

Возможности йогатерапии при хронической почечной недостаточности

Возможности йогатерапии при хронической почечной недостаточности

Рассматривая данную тему, мы затронем ряд состояний, при которых в той или иной степени страдает фильтрационная функция почек. Вспомним, что в норме почки выполняют ряд важнейших физиологических функций:

– экскреторная (экскреция – выделение во внешнюю среду). Почки фильтруют из плазмы крови и выделяют в мочу многие конечные продукты метаболизма, в том числе азотсодержащие продукты белкового обмена (креатинин и мочевину), продукты распада гормонов, лекарственных и многих других веществ. Это важнейшая функция почек, обеспечивающая выведение из организма множества токсичных веществ, накопление которых в течение одних-двух суток может привести к тяжелейшей интоксикации и впоследствии к смерти;

– инкреторная – функция выделения во внутреннюю среду организма биологически важных и активных веществ. К примеру, почка чувствительна к уровню эритроцитов – переносчиков кислорода, так как почки потребляют много кислорода по сравнению с другими органами; при снижении количества эритроцитов почка выделяет *эритропоэтин*, стимулирующий работу костного мозга, образование и выход в кровеносное русло эритроцитов;

– гемодинамическая функция почек – регуляция и поддержание артериального давления. Это происходит различными путями – при снижении почечного кровотока активируется *ренин-ангиотензин-альдостероновая система (РААС)*: за счёт выделения почками *ренина* включаются эндокринные механизмы, повышающие системное артериальное давление (в том числе и в почечных артериях);

– регуляция водно-солевого баланса: за счёт сложных механизмов нервной и гуморальной регуляции почки способны менять процессы выведения воды и натрия, калия и других электролитов из организма, тем самым меняя объём циркулирующей крови и уровень артериального давления;

– функция поддержания кислотно-щелочного равновесия. За счёт избирательного выделения и задержки веществ, меняющих кислотность внутренней среды, почки регулируют и поддерживают одну из важнейших внутренних констант – кислотность крови;

– функция поддержания ионного равновесия. Сложное соотношение концентрации в крови и других биологических жидкостях различных ионов: калия, натрия, кальция, магния, хлора и прочих микроэлементов – поддерживается за счёт выделения или задержки их почками. Кроме того, выработка почками активного метаболита витамина D обеспечивает усвоение кальция в кишечнике.

Перечисленные выше, а также некоторые другие функции почек могут нарушаться при ряде заболеваний. Состояние, при котором страдает фильтрационная функция почек (выведение ими продуктов белкового обмена и некоторых других токсичных метаболитов), а также другие функции почек, называется *почечной недостаточностью (ПН)*.

Почечную недостаточность можно разделить на острую (ОПН) – в этом случае пациент нуждается в срочной интенсивной терапии, направленной на восстановление функции почек и на удаление из организма токсических продуктов обмена, – и на хроническую (ХПН) – в этом случае функция почек утрачивается постепенно, вследствие длительно

текущих заболеваний. В последние годы в клинической медицине вместо термина «ХПН» широко применяется термин *хроническая болезнь почек (ХБП)*.

Почечная недостаточность сопровождается накоплением в организме токсических продуктов обмена веществ, нарушениями водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия и вследствие этого – разнообразными расстройствами функций других органов и систем.

К развитию хронической почечной недостаточности могут приводить различные заболевания: гломерулонефрит, пиелонефрит, диабетическая нефропатия, системная красная волчанка, поликистоз почек, амилоидоз почек и другие. В результате длительно текущих воспалительных, склеротических и дегенеративных процессов в паренхиме (ткани) почек происходит снижение фильтрации и в конце концов гибель нефронов, которые являются основной функциональной единицей почки.

Нефрон – морфо-функциональная единица почки. В каждой почке содержится около миллиона нефронов. В состав нефрона входит капсула Шумлянского-Бо-умена, или почечный клубочек, в котором происходит образование первичной мочи (около 180 литров в сутки) – этот процесс называется фильтрацией. Далее первичная моча поступает в извитые канальцы и петлю Генле, где происходят процессы концентрации мочи – большая часть её всасывается обратно (этот процесс называется реабсорбцией). Кроме того, в петле Генле имеет место процесс секреции – выделения в просвет канальцев веществ, подлежащих удалению из организма. Итак, моча окончательно формируется за счёт трёх процессов:

– фильтрация в капсуле Шумлянского-Боумена (образование первичной мочи); здесь через почечный фильтр проходят вода и растворённые в ней микроэлементы, мелкие белковые молекулы и другие органические вещества с небольшой молекулярной массой. Почечный фильтр в норме не должен пропускать крупные белки, клетки крови и углеводы. Некоторые вещества проходят через клубочковый фильтр, но затем подвергаются обратному всасыванию в канальцах и поэтому также отсутствуют во вторичной моче;

– реабсорбция: обратному всасыванию в канальцах подвергаются вода, микроэлементы, глюкоза, аминокислоты, отдельные гормональные вещества. Таким образом происходит концентрация мочи – до 1,5–2 литров в сутки;

– секреция – выделение стенками канальцев нефрона во вторичную мочу различных продуктов метаболизма.

При заболеваниях почек поражаться могут как почечные клубочки, так и канальцевая система. В развитии хронической почечной недостаточности первичным и основным фактором часто выступает поражение клубочков.

Одним из наиболее частых заболеваний, приводящих к ХПН, является *гломерулонефрит (glomerulus – клубочек, nephritis – воспаление почек)* – заболевание, при котором ведущим патогенетическим фактором является иммунное воспалительное поражение почечных клубочков, постепенное снижение фильтрационной способности почек, приводящее к хронической почечной недостаточности той или иной степени.

Гломерулонефрит – заболевание, развивающееся при непосредственном участии иммунной системы. Пусковым фактором обычно является инфекция, чаще стрептококковая (хотя возможны и любые другие варианты – стафилококковая, вирусная инфекция и т. д.). В ответ на инфекцию иммунная система вырабатывает антитела (специфические белковые комплексы, которые обладают сродством к структурным компонентам чужеродных

микроорганизмов и за счёт этого обеспечивают их разрушение). В силу различных факторов антитела, направленные против инфекционного агента, обладают аналогичным сродством к компонентам почечных клубочков. В результате иммунный ответ, направленный против инфекции, поражает также мембраны капсулы Шумлянско-Боумена, и в клубочковом аппарате почек запускается иммунное воспаление.

Механизмы иммунологических реакций, запускаемых инфекционным возбудителем и направленных на поражение почечных клубочков, в деталях могут быть различны. Однако в результате всей совокупности сложных иммунопатологических процессов поражается фильтрационный аппарат почек. Это приводит к тому, что ухудшается и снижается фильтрация тех веществ, которые должны свободно проходить через почечные клубочки (например воды), – поэтому количество образуемой мочи уменьшается, в организме развивается задержка жидкости и отёки. В то же время фильтрационный аппарат начинает пропускать высокомолекулярные белки, что приводит к массивным потерям белка с мочой и развитию белкового дефицита.

В клинической картине гломерулонефрита обычно выделяют три синдрома:

– отёчный: возникает вследствие задержки воды в организме, а также по причине снижения онкотического давления крови (белки удерживают воду в кровеносном русле, при потере белка с мочой и снижении количества протеинов плазмы вода переходит из крови в ткани). Прибавка массы тела из-за задержки жидкости может достигать 15 килограмм и более;

– мочево́й: снижение количества выделяемой мочи (олигоурия), появление в моче патологических количеств белка (протеинурия), эритроцитов (гематурия);

– гипертензивный: повышение артериального давления, в основе чего лежит активация *ренин-ангиотензин-альдостероновой системы* (см. выше), а также задержка жидкости.

В течении гломерулонефрита выделяют острую и хроническую стадии. В острую стадию в той или иной степени проявляются основные синдромы, описанные выше (отёчный, мочево́й, гипертензивный), далее в результате лечения в большинстве случаев удаётся устранить проявления заболевания, оно входит в стадию ремиссии, и течение процесса приобретает хронический характер. Острый гломерулонефрит у детей в большинстве случаев заканчивается выздоровлением – 87,1 % всех наблюдений [Лоскутова и др., 2012]. Течение хронического гломерулонефрита может быть бессимптомным на протяжении многих лет и десятилетий, без нарушения функций почек. Однако в значительном проценте случаев хронический гломерулонефрит приводит к постепенному снижению фильтрационной способности почечных мембран и развитию хронической почечной недостаточности.

Лечение гломерулонефрита – одна из наиболее сложных проблем современной нефрологии. По словам

И. Е. Тареевой, «при лечении гломерулонефрита прежде всего встаёт задача оценить, насколько велика активность процесса и возможность прогрессирования нефрита и оправдывает ли она риск тех или иных терапевтических воздействий». Под «риском терапевтических воздействий» имеются в виду осложнения и побочные эффекты от применения основных групп лекарственных средств, применяемых для лечения гломерулонефрита: глюкокортикостероидов, цитостатиков, антикоагулянтов. Однако следует понимать, что, несмотря на потенциальную возможность развития побочных эффектов терапии, своевременно назначенное лечение позволяет быстро прервать патологический иммунный процесс, купировать клинические проявления острого гломерулонефрита, избежать развития острой почечной недостаточности и её осложнений.

Поэтому тактику лечения острого и хронического гломерулонефрита, схемы и дозировки назначаемых препаратов определяет врач-нефролог.

Йогатерапия при гломерулонефрите не является основным методом и носит вспомогательный характер. Однако корректно построенная практика может значительно повысить качество жизни, улучшить функционирование сопредельных систем и органов. В острой и хронической фазе гломерулонефрита тактика йогатерапии кардинально различается.

В острую стадию гломерулонефрита практика каких-либо физических упражнений противопоказана. Пациент должен соблюдать постельный режим. Возможно использование техник релаксации (шавасана, йога-нидра), уджайи в положении лёжа.

При хроническом гломерулонефрите вне обострения арсенал доступных техник значительно расширяется. Программа йогатерапии при хроническом гломерулонефрите будет существенно различаться в зависимости от наличия или отсутствия почечной недостаточности, её степени и сопутствующих этому методов лечения.

В настоящее время при прогрессировании ХПН в перспективе существуют два совместимых с жизнью варианта: лечение системным гемодиализом (искусственная почка) и трансплантация донорской почки.

Таким образом, случаи хронического гломерулонефрита (а также других заболеваний почек, приводящих к ХПН) можно разделить на несколько групп:

1. бессимптомное течение заболевания без ХПН;
2. ХПН умеренной степени, не требующая терапии гемодиализом;
3. терминальная ХПН с терапией системным гемодиализом;
4. трансплантированная почка.

Йогатерапевтический подход к пациентам из разных групп также будет различен.

При *бессимптомном течении гломерулонефрита без ХПН* ограничений в практике йоги не требуется. Возможна практика йоги в общей группе.

При *ХПН, не требующей терапии гемодиализом*, также возможно построение разносторонней практики йоги. Часто пациенты с ХПН страдают ренальной (почечной) артериальной гипертензией, поэтому следует осмотрительно относиться к включению в практику симпатотонических техник (капалабхати, бхастрика, активные динамические виньясы, сурья-бхе-дана) и вводить их под контролем артериального давления и с применением адекватных компенсирующих (парасимпатических) техник. Предположения, что отдельные техники йоги (прогибы, перевёрнутые асаны) могут улучшить процессы клубочковой фильтрации, пока не получили достоверного подтверждения. Аутоиммунное поражение клубочковых мембран и процессы фильтрации не зависят от локального почечного кровообращения (которое, как предполагается, мы можем улучшить с помощью выполнения прогибов). Влияние перевёрнутых асан посредством стимуляции барорецепторов предсердий и выработки натрий-уретического пептида (что в конечном итоге может приводить к усилению процессов клубочковой фильтрации) также требует дальнейших исследований и обобщения клинического опыта.

Цель практики йогатерапии у данной категории пациентов – остановка прогрессирования ХПН, возможность в дальнейшем избежать перевода на гемодиализ или трансплантации почки.

Случай из практики

Мужчина 45 лет. Диагноз: мезангиопролиферативный гломерулонефрит (ГН) с выраженным склеротическим компонентом. ХБП 3б стадии. Вторичная артериальная гипертензия. Эрозивный гастрит в стадии ремиссии. S-образный сколиоз 1 степени.

Диагноз ГН поставлен около 10 лет назад. С тех пор – постепенное прогрессирование степени ХПН и уровня креатинина. Наиболее вероятный прогноз – трансплантация почки.

Обратился для подбора йогатерапии в декабре 2012 года. Освоен протокол «Йогатерапия позвоночника», далее поэтапно – сурья-намаскар, основной блок стоячих асан, сукшма-вьяма, базовые дыхательные техники, йога-нидра с санкальпой, в последующем – практика хат-ха-йоги без существенных ограничений. С сентября 2013 года – поэтапное введение перевёрнутых асан под контролем артериального давления, с 2014 года – ежедневное выполнение саламба-сарвангасаны по 3 минуты; существенных сдвигов в контроле артериальной гипертензии не достигнуто (пациент продолжает приём моноприла по 10 мг 2 раза в сутки). После освоения базовых дыхательных техник (полное дыхание, нади-шодхана, уджайи) – постепенное освоение кумбхак в вариантах висама-вритти и сама-вритти; длительность дыхательного цикла около 30 секунд, ежедневные сеансы длительностью по 20 минут.

На момент начала занятий: уровень креатинина сыворотки – 0,220 ммоль на литр. Спустя 3 месяца занятий – 0, 200 ммоль на литр. В дальнейшем при регулярных обследованиях уровень креатинина сыворотки и показатели скорости клубочковой фильтрации без отрицательной динамики.

На фоне практики отмечает значительное улучшение самочувствия, психоэмоционального состояния, переносимости физических нагрузок.



Терминальная ХПН с терапией системным гемодиализом требует от йогатерапевта внимательного и вдумчивого отношения; оптимальный вариант занятий – индивидуальный подбор практики. Сложности построения йогатерапевтической практики у данной категории больных связаны с тем, что терминальная ХПН может сопровождаться широким спектром сопутствующей патологии. Нередко пациенты инфицированы вирусом гепатита С и имеют хронический гепатит, иногда с исходом в цирроз печени. Снижение синтеза витамина D почками приводит к нарушениям усвоения и обмена кальция, гиперфункции паращитовидных желёз, остеопорозу, кальцификации мягких тканей (например, может иметь место кальциноз клапанов сердца, приводящий к нарушению их функций); вследствие снижения концентрации кальция в сыворотке крови нарушаются процессы нервно-мышечной передачи, развиваются судороги и мышечные подёргивания. Нарушения выведения почками пуриновых оснований способствуют развитию подагрического артрита. Уремические токсины вызывают нарушения свёртываемости крови, в связи с чем возникает склонность к кровоточивости, образованию подкожных гематом. Может иметь место серьёзная патология сердечно-сосудистой системы: аритмии сердца (связанные в том числе с нарушениями калиево-магниевого баланса), дилатация камер сердца, снижение сократительной способности миокарда и недостаточность

кровообращения. В связи со сложностью состояния больных и наличия сопутствующей патологии желательнее, чтобы занятия проводил врач-реабилитолог-йогатерапевт.

Пациенты проходят терапию гемодиализом в среднем 3 раза в неделю по 4–5 часов. В ходе процедуры к системе кровообращения пациента подключается аппарат гемодиализа, при прохождении через который из крови удаляются токсические продукты метаболизма.

Для регулярного подключения аппарата пациенту формируется артерио-венозная фистула (соединение артерии и вены в области предплечья), в некоторых случаях это делается с помощью сосудистого протеза-имплантата.

В стадии терминальной ХПН восстановление функций почек маловероятно и практика йогатерапии направлена на коррекцию состояния сопредельных систем и органов и на улучшение качества жизни.

При построении практики приходится учитывать наличие фистулы или сосудистого имплантата в области предплечья и соблюдать следующие предосторожности:

– избегать нагрузок на эту конечность; в этом случае арсенал доступных асан может быть существенно ограничен – чатуранга-дандасана, адхо-мукха-шванасана и даже марджариасана могут оказывать негативное влияние на фистулу предплечья. Однако, как показывает практика, в большинстве случаев опоры на руки без длительных фиксаций вполне возможны и могут быть введены в практику;

– при установке сосудистого имплантата некоторым больным не рекомендуется фиксировать руку в вертикально поднятом положении, поэтому все асаны, в которых заинтересованная рука должна быть поднята (в основном это стоячие асаны – триконасана, вираб-хадрасана-1 и т. п.), выполняются в корригированном варианте – здесь достаточно согнуть руку в локте, чтобы кисть и предплечье направлялись вниз. Эта предосторожность также не распространяется на всех пациентов;

– избегать тех асан, в которых область фистулы или сосудистого имплантата подвергается сдавлению.

В связи с высокой вероятностью остеопороза следует строить практику в мягком, плавном режиме, избегая прыжков и резких движений.

При наличии артериальной гипертензии ограничиваются симпатотонические техники, введение их должно проводиться с контролем АД и сопровождаться парасимпатическими компенсациями. В случае стойкого повышения АД перевёрнутые асаны также вводятся постепенно и в адаптированных вариантах.

В целом построение практики при терминальной ХПН неспецифично и во многом обусловлено текущим состоянием пациента, наличием осложнений и сопутствующей патологии.