

УДК 616.31-085

ФИТОТЕРАПИЯ В СТОМАТОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

А.А. Субанова

Рассмотрено применение фитопрепаратов в стоматологии как эффективный способ лечения. Отмечено, что их продолжительное применение не нарушает баланс микрофлоры полости рта.

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта; биоконпозиты; антиоксиданты; свободные радикалы.

PHYTOTHERAPY IN STOMATOLOGY (REVIEW)

A.A. Subanova

Use of herbal medicines in stomatology as an effective way of treatment is considered. It is noted that their long application doesn't break the balance of oral cavity microflora.

Keywords: inflammatory periodontal disease; biocomposites; antioxidants; free radicals.

Сегодня фитотерапия и фитопрофилактика прочно внедряются в медицинскую практику и являются актуальным направлением в современной медицине. Главным преимуществом лекарственных препаратов на основе растительного сырья является малая токсичность и возможность их длительного применения без существенных побочных явлений. Эффективное лечебное действие фитотерапия оказывает в составе поддерживающей и курсовой терапии, а также при первичной и вторичной профилактике многих заболеваний.

Растения применяются в медицине, прежде всего, в качестве поставщиков различных химических веществ, в которых мы нуждаемся для корректировки собственных химических реакций организма. Это могут быть регулирование обмена веществ, замена или дополнение некоторых веществ, лечение и профилактика различных заболеваний и т. д.

По мере развития химической промышленности, во всем мире производится масса синтетических соединений, в том числе лекарственных препаратов. В стоматологии применяются как природные растительные вещества, так и их синтетические аналоги и синтетические химические соединения.

Однако не следует противопоставлять препараты, созданные на основе химического синтеза, средствам растительного происхождения – для

медицинской практики важны как те, так и другие. При проведении интенсивной терапии незаменимы антибиотики, гормональные препараты и психотропные средства, а при функциональных расстройствах, легких формах патологии для проведения поддерживающей терапии следует отдать предпочтение препаратам растительного происхождения [1].

Хорошо известно, что в растениях путем биосинтеза формируются органические вещества: последние можно разделить на соединения первичного и вторичного биосинтеза. К первым относятся белки, углеводы, липиды, ферменты и витамины, соединения, необходимые для жизнедеятельности организма.

К продуктам вторичного биосинтеза относятся вещества с разнообразной химической структурой, оказывающие специфическое действие: алкалоиды, терпены, терпеноиды, фенольные соединения и др. [2].

Возникает вопрос – для чего в растениях содержатся вещества, которые не нужны ни для питания, ни для размножения? Неужели природа так расточительна, что тратит энергию синтеза на ненужные вещества?

Предполагается, что некоторые вещества, например, горечи, служат для отпугивания животных и сохранения растения от поедания, эфирные

масла – это или привлекающие своим запахом насекомых, или ненужные для растений вещества, легко удаляемые ввиду своей высокой летучести, пигменты своим цветом привлекают насекомых-опылителей, некоторые вещества могут служить стимуляторами или регуляторами обмена веществ и роста растений и т. д.

Можно также предположить, что когда-то эти вещества были жизненно необходимыми растению для выживания, для продолжения жизни. Со временем появились другие вещества, более простые и более реакционноспособные. Однако информация о первых веществах закрепилась в генах и продолжает передаваться по наследству, а гены, как известно, консервативны и устойчивы. Возможны и другие объяснения и окончательного ответа на этот вопрос пока нет.

Фармакогносты и фармакологи предпринимают попытки создать списки растений, наиболее часто применяемых в стоматологии. Оказалось, что эти списки включают многие известные растения с широким спектром действия, применяемые также для лечения многих других заболеваний.

В настоящее время европейский рынок считается крупнейшим в мире коммерческим рынком лекарственных растений и лекарственных средств растительного происхождения. Европейские страны не только импортируют, но и в большом разнообразии производят лекарственные средства растительного происхождения [3].

В литературе можно встретить перечень растений, рекомендуемых при зубодесневой патологии. Так, в учебном пособии “Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия” рекомендуются следующие растения, применяемые в стоматологии: цветки ромашки, трава зверобоя, корни лопуха, трава мелиссы лекарственной, листья шалфея, плоды облепихи, трава хвоща полевого и др. [4].

Следовательно, задачей разработчиков новых лекарственных средств на растительной основе является умелый подбор растений с подходящим химическим составом, обладающих противовоспалительным, регенеративным, ранозаживляющим, капилляроукрепляющим, иммуностимулирующим, антимикробным, антиоксидантным и другими необходимыми действиями.

При этом учитывается совместимость растительных веществ. Например, дубильные соединения могут связывать пептиды, алкалоиды, витамины, а кислоты разрушают многие витамины. Также необходимо учитывать синергизм или антагонизм растений и содержащихся в них веществ.

Кстати, о синергизме. Давно было отмечено, что физиологически активные химические соединения в комплексе оказывают более выраженный

терапевтический эффект, нежели каждое по отдельности. Так, панаксозиды женьшеня по отдельности не обладают стимулирующим действием, в отличие от его настойки, элеутерозиды элеутерококка также неактивны в изолированном виде.

Большинство препаратов растительного происхождения обладают антиоксидантным действием, т. е. способностью восстанавливать свободные радикалы, являющиеся причинами многих изменений на клеточном уровне.

По отношению к антиоксидантам академик Н.М. Эмануэль в 1976 г. открыл закон радикального взаимодействия ингибиторов в процессе окисления органических веществ [5], суть которого состоит в том, что в процессе реакций наиболее сильный ингибитор отдает свой водород для восстановления, ингибирования свободного радикала – одной из причин возникновения заболевания, затем отнимает водород у слабого ингибитора. Ингибитор восстанавливается и с прежней силой атакует свободные радикалы. И так до полного израсходования всех ингибиторов.

В этом, очевидно, состоит суть синергизма, когда сумма веществ действует не как сумма отдельных компонентов, а потенцированно, с удвоенной, утроенной силой.

Антагонизм растительных компонентов может быть химическим, когда при смешивании водных или спиртовых извлечений появляется осадок, изменяется цвет, выделяется газ, что свидетельствует о возникновении в результате химических реакций новых, возможно, нежелательных, соединений. Антагонизм может быть фармакологическим, когда вещества одного растения подавляют действие веществ другого. В этом случае только опыты на животных могут подтвердить допустимость или недопустимость такого смешения.

Вот пример составления биокомпозиата на растительной основе с заранее заданными свойствами, предназначенный для профилактики и лечения воспалительных заболеваний пародонта. Например, пародонтит проявляется поражением десен, мышечных связок зуба и окружающей костной ткани, в результате чего совершенно здоровый зуб расшатывается и выпадает. Поскольку этиология заболевания до сих пор изучена недостаточно, делаются все новые попытки создать “универсальное” средство для его лечения.

Вначале изучают список растений с необходимыми свойствами.

➤ *Растения с выраженной антимикробной активностью* – это чаще всего растения-эфироносы, имеющие в составе терпеноидные и фенольные соединения: чабрец, гвоздика, эвкалипт, роза, лавр, герань, сосна и др.

- Растения “вяжущие”: верблюжья колючка, дуб, бадьян, зверобой, сумах, черемуха и др.
- Растения-витаминосы: облепиха, шиповник, черная смородина, рябина, хурма и многие другие.
- Кровоостанавливающие растения: крапива, кровохлебка, пастушья сумка, водяной перец и др.
- Растения, обладающие регенерирующими, заживляющими свойствами: верблюжья колючка, девясил, зверобой, подорожник и др.
- Растения с противовоспалительным действием: девясил, зверобой, лопух, ромашка, череда, эвкалипт.

Особое место в стоматологической фитотерапии занимают растения с антиоксидантной активностью.

- Растения-антиоксиданты – это те растения, которые содержат наибольшее количество классических антиоксидантов (витамин А и его предшественники – каротиноиды, витамин Е, витамин С, биофлавоноиды, антоцианы): облепиха, клюква, малина, виноградные семена, черника, голубика, кишмиш, рябина, куркума, зеленый и вообще листовая чай, какао, арония и другие [6].

В стоматологической практике с большой эффективностью применяются следующие фармакопейные препараты на основе растительного сырья: мараславин, сангвиритрин (линимент, спиртовые и водные растворы), новоиманин, хлорфиллипт и др. [7].

Одной из основных причин возникновения пародонтита являются свободные и перекисные радикалы, поэтому главное внимание при составлении биокомпозита должно быть уделено выбору растений с выраженной антиоксидантной активностью.

Свободные и перекисные радикалы образуются в результате химических реакций, т. е. при разрыве химических связей. Связь разрывается таким образом, что у молекул остается по одному не спаренному, т. е. не имеющему пары электрону. Это не нормальное состояние молекулы, и она энергично стремится оторвать недостающий электрон у другой молекулы, чтобы восстановиться. В результате та тоже становится активной, и реакция развивается дальше по цепному принципу.

Поскольку в реакцию вступают любые молекулы – и белки, и жиры, и углеводы, и другие вещества, в клетках и тканях развивается так называемый радикальный стресс, т. е. нарушение нормального функционирования органа и даже системы.

Можно сказать, что окислительный стресс – универсальное звено гибели клеток. Структурно-

функциональные нарушения, сопровождающие окислительный стресс, находят отражение в клинике в виде различных патологических состояний и заболеваний [8].

В организме в норме достаточно сил и средств для борьбы со свободными радикалами, но в некоторых случаях – психоэмоциональный стресс, ионизирующее или ультрафиолетовое облучение, тяжелые травмы и ожоги, отравления и др. – организму нужна помощь.

Исследование последних лет свидетельствует о значительной роли в патогенезе воспалительных заболеваний пародонта свободнорадикального окисления липидов. В норме процессам перекисного окисления липидов (ПОЛ) противостоит антиоксидантная система (АОС) защиты.

В здоровом организме соотношение между свободнорадикальным окислением и антиоксидантной защитой оптимально. Повышение концентрации свободных радикалов приводит к нарушению функционирования клеток и, в конечном счете, к их гибели. Хроническое течение ВЗП, нарастающие при этом гипоксия и поражение ферментных систем клеток способствуют постепенному падению наиболее устойчивого механизма защиты [9].

В стоматологии – это нарушение гигиены полости рта, наличие зубного камня, травмы, аномалии развития челюстно-лицевой области, а также болезни внутренних органов. При этих состояниях организма собственной антиоксидантной защиты может оказаться недостаточно, вследствие чего возникает необходимость поддержания организма антиоксидантами.

Таким образом, перед исследователем стоит задача выбора из огромного арсенала лекарственных растений объектов с нужным терапевтическим и, особенно, антиоксидантным действием.

После тщательного отбора необходимых растений (обычно это 3–4–5–6 объектов) растения измельчаются до размеров частиц 1–3–5 мм, затем все смешивается и смесь заливается экстрагентом. Экстрагентом может служить вода – для отваров, 40–70%-ный спирт – для настоек, масла – для масляных извлечений.

Отвары готовятся в течение 30–40 минут и годны к применению в течение 5–6 часов. Спиртовые экстракты готовятся в течение 7 дней и более и пригодность их во много раз дольше. Масляные экстракты готовятся днями, даже неделями и сохраняют свою активность в течение длительного времени.

В спиртовые вытяжки переходят все спирто- и водорастворимые и отчасти жирорастворимые вещества, в масляные – жирорастворимые. Спирто-

и водорастворимые вещества воздействуют на пораженные ткани через кровеносные сосуды (капилляры), лимфатические сосуды и межклеточные пространства, жирорастворимые вещества воздействуют на клетки непосредственно через мембраны [10].

Следующий этап – доклинические испытания токсичности разработанного средства, алергогенности и раздражающих свойств, также необходимо изучение тератогенности (воздействие на плод), онкогенности и эмбриотоксичности (воздействие на зародыш) биокомпозиата.

В случае получения явно выраженных положительных результатов возможно, с разрешения соответствующих органов, испытание нового средства на пациентах добровольцах и последующее его внедрение в широкую лечебную практику [11].

Клиническая фармакология тесно связана с другими областями медицины и биологии. Так, раскрытие этиологии и патогенеза многих заболеваний позволяет не только создать необходимый лекарственный препарат, но и разработать рациональные методы его применения. Благодаря успехам аналитической химии и разработке высокочувствительной аппаратуры стало возможным определение в тканях и жидкостях организма ничтожно малых концентраций лекарственных веществ, исследование их биотрансформации и выведение из организма [12].

Способы применения биокомпозиатов могут быть самые разные:

- в виде полосканий ротовой полости – спиртовые настойки в разбавленном виде;
- в виде аппликантов – обычно это турунды, пропитанные средством;
- полиуглеводная пластинка, импрегнированная приготовленным средством [13];
- в виде нанесения средства на зубную щетку при чистке зубов;
- в виде шприцеваний патологических десневых карманов разработанным средством, применение полиуглеводных ламелей и др. [14].

В последние два десятилетия ученые Кыргызстана запатентовали более 10 стоматологических лечебно-профилактических средств, созданных на основе местных природных лечебных ресурсов. Это зубные пасты “Гвоздичная”, “Тимьяновая”, “Чон-Туз” [15–17], эликсиры “Аскарбон”, “Фломираль”, “Афламент” [18–20], средство для ухода за полостью рта и зубами “Аплидонт” [21], “Дихломет” [22], “Капроцит” [23], средство для лечения пародонтита “Кирславин” [24] и др.

Клинические испытания показали, что данные препараты растительного и минерального происхождения обладают высокой эффективностью, так как они физиологичны, у них отсутствуют анти-

генные свойства, их можно применять довольно продолжительное время, не опасаясь нарушить баланс микрофлоры полости рта. Препараты не имеют побочных эффектов за исключением очень редких случаев аллергических реакций и индивидуальной непереносимости составных частей лекарственных средств.

Литература

1. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитотерапевтика: руководство для врачей / С.Я. Соколов. М.: МИА, 2000. С. 4.
2. Кукес В.Г. Фитотерапия с основами клинической фармакологии: справочник / В.Г. Кукес. М.: Медицина, 1999. С. 13.
3. Монографии ВОЗ о лекарственных растениях, широко используемых в Новых независимых государствах (ННГ). ВОЗ. Франция, 2010. С. 445.
4. Яковлева Г.П. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учебное пособие // Г.П. Яковлева К.Ф. Блинова. СПб.: Спецлит, 2010. С. 133.
5. Фармакогнозия: учебное пособие. СПб.: Спецлит, 2004. С. 140–166, 315, 416, 679.
6. Эмануэль Н.М. Курс химической кинетики. / Н.М. Эмануэль, Д.Г. Кнорре. 4-е изд. М.: Высшая школа, 1984. С. 17–21.
7. Заболевания парадонта / под общ. ред. проф. Л.Ю. Орехова. М.: ПолиМедиаПресс, 2004. С. 246.
8. Барер Г.М. Рациональная фармакотерапия в стоматологии / Г.М. Барер, Е.В. Зорян. М.: Литтерра, 2006. С. 239–240.
9. Фролов В.А. Общая патологическая физиология: учебник / В.А. Фролов, Д.П. Билибин, Г.А. Дроздова и др. М., 2013. С. 313.
10. Дмитриева Л.А. Пародонтология: национальное руководство / Л.А. Дмитриева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. С. 162–163.
11. Кондратьева Т.С. Технология лекарственных форм / Т.С. Кондратьева. М.: Медицина, 1991. С. 157–251.
12. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Р.У. Хабриев. М., 2005. С. 211–215.
13. Белоусов Ю.Б. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Ю.Б. Белоусов. 3-е изд., испр. и доп. М.: ООО МИА, 2010. С. 13.
14. Зотов Е.П. Патент № 1733 КР. “Способ применения полиуглеводных ламелей в медицине”.
15. Зотов Е.П., Алымкулов Д.А., Белов Г.В., Шварцман А.М. Патент КР № 179. Зубная паста “Гвоздичная”.
16. Белов Г.В., Алымкулов Д.А., Токтомушев Ч.Т., Зотов Е.П. Патент КР № 188. Зубная паста “Тимьяновая”.

17. Зотов Е.П., Алымкулов Д.А., Сабурова Л.Б. Патент КР № 226. Зубная паста “Чон-Туз”.
18. Токтомушев Ч.Т., Зотов Е.П., Верховская Г.Г., Кожокеева В.К., Белов Г.В. Патент КР № 526. Зубной эликсир “Аскарбон”.
19. Алымкулов Д.А., Зотов Е.П., Белов Г.В., Абасканова П. Патент КР № 225. Зубной эликсир “Фломираль”.
20. Супатаева Т.У., Зурдинов А.З., Куттубаева К.Б., Зотов Е.П., Кочкомбаева Р.А. Патент КР № 986. Средство для профилактики заболеваний пародонта “Афламент”.
21. Зотов Е.П., Белов Г.В., Алымкулов Д.А., Сабурова Л.Б. Патент КР № 224. Средство для ухода за полостью рта и зубами “Аплидонг”.
22. Кожокеева В.А., Зурдинов А.З., Сельдиев Т.Т., Зотов Е.П. Средство для профилактики и лечения периодонтита. Патент КР № 1300 “Дихломет”.
23. Супатаева Т.У., Токтосунова З.У., Зотов Е.П. Патент КР № 1566. Средство для профилактики и лечения пародонтита “Капроцит”.
24. Зотов Е.П., Сабурова Л.Б., Белов Г.В. Патент КР № 345. Средство для лечения пародонтита “Кирславин”.