>(74) 대리인<br/> <b>특허법인코리아나</b></p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 12 항

**(54) 세균성, 바이러스성, 진균성 질환, 염증 및 통증의 치료를 위한 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 세균성, 바이러스성, 진균성 질환; 염증 또는 염증-관련 장애; 통증; 및 피부 병태를 치료하는 조성물 및 방법에 관한 것이다. 상기 조성물은 유기 용매 추출물을 함유하는데, 이는 하기 단계를 포함하는 방법에 의해 제조된다: (a) 메티오닌을 물과 혼합하는 단계, (b) 차아염소산염 수용액을 상기 메티오닌 용액에 첨가하고 혼합하는 단계, (c) 수-불혼화성 유기 용매를 (b) 에 첨가하고 혼합하는 단계, 및 (d) 상기 유기 용매 상을 수상과 분리하여 유기 용매 추출물을 수득하는 단계.

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

하기 단계들을 포함하는 방법으로 제조된 유기 용매 추출물:

- (a) 메티오닌을 물과 혼합하는 단계,
- (b) 차아염소산염 수용액을 (a) 에 첨가하고, 0℃ 내지 주위 온도의 온도에서 혼합하는 단계,
- (c) 수-불혼화성 유기 용매를 (b) 에 첨가하고 혼합하는 단계, 및
- (d) 유기 용매 상을 분리하는 단계.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 수-불혼화성 유기 용매는 헥산, 헵탄, 메틸렌 클로라이드, 광유, 식물성유, 또는 에틸 아세테이트인 유기 용매 추출물.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 수-불혼화성 유기 용매는 광유 또는 헥산인 유기 용매 추출물.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 단계 (a) 및 (b) 는 비활성 기체 하에서 실시되는 유기 용매 추출물.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 메티오닌은 D-메티오닌, L-메티오닌, 또는 이들의 혼합물인 유기 용매 추출물.

### 청구항 6

제 1 항의 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 세균 감염을 앓고 있는 대상에 투여하는 단계를 포함하는, 대상에서 세균 감염을 치료하는 방법.

### 청구항 7

제 1 항의 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 바이러스 감염을 앓고 있는 대상에 투여하는 단계를 포함하는, 대상에서 바이러스 감염을 치료하는 방법.

### 청구항 8

제 1 항의 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 진균 감염을 앓고 있는 대상에 투여하는 단계를 포함하는, 대상에서 진균 감염을 치료하는 방법.

### 청구항 9

제 1 항의 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 통증으로 고생하는 대상에 투여하는 단계를 포함하는, 대상에서 통증을 치료하는 방법.

### 청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 통증이 관절통, 근육통, 또는 화상 통증인 방법.

### 청구항 11

제 1 항의 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 대상자의 피부 환부에 국소 투여하는 단계를 포함하는, 대상에서 피부 병태를 치료하는 방법.

### 청구항 12

제 1 항의 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 염증 또는 염증-관련 장애로 고생하는 대상에 투여하는 단계를

포함하는, 대상에서 염증 또는 염증-관련 장애를 치료하는 방법.

## 명세서

### 기술분야

<1> 본 발명은 세균성, 바이러스성, 진균성 질환; 염증 또는 염증-관련 장애; 통증; 및 피부 병태를 치료하는 조성물 및 방법에 관한 것이다. 상기 조성물은 메티오닌 및 차아염소산염의 반응 생성물의 유기 용매 추출로 제조된다.

### 배경기술

- <2> 인체는 각종 원천의 많은 상이한 형태의 감염에 취약하다. 통상적으로 보통의 감기의 형태인, 바이러스 감염은 매해 거의 모든 사람에게 영향을 미친다. 감기와 관련된 기침 및 재채기는 단순히 성가신 것일 수 있으나, 다른 보통의 바이러스 감염은 훨씬 더 심각할 수 있다. 예를 들어, 인플루엔자는 미국인들 사이에서 한해 평균 사망자가 36,000 명 및 입원자가 114,000 명에 이르는, 입원 및 사망의 주된 원인이 되고 있다.
- <3> 세균 감염도 마찬가지로 위협할 수 있다. 포도상구균 과 (family) 의 세균에 기인한 포도상구균 감염은, 다수의 심각한 수술후 합병증의 원인이다. 포도상구균 감염은 또한 식중독 사례들의 주요 원인이며, 독성 쇼크 증후군 (Toxic Shock Syndrome, TSS), 폐렴, 골 감염 (골수염), 수유부의 유방염, 심내막염 (심장 내부의 감염), 및 균혈증 (혈액 감염) 과 같은 생명을 위협하는 병태들에 대한 원인일 수 있다. 그밖에 건강한 사람들은 전형적으로는 포도상구균 감염으로 심각하게 병을 앓게 되지는 않지만, 노인, 신생아 및, 당뇨병, 암, 폐 질환, 신장 질환 또는 HTV/AIDS 와 같은 만성 질병을 가진 사람들을 포함하여, 면역 체계가 약화된 개인들은 특히 위험한 상태에 있다.
- <4> 면역 체계가 약화된 개인들은 진균 감염으로부터도 위험한 상태이다. 진균 감염은 수백만명의 사람들에서 부비동 감염, 무좀, 및 효모 감염 형태의 병태를 야기한다.
- <5> 본원에 사용된 일반 용어 "통증"은 하기와 같은 모든 범주의 통증을 나타낸다: 상해로 인한 외상성 통증, 수술 후 통증, 염증성 통증; 암, AIDS, 관절염, 헤르페스, 편두통 등의 질환과 관련된 통증; 당뇨병성 신경병증, 작열통, 상완 신경총 적출, 후두 신경통, 섬유근육통, 통풍, 및 기타 형태의 신경통성, 신경병증성 및 특발성 통증 증후군 등의 신경병증과 관련된 통증; 다양한 중증도의 통증, 즉 경도, 중등도 및 중증의 통증; 급성 및 만성 통증; 및 안구 및 각막 통증, 골 통증, 심장 통증, 피부/화상 통증, 내장(신장, 담낭 등)통, 관절통, 치통 및 근육통과 같은 특정 기관 통증.
- <6> 결합 조직은 끊임없이 빗발치는 스트레스 및 상해를 겪는다. 급성 또는 만성 충격 및 자연적으로 진행되는 각종 퇴행성 질환은 모두 목, 등, 팔, 둔부, 발목 및 발 등의 관절 부위에서 통증성 염증을 일으킨다. 이러한 고통은 흔하며, 종종 무기력하게 한다.
- <7> 현재의 통증 치료법은, 모르핀 및 펜타닐과 같은 아편유사 마약성 진통제, 아스피린, 이부프로펜 및 시클로옥시게나제 저해제와 같은 비스테로이드성 항염증제 (NSAIDS), 또는 리도카인 및 노바카인과 같은 이온 채널 차단제의 사용을 포함한다. 이들 치료법은 모두 한계를 갖는데, 예를 들어, 이들은 내성, 의존성, 변비, 호흡 저하 및 진정 (아편) 을 유발한다. NSAIDS 는 위장관 부작용이 있고, 출혈 시간을 증가시키며, 중증의 통증을 치료하는 데는 효과적이지 않다.
- <8> 염증은 각종 내인성 및 외인성 요인들에 의해 야기될 수 있는 상해로 인한 살아있는 조직의 국소 반응이다. 외인성 요인으로는, 물리적, 화학적 및 생물학적 요인이 있다. 내인성 요인으로는, 염증 매개체, 항원, 및 항체가 있다. 내인성 요인은 종종 외인성 손상의 영향 하에서 발달한다. 염증 반응 후에는 종종 세포막의 구조 및 투과성의 변경이 뒤따른다. 조직 및 기관 수준에서, 염증은 통증, 부종, 적화(reddening), 온도 상승, 및 일부 경우 기능 상실로 표시된다.
- <9> 염증은 각종 외인성 및 내인성 작용제의 영향을 받는다. 내인성 요인, 즉, 매개체, 항원, 및 오토젠 (autogen) 은 염증 반응의 성질 및 유형, 특히 상해 구역에서의 이의 추이를 결정짓는다. 조직 손상이 매개체의 생성으로 한정된 경우, 급성 형태의 염증이 발달한다. 상기 과정에 면역 반응이 또한 연루되어 있다면, 항원, 항체, 및 자가항원의 상호작용을 통해, 장기적 염증 과정이 발달할 것이다. 각종 외인성 작용제, 예를 들어, 감염, 상해, 방사선 또한 생화학적 반응을 개시하는 세포막에 손상을 줌으로써 분자 수준의

염증 과정의 방향을 제공한다.

- <10> 아스피린과 같은 비스테로이드성 항염증제 (NSAIDS) 는 염증 과정의 특정 연결고리들을 차단할 수 있으나, 이들 제제는 손상된 세포막을 안정화할 수는 없는데, 이는 염증 과정에 대한 상기 제제의 영향을 제한적이고 불충분하게 만든다.
- <11> 세균성, 바이러스성, 진균성 질환; 염증 또는 염증-관련 장애; 통증; 및 피부 병태의 치료를 위한 조성물 및 방법이 요구되고 있다. 상기 조성물은 제조가 용이하고 경제적이어야 하며, 상기 방법은 효과적이어야 하고, 유의미한 부작용이 없어야 한다.

**발명의 상세한 설명**

- <12> 발명의 요약
- <13> 본 발명은 메티오닌 수용액과 차아염소산염 수용액과의 반응 및 광유 등의 수-불혼화성 (water-immiscible) 유기 용매를 이용한 당해 반응성 생성물의 추출에 의해 제조되는 유기 용매 추출물에 관한 것이다. 상기 반응성 생성물은 수-불혼화성 유기 용매 중에서 실온에서 적어도 수개월간 안정하다.
- <14> 본 발명은 또한 세균성, 바이러스성, 진균성 질환; 염증 또는 염증-관련 장애; 통증; 또는 피부 병태를 치료하는 방법에 관한 것이다. 상기 방법은 본 발명에 따라 제조된 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 이를 필요로 하는 대상에 투여하는 단계를 포함한다. 상기 조성물은 국소, 경구 및 비경구 (예컨대, 정맥내, 근육내, 피하 또는 직장내) 를 포함하는 허용된 임의의 진신 투여 양식으로 적용될 수 있다. 국소 투여 및 경구 투여가 바람직하다.
- <15> 발명의 상세한 설명
- <16> 본 발명은 다양한 질환 또는 장애를 치료하는데 유용한 유기 용매 추출물을 기술한다. 상기 유기 용매 추출물은 하기 단계를 포함하는 방법에 의해 제조된다: (a) 메티오닌을 물과 혼합하는 단계, (b) 차아염소산염 수용액을 상기 메티오닌 용액에 첨가하고 0℃ 내지 주위 온도의 온도에서 혼합하는 단계, (c) 수-불혼화성 유기 용매를 (b) 에 첨가하고 혼합하는 단계, 및 (d) 상기 유기 용매 상을 수상과 분리하여 유기 용매 추출물을 수득하는 단계.
- <17> 상기 유기 용매 추출물은, 먼저 반응성 생성물을 제조하고, 그 후, 상기 반응성 생성물을 수-불혼화성 유기 용매 내로 추출하여 상기 생성물을 안정화함으로써 제조된다.
- <18> 상기 반응성 생성물은, 먼저 메티오닌을 물과 혼합하여 현탁액을 형성함으로써 제조된다. 메티오닌은 L-메티오닌, D-메티오닌, 또는 이들의 혼합물일 수 있다. 상기 혼합은 바람직하게는 비활성 기체, 예컨대 아르곤 하에서 실시된다. 혼합 시간은 전형적으로 수 초 내지 수 분이다. 상기 혼합은 임의의 혼합 수단에 의해, 예를 들어, 블렌더에 의해 실시될 수 있다.
- <19> 차아염소산나트륨과 같은 차아염소산염의 수용액을 상기 메티오닌 용액에 첨가하고, 철저히 혼합한다. 그 후, 반응 혼합물을 투명해질 때까지 가만히 두면, 과량의 메티오닌이 상부에서 발포체를 형성한다. 임의로는 상기 발포체를 제거한다. 상기 반응은 0℃ 내지 주위 온도의 온도, 바람직하게는 0-5 ℃ 와 같은 낮은 온도에서 실시한다. 상기 반응은 바람직하게는 아르곤과 같은 비활성 기체 하에서 실시한다.
- <20> 상기 반응성 생성물은 수중에서는 안정하지 않고, 수-불혼화성 유기 용매로 추출된다. 본 발명에서 유용한 수-불혼화성 유기 용매는 바람직하게는 약 0.1-7.5 의 극성을 가진 반-극성 (semi-polar) 또는 비극성 용매, 예컨대 광유, 헥산, 헵탄, 메틸렌 클로라이드, 식물성유, 또는 에틸 아세테이트이다. 비극성 용매가 더욱 바람직하다. 상기 추출은 메티오닌/차아염소산염 반응 직후, 바람직하게는, 5 분 이내, 바람직하게는 2 분 이내, 더욱 바람직하게는 1 분 이내에 실시한다.
- <21> 상기 물-유기 용매 혼합물을 정치되도록 한다. 유기 상을, 따르거나(pouring) 또는 피펫팅 (pipetting) 하는 등의 당업자에게 공지된 임의의 방법으로 수상과 분리시켜, 유기 용매 추출물을 수득한다. 임의로는 상기 유기 용매 추출물 중의 임의의 불용성 잔류물들을 여과, 따라내기, 원심분리, 또는 당업자에 공지된 임의의 방법으로 제거한다. 상기 반응성 생성물은 상기 유기 용매 중에서 실온 (22-28 ℃) 에서 적어도 1 개월, 바람직하게는, 3 개월, 더욱 바람직하게는 6 개월 또는 1 년간 안정하다.
- <22> 전형적인 반응에서는, 700-800 ml 의 증류수, 20-100 g 의 메티오닌, 및 300-500 ml 의 3-12 % 차아염소산염이 사용된다. 전형적인 추출에서는, 약 200-300 ml 또는 그 이상의 수-불혼화성 유기 용매가 사용된다. 상

기 시약들의 양은 비율에 따라 증가 또는 감소시킬 수 있다.

- <23> 상기 본 발명의 유기 용매 추출물은 다양한 질환 또는 장애의 치료에 유용하다. 상기 유기 용매 추출물은 그대로 사용될 수 있고, 또는 약학적으로 허용가능한 담체를 부가적으로 함유한 약학 조성물의 형태로 투여될 수 있다. 한가지 구현예에서, 상기 유기 용매 추출물은, 상기 활성 성분을 안정화하여 이를 국소 도포에 의해 환부로 전달할 수 있는 크림, 겔, 로션 또는 기타 유형의 현탁액을 포함하는 임의의 허용가능한 담체 내로 혼입될 수 있다. 또 다른 구현예에서, 상기 약학 조성물은 정제, 캡슐, 과립, 미립제, 분말, 시럽, 좌제, 주사제 등과 같은 투여 형태일 수 있다. 상기 약학 조성물은 통상의 방법으로 제조가능하다.
- <24> 한가지 구현예에서, 본 발명은 포도상구균 감염과 같은 세균성 질환을 치료하는 방법을 제공한다.
- <25> 또 다른 구현예에서, 본 발명은 인플루엔자 감염과 같은 바이러스성 질환을 치료하는 방법을 제공한다.
- <26> 또 다른 구현예에서, 본 발명은 진균 감염에 기인한 무좀, 효모 감염, 및 부비동 감염과 같은 진균성 질환을 치료하는 방법을 제공한다.
- <27> 또 다른 구현예에서, 본 발명은 화상 또는 태양에 의한 피부 손상, 피부 반점, 또는 사마귀와 같은 피부 병태를 치료하는 방법을 제공한다.
- <28> 또 다른 구현예에서, 본 발명은 염증 또는 염증-관련 장애를 치료하는 방법을 제공한다. 본 발명은 통증, 부종, 적화, 온도 상승, 또는 일부 경우 기능 상실과 같은 염증 또는 염증-관련 장애와 관련된 증상들을 완화한다.
- <29> 또 다른 구현예에서, 본 발명은 통증의 증상들을 그의 원인과는 관계없이 완화시키는 방법을 제공한다. 본 발명의 방법에 의해 치료가능한 일반 용어로서의 "통증"에는, 외상성 통증, 신경병증성 통증, 기관 통증, 및 질환 관련 통증이 포함된다. 외상성 통증에는 상해로 인한 통증, 수술후 통증 및 염증성 통증이 포함된다. 신경병증성 통증에는 신경병증성 및 특발성 통증 증후군, 및 당뇨병성 신경병증, 작열통, 상완 신경총 적출, 후두 신경통, 섬유근육통, 통풍, 및 기타 형태의 신경통과 같은 신경병증과 관련된 통증이 포함된다. 기관 통증에는, 안구, 각막, 골, 심장, 피부/화상, 내장 (신장, 담낭 등), 관절, 치아 및 근육 통증이 포함된다. 질환 관련 통증에는, 암, AIDS, 관절염, 헤르페스 및 편두통과 관련된 통증이 포함된다. 본 발명은 다양한 중증도의 통증, 즉 경도, 중등도 및 중증의 통증; 급성 및 만성 통증을 감소시킨다. 예를 들어, 본 발명은 염증성 관절염 또는 퇴행성 관절염에서 유래된 통증, 관절통, 근육통, 건(腱) 통증, 및 화상 통증을 치료하는데 효과적이다.
- <30> 본 발명의 방법은 본 발명에 따라 제조된 유기 용매 추출물을 함유한 조성물을 이를 필요로 하는 대상에 투여하는 단계를 포함한다. 본 발명의 조성물은 국소, 경구, 비경구 (예컨대, 정맥내, 근육내, 피하 또는 직장내), 및 다른 전신 투여 경로를 포함하는 허용된 임의의 전신 투여 양식으로 적용가능하다. 상기 조성물의 투약은 상해의 정도 및 각 환자의 개별적인 반응에 기초하여 다양할 수 있다. 국소 투여 및 경구 투여가 바람직하다.
- <31> 국소 도포의 경우, 상기 조성물을 환부 상에 도포한 후 그 안으로 문질러 넣는 것이 바람직하다. 상기 조성물은 1 일 1-5 회, 바람직하게는 1 일 1-3 회, 및 바람직하게는 1 일 3 회 도포가능하다. 상기 활성 화합물은 피부를 통과하여 불쾌 부위로 전달된다. 당업자는 국소 도포 이외의 광범위한 전달 기작, 예컨대, 섭취 가능 정제, 섭취가능 액체, 흡입기 및 에어로졸도 또한 적합하다는 것을 인지할 것이다.
- <32> 하기 실시예는 본 발명을 더욱 설명한다. 이들 실시예는 단순히 본 발명을 설명하기 위한 것으로 의도된 것으로서, 제한하는 것으로 해석되어서는 안된다.

## 실시예

### <33> 실시예 1. 제품의 제조

<34> 블렌더에서, 720-750 ml 의 0-4℃의 증류수 및 20 g DL 메티오닌 미세 분말 (Degussa Corp., Richfield Park, NJ) 을 배합하고, 아르곤 하에서 수 초간 혼합하였다. 메티오닌 고체를 증류수 중에서 균일하게 현탁시킨 후, 370-400 ml 의 0-4℃의 Clorox 표백제 (6% 차아염소산나트륨) 를 첨가하고, 아르곤 하에서 30 초간 블렌드 속도로 혼합하였다. 상기 용액이 투명해지고 상부에 발포체가 형성될 때까지 상기 반응을 30 초 내지 1 분간 휴지시켰다. 상기 발포체는 과량의 메티오닌이었으며, 임의로는 이를 제거하였다.

<35> 상기 용액을 즉시 (< 2 분) 추출 블렌더 내로 붓고, 실온의 240 ml 의 광유 (STO Oil Corp., San Marcos, TX)

를 첨가한 후, 아르곤 하에서 20 초간 저속으로 블렌딩하였다.

<36> 상기 물-오일 혼합물을 3-4 시간동안 정치시키고, 그 후 오일 상을 제거하고, 20-미크론 여과지로 여과하였다. 여과액을 개방된 용기에서 3 일간 보관하여 아르곤이 방산되게 하였고, 그리하여 상기 오일 여과액은 제품으로 사용될 준비가 되었다.

<37> **실시예 2. 간독성 시험**

<38> 래트 집단에 대해 실시예 1 의 제품의 간독성에 대한 생체내 평가를 실시하였다.

<39> 조직학 및 기초 혈청 효소들의 대조 분석을 위해 래트 10 마리의 대조군은 비처리하였다.

<40> 래트 10 마리의 제 2 군에 대해서는 반복적인 처치 및 위관 영양이 간에 미치는 영향을 측정하기 위해 표준 식염수를 1 일 2 회 위관 영양하였다.

<41> 래트 25 마리의 제 3 군에 대해서는 광유만을 1 일 2 회 위관 영양하였다.

<42> 래트 25 마리의 제 4 군에 대해서는 실시예 1 의 제품을 1 일 2 회 위관 영양하였다.

<43> 28 일 후, 래트들을 마취시키고, 표준 방법론에 따라 간을 시험하였다. 실시예 1 의 제품의 소비에 의해서 는 어떠한 간독성의 징후도 나타나지 않았다는 결론이 나왔다.

<44> **실시예 3. 감염의 치료**

<45> 실시예 1 의 제품을 각종 감염을 나타낸 대상들을 치료하는데 사용하였다. 그 결과는 표 1 에 요약되어 있다.

**표 1**

대상	병태	적용 방법	적용	결과
대상 1	다리에 포도상구균 감염	국소	3 개월	증상 완화
대상 2	부비동 병태	국소	1 주일	증상 완화

<47> **실시예 4. 관절통 및 근육통의 치료**

<48> 관절통, 벌레물림 통증, 또는 화상 통증을 가진 대상들을 실시예 1 의 제품으로 치료하였다. 결과는 표 2 에 요약되어 있다.

**표 2**

대상	병태	적용 방법	완화 시간
대상 1	고관절 통증	국소	즉시
대상 3	관절염성 통증	국소	즉시
대상 4	등/무릎 통증	국소	즉시
대상 5	무릎 통증	국소	즉시
대상 6	등/무릎 통증	국소	즉시
대상 7	둔부 통증	국소	즉시
대상 8	관절염성 통증	국소	즉시
대상 2	손 화상 통증	국소	즉시
대상 1	벌레물림 통증	국소	즉시

<50> 표 2 는 다양한 통증을 가진 대상들에 상기 제품을 국소 도포하였을 때 통증이 즉시 완화된 것을 나타낸다.

<51> **실시예 5. 상처 또는 상해의 치료**

<52> 실시예 1 의 제품을 표 3 에 나타난 바와 같이 화상 또는 피부 병태를 가진 사람들에 1 일 3 회 국소 도포하였다. 상기 제품의 도포 후, 대상들의 증상이 완화되었다.

표 3

<53>

대상	병태	적용 방법	적용 시간
대상 1	화상	국소	3 일
대상 9	얼굴의 태양 반점	국소	3 개월
대상 10	자색 일광 화상	국소	3 일
대상 11	일광에 의한 피부 손상	국소	2 개월
대상 12	일광에 의한 피부 손상	국소	2 개월
대상 13	출혈성 (bleeding) 얼굴 피부	국소	2 주
대상 2	사마귀	국소	3 주
대상 14	다리 및 발의 당뇨병성 궤양	국소	1 주

<54>

본 발명, 및 이를 제조 및 사용하는 방식 및 방법이 이제, 관련된 임의의 당업자가 이를 제조 및 사용할 수 있도록, 완전하고, 명확하고, 간결하고 정확한 용어로 기술되었다. 전술된 것은 본 발명의 바람직한 구현예를 기술한 것이며 청구의 범위에 개시된 바와 같은 본 발명의 영역을 벗어나지 않고 그 안에서 변형이 가해질 수 있음은 물론이다. 본 발명으로서 간주되는 주제 대상을 특별히 지적하고 명백히 청구하기 위해, 하기 청구항들로 본 명세서를 끝맺는다.