

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
C11D 3/48
A01N 47/44

(45) 공고일자 1992년08월08일
(11) 공고번호 92-006539

(21) 출원번호	특 1986-0700297	(65) 공개번호	특 1988-7000056
(22) 출원일자	1986년05월26일	(43) 공개일자	1988년02월15일
(86) 국제출원번호	PCT/AU 85/000238	(87) 국제공개번호	WO 86/02090
(86) 국제출원일자	1985년09월24일	(87) 국제공개일자	1986년04월10일

(30) 우선권주장 PG7325 1984년09월26일 오스트레일리아(AU)
(71) 출원인 브루노 안토니 그록
오스트레일리아, 2093 뉴사우스 웨일즈, 벨고올라, 킹애비뉴 20

(72) 발명자 브루노 안토니 그록
오스트레일리아, 2093 뉴사우스 웨일즈, 벨고올라, 킹애비뉴 20
(74) 대리인 김윤배

심사관 : 이정우 (특허공보 제2889호)

(54) 방부성 세제 조성물

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

방부성 세제 조성물

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 방부성세제 조성물에 관한 것으로서, 특히 활성의 항균성 성분으로서 클로르헥시딘 (Chlorhexidine[N, N'-비스(4-클로로페닐)-3,12-디이미노-2, 4, 11, 13-테트라아자테트라데칸디 이미드아미드])의 수용성염이 함유되어진 방부성세제조성물에 관한 것이다.

일반적으로 환자를 치료하는데나 수술시에 의료기술자의 손으로부터 병원균이 환자에게 감염된다는 사실은 오래전부터 잘 알려져 있는바, 이와 같은 병원균의 감염을 막기 위해 종래 수술용장갑과 같은 물리적인 차단물이 사용되었으나 이러한 것은 종종 수술도구에 의해 구멍이 생기게 되거나 일부가 절단될 염려가 있기때문에 부적당한 것으로 입증되었다.

일반적으로 수술전에 행하는 소독과정에 따르면, 수술전에 수술진의 손을 방부성 용액으로 세척하여 피부에 있는 균체를 최소한으로 감소시키는 방법이 통상적으로 이용되었는데 이렇게 할경우 한꺼번에 세척과 살균제 작용 까지도 이루어지는 장점이 있었다. 이와 같은 세척 및 살균작용제로서는 그램(Gram)양성과 음성의 전범위에 걸친 광범위한 항균성 스펙트럼과 손을 씻은 후에도 지속적인 항균력을 유지하며 피부에 대한 자극이 적은 제제가 가장 적당한바, 이러한 것으로서는 클로르헥시딘은 제제로서 사용되어질때 상기와 같은 성질을 갖고 있으며, 이는 글루코네이트염과 아세테이트염같은 수용상태의 제제로서 이용되는 것이다.

그러나, 클로르헥시딘 항균제는 양이온성 때문에 음이온성 계면활성제와 화합할 수 없는 단점이 있는데 그렇다고 하여 손을 세척하기 위한 제제로서 양이온성 계면활성제를 결합시켜 사용하게 되면 세제 효과를 줄도록 하기 위해 필요한 양이온성 계면활성제의 농도를 높게 하여야만 할 뿐만 아니라 이에 따라 피부에 자극을 줄 염려가 있으므로 적당하지 못하고, 또 pH에 의해 좌우되는 양쪽성 계면활성제를 사용하게 되면양이온성과 음이온성때문에, 상기와 같은 이유로 인해 역시 부적당하다.

더군다나 클로르헥시딘을 비이온성 계면활성제와 결합시켜서 사용하게되면 항균작용에 있어서 상당한 손실을 보게되어 이또한 부적당하다.

호주특허 제 459,343호에는 클로르헥시딘을 폴리옥시에틸렌-폴리옥시프로필렌블록 혼성중합체와 결합시킨 염이 함유되어 있는 피부세척에 관하여 기술하고 있는데, 이블록 혼성중합체는 저발포성.비이온성 계면활성제로서, 이러한 중합체가 함유된 조성물내에 알킬아민옥사이드와 같은 발포촉진제를 첨가시킬 때에도 이와 같은 유형의 생성물에서 기대되는 정도의 충분한 거품을 제공하기 위해서는 상기 중합체를 20-25%정도의 고비율로 결합시켜야만한다. 또한 상기 호주특허에서 예시하고 있는 조성물에는 일반적으로 피부소독제에 함유되어 있는 양보다 많은 양의 4% W/V 클로르헥시딘이 함유되어 있는데, 그 이유는 상기 조성물에 비이온성 계면활성제의 농도가 고농도이므로 상당한 양의 비활

성화가 일어나 단지 적은양의 항균성 클로르헥시딘만이 남게 되기 때문이다.

그러나 이와 같은 비이온 계면활성제는 민감한 피부에 특히 탈지현상이 심하게 일어나서 피부에 역효과를 나타내게 되며 또 고농도의 클로르헥시딘은 피부에 자극을 주는 것으로 알려져 있다.

따라서 원하는 항균효과를 얻는데 이용될 수 있는 클로르헥시딘의 양은 충분히 유지시키면서 비이온성 계면활성제 시스템에서 클로르헥시딘과 비이온성 계면활성제의 농도를 감소시키게 되면 여러번 반복해서 피부세척에 사용할 경우에도 자극을 줄 위험을 효과적으로 감소시킬 수 있을 뿐만 아니라 그 조성물의 제조비용도 상당히 감소시킬 수 있게 된다.

본 발명에 따른 손과 피부용 세제조성물은 다음과 같은 잇점을 갖게 된다.

1. 계면활성제 존재하에 클로르헥시딘의 비활성화를 감소시켜서 항균작용을 더욱 높이고 세제 조성물의 효과를 더욱 높인다.
2. 클로르헥시딘의 양을 줄여 과민성피부에 자극을 줄 위험을 감소시킨다.
3. 비이온성 계면활성제의 양을 줄임으로써 계면활성제의 탈지작용으로 인한 피부에 대한 역효과를 감소시킨다.
4. 클로르헥시딘과 계면활성제의 양을 감소시켜서 조성물 제조비용을 상당히 절감시킨다.

본 발명에 따른 신규한 조성물은 상기와 같은 장점이 있기 때문에 손과 피부용 방부성세제 제품은 물론이거니와 일반적인 수술도구와 무생물의 세제로 사용되는 저렴한 가격의 조성물에 까지도 사용할 수 있는 것이다.

본 발명에 따른 항균성 조성물은 0.1-10.0% W/V의 수용성 클로르헥시딘염과 적어도 하나 이상의 비이온성 계면활성제 및 불활성 희석제나 담체로 되어있는데, 이때 클로르헥시딘염과 비이온성 계면활성제의 중량비는 1:7 이하이다.

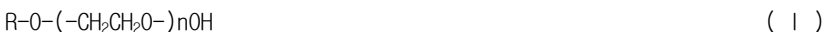
본 발명의 조성물에서 비이온성 계면활성제의 함유량은 25% W/V를 초과하지 않으며 계면활성제가 폴리옥시에틸렌 프로필렌 축합물일 경우에는 10% W/V를 초과하지 않도록 한다.

이와 같은 본 발명의 조성물은 생물이나 무생물의 재료와 표면용 세제로서 사용할 수 있는 것이며, 수술도구등을 세척하고 살균시키는데도 사용할 수 있고, 또 샴푸어 첨가제나 액성 방부비누로서도 이용될 수 있는 것이나, 본 발명에 따르면 피부세제용인 경우에는 수용성 클로르헥시딘염의 농도를 1-4% W/V로 하는것이 적당하고 2-4% W/V가 특히 좋으며, 표면 세제용인 경우에는 그 농도를 1% W/V로 하는 것이 가장 좋다. 또한 본 발명의 조성물은 필요에 따라서는 클로르헥시딘의 농도를 5-10% W/V로 농축시켜서 나중에 사용시에는 이를 희석시켜서 사용할 수 있도록 제조할 수도 있다.

본 발명의 조성물에서는 어떠한 수용성 클로르헥시딘염이라도 이용될 수는 있으나 상온에서 물에 대한 용해도가 적어도 0.5% W/V 이상인 것이 좋은바, 이와 같은 염으로는 글루코네이트나 이세티오네이트, 포테이트, 아세테이트, 글루타메이트, 숙시나메이트, 모노-디글리콜레이트, 디메탄설포네이트, 락테이트, 디-이소부티레이트 및 글루코헵토네이트 등이 있으며 특히 글루코네이트와 아세테이트가 가장 좋다.

한편 클로르헥시딘의 최적량과 클로르헥시딘과 계면활성제의 최적 비율은 선택되는 계면활성제에 따라 달라지게 되며 이는 실험을 하게되면 특정 범위로 쉽게 결정할 수 있다.

또한, 본 발명의 조성물 제조시 선택되는 비이온성 계면활성제는 그 조성물이 이용될 분야에 따라 선택적으로 사용되는바, 이러한 것들은 알킬-이나 아릴-, 지방산- 및 알코올-폴리에톡실레이트와 에틸렌옥사이드와 프로필렌옥사이드로부터 유도되는 것과 같은 폴리알킬렌 공중합체등이 있다. 본 발명에 사용되는 비이온성 계면활성제로서는 다음과 같은 일반식 (1)로 표시되는 화합물이 좋은데,



이때 R은 알킬페놀이나 유지알코올 또는 지방산이며, n은 상온내지 45℃의 온도에서 물속에서 용해될 수 있을 정도의 수를 나타내고, 특히 R이 노닐페녹시일 경우에는 분자당 8.5 내지 15몰의 에톡시 에틸렌을 함유하게 되며 이런경우가 생물재료와 표면용의 세제로서 가장 좋다.

또한 비이온성 계면활성제로서 폴리옥시에틸렌 폴리옥시프로필렌 축합물을 사용하게 되면, 조성물내에서 그 농도가 10% W/V를 초과하지 않도록 해야 무생물 재료와 표면용 세제로 사용하기에 좋다. 또 다른 비이온성 계면활성제로서는 탄소수가 12-15개인 하나의 사슬로 되어있으며 적어도 5몰 이상의 에톡실레이트를 함유하는 유지알코올의 에톡실레이트가 있다.

한편 손과 피부용 세제에서는 20℃의 온도에서 1% 수용액이 Ross Miles Test 에 따라 거품의 높이가 적어도 70mm 이상이 되는 폴리옥시에틸렌-폴리옥시프로필렌 계면활성제가 적당하고, 10mm 정도의 높이가 되는 것이 가장 좋으며, 거품의 높이가 낮은 경우에는 표면 소독세제에 사용되게 된다.

또한 그램음성 박테리아에 대한 본 발명에 따른 조성물의 활성을 높이려면, 그램음성 박테리아에 대해 활성을 나타내는 소독제, 즉 항균성 4급 암모늄 화합물의 적당량을 첨가시키면 되며, 본 발명의 조성물에 사용하기에 적합한 불활성 희석제나 담체에는 물, 에탄올이나 프로판올 같은 저급 알칸올 및 이들의 둘이상의 혼합물이 있다.

특히 손을 세척하는데 사용하는 조성물에서 본 발명에 따른 조성물의 발포성을 증가시키려면 고급 알킬모노-나디에탄올아미드 또는 알킬디메틸아미노 옥사이드같은 발포안정 및 보강제를 첨가시킬 수도 있는바, 이와 같은 제제로서는 예를들어 라우릴이나 코코디에탄올아미드, 모노에탄올아미드 축합물 또는 라우릴, 세틸 디메틸아민옥사이드등이 적당하고, 그 첨가량은 질량비로 총부피의 2.0-4.0%가 적당하나 이러한 첨가량은 클로르헥시딘염의 농도에 따라 달라지게 되며 이와 같은 제제가

클로르헥시딘염의 항균성에 대해 일반적으로 약간의 불활성화 작용을 하게되는 조성물내에 함유되어 있는 비이온성 계면활성제의 유형에 따라라도 달라지게 된다.

따라서 이와 같은 제제가 조성물의 항균작용에 미치는 영향을 체크하여서 필요에 따라서 발포제나 클로르헥시딘의 양을 조절해야 한다.

또한 본 발명의 조성물에 대한 정상적인 저장조건과 관련하여 그 조성물의 정상적인 저장의 보장기간과 온도변화에 대한 안정성을 증진시키고자 할 경우에는 에탄올이나 이소프로판올 같은 알코올을 소량첨가시킬수 있으며, 이때의 첨가량은 3-5% W/V가 적당하다.

또, 본 발명의 조성물이 최적의 살균효과를 갖도록 하기 위해서는 최종 조성물의 pH가 5-7이어야 하고, 그중에서도 특히 pH6.5인 경우가 좋으며, 이와 같이 pH를 조절하기 위해서는 상기 조성물의 성분들과 화합할 수 있는 산이라면 어떠한 산이라도 사용해도 좋고 일반적으로는 아세트산을 사용한다.

이때 클로르헥시딘 유리염기의 침전을 막기 위해서는 pH가 8이상은 되지 않도록 해야한다.

본 발명의 조성물에 착색제와 방향제같은 통상의 첨가제도 더 첨가시킬수 있는바, 이러한 첨가제로서는 예컨대 카르모신(C.I. Food Red 3)이나 블루이지(C.I. Food Blue 2), 타르라진(C.I. Food Yellow 4) 또는 이들의 혼합물을 염색제로 사용되 이러한 첨가제는 농축시켜서 조성물에 첨가시키는 것이 좋고 또 다른 성분으로는 클로르헥시딘과 조화를 이룰 수 있는 방부제나 산화방지제, 점화약 및 농후제를 첨가시킬수도 있는 것이다.

이하 본 발명을 실시예에 의거 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

[실시예 1]

수술전의 전신 소독 및 손과 피부용 세제	
클로르헥시딘 디글루코네이트 20% W/V	10.0ml
노닐페놀에톡실레이트	6.0g
코코디에탄올 아마이드	2.0g
글리세롤	5.0ml
이소프로판올	3.0ml
카르모신	0.003g

물(순수)을 첨가하여 총 100ml로 만든다.

일정량의 물에 클로르헥시딘 글루코네이트를 교반시키면서 첨가하고 모두 용해될때까지 노닐페놀에톡실레이트를 첨가시킨다. 여기에 코코디에탄올아미드를 첨가시켜서 5M아세트산과 글리세롤로 pH를 6.5로 조절해준다. 물에 용해시킨 카르모신을 넣고 이소프로판올에 용해시킨 방향제를 뒤이어 첨가시켜 최종 부피가 100ml가 되도록 물을 첨가시킨다.

상기 제제는 병원의 병실과 일반적인 곳에서도 사용된다.

[실시예 2]

수술전의 소독 및 손에 사용되는 방부성 세제	
클로르헥시딘 디글루코네이트 20% W/V	20.0ml
노닐페놀에톡실레이트	10.0g
코코디에탄올아미드	2.0g
라우릴아미노옥사이드	2.0g
에탄올	5.0ml
카르모신	0.003g

물을 첨가하여 총 100ml로 만든다.

상기 조성물을 실시예 1과 같은 방법으로 혼합시킨다. 이와 같은 조성물은 수술실과 전염병실 및 주의가 요하는 병실에 사용된다.

[실시예 3-4]

각각 0.5와 1.0% W/V의 하이드록시에틸셀룰로오스를 상기 실시예1과 2의 조성물내에 첨가시키는것 외에는 실시예 1 및 실시예 2와 동일하게 실시한다.

[실시예 5]

피부용 방부성 세제	
클로르헥시딘 디글루코네이트 20% W/V	10.0ml
폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌글리콜	6.0ml
에탄올	3.0ml
후드블루 2	0.003g

물을 첨가하여 총 100ml로 만든다.

상기 용액제조시에는 상기 성분들을 물에 넣고 혼합시켜서 제조한다.

[실시예 7]

병원용 소독세제	
클로르헥시딘디글루코네이트 20% W/V	0.75ml
폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌글리콜	0.5g
벤즈알코늄클로라이드	1.50g
타트라진	0.0015g
카르모실	0.0015g

물을 첨가하여 총 100ml로 만든다.

상기 용액은 우수한 소독성은 물론 특별한 세척력도 가지고 있는 세제인 것으로 나타났다.

[실시예 8]

소독제 축합물	
클로르헥시딘 디글루코네이트 20% W/V	50.0ml
폴리옥시에틸렌폴리옥시프로필렌글리콜	30.0ml
에탄올	15.0ml
후드블루 2	0.15g

물을 첨가하여 총 100ml로 만든다.

상기 축합물은 보통의 소독제로서 사용할때 1:5로 희석하여 사용하는 것이 적당하다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

0.1% W/V 내지 10.0% W/V의 수용성 클로르헥시딘염, 폴리옥시에틸렌 폴리옥시프로필렌 축합물을 제외한 적어도 하나 이상의 비이온성 계면활성제 및 불활성 희석제나 담체로 이루어지되 이때 클로르헥시딘염과 비이온성 계면활성제의 질량비가 1:7이하인 것을 특징으로 하는 항균작용을 갖는 방부성 세제 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 비이온성 계면활성제의 양은 25% W/V를 초과하지 않는 것을 특징으로 하는 세제 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 클로르헥시딘염은 글루코네이트, 이세티오네이트, 포에이트, 아세테이트, 글루타메이트, 숙시나메이트, 모노-디글리콜레이트, 디메탄술포메이트, 락테이트, 디-이소부티레이트 또는 글루코헵토네이트인 것을 특징으로 하는 세제 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 클로르헥시딘염의 농도는 2.0 내지 4.0% W/V인 것을 특징으로 하는 세제 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 세제조성물의 pH는 5 내지 7인 것을 특징으로 하는 세제조성물.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 비이온성 계면활성제는 다음 일반식(1)로 표시되는 것을 특징으로 하는 세제조성물.



이때, R은 알킬페놀이나 유지알코올 또는 지방산이며, n은 상온 내지 45℃의 온도에서 물에 용해될 수 있을 정도의 수를 나타낸다.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 불활성 희석제나 담체는 물, 저급 알코올 또는 이들을 둘이상 혼합시킨 것임을 특징으로 하는 세제조성물.

청구항 8

제1항에 있어서의 세제조성물은 부가적으로 항균성 4급 암모늄 화합물을 포함하는 것을 특징으로 하는 세제조성물.

청구항 9

제1항에 있어서의 세제조성물은 부가적으로 발포제를 포함하는 것을 특징으로 하는 세제조성물.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 발포제는 알킬모노- 또는 디에탄올아미드, 모노- 또는 디알킬아미노옥사이드 또는 이들을 둘이상 혼합시킨 것임을 특징으로 하는 세제조성물.

청구항 11

제1항에 있어서의 세제조성물은 부가적으로 방향제, 착색제, 방부제, 산화방지제, 점활약 또는 농후제를 포함하는 것을 특징으로 하는 세제조성물.