

Фитотерапия: иммуномодуляция и другие эффекты

Многие фитопрепараты характеризуются разновекторным влиянием на патологические процессы в организме. Одним из основных механизмов действия таких средств является их способность в той или иной степени изменять характер иммунологических реакций, т. е. проявлять иммуностимулирующую или иммуномодулирующую активность, которая может быть ключевым звеном в системе мер по иммунореабилитации пациента (Бездетко Г.Н. и соавт., 1981; Дранник Г.Н. и соавт., 1994). Воздействуя на патологический очаг либо патологические сдвиги, возникающие в результате воспалительного (особенно инфекционно-воспалительного) процесса, многие противовоспалительные препараты растительного происхождения могут неспецифически активировать реакции иммунитета.

Согласно последним выводам относительно проблемы лечения вторичных иммунодефицитов инфекционно-воспалительного характера можно отметить все большую конвергенцию одновременного применения антибиотиков или химиопрепаратов и иммуномодуляторов (Hadden, 1999; Новиков Д.К. и соавт., 2002; Манько В.М. и соавт., 2002; Москалец О.В. и соавт., 2002). В соответствии с современными тенденциями иммуномодулирующая терапия может быть проведена одновременно или последовательного с антибиотикотерапией, при этом более эффективно использование иммуностимулирующего препарата с самого начала применения химиотерапевтического средства. Целесообразно назначать иммуномодуляторы в виде монотерапии при неполном выздоровлении после перенесенного острого инфекционного заболевания либо обострения хронического процесса (Хайтов Р.М., Пинегин Б.В., 1999).

Фитосредства в лечении воспалительных заболеваний любой локализации, в т. ч. ЛОР-органов, использовались давно, преимущественно в виде галеновых препаратов. В последние десятилетия прошлого века интенсивно исследовались иммуномодулирующие свойства препаратов на основе эулеутерококка, лимонника, женьшеня, левзеи, родиолы розовой. Среди широко известных и достаточно однородных сведений о спектре защитного действия рассматриваемых средств на организм данные об иммуностимулирующем влиянии отличаются противоречивостью. Так, сообщалось о снижении заболеваемости гриппом и ОРВИ при профилактическом приеме экстрактов эулеутерококка и лимонника, также были получены обнадеживающие результаты в отношении защитного действия указанных препаратов при введении патогенных микроорганизмов животным (Лазарева Д.Н., Алехин А.К., 1985). По данным других авторов, применение экстрактов адаптогенов в остром периоде инфекционно-воспалительных заболеваний может отягощать течение воспалительного процесса и снижать неспецифическую резистентность организма (Саратикова А.С., 1974). Мобилизация адаптационных реакций, повышающих резистентность организма к разнообразным воздействиям, включая инфекционные, позволяет предполагать, что растительные экстракты с иммуностимулирующим (адаптогенным) влиянием активируют энергетическое обеспечение защитных реакций путем ускорения действия ключевых ферментативных систем и процессов биосинтеза ферментов.

Каждое растение является уникальной «химической фабрикой», продуцирующей многообразие действующих веществ. Из 350 тыс. видов растений приблизительно у 4% изучена биологическая активность. В фармакогнозии принято все вещества, встречающиеся в растении, делить на биологически активные и сопутствующие. Биологически активные (или физиологически активные, действующие) вещества обладают лечебными свойствами, сопутствующие — меняют действие основного соединения (повышают его всасываемость, ускоряют усвоение, усиливают полезное действие, уменьшают/снижают вредное воздействие). Присутствие сопутствующих веществ в лекарствах, выделенных из растений, считается преимуществом таких медикаментов перед химиопрепаратами.

От синтетических препаратов растительные средства отличаются разносторонностью положительного действия. Каждое растение одновременно содержит большое количество соединений различных химических групп, в связи с чем создание идеальной классификации лекарственных растений затруднительно. Органические вещества, содержащиеся в лекарственных растениях, делят на соединения первичного и вторичного биосинтеза (Кретович В.Л., 1986; Муравьева Д.А., 1991). К первым относятся белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды, ферменты, витамины, органические кислоты. Вещества вторичного биосинтеза включают гидроароматические, фенольные соединения, гликозиды, алкалоиды, эфирные масла, терпены и терпеноиды, каучук, гутту, регуляторы роста растений, антибиотики. Термин «вещества вторичного происхождения» является условным, так как обозначаемые им соединения играют важную роль в обмене веществ

растений и имеют значение для их выживания (защищают их от грибов, бактерий, насекомых, делают несъедобными для животных, способствуют опылению, привлекая насекомых, повышают устойчивость к засухе или морозу и т. д.).

Аминокислоты, протеолитические ферменты

Ведущая роль в обмене веществ принадлежит белковым соединениям и нуклеиновым кислотам. Они составляют основу протоплазмальных структур и выполняют каталитические функции. Растения синтезируют все входящие в состав белка аминокислоты за счет аммиака и нитратов. Из простых белков в растениях наиболее часто встречаются альбумины и глобулины. Так, основную массу белков масличных семян (сои, арахиса и др.) составляют глобулины. В растениях также в значительных количествах содержатся белки с небелковыми компонентами (фосфо-, липо-, глико-, хромо-, метало-, нуклеопротеины). При участии нуклеиновых кислот осуществляются синтез белков, явления роста, передача наследственных свойств растений. В некоторых растениях содержатся в свободном состоянии пиримидиновые и пуриновые основания, а также их производные. Они образуют с рибозой и дезоксирибозой нуклеозиды. Каждый вид растений имеет постоянный и свойственный ему нуклеотидный состав ДНК и РНК.

Углеводы

Крахмал — запасной углевод, содержащийся преимущественно в высших растениях. В состав крахмала входят полисахариды (96-98%), минеральные вещества (0,2-0,7%), твердые жирные кислоты (до 0,6%), другие вещества (Муравьева Д.А., 1991). Полисахариды крахмального зерна представлены амилазой (17-24%) и амилопектином (76-83%), которые под действием кислот и ферментов подвергаются гидролизу. В результате частичного гидролиза образуются декстрины. В эту категорию относят фруктозан, инулин, полисахарид клеточных стенок растений пектин, меди (кальциевые, магниевые, калиевые соли высокомолекулярных кислот).

Витамины

В растениях содержатся витамины (А, Е, F, группы В и др.), которые придают им целебные свойства. Витамины синтезируются как высшими, так и низшими растениями. Ряд витаминов поступают из растений в форме провитаминов. К ним относятся предшественники витамина А (каротиноиды) и группы В (стерины, в т. ч. эргостерол; в животном организме растительные фитостеролы превращаются в холестеролы). Все растения содержат витамины и провитамины. Обычно они сочетаются в растениях, что увеличивает силу биологического влияния последних на организм человека; при этом некоторые растения накапливают витамины в больших количествах.

Из водорастворимых витаминов в растениях широко распространена аскорбиновая кислота. При медленной сушке растений она разрушается под действием ферментов. Под влиянием содержащейся в растениях аскорбиновой кислоты в организме человека активизируется фагоцитоз, возрастает сопротивляемость инфекциям, простудным заболеваниям, усиливаются дезинтоксикационные процессы. Аскорбиновая кислота способствует ликвидации воспалительного процесса, заживлению эрозий, изъязвлений слизистых оболочек. Аналогичные эффекты оказывает витамин Р (биофлавоноид), поэтому максимальное действие наблюдается при их совместном использовании. Высокую Р-витаминную активность проявляют флавоноиды и их гликозиды. Одной из форм проявления синергизма аскорбиновой кислоты и полифенольных соединений является их антибиотическая активность (Петрова В.П., 1986). Антибиотический эффект комплекса объясняют ингибирующим действием флавонов на ферментативные системы клеток: агликоновая фракция флавоновых гликозидов ингибирует действие полифеноксидазы и цитохромоксидазы. Предполагает, что биофлавоноиды вступают в соединение с железом и медью, которые

являются активными группами этих ферментных систем. Растения — важный источник каротинов. Известно более 70 каротиноидов (большинство из них содержит 40 атомов углерода), на образование которых влияют такие факторы, как особенности внешней среды (условия вегетационного периода), солнечный свет, влажность (Петрова В.П., 1986). Накоплению каротина способствует повышенная температура. Молодые растущие растения содержат больше каротина, чем старые. Из витаминов группы К в растениях содержится только К₁.

Органические кислоты

К летучим алифатическим кислотам относятся муравьиная, уксусная, пропионовая, масляная, изомаляновая, изовалериановая; к нелетучим — кислоты, которые содержат гидроксильные (оксикислоты) или карбонильные группы. Почти во всех растениях присутствуют яблочная и лимонная кислоты, в некоторых — шавелевая кислота. Растения южных широт содержат винную кислоту (например, виноград). Высокой физиологической активностью обладают кетокислоты — пировиноградная, шавелевоуксусная, α-кетоглутаровая. Из ароматических кислот широко распространены в растениях бензойная, галловая, салициловая, сиреневая, протокатеховая, коричная, кофейная. Производными коричной кислоты являются кумаровая и кумариновая кислоты.

Вещества вторичного синтеза

К веществам вторичного синтеза относятся алкалоиды, гликозиды, терпеноиды, эфирные масла. Действие алкалоидов на организм человека многогранно: они влияют на нервную систему, имеют антибиотическую, противовоспалительную активность, оказывают фунгистатическое и бактериостатическое влияние на микобактерии туберкулеза, способствуют задержке роста злокачественных опухолей, способны воздействовать на вирус гриппа.

Тритерпены. При приеме внутрь, настоя трав, содержащих сапонины, наблюдается отхаркивающее действие. Они усиливают секрецию бронхиальных желез, разжижают мокроту, понижают ее вязкость. Некоторые сапонины оказывают мочегонное (например, почечный чай), потогонное действие, обладают свойством понижать артериальное давление, вызывать рвоту. Некоторые тритерпеновые сапонины солодки обнаруживают гипохолестеринемический и гормоноподобный эффекты (фитогормоны).

Эфирные масла. Известно около 2500 видов растений, выделяющих эфирные масла. В атмосферу Земли в течение года поступает около 175 млн тонн эфирных масел. Эфирные масла содержатся как в наземных, так и в подземных частях (органах) растений. Из 100 кг растительного сырья можно получить эфирного масла эвкалипта 3 кг, лаванды 2,9 кг, шалфея 1,4-1,7 кг и т. д. (Шеврыгин Б.В., 1997). У ряда растений эфирные масла, особенно содержащие фенольные соединения, служат своеобразной химической защитой от бактерий. Для терпеновых соединений характерен широкий спектр биологической активности. Они воздействуют на все органы и системы, влияют на различные процессы в организме, обладают низкой токсичностью. Монотерпеноиды оказывают многогранное действие: антимикробное, противовирусное, антифунгальное, антигельминтное, инсектицидное, антисептическое, обезболивающее, антигистаминное, противовоспалительное, противоревматическое, противоартритное, противоопухолевое, противосудорожное, спазмолитическое, отхаркивающее, диуретическое, гипотензивное, слабительное, успокаивающее (Sticher O., 1977). Удачное сочетание антимикробных свойств и способности повышать неспецифическую реактивность организма, по мнению исследователей, позволяет использовать эфирные масла как лечебно-профилактические средства при острых респираторных заболеваниях, для искусственного обогащения внутренней среды помещений детских ясельных коллективов биологически активными веществами растительного происхождения. Фитотерапию (эфирные масла мяты, лаванды, аниса) применяли в зимне-весенние месяцы, учитывая, что в это время у детей наблюдается снижение напряженности клеточного и гуморального иммунитета (Андрущук А.А. и соавт., 1982; Макачук Н.М. и соавт., 1990). В результате проведенных курсов профилактики получен положительный клинический эффект. Так, значительно уменьшилась частота и продолжительность респираторных заболеваний, их тяжесть, снизилось количество вялотекущих, затяжных ринитов. Периоды выздоровления после различных респираторных заболеваний протекали без осложнений. Среднее количество пропущенных по болезни дней снизилось в ≥3 раза, в группе часто болеющих детей — в 4-5 раз. После

3-недельного курса фитотерапии активность Т-системы лимфоцитов весной не снижалась, а абсолютное и относительное количество Т-лимфоцитов, их функциональная активность устанавливались на уровне весенней нормы. Динамика и количество В-лимфоцитов соответствовали сезонной норме у здоровых детей. Применение летучих биологически активных веществ приводило к улучшению показателей неспецифической защиты (авторы изучали количественный и качественный состав поверхностной и глубокой аутофлоры кожи, индекс и коэффициент бактерицидности), снижению микробной обсемененности помещений.

В поисках «идеального» растения

Лекарственные растения применяются человеком с незапамятных времен. В результате научно-технической революции, бурного развития химического производства и всеобщей ориентации на синтетические препараты фитотерапия на время отошла на второй план. Однако в начале XXI столетия, проанализировав статистику побочных эффектов и негативных последствий лекарственной терапии химически синтезированными препаратами, медицинская общественность вновь обратилась к использованию растительных препаратов как наиболее щадящему и физиологичному воздействию на организм. Так, в США в 1998 г. прямой экономический ущерб от побочных эффектов и негативных последствий лекарственной терапии (в основном синтетическими лекарственными средствами) превысил объем всего фармацевтического рынка страны. Кроме того, внимание к растительным препаратам способствует все большее распространение хронической патологии, требующей щадящей и в то же время многовекторной терапии. В связи с данными тенденциями 70% патологических состояний, по мнению экспертов ВОЗ, следует лечить с использованием средств на основе лекарственных растений, которые отличаются от химически синтезированных медикаментов существенно лучшим профилем безопасности и комплексным воздействием на организм.

Вместе с тем ряд проблем и сложностей препятствует раскрытию потенциала фитотерапии. Как известно, эффективность фитопрепаратов напрямую зависит от качества растительного сырья и концентрации активных веществ в готовом экстракте. Главная проблема заключается в том, что лекарственные растения неомогенны по содержанию биологически активных веществ (БАВ), определяющих их лекарственную ценность. В растениях, собранных в природной среде

произрастания или выращенных в нестандартизированных условиях, уровень этих субстанций может отличаться в 2-4 раза (рис. 1).

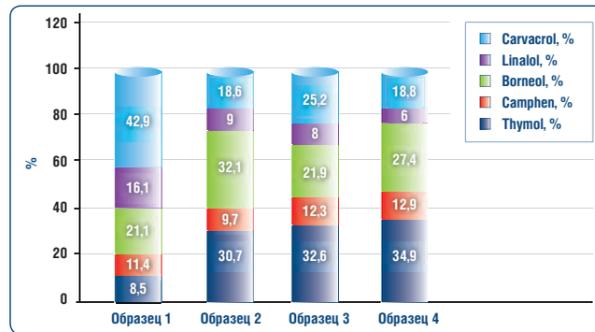


Рис. 1. Вариабельность биохимического профиля разных экземпляров растений одного вида на примере тимьяна

Несмотря на то что промышленность давно научилась извлекать какое-либо одно активное вещество из растительного сырья, отсутствие биохимической гомогенности диких растений не позволяет получить стандартизованный нативный экстракт (как сложную смесь активных веществ), гарантирующий высокое и неизменное содержание всех активных субстанций растений, а также их оптимальные пропорции. Поэтому до настоящего времени возможности целенаправленного эффективного воздействия на патологический процесс (как при применении синтетических лекарственных средств) при помощи растительных препаратов были крайне ограниченными. Трудно представить использование в медицинской практике нестандартизированного синтетического препарата, например антибиотика, в котором содержалось бы только примерное количество активной субстанции с диапазоном возможных отклонений почти в 4 раза. Тем не менее в фитотерапии повсеместно используются нестандартизированные фитопрепараты.

Концепция фитониринга, разработанная компанией «Бионорика СЕ» с целью устранения указанных недостатков фитопрепаратов, подразумевает замкнутый цикл производства, начиная с производства собственного стандартизованного растительного сырья (гомогенного по содержанию активных веществ) и заканчивая получением стандартизованных экстрактов и готовых лекарственных форм.

Для этого на базе института химии растений (г. Инсбрук, Австрия) в лабораторных условиях проводят изучение лекарственных растений и биохимическую идентификацию

БАВ, которые обуславливают лекарственные свойства растений. После определения действующих фитосубстанций проводится поиск «идеального» растения: сотни экземпляров дикорастущих растений подвергаются биохимическому анализу с целью выделения «идеального» представителя с рекордным содержанием БАВ. Впоследствии путем вегетативного размножения «идеального» экземпляра формируются собственный пул растений и семенной фонд для промышленной культивации, чтобы обеспечить производство сырья наивысшего качества.

Культивация растений в компании «Бионорика СЕ» также проводится в стандартизованных условиях, минимизирующей воздействие человеческого фактора и влияний внешней среды. Этот инновационный подход позволяет добиться биохимической гомогенности растительного материала, а значит, соблюдения главного условия получения стандартизованного экстракта с высоким содержанием БАВ (рис. 2).



Рис. 2. Содержание тимола в экстрактах из дикорастущего тимьяна и фитониринговом экстракте тимьяна ВНО 1018

Использование инновационных запатентованных методов получения экстрактов, адаптированных к физико-химическим особенностям биологически активных фитосубстанций (низкотемпературная вакуумная экстракция, автоматизация производственных процессов, лабораторный контроль биохимического состава экстракта на каждой стадии производственного процесса и др.), позволяет получать готовые специальные экстракты, отличающиеся рекордным содержанием БАВ лекарственных растений с постоянным соблюдением их пропорций и концентрации независимо от партии и года сбора урожая.

АНОНС

Міністерство охорони здоров'я України
 Національна академія медичних наук України
 Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
 Українська гастроентерологічна асоціація
 Науково-медичний консультативний гастроентерологічний центр
 Київське товариство гастроентерологів

Науковий симпозіум з міжнародною участю

XVIII Національна школа гастроентерологів, гепатологів України «Сучасні досягнення в області профілактики і лікування захворювань органів травлення»

7-8 квітня, м. Київ

Місце проведення: Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9. Початок о 9:00.

У рамках симпозіуму заплановано провести **Європейський курс післядипломної освіти «Нові горизонти в лікуванні хронічного панкреатиту та захворювань печінки»**. Курс організований Європейською асоціацією гастроентерології, ендоскопії та нутриціології – EAGEN (European Association for Gastroenterology, Endoscopy and Nutrition) разом із НМАПО ім. П.Л. Шупика, Українською гастроентерологічною асоціацією.

Керівник європейського курсу післядипломної освіти – президент EAGEN Т. Milosavljevic. У роботі курсу братимуть участь провідні фахівці Європи та України.

Науковий керівник Національної школи гепатологів, гастроентерологів України – член-кореспондент НАМН України, д.м.н., професор Н.В. Харченко.

7 квітня в аудиторії НМАПО ім. П.Л. Шупика відбудеться засідання Академії здорового харчування, присвячене аспектам корекції харчування, питанням запобігання та лікування хвороб гастроентерологічного профілю.

Науковий симпозіум проводиться згідно з Реєстром з'їздів, конгресів, симпозіумів, науково-практичних конференцій, затвердженим МОЗ і НАМН України.

Запрошуються лікарі-гастроентерологи, сімейні лікарі, терапевти, ендоскопісти, педіатри, інфекціоністи та лікарі інших спеціальностей.

Слухачі отримають **Європейський сертифікат з післядипломної освіти**.

Оргкомітет

Тел.: (044) 432-04-73, e-mail: gastro_endo@ukr.net

Міністерство охорони здоров'я України
 Національна академія медичних наук України
 Національна медична академія післядипломної освіти ім. П. Л. Шупика
 Українська діабетологічна асоціація

VII НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

«Актуальні питання сучасної діабетології»

17-19 березня 2016 рік, м. Київ

doms.vira@gmail.com
 office.vira.kiev@gmail.com
 (044) 272-29-22;
 (063) 804-48-62

З питань участі у конференції звертатись у редакцію журналу «Діабет Ожиріння Метаболічний синдром»



Bionorica®

Захворювання органів дихання?

Імупрет®

7 рослинних
компонентів



перешкоджає
поширенню інфекції¹



зміцнює імунітет²



захищає від рецидивів
та ускладнень³

Розкриваючи силу рослин

Імупрет®. Показання до застосування: Захворювання верхніх дихальних шляхів (тонзиліт, фарингіт, ларингіт). Профілактика ускладнень та рецидивів при респіраторних вірусних інфекціях внаслідок зниження захисних сил організму. **Спосіб застосування та дози:** В залежності від симптомів захворювання, препарат застосовують в таких дозах: гострі прояви: Дорослі та діти від 12 років по 25 крапель або по 2 табл. 5-6 разів на день, діти 6-11 років по 15 крапель або по 1 табл. 5-6 разів на день, діти с 2 до 5 років по 10 крапель 5-6 разів на день, діти з 1 до 2 років по 5 крапель 5-6 разів на день. Після зникнення гострих проявів доцільно приймати ще протягом тижня. **Протипоказання:** Підвищена індивідуальна чутливість до компонентів препарату. Не рекомендується застосовувати у період вагітності та годування груддю. **Побічні ефекти:** рідко можуть виникати шлунково-кишкові розлади, алергічні реакції.

1. Стан імунологічної резистентності і ефективність профілактики і лікування ускладнень ГРВІ у дітей. (Є. Прохоров) «Здоров'я України» 29 № 3 (88) лютий 2004.

2. Імуномодулюючі властивості препарату Тонзилгон Н (О. Мельников) «Здоров'я України» № 5 (136) Лютий 2006; Експериментальне дослідження імуномодулюючих властивостей Тонзилгона Н in vitro (О. Мельников, О.Рильская), ЖУНГБ № 3/2005, (стр 74-76).

3. Стан імунологічної резистентності і ефективність профілактики і лікування ускладнень ГРВІ у дітей. (Є. Прохоров) «Здоров'я України» 29 № 3 (88) Лютий 2004; саногенетична корекція стану мукозального імунітету у дітей з використанням сучасних рослинних імуномодуляторів (О. Цодікова, К. Гарбар) «Сучасна педіатрія» № 3 (43) / 2012; Здоров'я у сезон застуд завдяки комбінованому рослинному препарату (M. Rimmel) Naturamed 5/2010, Medical Nature № 5/2011.

Імупрет® краплі: Р.С. №UA/6909/01/01 від 26.07.12. **Імупрет® таблетки:** Р.П. №UA/6909/02/01 від 26.07.12.

ТОВ «Біонорика», 02095, м. Київ, вул. Княжий Затон, 9, тел.: (044) 521-86-00, факс: (044) 521-86-01, e-mail: info@bionorica.ua.

Для розміщення у спеціалізованих виданнях, призначених для медичних установ та лікарів, а також для розповсюдження на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. Матеріал призначений виключно для спеціалістів у галузі охорони здоров'я.