

(72) 발명자

배희정

부산 부산진구 개금3동 우드빌아파트 111동 303호

최인순

부산 해운대구 좌동 1414번지 건영1차아파트 307
동 902호

특허청구의 범위

청구항 1

다시마(*Laminaria japonica*) 추출물을 유효성분으로 포함하는 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 항균 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 말라세지아속 진균은 말레세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*) 및 말레세지아 글로보사(*Malassezia globosa*)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상인 항균조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 다시마 추출물은 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산 또는 디클로로메탄의 비극성용매 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 추출용매로 하여 추출된 조추출물인 항균조성물.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 다시마 추출물은 상기 조추출물을 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산 또는 디클로로메탄의 비극성용매 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나를 분획용매로 하여 분획을 수행한 것인 분획물인 항균조성물.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항의 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 치료용 조성물.

청구항 6

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항의 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 세정제 조성물.

청구항 7

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항의 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 화장품 조성물.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 항진균활성을 갖는 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 피부염(dermatitis)은 피부에 발생하는 염증을 의미하며, 보통 습진(eczema)과 같은 의미로 사용된다. 크게 아토피성 피부염(atopic dermatitis), 접촉성 피부염(contact dermatitis) 및 지루성 피부염(seborrheic dermatitis)으로 구분된다. 상기 아토피성 피부염은 아토피 체질인 사람에게 생기는 습진 모양의 피부병변으로 내인성 습진 또는 베니에양진이라고도 한다. 상기 접촉성 피부염은 외부의 물질에 접촉함으로써 일어나는 피부의 염증을 의미한다. 이른바 피부가 허는 것으로 가려움이 특징이다. 또한, 상기 지루성 피부염(seborrheic dermatitis)은 머리, 이마 또는 겨드랑이 등 피지의 분비가 많은 부위에 잘 발생하는 피부염을 의미하며, 지루성 습진이라고도 한다. 홍반과 가느다란 인설 즉 비듬을 주체로 하는 피부염이며, 가장 가벼운 형은 비듬 또는 마른버짐(scaly tetter)이다.

<3> 상기 비듬이란 피부 세포의 일반적 주기에 문제가 생기는 경우 발생하는 것으로, 건성지루라고도 하며, 일종의 두피에 생긴 지루성 피부염의 경미한 형태로, 주로 피지선이 활발하게 활동하는 사춘기 이후에 주로 발생하나, 출생 직후의 남녀 모두에게서 발생할 수 있다.

- <4> 비듬의 원인이 되는 균이 진균 즉, 효모균이라는 것은 최근에 알려졌으며, 특히 두피 등의 피부에 정상균총으로 상존하고 있는 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 효모균이 주 원인으로, 스트레스, 기후변화, 땀, 음식 등의 환경적 유발요인에 의해 상기 말라세지아속 진균이 과대 증식할 경우 인설, 가려움증 등 비듬 증상이 나타나게 되고, 과대 증식이 심할 경우, 지루성 피부염이 발생하는 것으로 보고 되었다(Bergbrant I. M. Seborrheic dermatitis and *Pityrosporum* yeasts. Current Topics in Medical Mycology. 6: 95-112(1995)). 또한, 비듬이 많이 발생하면 가려움 등으로 인해 두피를 과도하게 문지르게 되고, 이에 의해 상처가 생기거나 경우에 따라서는 염증을 일으키기도 하며, 탈모의 원인이 되기도 한다.
- <5> 최근 연구 결과에 의하면, 기존에 비듬의 원인균으로 알려진 *Malassezia furfur*는 주로 몸통(trunk)에 발생하는 지루성 피부염과 관련이 있으며, 두피에는 거의 존재하지 아니하는 것으로 밝혀졌으며, 이와 다른 종인 *Malassezia restricta*와 *Malassezia globosa*가 비듬의 주요 원인균으로 확인되었다(Christina M. Gemmer, Thomas L. Dawson Jr, et al., *Journal of Clinical Microbiology*, Sept Vol. 40, No. 9, p3350-3357(2002)). 상기 연구 결과 이후, 최근의 연구결과들은 *Malassezia restricta*와 *Malassezia globosa*가 비듬의 원인균이며, *Malassezia furfur*는 두피가 아닌 몸통 피부의 지루성 피부염 등과 관련된 것임을 확인하고 있다.
- <6> 상기한 연구 결과에 따라, 비듬 및 가려움증의 치료, 예방 또는 개선을 목적으로 조성물의 경우, 비듬 발생의 주 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균의 증식을 억제할 수 있는 성분을 함유하는 것을 필수 요건으로 하고 있으며, 현재 시판되고 있는 조성물은 항진균제인 케토코나졸(ketoconazole), 아연 피리치온(zinc pyrithion), 이트라코나졸(itraconazole) 또는 피록톤올아민(Piroctone Olamine)등이 주로 사용되어져 왔다. 또한, 가려움증과 인설을 완화하기 위해서는 타르, 유황 및 살리실산 등이 사용되어져 왔고, 표피세포의 과다증식을 억제하기 위하여 셀레늄 셀파이드(selenium sulfide) 등이 사용되어져 왔다. 그러나, 비듬치료를 위해 사용되어져온 상기 항진균제들은 비듬치료에 좋은 효과를 거두고 있는 반면, 대부분 인위적으로 합성된 물질이기 때문에 인체 안전성에 대한 의문이 제기되고 있다.
- <7> 예를 들어, 국내에서 시판되는 니조랄과 같은 비듬치료제의 유효성분인 케토코나졸을 장기간 사용할 경우, 내분비계에 역효과를 유발할 수 있는 문제점이 제기되고 있다(Schuermeier T, Nieschlag E. 1982. Ketoconazole induced drop in serum and saliva testosterone. *Lancet* 1098p; Janssen PAJ, Symoens JE. 1983. *American Journal of Medicine* 74:80-85). 또한, 아연 피리치온은 두피 과각화 억제 및 항진균제로 우수한 효과를 나타내지만, 불수용성이며 비중이 크므로 조성물 중에 균일하게 분사시키기 어려울 뿐만 아니라 눈에 대한 자극성이 크고 1% 이상을 첨가해야만 효과적으로 작용하는 것으로 보고 되어 있다(Gene A. Hyde and Mark M. Auerbach, Formulation techniques for zinc pyrithione antidandruff shampoos. *Cosmetics and Toiletries*, 94, 57, April (1979); Fred H. Snyder et al, Safety evaluation of Zinc 2-Pyridiethiol 1-Oxide in Shampoo Formulation, *Toxicology and Applied Pharmacology*, vol.7, p.425-437(1965); Marks, R. The effects of a shampoo containing zinc pyrithione on the control of dandruff. *Br J. Dermatol.* 112. 415(1985)). 특히 아연 피리치온은 피부에 접촉성 피부염을 일으키며(Nielsen, N. H., Allergic contact dermatitis caused by zincpyrithione associated with pustular psoriasis. *Am J. Contact Dermat.* 8, 170. 1997), 환경독성 등의 문제점이 발생한다고 보고 되어 있으므로, 고농도로 모발 화장료에 적용하기는 곤란한 것으로 보고 되어 있다.
- <8> 또한, 케토코나졸을 대체하기 위해 연구된 이트라코나졸(itraconazole)의 경우, 인간과 관련된 많은 병원성 곰팡이류들에 대해 매우 효과적이고, 케라틴성 조직에 대해 높은 친화력을 보이는 특성을 가지나(Van Cutsem J, Van Gerven F, Zaman R, Heeres J, Hanssen PAJ. Pharmacological and preclinical results with a new oral and topical broad spectrum antifungal R 51211. *Proceedings of the 13th International Congress of Chemotherapy*, Vienna, Part 40: 1-11(1983)), 케토코나졸과 같이 땀샘을 통해 운반되지 않기 때문에 구강제로 복용시 수송이 다소 느리다는 단점이 있으며, 만족스러운 치료효과와 재발을 방지하기 위해서는 최소한 매일 1,000 mg의 처방이 필요한 것으로 보고되어 있다(Grant SM, Clissold SP. *Drugs* 37: 310-344(1989)). 또한, 아연 피리치온의 결점을 보완하기 위하여 연구된 피록톤올아민이나 살균 및 각질용해제로 주로 사용되는 살리실산은 비듬의 원인균에 대한 살균력이 약하다는 단점이 있다.
- <9> 또한, 대부분의 환자의 경우 여러 종류의 약을 동시에 처방받고 있으나, 혼합제의 투약은 간세포에 독성과 면역체계에 영향을 미칠 수 있고 한 약제의 효율성이나 역효과를 가중시킬 수 있는 문제를 야기할 수 있으며(Svejgaard E. Side effects and interactions of oral antifungals. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 5, page S11(1995); Bickers DR. *Journal of the American Academy of Dermatology* 31: S87-S90(1994)), 두통이나 메스꺼움과 같은 증상을 유발하기도 한다(Georgiou S, Monastirli A, Pasmazi E, Zografakis C, Tsambaos D. Oral itraconazole therapy for pityriasis versicolor. *Journal*

of the European Academy of Dermatology and Venereology 8: 203-207(1997)).

- <10> 비듬은 인간의 생명이 단축되거나 심각한 질병은 아니지만 대다수의 사람들에게 심리적인 스트레스를 주는 대상이다. 이러한 비듬을 예방 또는 치료할 수 있는 방법 또는 성분들이 계속적으로 연구되고 있으나, 상기한 바와 같이 생태계 친화적이고 환경과 인간에 무해하며, 비듬균의 수적인 감소를 가져올 수 있는 성분에 대한 연구결과는 여전히 미비한 실정이다.
- <11> 따라서, 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 우수한 항균활성을 가지면서, 기존의 항진균물질과는 달리 장기간 섭취하거나 사용하여도 부작용이 없는 내성이나 안정성에 대한 문제가 대두되어지지 아니하며, 부작용도 문제되지 아니하는 천연물질 유래의 비듬증에 대한 개선, 예방 및 치료 조성물에 대한 개발요구가 커지고 있는 실정이다. 특히, 3면이 바다여서, 해양자원이 풍부한 우리나라의 지리적 환경을 고려하면 해양 동식물을 포함한 해양 천연물질로부터 비듬증을 예방 또는 치료할 수 있는 조성물을 개발하고자 하는 요구가 증가되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <12> 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 해조류 추출물을 유효성분으로 포함하는 비듬증의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 항균조성물, 이를 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 치료용 조성물, 이를 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 세정제 조성물 및 이를 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

- <13> 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 다시마 추출물을 유효성분으로 포함하는 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 항균조성물을 제공한다.
- <14> 또한, 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 치료용 조성물을 제공한다.
- <15> 또한, 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 세정제 조성물을 제공한다. 상기 세정제 조성물은 모발 및/또는 두피에 적용하는 것일 수 있다.
- <16> 또한, 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 화장료 조성물을 제공한다. 상기 화장료 조성물은 모발 및/또는 두피에 적용하는 것일 수 있다.
- <17> 또한, 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 식품 조성물을 제공한다. 본 발명의 식품 조성물의 예로는 식품, 식품첨가제, 음료 또는 음료첨가제를 들 수 있다.
- <18> 이하, 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- <19> 본 발명에 있어서, 다시마(*Laminaria japonica*)는 갈조식물문(*Phaeophyta*) 갈조강(*Phaeophyceae*) 다시마목(*Laminariales*) 다시마과(*Laminariaceae*)에 속하는 다년생 대형 갈조류로, 참다시마, 해대 또는 해곤포라고도 불리운다. 외관상 엽상부, 줄기, 뿌리로 구분되며, 엽상부는 띠모양으로 길고, 엽상부의 중앙부분은 두터운 중대부를 이루며, 중대부의 양 가는 세로로 홈이 있다. 줄기는 보통 원주상이며 직립하며, 뿌리는 줄기의 하부에서 차상으로 분지하는 수지상의 형태를 나타낸다. 한대, 아한대의 연안에 분포하는 한해성 해조류로서, 대한민국에서는 동해안 북부, 원산 이북의 함경북도에서 자생하며, 동해안 남부와 남해안의 완도 등지에서 양식을 한다. 상기 다시마는 예로부터 우리나라를 비롯한 일본, 중국에서 식용 또는 약용으로 널리 사용되어 왔다.
- <20> 본 발명의 추출용매는 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산 또는 디클로로메탄의 비극성용매 및 이들의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나일 수 있으며, 바람직하게는 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산 및 디클로로메탄으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나일 수 있고, 더욱 바람직하게는 에테르일 수 있다. 특히, 다시마 에테르 추출물의 경우, 비듬의 원인 진균인 말라세지아속 진균에 대한 항진균활성이 현저하게 우수한 것으로 확인되었다. 반면에, 물 또는 메탄올 등의 극성 용매에 의한 추출물의 경우에는 말라세지아속 진균에 대한 항진균활성이 관찰되지 않았다(표 1 참조).

- <21> 본 발명의 다시마는 통상의 해조류 추출물의 제조방법에 따라 제조된 것일 수 있으며, 구체적으로는 냉침추출법, 온침추출법 또는 열 추출법 등일 수 있으며, 통상의 추출기기, 초음파분쇄 추출기 또는 분획기를 이용할 수 있다.
- <22> 또한, 상기 용매로 추출한 추출물은 이후, 에테르, 클로로포름, 벤젠, 헥산, 메틸렌클로라이드 또는 디클로로메탄의 비극성용매와 이들의 혼합용매로 이루어진 군으로부터 선택된 용매로 분획과정을 더욱 실시할 수 있다. 상기 분획과정은 4 ℃ 내지 120 ℃에서 수행될 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다. 또한, 상기 분획 시 용매는 1종 이상 사용할 수 있다.
- <23> 상기 제조된 추출물 또는 상기 분획과정을 수행하여 수득한 분획물은 이후 여과하거나 농축 또는 건조과정을 수행하여 용매를 제거할 수 있으며, 여과, 농축 및 건조를 모두 수행할 수 있다. 구체적으로 상기 여과는 여과지를 이용하거나 감압여과기를 이용할 수 있으며, 상기 농축은 감압 농축기, 일예로 회전 증발기를 이용하여 감압 농축할 수 있으며, 상기 건조는 일예로 동결건조법으로 수행할 수 있다.
- <24> 본 발명의 일예로, 상기 다시마 추출물은 도 1에 나타난 과정에 의해 수득될 수 있다. 보다 상세하게는, 다시마의 염분 및 불순물을 제거한 후, 건조하여 건조시료를 제조하고, 상기 건조시료에 에테르를 가하여 4 시간 내지 36 시간, 바람직하게는 12 시간 내지 24 시간 동안 상온에서 추출하여 조추출액을 얻으며, 상기 조추출액을 감압 농축하여 추출물을 제조할 수 있다. 이 때, 상기 다시마의 염분 및 불순물의 제거는 유수를 이용하여 씻어내서 수행할 수 있으며, 상기 건조시료는 상기 염분 및 불순물을 제거한 다시마를 건조한 후에 분쇄하여 제조할 수 있다. 또한, 상기 수득한 다시마 추출물은 사용 시까지 급속 냉동고(deep freezer)에 보관할 수 있다.
- <25> 또한, 상기 다시마 추출물은 상기 수득된 추출액을 농축 및 동결건조를 통하여 수분을 완전히 제거시킨 것일 수 있으며, 상기 수분을 완전히 제거시킨 다시마 추출물은 분말형태로 사용하거나 상기 분말을 에테르 또는 통상의 비극성 용매에 녹여 사용할 수 있다.
- <26> 본 발명은 다시마 추출물을 유효성분으로 포함하는 말라세지아속 진균에 대한 항균조성물에 관한 것이다. 상기 다시마 추출물은 상기 추출용매에 의해 수득된 조추출물이거나 상기 분획용매에 의해 수득된 분획물일 수 있다.
- <27> 본 발명에 있어서, 항균조성물이란 항미생물제를 총칭하는 의미인 항생제와 같은 의미일 수 있고, 항진균제, 살균제, 방부제, 보존제 또는 제균제와 같은 의미일 수 있으며, 바람직하게는 비듬증 등의 피부질환의 원인이 되는 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균을 포함하는 병원성 미생물, 특히 진균의 발육과 생활 기능을 저지 또는 억제할 수 있는 물질을 의미한다.
- <28> 본 발명에서 말라세지아속 진균은 말라세지아속에 속하는 진균을 의미하며, 바람직하게는 말라세지아 레스트릭타 및 말라세지아 글로보사로 이루어진 군에서 선택된 1 이상, 더욱 바람직하게는 말라세지아 레스트릭타일 수 있다.
- <29> 상기 항균조성물은 조성물 총 중량에 대하여 상기 다시마 추출물을 0.001 내지 99.99중량%, 바람직하게는 0.1 내지 99 중량%로 포함할 수 있으나, 상기 항균조성물의 사용방법 및 사용목적에 따라 유효성분의 함량을 적절히 조절할 수 있다.
- <30> 본 발명의 항균조성물은 다시마 추출물 외에 당질, 단백질, 지질, 비타민류 및 미네랄류를 포함할 수 있다. 상기 당질, 단백질, 지질, 비타민류 또는 미네랄류는 그 사용 목적 및 용도에 따라 적의 선택될 수 있으며, 일예로 상기 당질은 벌꿀, 텍스트린, 수크로오스, 팔라티노스, 포도당, 과당, 물엿, 당알콜(sugar alcohol), 소르비톨, 크실리톨, 말티톨일 수 있고 상기 단백질은 카제인(casein), 유청 단백질(whey protein) 등의 우유 유래 단백질, 대두 단백질, 이들 단백질의 트립신, 펩신 등의 동물 유래 효소 및 뉴트라아제(neutrased), 알칼라아제(alkilase)에 의한 가수분해물일 수 있으며, 상기 지질은 제1가 포화지방산, 다가 불포화지방산을 포함하는 해바라기유, 채종유(rape seed oil), 올리브유, 홍화유(safflower oil), 옥수수유, 대두유, 팜유(palm oil), 야자유 등의 각종 식물 유래 유지, 중쇄 지방산(middle-chain fatty acid), EPA, DHA, 대두유래 인지질, 우유 유래 인지질일 수 있고, 상기 미네랄류는 인산칼륨, 탄산칼륨, 염화칼륨, 염화나트륨, 유산칼슘, 글루콘산칼슘, 판토텐산칼슘, 카제인칼슘, 염화마그네슘, 황산제1철, 탄산수소나트륨일 수 있으나, 각각의 예에 의해 특별히 제한되는 것은 아니다.
- <31> 상기 당질, 단백질, 지질, 비타민류 및 미네랄류 중 어느 것에 대해서도, 조성물의 항균성이 유지되는 한 상기 구체예에 한정되지 않고 다른 성분을 포함할 수 있으며, 각각의 함량은 항균성이 유지되는 한 제한되지 아니하고, 바람직하게는 전체 조성물 대비 0.1 내지 15 중량%, 바람직하게는 0.5 내지 10 중량%일 수 있다.

- <32> 또한, 상기 항균조성물은 본 발명의 효과를 유지하고, 상기 첨가되는 성분에 의한 부작용을 발생시키지 아니하는 범위에서, 상기 유효성분 외에 말라세지아속 진균의 살균 목적을 위한 다양한 화장료 조성물의 성분 및 피부병학의 첨가제, 바람직하게는 통상의 비듬방지 성분인 케토코나졸(ketoconazole), 아연 피리치온(zinc pyrithion), 이트라코나졸(itraconazole), 피록톤올아민(Piroctone Olamine), 셀레늄 셀파이드, 타르, 유황 및 살리실산으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나를 추가로 포함할 수 있으며, 상기 추가 성분 또는 첨가제는 조성물의 다른 구성으로 방해될 수 없게 제공될 수 있다.
- <33> 본 발명의 상기 항균조성물은 항균 활성이 요구되는 다양한 목적 및 용도로 사용될 수 있고, 구체적으로는 병원성 미생물, 일례로 병원성 진균의 생육억제를 위한 용도로 사용될 수 있으며, 병원성 진균, 바람직하게는 말라세지아속 진균의 소독이나 상기 말라세지아속 진균이 원인균인 비듬증의 치료, 예방 또는 개선의 목적으로 사용될 수 있다.
- <34> 보다 구체적으로, 본 발명의 항균조성물은 상기 말라세지아속 진균 중, 비듬의 원인이 되는 원인균인 말라세지아 레스트릭타와 말라세지아 글로보사에 대하여 항균활성이 있어서, 비듬증의 치료, 개선 또는 예방에 현저하게 우수한 효과가 있는 것으로 확인되었으므로, 비듬증의 예방 또는 치료용 조성물이나 모발 및 두피로 이루어진 군에서 선택된 1 이상에 적용할 수 있는 세정제 조성물 또는 화장료 조성물에 응용할 수 있다.
- <35> 본 발명은 또한, 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증의 예방 또는 치료용 조성물을 제공한다. 본 발명의 다시마 추출물은 말라세지아속 진균, 보다 구체적으로는 비듬증의 원인균인 말라세지아 레스트릭타 및 말라세지아 글로보사로 이루어진 군에서 선택된 1 이상의 진균에 대한 항진균 활성을 가지고 있으므로, 상기 항균조성물은 비듬증에 대한 예방 및 치료 효과를 갖는다.
- <36> 본 발명에 있어서, 비듬(dandruff)은 두부의 피부 즉, 두피의 각질층 세포가 단순히 염증 없이 떨어져 나온 것으로 건성 혹은 습기나 기름기가 있는 상태의 인설로 나타난다. 상기 비듬이 병적으로 많은 경우를 비듬증이라 하며, 의학적으로는 건성지루라고 한다. 상기 건성지루가 악화되는 경우 지루성 피부염(dermatitis seborrheica)이 될 수 있으며, 상기 지루성 피부염은 대량의 건성 인설의 박탈과 가려움을 수반할 수 있다. 또한, 상기 건성지루로 인한 비듬이 만성적으로 심한 경우 발생하는 탈모증을 지루성 탈모증(alopecia seborrheica)이라고 한다. 상기 비듬증의 주 원인균은 진균인 말라세지아 레스트릭타 또는 말라세지아 글로보사로 보고 되어있다. 따라서, 상기 비듬증을 치료하기 위하여는 원인균인 말라세지아 레스트릭타 또는 말라세지아 글로보사에 대한 항균활성이 있는 물질을 처방할 수 있다.
- <37> 본 발명의 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 인간을 포함한 동물에 직접 적용될 수 있다. 상기 동물은 식물에 대응하는 생물군으로 주로 유기물을 영양분으로 섭취하며, 소화나 배설 및 호흡기관이 분화되어 있는 것을 말하고, 바람직하게는 포유류, 더욱 바람직하게는 인간일 수 있다.
- <38> 상기 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 상기 항균조성물을 유효성분으로 단독으로 포함할 수 있고, 이외 제형, 사용방법 및 사용목적에 따라 추가성분 즉, 약제학적으로 허용되거나 영양학적으로 허용되는 담체, 부형제, 희석제 또는 부성분을 추가로 포함할 수 있다.
- <39> 보다 상세하게는 상기 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 상기 유효성분 외에 추가로 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 증진제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 추가로 함유할 수 있다. 또한, 상기 담체, 부형제 또는 희석제는 락토스, 덱스트로스, 수크로스, 솔비톨, 만니톨, 자이리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아키시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로오스, 메틸 셀룰로오스, 미정질 셀룰로오스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸하이드록시벤조에이트, 프로필하이드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유, 텍스트린, 칼슘카보네이트, 프로필렌글리콜, 리퀴드 파라핀, 생리식염수로 이루어진 군에서 선택된 1이상 일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 통상의 담체, 부형제 또는 희석제 모두 사용가능하다. 상기 성분들은 상기 유효성분인 항균조성물에 독립적으로 또는 조합하여 추가될 수 있다.
- <40> 상기 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 조성물 총 중량에 대하여 상기 항균조성물을 0.001 중량% 내지 99.9 중량%, 바람직하게는 0.1 중량% 내지 99 중량%, 더욱 바람직하게는 1중량% 내지 50 중량% 포함될 수 있다. 또한, 상기 추가성분의 함량은 바람직하게는 상기 항진균 조성물 100 중량부 당 0.1 내지 20 중량부 범위에서 추가할 수 있다.
- <41> 또한, 상기 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 약제화하는 경우, 통상의 증진제, 증량제, 결합제, 붕해제, 계면

활성제, 항응집제, 윤활제, 습윤제, 향료, 유화제 또는 방부제 등을 더욱 포함할 수 있으며, 경구 또는 비경구 모두 사용 할 수 있다.

- <42> 구체적으로 경구투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 상기 항균조성물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트(calcium carbonate), 수크로스(sucrose) 또는 락토오스(lactose), 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 또한, 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스테아레이트, 탈크 같은 윤활제들도 사용된다. 경구를 위한 액상 제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데, 흔히 사용되는 단순희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제 예를 들면, 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.
- <43> 비경구투여를 위한 형태는 크림, 연고, 드레싱 용액, 분무제, 기타 도포제 등의 국소투여제 등의 비경구제제일 있다. 상기 국소 투여제의 제형의 일례로는, 유효성분인 항진균 조성물 또는 비듬증 예방 또는 치료용 조성물을 천연 섬유 또는 합성 섬유로 만든 거즈 등의 담체에 함침시킨 것일 수 있다. 상기 비경구투여를 위한 형태인 비경구제제로 제제할 경우에는 보통 사용하는 충진제, 증량제, 결합제, 습윤제, 봉해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다.
- <44> 비경구투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제, 동결건조제, 좌제가 포함될 수 있다. 비수성용제, 현탁용제로는 프로필렌글리콜(propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 좌제의 기제로는 위텟솔(witepsol), 마크로골, 트윈 61(tween 61), 카카오지, 라우린지, 글리세롤 또는 젤라틴 등이 사용될 수 있다.
- <45> 상기 크림 또는 연고의 경우, 비듬증 질환의 환부나 그 주위에 직접 도포하는데 적합할 수 있다. 상기 분무제의 경우, 유효성분으로 항균조성물을 포함하는 것을 제외하고는 통상적인 분무제 제조방법으로 제조될 수 있고, 압축용기나 기타 분무용기에 충전포장하여 비듬증 부위에 수시로 분무도포하여 비듬증을 예방 또는 치료할 수 있다.
- <46> 또한, 본 발명의 비듬증 예방 또는 치료용 조성물의 제형은 사용방법에 따라 바람직한 형태일 수 있으며, 특히 포유동물에 투여된 후 활성 성분의 신속, 지속 또는 지연된 방출을 제공할 수 있도록 당업계에 공지된 방법을 채택하여 제형화할 수 있다. 구체적인 제형의 예로는 경고제, 과립제, 로션제, 리니멘트제(liniments), 리모나데제(limonades), 방향수제, 산제, 시럽제, 안연고제, 액제, 에어로솔제(aerosols), 엑스제(extracts), 엘릭실제(elixier, 연고제, 유동엑스제, 유제, 현탁제, 전제, 침제, 점안제, 정제, 좌제, 주사제, 주정제, 카타플라스마제(cataplasma), 캡셀제, 크림제, 환제, 트로키제(troches), 틱크제(tincture), 파스타제(pasta), 연질 또는 경질 젤라틴 캡셀 등이 있다.
- <47> 더 나아가 본 발명의 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 당해 기술 분야의 공지된 적절한 방법을 사용하여 또는 레밍턴의 문헌(Remington's Pharmaceutical Science(최근판), Mack Publishing Company, Easton PA)에 개시되어 있는 방법을 이용하여 바람직하게 제형화될 수 있다.
- <48> 본 발명에 따른 비듬증 예방 또는 치료용 조성물의 투여량은, 투여방법, 복용자의 연령, 성별 및 체중, 및 질환의 중증도 등을 고려하여 당업자에 의해 적절하게 선택될 수 있다. 일례로, 본 발명의 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은 상기 항균조성물을 기준으로 할 때, 0.0001 mg/kg 내지 1000 mg/kg으로, 보다 효과적이기 위해서는 0.01 mg/kg 내지 100 mg/kg으로 투여할 수 있다. 투여는 하루에 한번 투여할 수도 있고, 수회 나누어 투여할 수도 있다. 상기 투여량은 어떠한 면으로든 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다.
- <49> 또한, 본 발명의 비듬증 예방 또는 치료용 조성물은, 상기 항균조성물 이외에 공지의 비듬증의 억제활성을 갖는 화합물 또는 식물 추출물을 더욱 포함할 수 있으며, 상기 항균조성물 100 중량부에 대하여 각각 5 중량부 내지 20 중량부로 포함될 수 있다.
- <50> 본 발명은 또한 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 세정제 조성물을 제공한다. 상기 세정제 조성물은 모발 및/또는 두피에 적용하거나 피부에 적용하는 것일 수 있다.
- <51> 또한, 본 발명은 상기 항균조성물을 유효성분으로 포함하는 비듬증 예방 또는 개선용 화장료 조성물을 제공한다. 상기 세정제 조성물은 모발 및/또는 두피에 적용하거나 피부에 적용하는 것일 수 있다.
- <52> 본 발명에 있어서, 모발은 체모와 두발의 총칭으로 사람의 털을 의미하나, 바람직하게는 모발을 의미하며, 머리의 모근, 모낭, 머리카락 및 모낭 근처의 두피를 포함하는 것일 수 있다. 본 발명에 있어서, 두피는 머리 부위를 덮고 있는 피부를 말하며, 보통 모발(머리털)이 나 있는 부위이다.

- <53> 상기 세정제 조성물은 모발 및 두피로 이루어진 군에서 선택된 1 이상에 적용하거나, 피부에 적용할 수 있으며, 피부에 적용하는 경우 바디 클렌저 조성물이라고도 한다.
- <54> 상기 향균조성물을 유효성분으로 포함하는 세정제 조성물은 상기 유효성분 이외에 그 제조에 통상적으로 사용하는 물질, 일예로 계면활성제, 세정보조기제, pH 조정제, 천연보습성분 및 천연 식물성 오일 등의 보습제, 산화방지제, 금속이온 봉쇄제, 방부제, 용제, 착향료 및 색소 등을 더욱 포함할 수 있다. 또한, 본 발명의 향균 효과를 유지하고, 인체에 자극을 주지 아니하는 범위 내에서 추가적인 향균 물질 또는 살균제를 포함할 수 있다.
- <55> 상기 세정제 조성물이란 냉수 및 온수에서 적당한 기포력을 가지고, 피부 표면에 부착된 유성 및 수성오염이나 노폐물을 제거하기 위해 사용하는 조성물로, 최근에는 피부의 수분을 공급하는 등의 함과 동시에 수분이 증발되지 않도록 보습효과를 부여하거나, 피부 유연성을 증대시키거나, 피지 제거능을 증대시키는 등의 추가적인 기능을 부여하고 있다. 또한, 최근에는 상기 세정제 조성물의 피부 저자극성이 강조되고 있는 실정이다.
- <56> 일반적으로 사람의 피부의 염증은 모공 내의 피지에 세균이 침투하거나, 알레르기성 인자에 의해 발생하게 되는데, 세정제 조성물을 사용하여 세정할 때 그 함유 성분에 따라 피부 피지제거 및 살균 효과를 얻음으로써 피부 상태가 개선될 수 있다. 또한, 상기 세정제 조성물에서 노폐물 또는 피지를 제거하는 역할은 계면활성제가 주로 하고, 세균 감염 방지는 살균제 또는 향균 물질에 의해 수행되는데, 현재 사용되는 살균제 또는 향균 물질은 주로 화학 합성 물질이므로, 화학 합성 물질에 민감한 피부에 사용하거나 일정 수준 이상의 과도한 사용한 경우에는 피부와의 접촉에 의한 피부손상을 가져올 수 있는 문제점이 있다.
- <57> 따라서, 상기 살균제 또는 향균 물질을 피부 저자극 또는 무해한 천연 물질로 대체하려는 노력이 계속되고 있으며, 이러한 점에서 본 발명의 세정제 조성물의 유효성분인 향균조성물의 향균 성분인 다시마 추출물은 식용가능한 천연식물로 피부에 저자극이라는 장점이 있다.
- <58> 뿐만 아니라, 상기 향균조성물은 비듬의 원인균인 말레세지아 레스트릭타와 말레세지아 글로보사에 대하여 우수한 향균활성을 나타내므로, 본 발명의 세정제 조성물은 세정제 조성물의 기본적인 세정 및 보습 효과를 가지고 있고, 저자극적이며, 비듬증을 개선 또는 예방할 수 있다는 점에서 현저하게 우수한 효과가 인정된다.
- <59> 상기 계면활성제는 음이온 계면활성제, 비이온성 계면활성제, 양이온성 계면활성제 및 양쪽성 계면활성제로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나일 수 있다.
- <60> 상기 음이온 계면활성제는 일예로 암모늄 라우릴 술포숙시네이트, 암모늄 라우릴 설페이트, 소듐 코코일 이세시오네이트, 소듐 라우릴 이세시오네이트, 소듐 라우릴 설페이트, 트리에탄올아민 라우릴 설페이트 또는 소듐 라우릴 에테르 설페이트 등일 수 있다. 상기 비이온성 계면활성제는 일예로 폴리옥시에틸렌알킬에테르, 폴리옥시에틸렌지방산 에스테르, 폴리옥시에틸렌, 폴리솔베이트 80, 경화 피마자유 유도체, 지방산 디에탄올아미드, 글리세릴스테아레이트 등일 수 있다.
- <61> 상기 양이온성 계면활성제는 일예로 3급 지방족 아민염, 알킬트리메틸암모늄클로라이드 또는 디알칼디메틸암모늄클로라이드 등일 수 있다. 상기 양쪽성 계면활성제는 일예로 베타인, 아미드베타인형, 설포베타인형 또는 스테아르트리모늄클로라이드 등일 수 있다.
- <62> 상기 pH 조정제는 일예로 시트르산, 숙신산, 타르타르산, 락트산, 말산, 푸마르산, 말레산, 글리콜산 등의 유기산, 염산, 황산, 인산, 질산 등이거나 이들 산의 나트륨염, 칼륨염 또는 암모늄염 등을 조합한 것일 수 있으며, 트리에탄올아민, 소듐클로라이드, 수산화나트륨 또는 수산화칼륨 등일 수 있다.
- <63> 상기 보습제는 보습용도로 사용되는 통상의 오일, 일예로 식물성 오일 또는 유동파라핀이나, 에틸렌글리콜, 디에틸렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 글리세린, 솔비톨, 콜라겐 등일 수 있다. 상기 보습제의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.1 내지 10 중량부 함유될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- <64> 상기 방부제는 일예로 벤조산, 파라옥시안식향산에스테르, 메틸클로로이소치아졸리논의 혼합물, 페녹시에탄올, 디에틸헥사난토인, 메틸파라벤, 에틸파라벤 또는 프로필파라벤 등일 수 있다.
- <65> 상기 용제는 일예로 정제수, 에탄올, 트윈 20, 사이클로메치콘, 미네랄오일 또는 디메치콘일 수 있고, 상기 착향제 및 색소는 본원발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 적의 선택할 수 있는 일반적인 세정제 조성물에 사용되는 성분을 사용할 수 있다.
- <66> 또한 상기 세정제 조성물은 액상, 고형의 비누 또는 분말로 제형화될 수 있다.

- <67> 상기 세정제 조성물이 모발 및 두피로 이루어진 군에서 선택된 1 이상에 적용하기 위한 경우에는 상기 세정제 조성물은 샴푸, 린스, 샴푸와 린스 혼합형, 트리트먼트, 비누, 피부를 세정하기에 적합한 바 또는 타블렛, 비누 바 또는 비누 타블렛 등으로 제조될 수 있다.
- <68> 본 발명의 세정제 조성물이 샴푸 등과 모발 및 두피 클렌징 용도인 경우에는 계면활성제를 추가로 포함할 수 있다. 상기 계면활성제는 예를 들어 합성 음이온성 계면활성제, 양쪽성 계면활성제 및 비이온성 계면활성제로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상일 수 있고, 상기 음이온성 계면활성제는 알킬설페이트 또는 알킬에테르설페이트일 수 있고, 상기 양쪽성 계면활성제는 알킬베타인 또는 알킬아미도프로필베타인일 수 있으며, 상기 비이온 계면활성제는 알카놀아미드 또는 알킬아민옥사이드일 수 있으며, 상기 계면활성제는 단독으로 또는 혼합하여 선택 사용될 수 있다.
- <69> 또한, 상기 모발 및 두피 클렌징용 세정제 조성물은 추가로 샴푸 등의 클렌징 용도의 기본적 물성 및 품질을 유지하기 위한 통상의 성분을 포함할 수 있고, 상기 성분은 진주박 보조제, 방부제, 점증제, 점도 조절제, pH 조절제, 향료 또는 염료 등이 추가로 포함될 수 있다.
- <70> 상기 진주박 보조제는 에틸렌글리콜모노스테아레이트 또는 에틸렌글리콜디스테아레이트일 수 있고, 상기 방부제는 파라옥시안식향산메틸, 메틸클로로이소치아졸리논, 메틸이소치아졸리논 또는 이들의 혼합물일 수 있으며, 상기 점증제 및 점도 조절제는 염화나트륨, 염화암모늄 또는 프로필렌글리콜일 수 있고, 상기 pH 조절제는 구연산, 인산, 수산화나트륨 또는 수산화칼륨일 수 있으며, 상기 염료는 수용성 타르등일 수 있다. 또한 상기 모발 및 두피 클렌징용 세정제 조성물은 추가로 폴리쿼터늄-10, 폴리쿼터늄-7, 메틸폴리실록산, 디메틸콘코폴리올 또는 가수분해 동물성 단백질 등과 같은 모발 컨디셔닝제를 포함할 수 있다.
- <71> 상기 화장료 조성물은 모발 및/또는 두피에 적용하기 위한 것일 수 있으며, 일예로 모발화장료 조성물일 수 있다.
- <72> 상기 화장료 조성물이 모발화장료 조성물인 경우에는 헤어컨디셔너, 헤어 토닉, 헤어크림, 헤어로션, 헤어 페이스, 헤어 젤, 헤어 팩, 헤어 마사지, 헤어리퀴드, 헤어스프레이, 헤어 무스, 비에어로졸 무스, 비에어로졸 스프레이, 에어로졸 무스, 에어로졸 스프레이, 파마제, 탈색제, 수 분산액, 파우더 또는 오일의 제형으로 제조될 수 있다. 상기 각 제형의 조성물은 그 제형의 제제화에 필요하고 적절한 각종의 기재와 첨가물을 함유할 수 있으며, 이들 성분의 종류와 양은 상기 유효성분의 효과를 유지할 수 있는 범위 내에서 당업자에게 용이하게 선정될 수 있다.
- <73> 상기 모발화장료 조성물의 제형이 페이스트, 크림 또는 젤인 경우에는 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등을 추가로 포함할 수 있다.
- <74> 상기 모발화장료 조성물의 제형이 파우더 또는 스프레이인 경우에는 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더를 추가로 포함할 수 있고, 특히 상기 제형이 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로플루오르히드록카본, 프로판, 부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진제를 포함할 수 있다.
- <75> 상기 모발화장료 조성물의 제형이 용액 또는 유탁액인 경우에는 용매, 용해화제 또는 유탁화제를 포함할 수 있으며, 에센셜 오일, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르 등을 추가로 포함할 수 있다.
- <76> 상기 모발화장료 조성물의 제형이 현탁액인 경우에는 물, 에탄올, 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상의 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소 결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 추가로 포함될 수 있다.

효 과

- <77> 본 발명의 다시마 추출물을 유효성분으로 포함하는 향균조성물은 비듬의 원인균인 말레세지아 레스트릭타와 말레세지아 글로보사에 대한 향균 활성을 갖고 있으므로, 비듬증에 대한 우수한 예방 또는 치료용 효과가 있을 뿐만 아니라, 기존의 향생물질과는 달리 식용으로 사용하고 있는 다시마에서 추출된 추출물을 유효성분으로 포함하고 있으므로, 부작용 등이 문제되지 아니하고, 풍부한 해조류인 다시마를 이용하는 것이므로 경제적으로도

유리하여 산업적으로 그 효과가 매우 크다 할 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <78> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 기재한다. 다만, 하기의 실시예는 본 발명의 바람직한 일 실시예일 뿐, 본 발명이 하기 실시예에 의해 한정되는 것은 아니다.
- <79> **실시예 1: 다시마 추출물의 제조**
- <80> 실시예 1-1: 다시마 추출물의 제조
- <81> 시험에 사용한 다시마는 2006년 3월에 부산시 기장군 일관면 일광 앞바다에서 채집하여 사용하였고, 채집한 다시마는 부착물을 제거한 후, 깨끗한 담수로 씻어 실온에서 완전히 건조시킨 다음, 마쇄기를 이용하여 분쇄하였다. 상기 분쇄한 해조류의 추출물은 각각 도 1에 기재된 바와 같은 방법으로 제조하였다.
- <82> 보다 상세하게는, 상기 도 1에 기재된 바와 같이, 상기 분쇄한 다시마 분쇄물 20g에 300ml 에테르 또는 메탄올을 가하여 하루 동안 상온에서 추출하여 각각 조추출액을 얻었다. 상기 조추출액을 여과하여, 수득한 여액을 감압증발기를 사용하여 감압 농축하고, 0.22 μ m 필터를 이용하여 제균 처리를 수행하였으며, 상기 제균 처리한 추출물의 농도를 40mg/ml로 조절하여 각각 에테르 추출물 및 메탄올 추출물을 제조하였다. 상기 수득한 각 에테르 추출물 및 메탄올 추출물은 사용 시까지 급속 냉동고(deep freezer)에서 -20℃로 보관하였다.
- <83> 상기 메탄올 추출액을 여과하고 남은 잔류물에 메탄올과 동량의 증류수 100ml를 가하여 하루 동안 상온에서 추출한 후, 0.22 μ m 필터를 이용하여 제균 처리를 수행하고, 상기 제균 처리된 물 추출물의 농도를 40mg/ml로 조절하여 물 추출물을 제조하였다. 상기 수득한 각각의 물 추출물은 사용 시까지 급속 냉동고(deep freezer)에서 -20℃로 보관하였다.
- <84> 이때 다시마 건조 분쇄물 20g으로부터 얻어진 에테르 추출물, 메탄올 추출물 및 물추출물의 총량은 각각 0.25 g, 1.15 g 및 1.6 g이었다.
- <85> **실시예 2: 다시마 추출물의 항진균활성 실험제조**
- <86> 상기 실시예 1에서 제조된 다시마의 조추출물에 대하여, 평판배지 확산법(Agar diffusion method)을 이용하여 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균(*Porphyromonas gingivalis*)에 대한 항진균활성을 측정하였다.
- <87> 실시예 2-1: 대상 균주와 배양 배지
- <88> 상기 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균 균주인 *Malassezia restricta*(KCTC 7848) 및 *Malassezia furfur*(KCTC 7743)균주로 한국생명공학연구원 생물자원센터(KCTC)에서 분양받아 사용했고, 상기 균주는 하기 조성을 가지는 배양배지를 이용하여 *Malassezia restricta*의 경우에는 30℃, *Malassezia furfur*의 경우에는 34℃의 조건에서 배양하였다.
- <89> 배양배지의 조성 : Leeming and Notman medium(1% pepton, 0.5% glucose, 0.01% yeast extract, 0.4% desiccated ox bile, 0.1% glycerol, 0.05% glycerol monostearate, 0.05% Tween 60, 1% high-fat cow's milk 및 1.5% agar in distilled water
- <90> 실시예 2-2: 종이 디스크(paper disk)를 이용한 항진균 활성의 측정
- <91> 상기 비듬증의 원인 균주인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 항진균활성은 종이 디스크(paper disk)를 사용하여 평판배지 확산법으로 수행하였다.
- <92> 상기 항진균활성은 항진균대상물질인 상기 실시예 1에서 제조된 각각의 다시마 추출물이 함유된 종이 디스크를 이용하였다.
- <93> 우선, 상기 실시예 1의 각각의 다시마 추출물 각각 5 mg의 추출물을 각각 추출용매와 동일한 용매 30 μ L에 녹인 후, 직경 8mm, 두께 1.5mm의 paper disk(Advantec Filter Paper, Toyo Roshi Kaisha Ltd, Japan)에 흡수시키고, 용매를 완전히 증발시킨 다음, 상기 실시예 2-1의 배지에서 배양한 각각의 말라세지아속 진균의 균주가 도말된 BHI 평판배지에 올려 항진균활성을 시험하였다. 상기 균주는 하기 조성을 가지는 배양배지를 이용하여 *Malassezia restricta*의 경우에는 30℃, *Malassezia furfur*의 경우에는 34℃의 조건에서 배양하였으며, 상기 조건에서 48시간 배양한 다음, 디스크 주변에 형성된 원형 발육 저지환의 크기(mm 단위)를 측정하였다. 상기

실험은 독립적으로 3회 반복하여 수행하였으며, 상기 3회 실험값의 평균값을 구해 하기 표 1에 나타내었다.

<94> 상기 항진균활성 측정 결과, 하기 표 1과 도 2 및 도 3에 나타난 바와 같이, 다시마의 에테르 추출물의 경우 상기 *Malassezia restricta*와 *Malassezia furfur*에 대하여 모두 우수한 항진균활성을 갖는 것으로 나타났으나, 하기 표 1과 도 4 내지 도 7에 나타난 바와 같이, 다시마의 물추출물 또는 메탄올 추출물은 항진균활성이 없는 것으로 나타났다.

<95> 하기 표에 기재된 수치는 저해환의 직경에서 디스크의 직경 8mm의 크기를 제외한 값((측정값 - 8mm)/2)이다.

<96> [표 1]

		에테르 추출물 (mg)			메탄올 추출물 (mg)			물 추출물 (mg)		
추출물 합량		1	3	5	1	3	5	1	3	5
<i>M. restricta</i>	평균 (mm)	0	38	42	0	0	0	0	0	0
	오차 (mm)	-	±3	±0.2	-	-	-	-	-	-
<i>M. furfur</i>	평균 (mm)	12	24	28	0	0	0	0	0	0
	오차 (mm)	±0.7	±1.0	±0.3	-	-	-	-	-	-

<97>

<98> 보다 상세하게는, 상기 종이 디스크는 상기 실시예 1에서 제조된 에테르 추출물의 경우, 추출물을 사용하지 아니한 대조구에 비하여, *Malassezia restricta*의 경우 3 mg부터, *Malassezia furfur*의 경우 1 mg부터 항진균활성이 나타나는 것을 확인하였고, 각각의 진균에 대하여 사용된 추출물 농도에 비례하여 항진균활성도 우수해지는 것으로 확인되었다. 반면, 메탄올 추출물 및 물 추출물의 경우에는 추출물 1mg, 3mg 및 5mg를 사용한 경우 모두에 대하여 전혀 항진균 활성이 없는 것으로 확인되었다.

<99> 상기 결과를 종합해 보면, 다시마를 평판배지 확산법(Agar diffusion method)을 이용하여 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균에 대한 항진균활성을 확인한 결과, 극성용매인 물 또는 메탄올을 이용한 추출물의 경우 항진균활성이 전혀 없는 것으로 나타났으나, 무극성용매인 에테르 추출물의 경우 비듬의 원인균인 *Malassezia restricta* 및 *Malassezia furfur* 모두 대하여 농도 비례적으로 우수한 항진균활성을 가지는 것으로 확인되었다. 즉, 본 발명은 다시마의 에테르 추출물이 다른 추출물에 비하여 현저하게 우수한 항진균활성을 갖고 있는 것을 확인하여 완성한 것으로, 상기 다시마 에테르 추출물의 우수한 항진균 활성으로부터 우수한 비듬 치료, 개선 또는 예방효과가 인정됨을 확인하였다. 또한, 상기 추출대상 및 추출용매는 모두 식용이 가능하고 저렴한 가격으로 구입할 수 있는 것이므로, 다양한 용도로 사용될 수 있어 그 산업적 효과가 매우 크다 할 것이다.

<100> 특히, 상기 다시마는 식자재로 사용 가능한 천연물로부터 수득한 것이므로 기존의 항진균제나 화합물이 가지는 부작용 등의 문제도 발생되지 아니하고, 우리나라 해안에서 용이하게 수득할 수 있는 다시마를 이용하는 것으로 경제적으로도 유익하여 그 산업적 가치가 매우 크다 할 것이다.

<101> **실시예 3: 다시마 추출물을 포함하는 모발 조성물의 제조**

<102> 실시예 3-1: 비듬방지용 샴푸의 제조

<103> 상기 실시예 1의 다시마 에테르 추출물을 포함한 비듬방지용 샴푸는 하기 조성으로 제조하였다.

<104> 실시예 1의 다시마 에테르 추출물 3 g

<105> 95 % 에탄올 30 g

<106> 계면활성제 1(알킬에테르 설페이트) 0.5 g

<107> 계면활성제 2(소듐 라우릴 에테르 설페이트, 2.2 EQ) 0.5 g

<108> 코실베타인 2.4 g

<109> 물 gs 100 g

<110> 실시예 3-2: 비듬방지용 로션의 제조

<111> 상기 실시예 1의 다시마 에테르 추출물을 포함한 비듬방지용 로션은 하기의 조성의 용액으로 제조하였다.

<112> 실시예 1의 다시마 에테르 추출물 1 g

<113> 95 % 에탄올 30 g

<114> 물 gs 100g

<115> 실시예 3-3: 세정용 바디클렌저 조성물의 제조

<116> 상기 실시예 1의 다시마 에테르 추출물을 포함한 바디클렌저 조성물은 하기의 조성의 용액으로 제조하였다.

<117> 실시예 1의 다시마 에테르 추출물 2 g

<118> 음이온 계면활성제 18 g

<119> 비이온계면활성제 5 g

<120> 글리세린 7 g

<121> 소듐클로라이드 3 g

<122> 천연올리브엑상비누 1.5 g

<123> 향료 1 g

도면의 간단한 설명

<124> 도 1는 본 발명의 일실시예에 따른 다시마의 추출물을 제조하는 공정을 나타내는 흐름도이다.

<125> 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 다시마 에테르 추출물의 사용량에 따른 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균인 말레세지아 퍼퍼(*Malassezia furfur*)에 대한 항균 활성을 종이 디스크를 이용한 평판 배지 확산법으로 측정한 사진이다. 도 2의 A는 대조구이고, B는 1 mg을 사용한 경우이며, C는 3 mg을 사용한 경우이고, D는 5 mg을 사용한 경우이다.

<126> 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 다시마 에테르 추출물의 사용량에 따른 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균인 말레세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*)에 대한 항균 활성을 종이 디스크를 이용한 평판배지 확산법으로 측정한 사진이다. 도 3의 A는 대조구이고, B는 1 mg을 사용한 경우이며, C는 3 mg을 사용한 경우이고, D는 5 mg을 사용한 경우이다.

<127> 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 다시마 메탄올 추출물의 사용량에 따른 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균인 말레세지아 퍼퍼(*Malassezia furfur*)에 대한 항균 활성을 종이 디스크를 이용한 평판 배지 확산법으로 측정한 사진이다. 도 4의 A는 대조구이고, B는 1 mg을 사용한 경우이며, C는 3 mg을 사용한 경우이고, D는 5 mg을 사용한 경우이다.

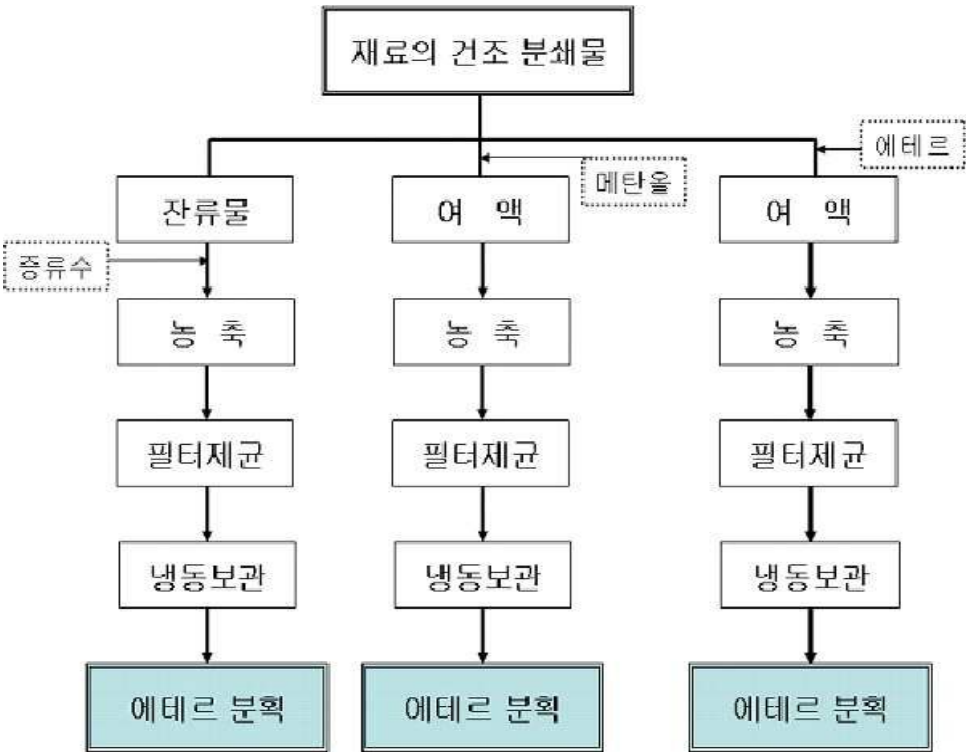
<128> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 다시마 메탄올 추출물의 사용량에 따른 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균인 말레세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*)에 대한 항균 활성을 종이 디스크를 이용한 평판배지 확산법으로 측정한 사진이다. 도 5의 A는 대조구이고, B는 1 mg을 사용한 경우이며, C는 3 mg을 사용한 경우이고, D는 5 mg을 사용한 경우이다.

<129> 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 다시마 물 추출물의 사용량에 따른 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균인 말레세지아 퍼퍼(*Malassezia furfur*)에 대한 항균 활성을 종이 디스크를 이용한 평판 배지 확산법으로 측정한 사진이다. 도 6의 A는 대조구이고, B는 1 mg을 사용한 경우이며, C는 3 mg을 사용한 경우이고, D는 5 mg을 사용한 경우이다.

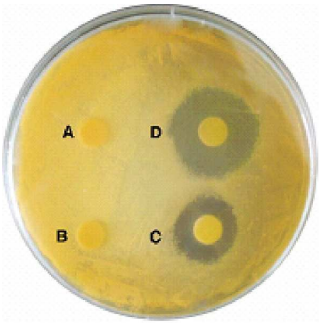
<130> 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 다시마 물 추출물의 사용량에 따른 비듬의 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균인 말레세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*)에 대한 항균 활성을 종이 디스크를 이용한 평판배지 확산법으로 측정한 사진이다. 도 7의 A는 대조구이고, B는 1 mg을 사용한 경우이며, C는 3 mg을 사용한 경우이고, D는 5 mg을 사용한 경우이다.

도면

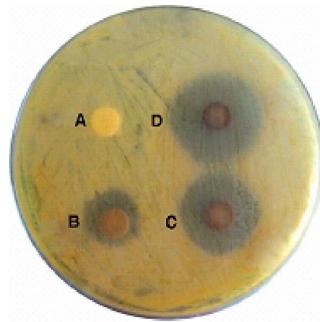
도면1



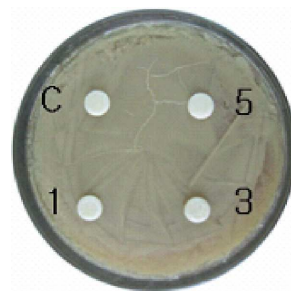
도면2



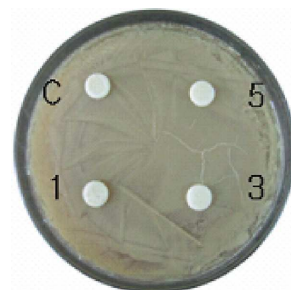
도면3



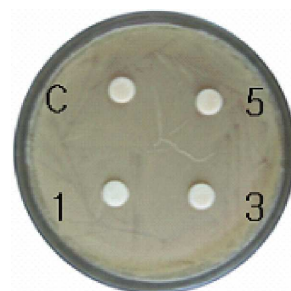
도면4



도면5



도면6



도면7

