

УДК 615.035.4

ФУНГОТЕРАПИЯ В СОВРЕМЕННЫХ МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ

А.Н.Ильницкий

Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» (Москва)

В статье изложены основные направления практического применения фунготерапии в медицине и здравоохранении. Увеличение интереса к новым методикам связано с включением в новый пересмотр Международной классификации болезней рубрик, связанных с возрастом и народной медициной. Представлено место фунготерапии и гриба Рейши в профилактической медицине, ориентированной на формирование жизнеспособности у людей разного возраста, в том числе при помощи комплементарных резилиенс-препаратов. Даны рекомендации по применению гриба Рейши в комплексной профилактике и реабилитации.

Ключевые слова: фунготерапия, медицина, здравоохранение, возраст, гериатрия

FUNGOTHERAPY IN MEDICINE AND HEALTHCARE

A.N. Ilnitski

Scientific Research Medical Center «Gerontology» (Moscow)

The article describes the main directions of practical application of fungotherapy in medicine and healthcare. The increase in interest in new methods is due to the inclusion of age-related and traditional medicine categories in the new revision of the International Classification of Diseases. The place of fungotherapy and Reishi mushroom in preventive medicine focused on the formation of resilience in people of different ages, including with the help of complementary resilience drugs, is presented. Recommendations for the use of Reishi mushroom in complex prevention and rehabilitation are given.

Key words: fungotherapy, medicine, health care, age, geriatrics

Актуальность проблемы

В настоящее время в медицине и здравоохранении наблюдается качественный переход к переосмыслению существующих подходов в диагностике и лечении. Это связано с цифровизацией общества, формированием глобальной мировой экономики и культуры, что приводит к взаимопроникновению культур и медицинских традиций разных регионов. Нельзя не отметить и значительное увеличение средней ожидаемой продолжительности жизни при рождении, что ставит новые вызовы, такие как обеспечение хорошей функциональности при наличии полиморбидного фона и развитие на протяжении всего жизненного цикла человека феномена под названием жизнеспособность (англ. resilience), который означает возможность успешно преодолевать физические и психологические проблемы. В качестве ответа на эти вызовы можно рассматривать переход на новую, 11-го пересмотра, Международную классификацию болезней (МКБ), которая рекомендована Всемирной организацией здравоохранения к использованию с 1 января 2022 года с переходным периодом до 2027 года. При этом в МКБ вошли новые главы, в частности по народной

(традиционной) медицине Японии и Китая. Это вызывает немало дискуссий в связи с их специфичностью и порой недостатком современной доказательной базы, хотя методами народной медицины пользуются миллионы людей во всем мире. Отдельную рубрику в МКБ MG2A займет старческий возраст, в которую будет включен старческий возраст без признаков психоза, сенесценция с признаками психоза, старческая слабость (синдром старческой астении) и исключена сенильная деменция. Это очень важный шаг к рассмотрению возраста как этиологии заболеваний, возникающих в последнем периоде жизни, например, первичная саркопения, разработке препаратов, влияющих на основные расшифрованные механизмы старения. Это позволит в перспективе комплексно подойти к проблеме геропротекции, ориентированной на отдаление во времени развития заболеваний, связанных с возрастом, что повысит качество жизни и сократит «красный период» старости, характеризующийся потребностью в постоянном постороннем уходе [1].

В связи с изложенным увеличивается интерес к различным группам препаратов, например, геропротекторам, пептидам, клеточным хроноблокаторам, а также к гораздо более древним формам лечения и профилактики, таким как фунготерапия [2].

Определение фунготерапии

Фунготерапия определяется как метод лечения заболеваний человека, который основан на применении лекарственных грибов и препаратов, произведенных на их основе. Основной принцип изготовления лекарственного сырья – не выделение химически чистого действующего вещества, а сохранение всего комплекса активных веществ в наиболее простых формах (отвар, настой, экстракт и пр.). Метод фунготерапии зародился на Дальнем Востоке (Япония, Китай) и в настоящее время активно проникает в западные медицинские системы. Фунготерапия является интенсивно развивающейся областью медицины, к наиболее перспективным направлениям ее развития относят получение антибиотиков нового класса; применение грибов в комплексном лечении злокачественных новообразований. Основными механизмами действия здесь являются активация Т-лимфоцитов и натуральных киллеров через систему комплемента, терпеноиды способны повышать степень дифференцировки опухолей. Важным является получение высокоэффективных иммуномодуляторов. Здесь и далее в статье эффекты фунготерапии мы будем рассматривать на примере одного из наиболее распространенного гриба Рейши, в отношении которого имеется наиболее крупная и валидная доказательная база. В грибе Рейши, в частности, содержатся тритерпены, ганодермовая кислота, полисахариды, бета-глюканы – важные микроэлементы и соединения, что позволяет расценивать этот гриб как мощный антиоксидант, ингибитор воспаления, противоопухолевый препарат с большими возможностями [3].

Фунготерапия на стыке медицинских традиций

Основоположником философской традиции европейской медицины является Аристотель, которая заключается в том, что методы диагностики и лечения направлены прежде всего на сам организм и мало учитывают фактор окружающей среды, что характерно для восточных медицинских систем. Между тем европейская медицинская традиция высоко ставила фунготерапию в лечении заболеваний. Хорошим примером является открытие стрептомицина и пенициллина, что произошло на основе плесневых грибов, которое положило начало эпохе антибиотиков. Но, пожалуй, наибольшее развитие учение о применении грибов в лечении заболеваний принадлежит восточной медицине, начало которой восходит к Конфуцию. Ее особенность заключается в том, что человек и его организм, здоровье рассматриваются как единое целое с окружающей природой. И по-этому для того, чтобы вылечить заболевание надо не только воздействовать на сам организм, но и на окружающую среду. В восточной медицине она понимается достаточно широко. Сюда включаются и энергетические потоки, и применение лекарственных растений и грибов. В частности, врачеватель Ву Син написал трактат о лекарственных грибах, описал более 100 видов, произрастающих в Японии и Китае. Эти методы стали применяться и в Европе, например, широкое распространение получила иглорефлексотерапия, доказавшую свою высокую эффективность. Велик интерес и к различным грибам. Например, в Германии, Чехии работают крупные исследовательские центры фунготерапии и других методов традиционной восточной медицины. В США Национальным институтом здоровья проводится довольно большое количество исследований в области фунготерапии, которые свидетельствуют о важности ее применения в комплексном лечении и реабилитации многих заболеваний, снижающих качество жизни [4].

Из многообразия лекарственного сырья гриб Рейши стал уникальным продуктом, который занял нишу на стыке и западной, и восточной медицинских традиций. Он использовался в Китае в качестве наиболее важной части «Фу Цзан» терапии - формы традиционного китайского траволечения, что буквально означает «восстановление нормального баланса тела» и является аналогом современной иммунотерапии и применения адаптогенов. «Фу Цзан» помогает восстановить сопротивляемость организма и его «врожденной» силы. Однако в прошлые времена гриб Рейши был мало доступен из-за сложной технологии его производства, только в 20-м веке были разработаны эффективные методы культивирования гриба Рейши, что повысило доступность данной продукции. О популярности и пользе продукта свидетельствуют эти цифры - в 2000 году в Китае было произведено около 13000 тонн, а в 2003 году - уже 49000 тонн гриба Рейши. Около 30 лет назад гриб Рейши прочно занял западный рынок биологически активных добавок и сегодня упоминаются в том числе в

американской Травяной Фармакопеи и терапевтическом сборнике. Гриб Рейши, таким образом, стал одним из важнейших элементов современной фунготерапии [5].

Производство сырья для проведения фунготерапии

Производство сырья для фунготерапии мы рассмотрим на примере гриба Рейши. Принято считать, что собранный в природе гриб Рейши, являющийся редким и очень дорогим продуктом, обязательно лучшего качества, чем культивируемая версия. Однако, гриб Рейши в природе легко повреждается насекомыми, плесенью, загрязнением окружающей среды, что приводит к его ненадежному качеству. Гриб редко достигает полной зрелости в идеальном состоянии. Культивируемые грибы Рейши разводятся, как правило, на основе штаммов, отобранных на основе высокой терапевтической активности, к тому же их можно выращивать в хорошо контролируемых условиях. Это приводит к получению более качественного продукта. Первые документированные попытки культивирования Рейши были сделаны в 1937 году, но массовое производство стало возможным только после 1971 года, когда японцы разработали способ культивирования с использованием горшков с опилками. С тех пор агротехника шагнула еще дальше. В настоящее время наиболее часто используются следующие три метода выращивания грибов Рейши: на бревнах, в древесной щепе в мешках, в биореакторе с использованием жидкого субстрата. Считается, что выращивание гриба Рейши на бревнах наиболее эффективный метод, в результате чего получают высшего качества красные грибы Рейши со значительным содержанием полезных биоактивных компонентов. Внутреннее культивирование дает максимальный уровень контроля над загрязнением сырья. Данный метод дорогостоящий, потому что требует определенных видов древесины, которые должны быть выдержаны и подготовлены. После прививки спорами брёвна отправляются в почву, богатую питательными веществами. Затем требуется длительное время для сбора урожая плодовых тел (от 5 до 12 месяцев), важно поддержание правильного уровня влажности и температуры. Грибы Рейши также выращивают в мешках или бутылках с древесной стружкой и опилками; это более дешевый способ, чем на бревнах; однако плодовые тела меньше, они имеют более низкий уровень биоактивных компонентов, даже когда в качестве основы используются штаммы грибов Рейши высокого качества. Мицелий Рейши выращивается также в резервуарах с жидкой подложкой («глубинное культивирование слоя»). Это, безусловно, самый дешевый способ выращивания гриба Рейши, в частности, потому, что он вообще не полагается на развитие плодового тела, что занимает много времени. С одной стороны, культивированием биореактора можно полностью управлять, но с другой до сих пор полученные таким образом продукты имеют худшие характеристики, чем в случае выращивания с опилками, а их терапевтические свойства значительно ниже, чем у гриба Рейши выращенного на брёвнах. Это связано с тем, что мицелий (грибница) не переходит в стадию

плодоношения. Во время культивирования в биореакторе эта стадия не достигается из-за отсутствия необходимого времени. Однако специалисты по выращиванию гриба Рейши на опытных основаниях выявили универсальное правило оценки качества продукции – на основе степени горечи, чем продукция более горькая, тем выше ее качество [5, 6].

Потенциальные клинические эффекты фунготерапии

Клинические эффекты фунготерапии весьма разнообразны, но для иллюстрации ее положительной и пока недооцененной роли мы вновь прибегнем к примеру гриба Рейши как наиболее исследованного. Так, в отношении гриба Рейши имеется значительная экспериментальная доказательная база, полученная в высокотехнологичных лабораториях, в основном в Японии. Например, показано положительное влияние гриба Рейши на состояние перекисного окисления липидов. При нормальном восстановлении липидов мембран происходит адекватное функционирование сердечно-сосудистой системы. В одном из исследований на лабораторных мышах изучался антилипидный эффект перекисного окисления гриба Рейши и витамина Е. В результате применения отвара гриба Рейши в дозе 4,0 мг / мл и витамина Е 1 ммоль / л отмечено снижение содержания малондиальдегида. В эксперименте также был показан ингибирующий эффект на перекисное окисление липидов сыворотки. На основании вышеизложенного считается, что гриб Рейши обладает эффектом антилипидного перекисного окисления и имеет защитный эффект при заболеваниях сердца и печени мышей, вызванных спиртом и тетрахлорметаном. Удовлетворительное состояние клеточных мембран также обуславливает нормальные темпы старения. Влияние гриба Рейши на подвижность мембраны эритроцитов и способность к образованию эндоплазматического ретикулума изучали по изменению степени поляризации флуоресценции (Р) мононуклеарных клеток периферической крови крыс и измерению окислительно-восстановительного кофермента NADH-K3Fe(CN)6 в клеточной мембране эритроцитов ферментным методом. В результате введения экстракта гриба Рейши в количестве 125, 250 и 500 мг/кг/сут непрерывно в течение 15 дней через желудочный зонд, снижалась степень поляризации флуоресценции (Р), пропорциональная микровязкость η и анизотропию γ мембран эритроцитов крыс ($p < 0,05$) и повышалась подвижность клеточных мембран эритроцитов крыс. В случае введения препарата в течение 15 дней подряд в размере 250 и 500 мг / кг / день показано, что гриб Рейши усиливает способность эндоплазматического ретикулума к восстановлению клеточной мембраны. Гриб Рейши обладает также гепатопротекторным эффектом. Тритерпены, которые входят в состав продукта, в основном отвечают за гепато-защитные эффекты, но некоторые исследования показывают, что полисахаридные экстракты также полезны для здоровья печени. Несколько исследований (в том числе некоторые на людях-добровольцах)

показали положительный эффект применения гриба Рейши на динамику течения хронического гепатита. Экстракт гриба Рейши также оказался полезным в комплексном лечении язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, в том числе за счет интенсификации эрадикации *Helicobacter Pylori*. Таким образом, в эксперименте показано, что гриб Рейши способен стабилизировать состояние клеточных мембран, в том числе эритроцитов, что делает перспективным его применение в комплексной профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. В клинических испытаниях показаны положительные эффекты гриба Рейши в гастроэнтерологии [7].

Фунготерапия в рамках геронауки

Сейчас закономерностями старения в любом возрасте занимается особое направление на стыке разных дисциплин, которое называется геронаука. Это новая наука о закономерностях биологии старения, которая изучает принципиальную возможность замедления скорости преждевременного старения. В центре внимания геронауки является задержка во времени развития хронических заболеваний, ассоциированных с возрастом, что приведет к увеличению периода жизни без хронических заболеваний. Интересно, что именно возраст сейчас является основным объектом профилактики. Если, например, заниматься предупреждением патологии сердечно-сосудистой системы (это правила здорового сердца – употреблять овощи и фрукты, заниматься каждый день физкультурой, контролировать массу тела, не курить и избегать стрессов), то это потенциально убережет от болезней сердца, но не приведет к предупреждению, например, онкологических новообразований. С другой стороны, существуют доказанные способы предупредить рак – не курить, избегать пассивного курения, контролировать массу тела, вести здоровый образ жизни, правильно питаться, ограничить потребление алкоголя, не перегреваться на солнце, соблюдать меры гигиены труда, не подвергаться высоким уровням радиации, по возможности применять грудное вскармливание, вакцинироваться, проходить регулярные медицинские осмотры. Однако они не помогут в профилактике, например, патологии опорно-двигательного аппарата. То есть получается, что на сегодняшний день действует принцип «одна болезнь (группа заболеваний) – один пакет профилактических программ». Однако, как мы уже упоминали, комплекс мер по профилактике сердечно-сосудистой патологии не профилактирует синдром возрастной полости рта или другие заболевания. Новым на сегодняшний день развития науки является то, что возраст стал расцениваться как универсальный фактор профилактики. Воздействие на биологический возраст, если он опережает паспортный, что называется преждевременное старение, будет способствовать формированию здоровья. Данное направление профилактики является самым новым, оно активно изучается. Особую перспективу ему придает то, что сейчас расшифрованы биологические основы старения (9 «столпов» старения). Появляются новые препараты для замедления старения. Например, в исследовании TAME (Targeting

Aging with Metformin) впервые в истории препарат метформин признан как прямо влияющий на продолжительность жизни за счет замедления биологического старения (United States Food and Drug Administration, 2019). То есть на сегодняшний день точно можно сказать, что возраст – это основная причина подавляющего количества болезней. Данное направление профилактики активно изучается особенно в Японии, причем местными специалистами доказано, что продукция на основе гриба Рейши содержит многие компоненты, которые обладают прямым влияем на биологический возраст, прежде всего за счет снижения воспаления, оксидативного стресса и повышения степени метилирования ДНК. Это позволяет избежать «поломок» генетического аппарата, частота которых увеличивается с возрастом, а это в свою очередь является фактором предупреждения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. В научно-исследовательском институте Wakanshouyaku из шести типов грибов Рейши (*ganoderma lucidum*), которые известны в медицине, для запатентованного состава НМ-3000, коммерческое название Голден Рейши, используется экстракт из четырех типов грибов Рейши (*ganoderma lucidum*) с различными свойствами: красный Рейши, желтый Рейши, черный Рейши и белый Рейши. Так как продукт не является лекарством, это даёт возможность принимать его для профилактики широкому кругу пациентов. Рекомендовано принимать Голден Рейши от 3 месяцев до 1 года, но приём можно продолжить и в профилактических дозах, чтобы в комплексе влиять на преждевременное старение [8, 9].

Гриб Рейши в комплексной геропротекции

С точки зрения современных подходов к геропротекции несомненный интерес имеет довольно широкий спектр методов комбинированного воздействия, в том числе уже упоминавшейся гриб Рейши. Рейши это японская интерпретация древнего китайского названия «Ruizhi» (что означает «благоприятный гриб»), впервые он был описан около 2200 лет назад в старейшей в мире книге о травах и связанных с ними лекарственными растениями. Гриб Рейши считался самым важным для древних даосов, основателей традиционной китайской медицины, название которого могло означать «духовный потенциал» или «побуждение души», а также «эликсир бессмертия». В природе встречаются Рейши шести цветов (красный, фиолетовый, черный, белый, зеленый и желтый). Красный Рейши является наиболее изученным из шести вариаций и по данным исследований обладает наиболее мощным терапевтическим потенциалом. Из-за суровых условий окружающей среды, неустойчивости дикого красного гриба Рейши в природе, его уязвимости к загрязнению болезнями и вредителям количество образцов высокого качества, которые достигают полной зрелости, в дикой природе ограничено. Основными биологически активными компонентами Рейши являются растворимые в воде бета-D-глюканы. Исследования показывают, что эти глюканы, в частности, отвечают за потенцирование саногенных иммунных эффектов. Целая

группа тритерпенов, известная как ганодеровые кислоты, присутствует в грибе Рейши в большом количестве. Все они обладают высокой профилактической активностью. Тритерпены, в частности, отвечают за гиполипидемические и антиоксидантные эффекты которые синергитически усиливаются с помощью полисахаридных фракций. Тритерпены считаются потенциальными противораковыми агентами в связи с их активностью против роста опухолей. Они обладают прямой цитотоксичностью в отношении опухолевых клеток. Так же гриб Рейши содержат биоактивные нуклеозиды, такие как аденозин, уридин и гуанозин. Они связаны, например, со свертыванием крови и повышают гемоглобин-связывающую активность эритроцитов, а также со способностью восстанавливать структуру миелиновых оболочек, что крайне важно при перекисном окислении липидов (в частности, при когнитивных нарушениях). Богатые полисахаридами экстракты гриба Рейши могут быть полезны при сахарном диабете. В нескольких исследованиях на животных пероральное введение экстракта снизило сывороточные уровни глюкозы. Первые эффекты были замечены после одной недели. В дополнении к его гликемическим модуляциям, комплексное лечение и профилактика с добавлением экстракта гриба Рейши способствует уменьшению окислительного стресса. В настоящее время активно развивается учение о жизнеспособности человека, которая разделяется на физическую и психологическую, что в совокупности оценивается как возможности преодолевать различные стрессы. Считается, что употребление экстракта гриба Рейши способствует положительному влиянию на жизнеспособность по следующим позициям: улучшение настроения; снижение ощущения усталости; повышение выносливости и степень восстановления после нагрузок; повышается качество сна; отмечается тенденция к стабилизации артериального давления; улучшаются когнитивные способности.

Применение препаратов на основе гриба Рейши следует проводить по следующей схеме. Начать прием нужно с «активирующей» дозы 6 таблеток в день (три раза по 2 таблетки). Принимать по 6 таблеток 5-6 дней. После «активирующей» дозы перейти на обычную дозу – 2 таблетки в день (1 пакетик). Принимать 2-3 месяца, затем сделать перерыв на 1-2 недели. После перерыва повторить курс 2-3 месяца по 2 таблетки в день.

Следует отметить, что в 2020 году на российском рынке появился новый препарат «Golden Reishi» на основе подобранной концентрации четырех видов грибов Рейши и с запатентованным новым методом культивации. Препарат испытан в большом количестве исследований и получил хорошую оценку потребителей. Для достижения устойчивого профилактического эффекта прием «Golden Reishi» следует осуществлять регулярно. Для восстановления после болезней, тяжёлых физических нагрузок, стрессов, депрессий, вирусных инфекций, операций в комплексном воздействии целесообразен его прием по 6 таблеток в день (3 пакетика) в течение 3-4 месяцев [10, 11].

В **заключении** отметим, что фунготерапия является новым и перспективным направлением, которое может использоваться в комплексных лечении, реабилитации и профилактике, в том числе возраст-ассоциированной патологии. Безусловно, нужны дополнительные исследования, которые были бы выполнены с точки зрения надлежащей клинической практики, которые со временем позволят занять фунготерапии правильное место в комплексных воздействиях на здоровье.

Список использованных источников

1. Ильницкий А.Н., Белоусов Н.И., Осипова О.А., Фесенко Э.В. Научные исследования в области геронтологии и гериатрии в десятилетие здорового старения (2021 – 2030 гг.). Врач. Выпуск «Геронтология и гериатрия». 2021;6: 5-9
2. Прощаев К.И., Сатардинова Э.Е., Покачалова М.А., Ахметова А.О., Нурпеисова А.Е., Лихтинова А.Н. Нутритивная поддержка как основа коррекции преждевременного старения//Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. № 1. С. 69-81.
3. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Фесенко Э.В. Современная гериатрия и клеточные хроноблокаторы: перспективы применения//В сборнике: Международная школа медико-социальной реабилитации: Осенняя сессия 2019. Сборник статей. Под редакцией И.Е. Лукьяновой. Москва, 2020. С. 40-47.
4. Ильницкий А.Н., Потапов В.Н., Прощаев К.И., Горелик С.Г., Кравченко Е.С., Жириков А.В., Таукенова Л.И. Взаимодействие геронтологических школ в современном мире: фокус на обеспечение индивидуальной и возрастной жизнеспособности// Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. 2020. № 1. С. 86-94.
5. Ильницкий А.Н., Старцева О.Н., Прощаев К.И., Рождественская О.А. Долговременный уход за пожилым человеком: фокус на индивидуальную жизнеспособность//Врач. 2020. Т. 31. № 6. С. 5-9.
6. А.Н. Ильницкий, С.Г. Горелик, К.И. Прощаев, О.Н. Старцева, Э.В. Фесенко. Обеспечение индивидуальной и возрастной жизнеспособности в системе долговременного ухода. Учебно-методическое пособие. – Москва: 2020 – 54 с.
7. Гашимова У.Ф., Ильницкий А.Н., Прощаев К.И. Клеточные хроноблокаторы в биологии и медицине., Москва. 2019. Триумф. 130 с.
8. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Фесенко Э.В. Клеточные хроноблокаторы: их место в стареющем мире//Метаморфозы. 2019. № 28. С. 60-62.
9. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Матейовска-Кубешова Х., Коршун Е.И. Возрастная жизнеспособность в геронтологии и гериатрии (обзор)//Научные результаты биомедицинских исследований. 2019. Т. 5. № 4. С. 102-116.
10. Ильницкий А.Н., Прощаев К.И., Коршун Е.И., Фесенко Э.В. Клеточные хроноблокаторы в профилактике синдрома падений// Медицинская сестра. 2019. Т. 21. № 5. С. 6-8.
11. Прощаев К. Клеточные хроноблокаторы в антивозрастной медицине. Часть I. общие представления. бета-аланин как клеточный хроноблокатор//Эстетическая медицина. 2018. № 2. С. 221.