

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии, и касается разработки средств гигиены полости рта.

Из существующего уровня техники, относящегося к рассматриваемой области, наиболее близким по совокупности существенных признаков к заявляемому изобретению является зубной эликсир, содержащий (мас.%) спирт (45-65), воду (до 100), биогенный стимулятор, в качестве которого используют пеллоидин (1,0-3,0), хлорид натрия (0,1-0,3), вкусовую добавку -ментол (0,05-0,3), отдушку (1-4), краситель (0,0005-0,002) [1].

Известный зубной эликсир совпадает с заявляемым по следующим существенным

признакам: содержит воду, спирт, биогенный стимулятор, вкусовую добавку, отдушку и краситель.

Однако известный зубной эликсир не обеспечивает технического результата заявляемого эликсира, что обусловлено свойствами используемого биогенного стимулятора, проявляющего только кариес-профилактическое и противовоспалительное действие.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в создании такого зубного эликсира, который за счет использования нового компонента в качестве биогенного стимулятора и нового его содержания, обеспечил бы сочетание кариес-профилактического и противовоспалительного действия со стимулированием регенерационных процессов в тканях пародонта и тем самым расширил спектр лечебно-профилактического действия.

Частный случай заявляемого состава зубного эликсира обеспечивает дополнительный технический результат, состоящий в придании ему слаженного вкуса и аромата.

Поставленная задача решается в зубном эликсире, содержащем биогенный стимулятор, отдушку, краситель, вкусовую добавку и водно-спиртовой раствор тем, что, в отличие от прототипа, он содержит в качестве биогенного стимулятора, отдушки и красителя водно-спиртовой экстракт зеленой массы пшеницы и мяты перечной, а в качестве вкусовой добавки - ментол, при следующем содержании указанных компонентов, мас. %:

Водно-спиртовой экстракт зеленой массы пшеницы и мяты перечной	25 – 35
Ментол	0,05 – 0,15
Водно-спиртовой раствор	Остальное

Новым в заявляемом изобретении является наличие в составе зубного эликсира водно-спиртового экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной, который выполняет 3 функции:

- биогенного стимулятора;
 - отдушки;
 - красителя;
- Кроме того, новым является наличие

ментола в качестве вкусовой добавки, а также количественное соотношение ингредиентов зубного эликсира.

Причинно-следственная связь между совокупностью заявляемых признаков и достигаемым результатом объясняется следующим.

Авторами установлено, что водно-спиртовой экстракт зеленой массы пшеницы (до колошения) и мяты перечной сочетает кариес-профилактическое и противовоспалительное действие со стимулированием регенерационных процессов в тканях пародонта. При использовании экстракта в составе зубного эликсира, применение которого осуществляется путем полоскания ротовой полости, указанное действие эликсира наблюдается при содержании биогенного стимулятора не менее 25%.

При этом в экстракте мяты потенцирует антикариесные свойства биогенного стимулятора-экстракта зеленой массы пшеницы.

Нами было изучено влияние различных составов зубного эликсира на кариес, пародонтит и воспаление у экспериментальных животных.

Исследовались 4 состава эликсира:

- 1) по прототипу;
- 2) эликсир, содержащий экстракт мяты перечной;
- 3) эликсир, содержащий экстракт зеленой массы пшеницы;
- 4) эликсир, содержащий экстракт зеленой массы пшеницы и мяты перечной.

Результаты приведены в табл.1.

Как видно из таблицы 1, наилучшие результаты получены при использовании в составе эликсира экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной. По сравнению с контролем количество кариозных поражений снизилось с 14,0 до 11,3, а глубина поражений зубов - с 15,1 до 11,9. Резко возрастает противовоспалительное действие биогенного стимулятора, оцениваемого по двум показателям: по степени атрофии альвеолярного отростка (снижение с 28,1% до 24,3%) и по объему экссудата на модели Селье-Барабаша (снижение с 3320 мг до 2850 мг). Стимулирующее регенерацию действие оценивалось также по двум показателям: на пролиферацию соединительной ткани в модели Селье-Барабаша (увеличение с 665,5 мг до 715,5 мг) и по сохранению сроков заживания экспериментальных ран на слизистой оболочке полости рта.

Количественное значение экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной в эликсире найдено экспериментально.

Как видно из табл.2, статистически значимое снижение кариеса и степени атрофии альвеолярного отростка начинается с использованием зубного эликсира содержащего 25 мас.% экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной (для удобства в 1 таблице он назван мятно-пшеничный экстракт). Увеличение

концентрации экстракта в эликсире усиливает его действие, однако использование его более 35 мас.% нецелесообразно, так как лечебно-профилактическое действие стабилизируется, но при этом появляется резкий травяной привкус.

Из научно-технической и патентной литературы описанные свойства данного биогенного стимулятора не известны

Наличие ментола в сочетании с другими компонентами зубного эликсира обеспечивает слаженный вкус и аромат.

Предложенный эликсир готовят следующим образом.

Вначале получают водно-спиртовой экстракт зеленой массы пшеницы и мяты перечной. Для этого в емкость помещают мелкоизмельченную зеленую массу мяты перечной и измельченную зеленую массу стеблей и проростков пшеницы. Указанную смесь заливают 64%-ным раствором этилового спирта и выдерживают в течение суток. После выдержки экстракт фильтруют, затем в отдельную емкость помещают 25 - 35 мас.% приготовленного указанным образом водно-спиртового экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной, 0,05-0,15 мас.% ментола и 40%-ный водно-спиртовой раствор, доводя объем смеси до 100 мас.%. Смесь перемешивают в течение 10 мин и выдерживают 1 сутки, после чего фильтруют и разливают во флаконы.

Зубной эликсир применяют в виде полосканий в разведении 15-20 капель на 1/3 стакана воды с профилактической целью и 30-40 капель на 1/3 стакана воды с лечебно-профилактической целью.

Пример 1. Получали 100 г зубного эликсира. Для этого в емкость поместили 10 г мелкоизмельченной мяты перечной и 25 г измельченной зеленой массы стеблей и проростков пшеницы. Смесь залили 300 мл 64%-ного этилового спирта и выдерживали 1 сутки. Полученный экстракт отфильтровали и отобрали 25 г экстракта, который смешали с 0,5 г ментола (0,05 мас.%). К смеси добавили воду и спирт до получения 100 г 40%-ного раствора.

Приготовленный таким образом эликсир желто-зеленого цвета имеет слаженный вкус и аромат- степной аромат и холодящий вкус.

Пример 2. Получали 100 г зубного эликсира аналогично примеру 1, но водно-спиртового экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной брали в количестве 30 г, ментола 1,0 г (0,1 мас.%), остальное - водно-спиртовой раствор. Органолептические свойства полученного эликсира соответствовали эликсиру, полученному по примеру 1.

Пример 3. Получали 100 г зубного эликсира, аналогично примеру 1, но водно-спиртового экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной брали в количестве 35 г, ментола 1,5 г (0,15 мас.%). Остальное- водно-спиртовой раствор до получения 100 г 40%-ного раствора. Органолептические свойства полученного эликсира соответствовали эликсиру, полученному по примеру 1.

Пример 4. Получали 100 г зубного эликсира, аналогично примеру 1, но водно-спиртового экстракта зеленой массы пшеницы и мяты перечной брали в количестве 20 г, ментола 1,0 г (0,1 мас.%). Остальное - водно-спиртовой раствор. Полученный эликсир имеет желтый цвет, слабый аромат. Применение эликсира в виде полосканий в разведении 30-40 капель на 1/3 стакана воды обеспечивает кариес-профилактическое и противовоспалительное действие, однако стимулирование регенерационных процессов выражено слабо.

Таблица 1

Влияние различных составов зубного эликсира на кариес, пародонтит и воспаление у экспериментальных животных ($M \pm m$)

Зубной эликсир	Кариес		Пародонтит	Воспаление	
	количество кариозных поражений в среднем на 1 крысу	глубина поражения зубов кариесом в баллах	степень атрофии альвеолярного отростка в %	стадия экссудации (кол-во экссудата в мг)	стадия пролиферации (масса пролиф. ткани в мг)
"Гигиенический" (контроль)	14,0 \pm 0,95	15,1 \pm 1,1	28,1 \pm 12,03	3320 \pm 220	665,5 \pm 35,1
Прототип	12,8 \pm 0,82	14,0 \pm 0,77	25,6 \pm 1,24	3100 \pm 170	680,3 \pm 26,8
Содержащий 30% экстракта мяты	13,8 \pm 0,92	14,8 \pm 0,88	26,7 \pm 0,98	3400 \pm 200	675,5 \pm 25,4
Содержащий 30% экстракта пшеницы	12,5 \pm 0,5	13,8 \pm 0,82	25,2 \pm 0,9	2900 \pm 180	720,6 \pm 32,5
Содержащий 30% мятно-пшеничного экстракта	11,3 \pm 0,93	11,92 \pm 0,9	24,3 \pm 0,87	2250 \pm 360	715,5 \pm 40,5

Таблица 2

Влияние различных составов заявляемого зубного эликсира, отличающихся количественным содержанием МПЭ (мятно-пшеничный экстракт) на экспериментальный кариес и пародонтит ($M \pm m$)

Зубной эликсир	Кариес		Пародонтит
	количество кариозных поражений в среднем на 1 крысу	глубина поражения зубов кариесом в баллах	степень атрофии альвеолярного отростка (в %)
"Гигиенический" (контроль)	$14,0 \pm 0,95$	$15,1 \pm 1,1$	$28,1 \pm 1,09$
Содержащий 20% МПЭ	$13,0 \pm 0,68$	$14,2 \pm 0,7$	$27,3 \pm 0,8$
Содержащий 25% МПЭ	$12,2 \pm 0,6$	$13,3 \pm 0,85$	$25,5 \pm 1,1$
Содержащий 30% МПЭ	$11,3 \pm 0,93$	$11,92 \pm 0,9$	$24,3 \pm 0,87$
Содержащий 35% МПЭ	$11,0 \pm 1,02$	$11,5 \pm 0,8$	$23,5 \pm 0,9$
Содержащий 40% МПЭ	$11,2 \pm 0,7$	$11,3 \pm 0,4$	$22,8 \pm 0,9$