



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0040773

(51)^{2019.01} A61K 31/00; A61K 6/00; A61K 36/00

(13) B

(21) 1-2020-00857

(22) 18/02/2020

(45) 26/08/2024 437

(43) 25/08/2020 389

(73) Công Ty Cổ Phần Tập Đoàn Dược Phẩm STARMED (VN)

C12, TT6, Khu đô thị Văn Quán-Yên Phúc, phường Phúc La, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội

(72) ĐẶNG NGỌC SƠN (VN); HOÀNG THỊ DIỆU HUYỀN (VN).

(54) GẠC VỆ SINH RĂNG MIỆNG ĐƯỢC TẨM CHIẾT PHẨM TỪ CÂY HẸ

(57) Sáng chế đề cập đến gạc vệ sinh răng miệng để vệ sinh hàng ngày làm sạch lưỡi, nướu, răng, miệng cho trẻ từ sơ sinh trở lên, đồng thời tăng cường cơ chế tự bảo vệ cho lưỡi, nướu, răng và miệng, giúp phòng chống những bệnh về răng miệng (nấm miệng, tưa lưỡi, viêm nướu,...), cũng như giúp nướu khỏe trong thời kì trẻ mọc răng, giúp chống sâu răng. Gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế cũng có thể được sử dụng cho trẻ có nguy cơ bị nhiễm nấm cao do thường xuyên phải dùng kháng sinh hoặc thuốc giảm viêm chứa corticoid gây ức chế miễn dịch, trẻ đang trong thời kì chuẩn bị mọc răng và đã mọc răng cũng như người lớn ốm không có khả năng vệ sinh răng miệng. Cụ thể, sáng chế đề cập đến gạc vệ sinh răng miệng được tẩm chiết phẩm từ cây hẹ và các thành phần khác như xylitol, NaHCO_3 , NaCl , và tùy ý tinh dầu thiên nhiên.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến gạc vệ sinh răng miệng để vệ sinh hàng ngày làm sạch lưỡi, nướu, răng, miệng cho trẻ từ sơ sinh trở lên, đồng thời tăng cường cơ chế tự bảo vệ cho lưỡi, nướu, răng và miệng, giúp phòng chống những bệnh về răng miệng (nấm miệng, tưa lưỡi, viêm nướu,...), cũng như giúp nướu khỏe trong thời kì trẻ mọc răng, giúp chống sâu răng. Cụ thể, sáng chế đề cập đến gạc vệ sinh răng miệng được tẩm chiết phẩm từ cây hẹ và các thành phần khác như xylitol, NaHCO_3 , NaCl , và tùy ý tinh dầu thiên nhiên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hẹ có tên gọi khác là cửu thái, cửu thái tử, khởi dương thảo và nhiều tên khác. Danh pháp khoa học là *Allium ramosum* L. (dạng hoang dã, đồng nghĩa: *Allium odorum* L. hay *Allium tuberosum* Rottler ex Spreng. (dạng gieo trồng)), thuộc họ Hành (Alliaceae). Các văn bản gần đây chỉ liệt kê nó dưới tên gọi *Allium ramosum*. Một số nhà thực vật học còn đặt cả các giống hoang dã và giống gieo trồng vào *A. ramosum* do có nhiều dạng trung gian tồn tại. Mùi vị của nó là trung gian giữa tỏi và hành tây.

Trong 1kg lá hẹ có từ 5 đến 10g đạm, từ 5 đến 30g đường, 20mg vitamin A, 89g vitamin C, 263mg canxi, 212mg phospho, nhiều chất xơ.

Nếu ăn 86g hẹ sẽ thu được 1,9g protit, 5,1g glucit và 25 calo năng lượng. Chất xơ có tác dụng tăng tính nhạy cảm với insulin làm giảm đường huyết, giảm mỡ máu, ngừa xơ mỡ động mạch, bảo vệ tuyến tụy.

Thành phần của cây hẹ chứa các hoạt chất kháng sinh mạnh như allicin, odorin, sulfit mạnh hơn cả kháng sinh penicillin, chống được tụ cầu và nhiều loại vi khuẩn gây bệnh như *Streptococcus hemolyticus*, *Salmonella tryphi*, *Shigella flexneri*, *Shigella shiga*, *Coli bethesda*, *Bacillus subtilis*.

Allicin là một hợp chất lưu huỳnh hữu cơ với hoạt tính kháng vi sinh vật phổ rộng. Tuy allicin là một hợp chất có hoạt tính sinh học rất tốt nhưng rất khó bảo quản. Allicin

đễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao và không bền khi ở nhiệt độ thường. Mặt khác, allicin bền nhất ở pH tối ưu là 6,5-7,2.

J. Sharifi-Rad và các đồng tác giả, “Cell. Mol. Biol. 2016, 62(9):57-68”, đã đưa ra nghiên cứu cho thấy các cây họ hành, bao gồm hành, tỏi và hẹ, chứa alliin (S-allylcysteine sulphoxide) và lượng nhỏ hơn methiin và isoalliin. Hợp chất alliin được chuyển hóa thành allicin với enzym allinaza. Bản thân hợp chất này cũng có các hoạt tính kháng khuẩn và vi sinh vật. Ngoài ra, trong chiết phẩm của các cây này còn có chứa các hợp chất saponin dạng steroid, các hợp chất selen hữu cơ, như gama-glutamyl-S-methylselenocysteine và các hợp chất flavonoid như quercetin-4'-O-beta-glucoside. Tài liệu này cũng đề cập đến các tài liệu nghiên cứu tinh dầu từ các cây này, nghiên cứu cho thấy tinh dầu của các cây họ này cũng có hoạt tính chống vi sinh vật.

Dima Mnayer và các đồng tác giả, “Molecules 2014, 19, 20034-20053” đã đưa ra nghiên cứu cho thấy tinh dầu hẹ có khả năng kháng vi sinh vật mạnh trong số các tinh dầu được nghiên cứu trong tài liệu này. Cụ thể, tinh dầu hẹ ức chế mạnh hai vi khuẩn *Campylobacter jejuni* và *Staphylococcus aureus* rất nhạy cảm ($p < 0,05$) với các vùng ức chế tương ứng là 21,0 và 18,5 mm. *Salmonella Typhimurium* và *Escherichia coli* rất nhạy cảm với tinh dầu hẹ (vùng ức chế tương ứng là 9,3 và 9,0 mm) trong khi *Listeria monocytogenes* không bị ức chế bởi tinh dầu này.

Kwon II Seo, và các đồng tác giả, “Biosci. Biotechnol. Biochem., 65 (4), 966-968, 2011” đã đưa ra nghiên cứu cho thấy rằng dịch chiết cây hẹ bằng CH_2Cl_2 có chứa S-metyl metanthiosulfinat và S-metyl 2-propen-1-thiosulfinat. Tài liệu này cũng cho thấy các hợp chất này có hoạt tính kháng vi sinh vật cao đối với các chủng *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Vibrio parahaemolyticus* và *Salmonella typhimurium*.

Huỳnh Kim Diệu và đồng tác giả, Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Số chuyên đề: Nông nghiệp (2014)(2): 23-28, đã ly trích bằng metanol và thử khả năng kháng khuẩn bằng phương pháp pha loãng trong thạch (xác định nồng độ ức chế tối thiểu: MIC), trên 8 chủng vi khuẩn *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis*, *Escherichia*

coli, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella spp*, *Aeromonas hydrophila*, *Edwardsiella ictaluri*, *Edwardsiella tarda*. Kết quả cho thấy các mẫu cao Hẹ có khả năng ức chế trên tất cả các chủng vi khuẩn thí nghiệm ($512 \mu\text{g/ml} \leq \text{MIC} \leq 4096 \mu\text{g/ml}$). Các nhóm cây Hẹ tác động tốt nhất trên vi khuẩn *Staphylococcus aureus* (nhóm Hẹ 1b và nhóm Hẹ 2 với $\text{MIC}=512 \mu\text{g/ml}$), kế đó là vi khuẩn *Escherichia coli* (nhóm Hẹ 3 với $\text{MIC}=1024 \mu\text{g/ml}$) và vi khuẩn *Streptococcus faecalis* (nhóm Hẹ 1a với $\text{MIC}=1024 \mu\text{g/ml}$).

Theo kinh nghiệm dân gian, cây hẹ thường được sử dụng bằng cách đem phơi khô, sắc lấy nước uống, hoặc hấp cách thủy.... Tuy nhiên, không phải loại dược liệu nào cũng sử dụng được bằng các phương pháp đó, bởi có thể sẽ làm giảm đi tính năng tốt vốn có chứa trong dược liệu. Bên cạnh đó, việc nấu, giã, say không đảm bảo được tính an toàn vệ sinh. Ngày nay, các nghiên cứu đã cho thấy rằng tính chất kháng vi sinh vật của cây hẹ sẽ mất đi tác dụng khi đun sôi hoặc hấp ở nhiệt độ cao.

Đã có nhiều người sử dụng lá hẹ với mật ong để chữa các bệnh nhiễm khuẩn sau khi hấp. Không thể phủ nhận những tác dụng tuyệt vời của mật ong, tuy nhiên lại không nên sử dụng mật ong để vệ sinh miệng cho trẻ vì trong mật ong có nhiều độc tố botulinum và chứa những bào tử. Các độc tố này có thể làm bé bị ngộ độc, gây ảnh hưởng tới thần kinh cơ và liệt. Nếu ngộ độc nặng còn có thể khiến trẻ tử vong.

Từ những nghiên cứu và kinh nghiệm thực tiễn sử dụng ở trên, các tác giả sáng chế đã mong muốn kết hợp sử dụng truyền thống và y học ngày nay để đưa ra cách thức vệ sinh răng miệng tốt nhất cho trẻ nhỏ cũng như những đối tượng khác trong khi vẫn đảm bảo được sự an toàn tối đa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất gạc vệ sinh răng miệng để vệ sinh hàng ngày làm sạch lưỡi, nướu, răng, miệng cho trẻ từ sơ sinh trở lên, đồng thời tăng cường cơ chế tự bảo vệ cho lưỡi, nướu, răng và miệng, giúp phòng chống những bệnh về răng miệng (nấm miệng, tưa lưỡi, viêm nướu,...), cũng như giúp nướu khỏe trong thời kì trẻ mọc răng, giúp chống sâu răng.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất gạc vệ sinh răng miệng được tẩm chiết phẩm từ cây hẹ và các thành phần khác như xylitol, NaHCO_3 , NaCl , và tùy ý tinh dầu thiên nhiên.

Theo một phương án của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 5 đến 15% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 20% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

Theo một phương án khác của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 8 đến 12% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 13 đến 18% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 15 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,3 đến 0,7% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 12% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 13 đến 15% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ 0,5% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

Theo một phương án, gạc răng miệng theo sáng chế còn được tẩm thêm thành phần tinh dầu thiên nhiên được chọn từ tinh dầu bạc hà hoặc tinh dầu quế.

Hỗn hợp dùng để tẩm theo sáng chế có thể là dạng dung dịch hoặc gel.

Theo một phương án được ưu tiên, chiết phẩm từ cây họ là chiết phẩm được chiết bằng phương pháp chiết ngâm ngấm kiệt với dung môi là etanol 95%.

Theo một phương án, phần vải của gạc răng miệng theo sáng chế được làm bằng chất liệu sợi bất kỳ, ví dụ polyester hoặc sợi cotton hoặc kết hợp của chúng.

Theo một phương án khác, phần vải của gạc răng miệng theo sáng chế được cấu tạo hai lớp với lớp phía trong bằng chất liệu sợi có khả năng thấm hút tốt và lớp phía ngoài làm bằng chất liệu sợi polyester.

Gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế cũng có thể được sử dụng cho trẻ có nguy cơ bị nhiễm nấm cao do thường xuyên phải dùng kháng sinh hoặc thuốc giảm viêm chứa corticoid gây ức chế miễn dịch, trẻ đang trong thời kỳ chuẩn bị mọc răng và đã mọc răng cũng như người lớn ốm không có khả năng vệ sinh răng miệng.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết liên quan đến khía cạnh và phương án được ưu tiên. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng các cải biến và thay đổi tương tự sẽ không nằm ngoài phạm vi của sáng chế này.

Tura lưỡi hay còn gọi là nấm lưỡi, thường xuất hiện ở giai đoạn trẻ từ 0-6 tháng tuổi, ở giai đoạn trẻ bú hoàn toàn bằng sữa mẹ, chất dinh dưỡng trong sữa mẹ nhiều nếu không được chú ý vệ sinh khoang miệng thường xuyên và đúng cách sẽ dễ dẫn đến tình trạng ở niêm mạc miệng xuất hiện những mảng màu trắng như sữa, đặc biệt hay tập trung ở mặt trên của lưỡi bé, mảng trắng này bám khá chặt vào niêm mạc miệng gây vướng víu, đau rát khiến trẻ khó chịu.

Khi gặp phải tình trạng bé bị tura lưỡi, phần lớn các mẹ đều cho con dùng Nyst (Nystatin) hoặc gel bôi Daktarin (Miconazole): đây là những kháng sinh kháng nấm. Bác

sỹ hay khuyên dùng 2-3 ngày khỏi thì dùng lại. Một cách để phòng bệnh cho trẻ là dùng gạc thô và nước muối/ nước ấm thông thường vệ sinh. Tuy nhiên, các bà mẹ không biết rằng phương pháp này khiến tình trạng bệnh của trẻ không giảm nhiều mà còn tái phát lại nhiều lần. Có rất nhiều mẹ thắc mắc, tại sao mình làm đúng như bác sỹ hướng dẫn mà tình trạng bệnh của bé không giảm và tái phát lại nhiều lần? điều này có thể được giải thích bởi những nguyên nhân sau đây:

Thứ nhất, Nyst là kháng sinh kháng nấm dùng cho trẻ khi bị nấm miệng, không nên dùng dài hạn vì sẽ ảnh hưởng đến bé và có tác dụng phụ không mong muốn khi sử dụng kéo dài.

Thứ hai, gạc dùng rơ lưỡi cho bé đang bán trên thị trường là những loại gạc có chất liệu thô, cứng, nhiều sợi tơ vướng vào miệng trẻ sau khi sử dụng. Chính vì chất liệu gạc thô ráp nên khi dùng để rơ lưỡi ở vùng bị tổn thương cho bé, các bà mẹ thường gặp phải tình trạng bé quấy khóc, không hợp tác, thậm chí là cắn tay mẹ mà mẹ không hiểu nguyên nhân vì sao.

Thứ ba, nước muối dùng để vệ sinh khoang miệng cho con, khi mở ra dùng đều không tránh được tình trạng vi khuẩn trong môi trường xâm nhập, không đảm bảo vô khuẩn hoàn toàn khi dùng nhiều lần.

Từ đó, các tác giả sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu để tạo ra gạc vệ sinh răng miệng để vệ sinh hàng ngày làm sạch lưỡi, nướu, răng, miệng cho trẻ từ sơ sinh trở lên, đồng thời tăng cường cơ chế tự bảo vệ cho lưỡi, nướu, răng và miệng, giúp phòng chống những bệnh về răng miệng (nấm miệng, tưa lưỡi, viêm nướu,...), cũng như giúp nướu khỏe trong thời kì trẻ mọc răng, giúp chống sâu răng.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất gạc vệ sinh răng miệng được tẩm chiết phẩm từ cây hẹ và các thành phần khác như xylitol, NaHCO_3 , NaCl , và tùy ý tinh dầu thiên nhiên.

Như đã được thấy trong các nghiên cứu trước đây, lá hẹ chứa các hợp chất lưu huỳnh hữu cơ, saponin, allicin có tác dụng kháng khuẩn, kháng viêm, diệt khuẩn tốt.

Theo đông y, lá hẹ có vị chua, mùi hơi hăng, tính ấm được liệt vào danh sách các vị thuốc quý, tuy nhiên không phải ai cũng biết cách sử dụng để lá hẹ có được tác dụng tốt nhất cho trẻ nhỏ.

So với kháng sinh tân dược, các cây thuốc có chứa kháng sinh tự nhiên tuy không mạnh bằng nhưng có tính chọn lọc và hoạt tính với nồng độ đủ mạnh để diệt khuẩn và chống nấm. Kháng sinh thực vật có nhiều ưu điểm mà thuốc kháng sinh tân dược không có:

Ưu điểm nổi bật của kháng sinh thực vật là rất ít độc, do đó không gây ra những tác dụng phụ, hay những tai biến nguy hiểm. Vì vậy, gần đây người ta nhắc nhiều đến “kháng sinh thực vật” và có xu hướng trở lại sử dụng các kháng sinh tự nhiên của cây cỏ. Chiết phẩm từ cây hẹ chính là “kháng sinh thực vật” và thích hợp trong phòng và điều trị bệnh răng miệng cho trẻ nhỏ: nấm lưỡi, viêm răng, viêm lợi...

Không giống như thuốc tây y – kháng sinh diệt khuẩn diệt cái vi khuẩn có ích trong khoang miệng, từ đó gây nên sự mất cân bằng hệ vi sinh trong khoang miệng. Dẫn đến trường hợp bé bị tái phát nhiều lần. Kháng sinh thực vật thì khác, diệt chọn lọc vi khuẩn có hại, làm cân bằng và giúp bảo vệ khoang miệng của bé.

Tuy nhiên, đã biết rằng hoạt tính kháng vi sinh vật của chiết phẩm từ cây hẹ được bắt nguồn từ các hợp chất như allicin cũng như các hợp chất lưu huỳnh hữu cơ có trong đó. Tuy allicin là một hợp chất có hoạt tính sinh học rất tốt nhưng rất khó bảo quản. Allicin dễ bị phân hủy ở nhiệt độ cao và không bền khi ở nhiệt độ thường. Mặt khác, allicin bền nhất ở pH gần như trung tính.

Để đảm bảo tác dụng kháng vi sinh vật tốt của hẹ, cần tránh xử lý ở nhiệt độ cao. Do đó, các tác giả sáng chế đã đi đến việc điều chế chiết phẩm từ cây hẹ bằng cách kết hợp hai phương pháp là phương pháp ngâm chiết và phương pháp chiết ngấm kiệt phân đoạn (hay còn gọi là tái ngấm kiệt).

Nhờ được tẩm chiết phẩm từ cây họ, gác vệ sinh răng miệng theo sáng chế có tác dụng chống nhiễm khuẩn niêm mạc miệng, chống tưa lưỡi, kháng nấm mà không có bất cứ phản ứng phụ nào như kháng sinh tân dược.

Với việc tiến hành các nghiên cứu sâu rộng, các tác giả sáng chế đã phát hiện ra rằng dung môi ethanol 95% là dung môi tốt nhất để điều chế chiết phẩm từ cây họ để dùng trong gác vệ sinh răng miệng theo sáng chế.

Dung môi này có ưu điểm là hòa tan được alcaloit, một số glycosit, và đặc biệt là tinh dầu họ, trong khi đó ít hòa tan các tạp chất nên có khả năng hòa tan chọn lọc được thành phần kháng sinh tự nhiên ở nồng độ cao nhất.

Ethanol không độc, có nhiệt độ sôi thấp, dễ làm bay hơi nhờ đó có thể dễ loại bỏ để thu được dịch chiết đậm đặc mà không làm phân hủy các hoạt chất cần thiết.

Ngoài ra, dung môi ethanol 95% có khả năng bảo quản tốt, ngăn ngừa nấm mốc, vi khuẩn phát triển. Dung môi này cũng có tác dụng làm đông vón các chất nhầy, albumin, gôm, pectin... nên có thể được dùng để loại các tạp chất trong quá trình chiết xuất dược liệu.

Quy trình chiết xuất chiết phẩm từ lá họ theo sáng chế bằng dung môi ethanol 95% có thể được tiến hành với các bước chính như được mô tả dưới đây.

Bước chuẩn bị dược liệu: lá họ sau khi thu hái sẽ được loại bỏ sơ bộ bùn đất, các lá họ bị úa, thối nhũn không đạt yêu cầu và các loại cỏ dại mọc xen lẫn. Sau đó sẽ được rửa sạch, để ráo nước và khô tự nhiên. Lá họ sau khi làm sạch và khô sẽ mang ra cắt khúc, mỗi khúc có độ dài 3 cm.

Bước ngâm chiết: Cho lần lượt dược liệu vào thùng kín chuyên biệt được đánh số và dung môi ethanol 95% theo tỉ lệ dược liệu và dung môi là 1:5 và ngâm trong 24 giờ. Trong thời gian này, sau khoảng 2-3 giờ hỗn hợp dược liệu và dung môi được khuấy trộn 1 lần để tăng diện tích tiếp xúc của dược liệu với dung môi, tăng tỉ lệ đồng đều và tăng hiệu suất chiết.

Bước chiết ngấm kiệt: sau khi ngấm chiết, bước chiết ngấm kiệt được tiến hành. Từ bình ngấm chiết, 3/5 thể tích tổng lượng dịch chiết được thu vào bình số 1 và đậy kín. Phần còn lại được chuyển sang bình chiết ngấm kiệt thứ nhất và được bổ sung thêm 3/5 thể tích dung môi so với lượng dung môi được dùng trong bước ngấm chiết.

Hỗn hợp chiết trong bình chiết ngấm kiệt thứ nhất được khuấy trộn 2 giờ/lần, sau 24 giờ, thu khoảng $\frac{1}{2}$ tổng lượng dịch chiết trong bình này cho vào bình đựng dịch chiết 2, đậy kín nắp. Phần còn lại được chuyển sang bình chiết ngấm kiệt thứ hai.

Ở bình chiết ngấm kiệt thứ hai, bổ sung tiếp lượng dung môi bằng 2/5 thể tích dung môi ở bước ngấm chiết và tiếp tục chiết. Hỗn hợp chiết trong bình chiết ngấm kiệt thứ hai được khuấy trộn 3 giờ/lần, sau 24 giờ, thu khoảng $\frac{3}{4}$ tổng lượng dịch chiết cho vào bình đựng dịch chiết 3, đậy kín nắp. Phần dịch chiết còn lại được tháo thu và dùng cho bước chiết ngấm mẻ được liệu tiếp theo.

Dịch chiết thu được trong các bình đựng sẽ được để lắng ít nhất trong vòng 1 đến 2 giờ. Sau đó thu lấy phần dịch lỏng ở trên và loại bỏ chất lắng ở phía dưới. Gộp các phần dịch chiết lại và lọc qua màng lọc để loại bỏ các tạp chất dưới dạng rắn còn sót lại.

Phần dịch chiết sau khi đã lọc được cho vào bình thủy tinh kín, có nắp đậy sau đó bảo quản ở điều kiện thích hợp.

Theo một phương án được ưu tiên, phần dịch chiết sau khi lọc được tiến hành cô quay để loại bỏ dung môi đến khi còn khoảng 1/10 thể tích và được cho vào bình bảo quản ở nhiệt độ thích hợp. Dung môi thu hồi được từ quá trình cô quay được sử dụng lại cho quy trình chiết.

Chiết phẩm cây họ theo sáng chế để sử dụng tẩm vào gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế là chiết phẩm thu được sau khi cô quay. Theo một phương án, lượng chiết phẩm cây họ được sử dụng trong hỗn hợp dạng dung dịch để tẩm là nằm trong khoảng từ 5 đến 15% trọng lượng, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 8 đến 12% trọng lượng, tốt nhất là nằm trong khoảng từ 10 đến 12% trọng lượng.

Để duy trì độ pH trung tính cũng như bổ sung thêm khả năng kháng khuẩn của của gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế, nước muối sinh lý có thể được sử dụng để pha hỗn hợp dung dịch tẩm theo sáng chế. Nước muối sinh lý có tính diệt khuẩn cao và an toàn cho mọi lứa tuổi kể cả trẻ sơ sinh, trẻ nhỏ và phụ nữ có thai. Nước muối được tẩm vào gạc vệ sinh cho trẻ sẽ giúp tạo môi trường khoang miệng của bé luôn sạch sẽ, phòng chống các bệnh về răng miệng như tưa lưỡi, viêm nướu, sâu răng,... Dung dịch nước muối sinh lý có thể được sử dụng để điều chế hỗn hợp dùng để tẩm gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế. Tuy nhiên, để đảm bảo nồng độ muối đủ theo các nghiên cứu của các tác giả sáng chế, muối tinh chấp nhận được về mặt y tế có thể được bổ sung vào hỗn hợp dùng để tẩm.

Theo một phương án khác, muối tinh chấp nhận được về mặt y tế có thể được sử dụng cùng với nước cất vô trùng để đạt được nồng độ muối mong muốn.

Thêm vào đó, để đạt được mục đích loại bỏ mảng bám và tăng cường khả năng kháng khuẩn. Natri bicarbonat được bổ sung vào hỗn hợp tẩm theo sáng chế. Natri bicarbonat được biết đến như một loại “thuốc muối” có tác dụng diệt khuẩn và kháng nấm an toàn tuyệt đối cho trẻ dưới 1 tuổi. Đây là thành phần được các bác sỹ sử dụng cho súc miệng, đánh răng, đánh lưỡi để loại bỏ mảng bám và diệt khuẩn trong trường hợp đối tượng không dùng được kháng sinh. Chính vì vậy, việc bổ sung natri bicarbonat trong gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế giúp loại bỏ mảng bám do sữa, thức ăn dăm trên lưỡi, nướu, răng của trẻ.

Ngoài ra, để tạo ra mùi vị phù hợp, các tác giả sáng chế đã sử dụng xylitol - một loại đường lên men tự nhiên được tìm thấy trong dâu tây, rau quả và nấm. Nhờ bổ sung xylitol, gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế có mùi vị dễ chịu giúp cho bé dễ dàng hợp tác với mẹ trong quá trình vệ sinh răng miệng. Xylitol cũng giúp giảm thiểu mảng bám và hạn chế vi khuẩn trong miệng, đồng thời giảm nguy cơ sâu răng, sún răng ở trẻ nhỏ.

Để nâng cao hơn nữa khả năng hợp tác của trẻ nhỏ trong quá trình sử dụng gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế, các loại tinh dầu tự nhiên, ví dụ tinh dầu bạc hà hoặc tinh dầu quế,..., có thể được bổ sung vào hỗn hợp tẩm theo sáng chế với lượng phù hợp.

Ngoài ra, để tạo cảm giác tốt cho trẻ khi sử dụng gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế. Thành phần hương liệu có thể được bổ sung vào hỗn hợp dùng để tẩm gạc. Thành phần hương liệu có thể được chọn từ hương liệu hoa, hương liệu trái cây và các thành phần hương liệu khác. Tỷ lệ thành phần hương liệu trong hỗn hợp tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5%.

Hỗn hợp dùng để tẩm theo sáng chế có thể là dạng dung dịch hoặc gel.

Theo một phương án của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 5 đến 15% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 20% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

Theo một phương án khác của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 8 đến 12% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 13 đến 18% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 15 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,3 đến 0,7% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 12% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 13 đến 15% trọng lượng;

- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ 0,5% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

Theo một phương án được ưu tiên của sáng chế, gạc vệ sinh răng miệng được tắm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ 10% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ 15% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ 20% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ 0,5% trọng lượng.

Chất liệu để làm gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế cũng là yếu tố quan trọng để mang lại hiệu quả cao trong quá trình sử dụng. Theo một phương án, chất liệu của gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế là sợi polyeste - đây là loại sợi vải được chứng minh là an toàn tuyệt đối cho trẻ sơ sinh trong việc vệ sinh khoang miệng cho bé. Sợi polyeste có đặc điểm vượt trội là không bị mục, mủn, không tạo sợi bông trong môi trường ẩm. Tuy nhiên, nhược điểm của sợi polyeste là khả năng thấm hút kém.

Vì vậy, theo một phương án, phần vải của gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế được làm bằng chất liệu sợi polyeste. Theo một phương án khác, gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế được làm bằng chất liệu sợi cotton. Theo một phương án khác nữa, gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế được làm bằng chất liệu sợi hỗn hợp chứa cả sợi cotton và sợi polyeste.

Theo một phương án khác, phần vải của gạc răng miệng theo sáng chế được cấu tạo hai lớp với lớp phía trong bằng chất liệu sợi có khả năng thấm hút tốt và lớp phía ngoài làm bằng chất liệu sợi polyeste. Chất liệu sợi có khả năng thấm hút tốt có thể là sợi cotton.

Các sợi được dệt tạo ống vừa với ngón trỏ để tiện trong quá trình sử dụng. Đặc biệt, được thiết kế dạng sợi hình sóng nước tạo ra 1 ma sát phù hợp giúp đánh tan những mảng bám bám đọng lại trong khoang miệng.

Gạc thô sau khi được sản xuất được tiệt trùng bằng cách hấp tiệt trùng và sau khi tẩm hỗn hợp chứa chiết phẩm cây họ theo sáng chế được tiệt trùng bằng tia Gamma.

Gạc vệ sinh răng miệng thành phẩm theo sáng chế được đóng gói riêng biệt trong bao bì là nhôm hàn kín nhờ đó gạc đã tiệt trùng không bị nhiễm khuẩn trong quá trình bảo quản, tiếp xúc với môi trường.

Gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế cũng có thể được sử dụng cho trẻ có nguy cơ bị nhiễm nấm cao do thường xuyên phải dùng kháng sinh hoặc thuốc giảm viêm chứa corticoid gây ức chế miễn dịch, trẻ đang trong thời kỳ chuẩn bị mọc răng và đã mọc răng cũng như người lớn ốm không có khả năng vệ sinh răng miệng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Chuẩn bị chiết phẩm từ lá họ theo sáng chế bằng dung môi etanol 95%

Bước chuẩn bị dược liệu: lá họ sau khi thu hái sẽ được loại bỏ sơ bộ bùn đất, các lá họ bị úa, thối nhũn không đạt yêu cầu và các loại cỏ dại mọc xen lẫn. Sau đó sẽ được rửa sạch, để ráo nước và khô tự nhiên. Lá họ sau khi làm sạch và khô sẽ mang ra cắt khúc, mỗi khúc có độ dài 3 cm.

Bước ngâm chiết: Cho lần lượt 1kg dược liệu vào thùng kín chuyên biệt được đánh số và 5 lít dung môi etanol 95% và ngâm trong 24 giờ. Trong thời gian này, sau khoảng 2-3 giờ hỗn hợp dược liệu và dung môi được khuấy trộn 1 lần để tăng diện tích tiếp xúc của dược liệu với dung môi, tăng tỉ lệ đồng đều và tăng hiệu suất chiết.

Bước chiết ngấm kiệt: sau thời gian ngâm chiết 3 lít dịch chiết được thu vào bình số 1 và đậy kín. Phần còn lại được chuyển sang bình chiết ngấm kiệt thứ nhất và được bổ sung thêm 3 lít dung môi so với lượng dung môi được dùng trong bước ngâm chiết.

Hỗn hợp chiết trong bình chiết ngấm kiệt thứ nhất được khuấy trộn 2 giờ/lần, sau 24 giờ, thu khoảng 3 lít dịch chiết trong bình này cho vào bình đựng dịch chiết 2, đậy kín nắp. Phần còn lại được chuyển sang bình chiết ngấm kiệt thứ hai.

Ở bình chiết ngấm kiệt thứ hai, bổ sung tiếp 2 lít dung môi etanol 95% và hỗn hợp chiết trong bình chiết ngấm kiệt thứ hai được khuấy trộn 3 giờ/lần, sau 24 giờ, thu khoảng trên 3 lít dịch chiết cho vào bình đựng dịch chiết 3, đậy kín nắp. Phần dịch chiết còn lại được tháo thu và dùng cho bước chiết ngấm mẻ được liệu tiếp theo.

Dịch chiết thu được trong các bình đựng sẽ được để lắng ít nhất trong vòng 1 đến 2 giờ. Sau đó thu lấy phần dịch lỏng ở trên và loại bỏ chất lắng ở phía dưới. Gộp các phần dịch chiết lại và lọc qua màng lọc để loại bỏ các tạp chất dưới dạng rắn còn sót lại thu được khoảng 9 lít dịch chiết từ cây họ.

Tiến hành cô quay để loại bỏ dung môi đến khi còn khoảng 0,9 lít thì dừng và dịch chiết được cho vào bình bảo quản ở nhiệt độ thích hợp. Dung môi thu hồi được từ quá trình cô quay được sử dụng lại cho quy trình chiết.

Ví dụ 2: Chuẩn bị hỗn hợp tẩm theo sáng chế

1 kg hỗn hợp tẩm theo sáng chế được chuẩn bị sử dụng 100g chiết phẩm từ cây họ thu được từ ví dụ 1, 150g xylitol; 200mg NaHCO_3 , 5g muối NaCl và 545g nước cất vô trùng được cho vào bình có trang bị khuấy và được khuấy để tạo thành hỗn hợp dùng để tẩm gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế.

Ví dụ 3: Chuẩn bị hỗn hợp tẩm theo sáng chế

1 kg hỗn hợp tẩm theo sáng chế được chuẩn bị sử dụng 50g chiết phẩm từ cây họ thu được từ ví dụ 1, 170g xylitol; 250mg NaHCO_3 , 2g muối NaCl và 528g nước cất vô trùng được cho vào bình có trang bị khuấy và được khuấy để tạo thành hỗn hợp dùng để tẩm gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế.

Ví dụ 4: Chuẩn bị hỗn hợp tẩm theo sáng chế

1 kg hỗn hợp tẩm theo sáng chế được chuẩn bị sử dụng 150g chiết phẩm từ cây họ thu được từ ví dụ 1, 200g xylitol; 250mg NaHCO_3 , 3g muối NaCl và 397g nước cất vô trùng được cho vào bình có trang bị khuấy và được khuấy để tạo thành hỗn hợp dùng để tẩm gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế.

Ví dụ 5: Chuẩn bị hỗn hợp tẩm theo sáng chế

1 kg hỗn hợp tẩm theo sáng chế được chuẩn bị sử dụng 150g chiết phẩm từ cây họ thu được từ ví dụ 1, 200g xylitol; 250mg NaHCO_3 , 2g muối NaCl , 1g hương liệu cam và 397g nước cất vô trùng được cho vào bình có trang bị khuấy và được khuấy để tạo thành hỗn hợp dùng để tẩm gạc vệ sinh răng miệng theo sáng chế.

Ví dụ 6: Sản xuất gạc vệ sinh răng miệng thành phẩm theo sáng chế

Phần vải của gạc vệ sinh răng miệng theo ví dụ này của sáng chế được sản xuất hai lớp với lớp phía trong bằng chất liệu sợi cotton có khả năng thấm hút tốt và lớp phía ngoài làm bằng chất liệu sợi polyeste.

Các sợi được dệt tạo ống vừa với ngón trỏ để tiện trong quá trình sử dụng. Đặc biệt, được thiết kế dạng sợi hình sóng nước tạo ra ma sát phù hợp giúp đánh tan những mảng bám bẩn đọng lại trong khoang miệng.

Gạc thô sau khi được sản xuất được tiệt trùng bằng cách hấp tiệt trùng.

Gạc vệ sinh răng miệng đã được tiệt trùng được ngâm trong hỗn hợp chứa chiết phẩm từ cây họ thu được trong các ví dụ 2 đến 5. Thời gian ngâm tẩm thường nằm trong khoảng từ 20 đến 40 phút, sau đó gạc vệ sinh răng miệng đã ngâm tẩm hỗn hợp chứa chiết phẩm cây họ theo sáng chế được đóng gói riêng biệt trong bao bì là nhôm hàn kín, đồng thời gói chế phẩm được tiệt trùng bằng tia gamma, nhờ đó gạc đã tiệt trùng không bị nhiễm khuẩn trong quá trình bảo quản, tiếp xúc với môi trường.

Ví dụ 7: Sản xuất gạc vệ sinh răng miệng thành phẩm theo sáng chế

Phần vải của gạc vệ sinh răng miệng theo ví dụ này của sáng chế được sản xuất một lớp bằng chất liệu sợi polyeste.

Các sợi được dệt tạo ống vừa với ngón trỏ để tiện trong quá trình sử dụng. Đặc biệt, được thiết kế dạng sợi hình sóng nước tạo ra ma sát phù hợp giúp đánh tan những mảng bám bẩn đọng lại trong khoang miệng.

Gạc thô sau khi được sản xuất được tiệt trùng bằng cách hấp tiệt trùng.

Gạc vệ sinh răng miệng đã được tiệt trùng được ngâm trong hỗn hợp chứa chiết phẩm từ cây hẹ thu được trong các ví dụ 2 đến 5. Thời gian ngâm tẩm là 40 phút, sau đó gạc vệ sinh răng miệng đã ngâm tẩm hỗn hợp chứa chiết phẩm cây hẹ theo sáng chế được đóng gói riêng biệt trong bao bì là nhôm hàn kín, đồng thời gói chế phẩm được tiệt trùng bằng tia gamma, nhờ đó gạc đã tiệt trùng không bị nhiễm khuẩn trong quá trình bảo quản, tiếp xúc với môi trường.

Ví dụ 8: Sản xuất gạc vệ sinh răng miệng thành phẩm theo sáng chế

Phần vải của gạc vệ sinh răng miệng theo ví dụ này của sáng chế được sản xuất một lớp bằng chất liệu sợi hỗn hợp sợi cotton và sợi polyeste.

Các sợi được dệt tạo ống vừa với ngón trỏ để tiện trong quá trình sử dụng. Đặc biệt, được thiết kế dạng sợi hình sóng nước tạo ra ma sát phù hợp giúp đánh tan những mảng bám bẩn đọng lại trong khoang miệng.

Gạc thô sau khi được sản xuất được tiệt trùng bằng cách hấp tiệt trùng.

Gạc vệ sinh răng miệng đã được tiệt trùng được ngâm trong hỗn hợp chứa chiết phẩm từ cây hẹ thu được trong các ví dụ 2 đến 5. Thời gian ngâm tẩm là 40 phút, sau đó gạc vệ sinh răng miệng đã ngâm tẩm hỗn hợp chứa chiết phẩm cây hẹ theo sáng chế được đóng gói riêng biệt trong bao bì là nhôm hàn kín, đồng thời gói chế phẩm được tiệt trùng bằng tia gamma, nhờ đó gạc đã tiệt trùng không bị nhiễm khuẩn trong quá trình bảo quản, tiếp xúc với môi trường.

Yêu cầu bảo hộ

1. Gạc vệ sinh răng miệng được tẩm chiết phẩm từ cây hẹ (*Allium ramosum* L.), trong đó gạc vệ sinh răng miệng này được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 5 đến 15% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 20% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,1 đến 1% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

2. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm 1, trong đó gạc vệ sinh răng miệng này được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 8 đến 12% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 13 đến 18% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 15 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,3 đến 0,7% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

3. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm 1 hoặc 2, trong đó gạc vệ sinh răng miệng này được tẩm hỗn hợp chứa:

- chiết phẩm từ cây hẹ với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 12% trọng lượng;
- xylitol với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 13 đến 15% trọng lượng;
- NaHCO_3 với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 10 đến 25% trọng lượng;
- NaCl với tỷ lệ 0,5% trọng lượng;
- nước cất vô trùng cho đủ 100% trọng lượng.

4. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần vải của gạc răng miệng này được làm bằng chất liệu sợi polyeste.
5. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hỗn hợp để tẩm gạc vệ sinh răng miệng còn chứa thêm thành phần tinh dầu được chọn từ tinh dầu bạc hà hoặc tinh dầu quế.
6. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hỗn hợp để tẩm gạc vệ sinh răng miệng còn chứa thêm thành phần hương liệu.
7. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chiết phẩm từ cây hẹ là chiết phẩm được chiết bằng phương pháp chiết ngâm ngấm kiệt với dung môi là etanol 95%.
8. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần vải của gạc răng miệng này được làm bằng chất liệu sợi cotton.
9. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần vải của gạc răng miệng này được làm bằng chất liệu hỗn hợp gồm sợi polyeste và sợi cotton.
10. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần vải của gạc vệ sinh răng miệng này được cấu tạo hai lớp với lớp phía trong bằng chất liệu sợi có khả năng thấm hút tốt và lớp phía ngoài làm bằng chất liệu sợi polyeste.
11. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm 10, trong đó chất liệu sợi có khả năng thấm hút tốt là chất liệu sợi cotton.
12. Gạc vệ sinh răng miệng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó gạc răng miệng này được dệt tạo ống vừa với ngón với thiết kế dạng sợi hình sóng nước.