

коидным эффектом, что ограничивает их применение при беременности. Говоря о возможности применения дидрогестерона в I триместре, профессор Шиндлер отметил, что особенности действия дидрогестерона и прогестерона могут способствовать профилактике преэклампсии за счет имеющегося влияния на имплантацию и инвазию трофобласта, на спиральные артерии; его влияние на высвобождение NO, вазодилатирующие эффекты дидрогестерона (снижение резистентности сосудов, снижение индекса пульсации); а также благоприятное влияние на соотношение Th1/ Th2 с увеличением Th2-цитокинов по сравнению с Th1-цитокинами.

Результаты выполненных клинических исследований свидетельствуют о том, что дидрогестерон и прогестерон можно рассматривать в качестве препаратов для профилактики преэклампсии, причем их надлежащее использование может быть благоприятным не только в отношении беременности, но и для будущего ребенка, семьи и общества в целом.

Таким образом, четкое выделение групп акушерского риска целесообразно на самых ранних сроках беременности, только активное наблюдение и грамотная фармакологическая поддержка беременности позволят сохранить здоровье женщине и способствовать рождению здорового ребенка.

Принципы диетотерапии у беременных с хронической болезнью почек

И.С.Пичугина¹, О.Н.Ветчинникова¹, И.Г.Никольская²

¹ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.Владимирского

²ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии

В последние годы все настойчивее заявляет о себе проблема изучения и организации рационального питания у беременных с хронической болезнью почек (ХБП), решивших выносить и родить ребенка. Истинная распространенность ХБП в популяции беременных женщин пока не установлена. Предполагается, что ХБП I–II стадии встречается у 3% женщин репродуктивного возраста, ХБП III–V стадии – приблизительно у 0,6–0,7% [1]. Беременные женщины, страдающие ХБП, имеют высокий риск развития ассоциированной с беременностью артериальной гипертензии (АГ) и преэклампсии, а их дети – высокий риск недоношенности или малой массы тела при рождении [2, 3]. Также у этих женщин высок риск прогрессирования ХБП. Тем не менее, если несколько десятилетий назад вынашивание беременности при любой стадии ХБП считалось неперспективным, то в настоящее время вероятность благополучного исхода беременности у женщин с ХБП II и даже III стадии довольно высока.

Концепция ХБП впервые была предложена в 2002 г. комитетом «Инициатива качества исходов болезней почек» (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) под эгидой Национального почечного фонда США (National Kidney Foundation). В дальнейшем концепция ХБП обсуждалась и совершенствовалась экспертами Европейской почечной ассоциации – Европейской ассоциации диализа и трансплантации и международными экспертами KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes). В 2012 г. были опубликованы российские Национальные рекомендации по ХБП «Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению» [4].

ХБП означает наличие любых признаков повреждения почек, персистирующих в течение более 3 мес вне зависимости от нозологического диагноза. Диагноз ХБП устанавливается на основании критериев:

1. Выявление любых клинических маркеров повреждения почек (альбуминурия, протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия и др.), подтвержденных на протяжении периода длительностью не менее 3 мес.
2. Наличие маркеров необратимых структурных изменений со стороны почек, выявленных однократно при прижизненном морфологическом исследовании или при визуализации.
3. Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 60 мл/мин/1,73 м² (стандарт площади поверхности тела), сохраняющееся в течение 3 мес и более вне зависимости от наличия других признаков повреждения почек.

СКФ при беременности оценивается по клиренсу эндогенного креатинина (проба Реберга–Тареева), применение расчетных формул для беременных пациенток недопустимо.

В зависимости от величины СКФ выделяют 5 стадий ХБП (табл. 1).

Лечение ХБП должно быть одновременно направлено на замедление темпов прогрессирования снижения функции почек (ренопротекция) и предупреждение развития сердечно-сосудистой патологии (кардиопротекция). Лечебное питание в комплексной терапии и профилактике прогрессирования ХБП занимает важное место [4–6]. В первую очередь это относится к коррекции потребления таких нутриентов, как белок и некоторые минералы, обмен которых тесно связан с

Таблица 1. Стадии ХБП (Национальные рекомендации по ХБП, 2012)

Стадия	Функция почек	СКФ, мл/мин/1,73 м ²
I	Высокая/оптимальная	>90
II	Незначительно снижена	60–89
IIIa	Умеренно снижена	45–59
IIIб	Существенно снижена	30–44
IV	Резко снижена	15–29
V	Терминальная почечная недостаточность	<15

функциональным состоянием почек, – натрий, калий, кальций, фосфор. Хорошо известно, что высокое потребление белка (в первую очередь животного) вызывает целый ряд негативных последствий. К ним относятся неблагоприятные гемодинамические эффекты (внутриклубочковая гипертензия и гиперфильтрация), нарастание азотемии, конечных продуктов гликирования, запускающих сложный каскад реакций с образованием в конечном счете провоспалительных и профибротических субстанций, усугубление метаболического ацидоза, активация эндотелина-1 и др. Кроме того, избыточное потребление животного белка является дополнительным источником поступления в организм фосфора, натрия, калия. Высокое потребление хлорида натрия усиливает эффекты ангиотензина II и альдостерона, приводя к системной и внутривисцеральной АГ. Сообщается также о способности диетарного хлорида натрия увеличивать экспрессию профиброгенного цитокина – трансформирующего фактора роста β . Наконец, снижение почечной функции сопряжено с риском развития гипернатриемии, гиперкалиемии, гиперфосфатемии, гипокальциемии.

Рекомендуемое потребление перечисленных нутриентов в зависимости от стадии ХБП представлено в табл. 2.

Как следует из таблицы, ограниченное потребление натрия рекомендуется всем пациентам с почечной патологией независимо от функции почек, ограниченное потребление белка, калия и фосфора – при снижении функции почек. Если необходимость снижения натрия, калия и фосфора почек в суточном рационе при нарушении функции почек очевидна и не вызвала дискуссии, то положительные результаты применения малобелковой диеты в плане замедления прогрессирования ХБП были доказаны научными исследованиями. Последние исследования свидетельствуют, что оптимальное ограничение белка в рационе в комбинации с применением эссенциальных аминокислот и их кетоаналогов не только улучшает почечный прогноз, но и оказывает положительное влияние на многие метаболические нарушения, свойственные ХБП III и дальнейших стадий (прил. 1) [6–8]. При этом 50–60% суточной белковой квоты должны составлять белки высокой биологической ценности, содержащие незаменимые аминокислоты.

Значимость

Рациональное питание является важным условием благоприятного течения и исхода беременности и родов, а также здоровья и выживаемости ребенка [9–11]. Дефицит основных нутриентов, недостаток витаминов и микроэлементов опасны невынашиванием беременности, задержкой внутриутробного развития плода, преждевременными родами и другими осложнениями. Убедительно показано влияние пищевых веществ на экспрессию генов, т.е. существование так называемых нутриент-регулируемых генов, способных программировать качество предстоящей жизни [12]. Поэтому у беременных, имеющих соматическую патологию, необходимые изменения нутриентного состава диет должны быть строго обоснованы, а отклонения от физиологических потребностей должны быть по возможности минимальными.

Беременные, страдающие ХБП, должны соблюдать диету, рекомендуемую для данной патологии (прил. 2, 3). Оптимизация питания в этих условиях представляет со-

бой обязательное мероприятие. В зависимости от стадии ХБП питательный рацион женщины меняется.

Основными принципами диеты беременных с ХБП II–IV стадий являются [10, 13]:

- полное удовлетворение физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии;
- максимальное разнообразие пищевого рациона с включением всех групп продуктов;
- обеспечение адекватного поступления белка, энергии и пищевых волокон;
- ограничение потребления хлористого натрия и соленых продуктов;
- ограничение потребления жидкости;
- контроль над потреблением продуктов, богатых калием;
- ограничение продуктов, богатых фосфором;
- ограничение потребления продуктов, содержащих большое количество насыщенных жиров и простых углеводов;
- ограничение продуктов с высоким аллергизирующим потенциалом, богатых эфирными маслами, специями, содержащих ароматизаторы и красители;
- исключение из рациона кофе, алкогольных и газированных напитков.

Белок

Наибольшую трудность при проведении диетотерапии у беременных с ХБП представляет определение белковой квоты в суточном рационе. С одной стороны, здоровая беременная женщина имеет положительный азотистый баланс, который к моменту родов приводит к накоплению 500 г азота и соответственно 3125 г белка. Такое количество белка необходимо для роста плода, плаценты, матки и молочных желез, а также увеличения объема крови.

Но, с другой стороны, избыточное потребление белка при наличии ХБП чревато прогрессированием заболевания, тем более что и сама беременность усиливает клубочковую фильтрацию [3]. Обращает на себя внимание то, что на сегодняшний день уровень идеального потребления белка в период беременности даже у здоровой женщины остается неопределенным [9, 10]. Так, по рекомендации Минздрава России (2001 г.) содержание белка в суточном рационе должно составлять 96 г, а согласно рекомендации Национального института здоровья США – только 71 г. Субоптимальное обеспечение белком беременной женщины, не отражающееся на массе тела новорожденного, оказывает неблагоприятное воздействие на функцию иммунной системы и функционирование других органов. Напротив, высокое потребление белка сопряжено с риском развития эффекта аминокислотопатии с внутриутробным поражением центральной нервной системы, а также риском развития АГ у детей в старшем возрасте [14, 15].

Еще более неопределенный вопрос о выборе минимальной дозы белка для беременных, страдающих ХБП, которая была бы достаточной для реализации его функций, но не приводила бы к развитию осложнений у матери и плода. Индуцируемая беременностью клубочковая гиперфильтрация теоретически обосновывает у таких женщин применение малобелковой диеты, снижающей нагрузку. Другое обоснование – невозможность назначения беременным пациентам ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, обладающих нефропротективным и антипротеинурическим действием, имеющиеся у них противопоказания к

Таблица 2. Суточное потребление белка и минералов при ХБП (А.В.Смирнов и др., 2009)

Стадии ХБП	Белок, г/кг в сутки	Натрий, г/сут	Калий, г/сут	Фосфор, г/сут
I, II	1,0	<2,4	>4	1,7
IIIa, IIIб, IV	0,6–0,8	<2,4	2–4	0,8–1,0

блокаторам рецепторов ангиотензина II. В этой ситуации малобелковые диеты могут быть основным терапевтическим методом контроля протеинурии.

В связи с этим важное значение имеет публикация группы итальянских исследователей, посвященная систематизации опыта применения малобелковой диеты с назначением эссенциальных аминокислот и их кето-аналогов (кетокислот) у беременных с ХБП [16]. Авторы оценили эффективность и безопасность, во-первых, самой малобелковой диеты и, во-вторых, – использования комплекса незаменимых кето-/аминокислот для поддержки этой диеты. Малобелковая вегетарианская диета в сочетании с комплексом незаменимых кето-/аминокислот применена и подробно описана при 12 (7%) из 168 беременностей у женщин с ХБП, которых авторы наблюдали в течение 10 лет. Две пациентки уже использовали малобелковую диету до беременности, а у остальных она явилась «терапией спасения» при беременности с высоким риском (пациентки категорически отказались от прерывания беременности). Показаниями к назначению малобелковой диеты беременным женщинам при сроке беременности до 20 недель явились: ХБП III–IV стадии (6 женщин) и/или выраженная протеинурия (более 1 г/сут) и нефротический синдром (9 женщин).

Опираясь на существующие диетические стандарты для больных с ХБП и подход увеличения белковой квоты в суточном рационе у беременных, всем наблюдаемым женщинам рекомендовалось потребление белка 0,6–0,7 г/кг в сутки и 1–3 раза в неделю разрешалось свободное питание. С целью обеспечения безопасности малобелковой диеты авторы использовали Кетостерил® (производство Fresenius Kabi, Германия). Кетостерил® – это лекарственное средство, представляющее собой оптимальный комплекс всех незаменимых аминокислот, часть которых находится в форме кето-аналогов, не содержащих азота (табл. 3). Последние, превращаясь в организме в аминокислоты, способствуют расщеплению мочевины. Кетостерил® назначался в дозе: 1 таблетка на 8 кг массы тела в I–II триместрах и 1 таблетка на 5 кг массы тела в III триместре беременности. Калорийность суточного рациона рассчитывалась по основному обмену с добавлением 100–300 ккал/сут начиная с 12–14-й недели беременности, учитывалась физическая активность женщины.

Пациенткам проводили обучение и регулярные консультации по диете, а ее соблюдение оценивалось как диетологом, так нефрологом. Были получены обнадеживающие результаты, хотя авторы и отметили, что эффекты использованной диеты довольно сложно отделить от других терапевтических мероприятий, включавших регулярный нефрологический и акушерский мониторинг, длительные периоды госпитализации и постельного режима. Некоторое снижение функции почек регистрировалось у 3 женщин, и потом улучшение в послеродовом периоде наступило у 1. Во время беременности и в течение года после родов ни у одной пациентки с отсутствием нефротического синдрома таковой не развился, и ни одной не понадобилась диализная терапия. У всех женщин отмечался низкий уровень альбумина крови во время беременности (2,8–3,9 г/дл), однако в послеродовом периоде он увеличился и у тех, кто продолжил диету, и у тех, кто ее прекратил, что указывает на эффект гемодилюции, т.е. связь гипоальбуминемии с беременностью. Суррогатный критерий диетического потребления белка – мочевина крови – оставался относительно стабильным на протяжении всего наблюдения. Все пациентки имели высокую приверженность проводимой терапии. Следует подчеркнуть отсутствие сообщений о каких-либо побочных эффектах малобелковой диеты при применении комплекса незаменимых кето-/аминокислот, и ни в одном случае не отмечено появления ги-

перкалиемии и гиперкальциемии, хотя контроль был самым тщательным. Внутриутробное развитие детей не отличалось от результатов других исследований беременных с ХБП, родоразрешение выполнено при сроках беременности от 28 до 35 нед (медиана 32). При последующем наблюдении от 1 мес до 7,5 лет после родов все дети развивались нормально и на момент анализа были здоровы.

G.Piscoli и соавт. [16] считают, что полученные ими данные свидетельствуют о безопасности и отсутствии негативного воздействия такой лечебной малобелковой диеты с применением комплекса незаменимых кето-/аминокислот на мать и плод. Дальнейшие исследования позволяют однозначно высказаться обо всех эффектах малобелковой диеты у беременных с ХБП.

Успешный опыт использования малобелковой диеты с применением комплекса незаменимых кето-/аминокислот у беременных с ХБП позволяет сформулировать следующие рекомендации.

- Беременным женщинам с ХБП III–IV стадий, и/или протеинурией более 1 г/сут, и/или нефротическим синдромом показано ограничение содержания белка в суточном рационе до 0,6–0,7 г/кг в сутки.
- Малобелковая диета приносит больше эффекта, если начинается в первой половине беременности (до 20-й недели).
- Малобелковую диету следует назначать только пациенткам, которые согласны следовать и аккуратно выполнять диетические предписания.
- Малобелковая диета должна обязательно включать полноценные белки, содержащие все незаменимые аминокислоты (наиболее ценные – яичный белок и белок мяса птицы), при этом общее суточное потребление белка должно быть фиксировано.
- При малобелковой диете следует назначать оптимальный комплекс незаменимых кето-/аминокислот (Кетостерил®: 1 таблетка на 8 кг массы тела в I и II триместре беременности и 1 таблетка на 5 кг массы тела в III триместре).
- Беременные пациентки, соблюдающие малобелковую диету, должны находиться под динамическим амбулаторным, а при необходимости – стационарным наблюдением акушера-гинеколога, нефролога, диетолога.

Жидкость

Необходимость в ограничении приема жидкости возникает в рамках борьбы с АГ. Скорее, речь идет о необходимости ограничить потребление поваренной соли, поскольку именно она вызывает жажду и приводит к задержке жидкости в организме [5, 17]. Прием жидкости – это не только питье: подавляющее большинство готовых продуктов, особенно фрукты, ягоды

Таблица 3. Состав препарата Кетостерил® (1 таблетка)

Компонент	Количество, мг
Изолейцина α-кетоаналог, кальциевая соль	67
Лейцина α-кетоаналог, кальциевая соль	101
Фенилаланина α-кетоаналог, кальциевая соль	68
Валина α-кетоаналог, кальциевая соль	86
Метионина α-гидроксиданалог, кальциевая соль	59
L-лизина моноацетат	105
L-треонин	53
L-триптофан	23
L-гистидин	38
L-тирозин	30
Итого незаменимых кето-/аминокислот	630
Азот	36
Кальций	50 (1,25 ммоль)

и овощи, более чем наполовину состоят из воды. Даже с учетом образования эндогенной воды в процессе метаболизма жиров и углеводов и потери ее с кожного и слизистого покровов подсчитать количество жидкости, поступившей в организм беременной женщины за сутки, трудно. При контроле над водным режимом следует ориентироваться на ежедневное изменение массы тела.

Натрий

В течение беременности возникает положительный баланс натрия. Ежедневно в организме женщины задерживается 2–6 ммоль натрия, к концу беременности накапливается до 20. У здоровой беременной для сохранения баланса натрия требуется ежедневное его поступление в организм около 30 ммоль. У беременных пациенток с ХБП может иметь место дополнительная задержка натрия в организме, которая является главной причиной АГ и некоторых других серьезных осложнений [2, 3, 7, 17].

Беременным женщинам при наличии почечной патологии показано ограничение потребления поваренной соли до 5–6 г/сут. Для правильной реализации данной рекомендации следует готовить пищу без соли, а затем – досаливать ее разрешенным количеством. С целью ограничения потребления натрия целесообразно избегать продуктов с высоким его содержанием: соевый соус, морская соль, чипсы, крекеры, большинство сортов сыра, готовые приправы, консервированные продукты, обработанное мясо (ветчина, бекон, колбасы), а также замороженные обеды (если на этикетке нет указания «с низким содержанием натрия»), консервированные или обезжиренные супы, пюре, готовые продукты (салаты, полуфабрикаты) и фастфуд (хот-доги, шаурма).

Для улучшения вкусовых качеств блюд, приготовляемых без соли, в них добавляют перец, травы, лавровый лист, ванилин, а также используют кисло-сладкие соусы, сметанные, овощные и фруктовые подливки, лимонную кислоту. Например, вместо соли в отварную рыбу можно добавить гвоздику, душистый перец, в тушеное мясо – базилик; в отварной или жареный картофель – лук или чеснок.

Калий

Снижение потребления калия до 2–4 г/сут рекомендуется беременным с III и IV стадиями ХБП [5]. Такая рекомендация достигается путем ограничения продуктов, богатых калием. К ним относятся сухофрукты, картофель, бобовые (горох, стручковая фасоль), баклажаны, кабачки, помидоры, зелень, фруктовые соки, орехи, какао, шоколад, бананы, дыня, киви, черная смородина. Довольно много калия в рыбе и мясе (меньше – в птице и яйцах). Мало калия содержится в белокочанной капусте, огурцах, луке, тыкве, хлебе (без отрубей), чернике, голубике, бруснике, ежевике, яблоках, грушах, а также в макаронных изделиях, в выпечке, в отварном рисе, в

большинстве сортов сыра (но в последнем много фосфора и поваренной соли).

Можно уменьшить количество калия в овощах, предварительно вымочив их в воде в течение 12 ч, несколько раз сменяя воду.

Фосфор

Беременным с ХБП III и IV стадий необходимо ограничивать потребление фосфора. Выбирая продукты, нужно ориентироваться на соотношение в них фосфора и белка – так называемый фосфорно-белковый коэффициент, который выражается отношением фосфор/белок (мг/г).

К продуктам с нежелательно высоким фосфорно-белковым коэффициентом относятся:

- молоко и молочные продукты, сыр, запеканка, йогурт;
- сушеные бобы, горох, фасоль, чечевица, греча;
- горячий шоколад, пиво, кока-кола.

Относительно мало фосфора содержится в продуктах из пшеничной муки, но много в мясных субпродуктах – почках, печени, легких и т.д. Относительно низкий фосфорно-белковый коэффициент имеют некоторые виды рыбы, такие как треска, судак, щука, лещ, карп, карась, сом; остальные виды рыбы с высоким фосфорно-белковым коэффициентом. Богата белком при невысоком уровне фосфора зернистая икра кеты.

Продукты с высоким содержанием фосфора представлены в табл. 4.

Кальций

Беременность оказывает существенное влияние на обмен кальция. Во-первых, развивающаяся при беременности клубочковая гиперфильтрация приводит к физиологической гиперкальциурии. Во-вторых, значительное количество кальция из организма матери переходит в организм плода, где он используется как пластический материал для формирования скелета, нервной системы, сердца, мышц, органов зрения и слуха. Наконец, кальций принимает активное участие в клеточном метаболизме у плода. В свою очередь, ХБП III–IV стадии ассоциируется с развитием гипокальциемии вследствие снижающейся продукции активной формы витамина D в почках.

Известно, что внутриутробный дефицит кальция оказывает негативное влияние на здоровье ребенка после рождения, приводя к развитию костной патологии и повышая риск возникновения АГ [18, 19]. Все это обосновывает повышенную потребность в кальции у беременных с ХБП, которая составляет 1100–1300 мг/сут. Для предупреждения кальциевой недостаточности этим пациентам рекомендуется сочетанный прием продуктов, богатых кальцием (но при сниженной функции почек и склонности к гиперфосфатемии прием молочных продуктов ограничивается), и препаратов кальция совместно с витамином D.

Калорийность рациона

Во время беременности должны быть предприняты усилия для поддержания адекватного потребления калорий с увеличением калорийности рациона на 100–300 ккал/сут с 12–14-й недели беременности в соответствии с физической активностью (уменьшается в случае длительного постельного режима). Считается необходимым потребление 30–35 ккал/кг в сутки (на упаковке практически каждого продукта указывается его энергетическая ценность) [5, 16]. Для увеличения энергетической ценности пищи разрешается обжарить приготовленные в отварном виде продукты.

Чтобы вызвать аппетит, рекомендуется не только пряная зелень, но и в ограниченном количестве клюквенный, лимонный, апельсиновый, смородиновый, брусничный напитки.

Таблица 4. Продукты, богатые фосфором

Молочные продукты	Сыры, сыровые массы, сгущенное молоко с сахаром и без сахара, молоко, йогурты и т.д.
Субпродукты	Печень, почки, сердце и т.д.
Яичный желток	
Рыба	Копченая рыба, скумбрия, сардины, форель, икра горбуши, икра осетровая
Плоды	Грибы, орехи, семечки
Напитки	Молочные и шоколадные
Хлебные продукты	Отруби, пшеничные лепешки. Шоколадное печенье, торт

Заключение

Беременные женщины, страдающие ХБП, относятся к группе высокого риска развития разнообразных осложнений у матери и плода, а также прогрессирующая ХБП. Диетотерапии принадлежит важная роль в комплексном ведении таких пациенток, и для ее широкого внедрения целесообразно:

1. Проведение образовательной программы для акушеров-гинекологов, нефрологов, терапевтов.
2. Проведение образовательной программы для женщин репродуктивного возраста и беременных, страдающих ХБП, с целью разъяснения роли диетотерапии для пролонгирования беременности и торможения прогрессирующей ХБП.
3. Формирование психологического настроя у женщин, необходимого для долгосрочного следования диетическим рекомендациям.
4. Контроль за энергетическим потенциалом диеты и качественным составом пищи соответственно физической активности и функции почек.
5. Регулярный контроль психологических, антропометрических, метаболических параметров и функционального состояния почек.

Рациональная организация питания с ограничением белка, назначением комплекса незаменимых кето-/аминокислот, оптимальным потреблением жидкости и электролитов и с достаточной калорийностью рациона способствует успешному вынашиванию беременности и родоразрешению у женщин с ХБП.

Литература

1. Nevis I, Reistma A, Dominic A et al. Pregnancy outcomes in women with chronic kidney disease: a systematic review. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011; 11: 2587–98.
2. Conrad KP. Mechanisms of renal vasodilation and hyperfiltration during pregnancy. *J Soc Gynecol Investig* 2004; 11: 438–48.
3. Piccoli GB, Attini R, Vasario E et al. Pregnancy and chronic kidney disease: a challenge in all CKD stages. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5: 844–55.

4. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению. *Клиническая нефрология*. 2012; 4: 4–26.
5. Смирнов АВ., Кучер АГ., Каюков ИГ., Есаян АМ. Руководство по лечебному питанию для больных хронической болезнью почек. СПб. – Тверь: Триада, 2009.
6. Fouque D, Laville M. Low protein diet for chronic kidney disease in non-diabetic adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2009: CD001892.
7. Mitch WE. Dietary therapy in CKD patients – the current status. *Am J Nephrol* 2005; 25: S7–S8.
8. Walser M, Mitch WE, Maroni BJ et al. Should protein intake be restricted in pre-dialysis patients? *Kidney Int* 1999; 55: 771–7.
9. Aggett PJ, Bresson J, Haschke F. Recommended Dietary Allowances (RDAs), Recommended Dietary Intakes (RDIs), Recommended Nutrient Intakes (RNIs), and Population Reference Intakes (PRIs) are not «recommended intakes». *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 25: 236–41.
10. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Clinical Guideline*. London: RCOG Press; 2008. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman.
11. Symonds ME, Stephenson T, Gardner DS et al. Long-term effects of nutritional programming of the embryo and fetus: mechanisms and critical windows. *Reprod Fertil Dev* 2007; 19: 53–63.
12. Kaput J, Rodrigues RL. Nutritional genomics: the next frontier in the postgenomic era. *Physiol Genomics* 2004; 16: 166–77.
13. Christian P, Stewart CP. Maternal micronutrient deficiency, fetal development, and the risk of chronic disease. *J Nutr* 2010; 140 (3): 437–45.
14. Alistair SW, Campbell-Brown M, Haselden S et al. High meat, low carbohydrate diet in pregnancy: relation to adult blood pressure in the offspring. *Hypertension* 2001; 38: 1282–8.
15. Gormican A, Valentine J, Satter E. Relationships of maternal weight gain, prepregnancy weight and infant birth weight. *J Am Diet Assoc* 1980; 77: 662–4.
16. Piccoli GB, Attini R, Vasario E et al. Vegetarian supplemented low-protein diets. A safe option for pregnant CKD patients: report of 12 pregnancies in 11 patients. *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26 (1): 196–205.
17. Harrison M, Langley-Evans SC. Intergenerational programming of impaired nephrogenesis and hypertension in rats following maternal protein restriction during pregnancy. *Br J Nutr* 2009; 101: 1020–30.
18. Стенникова О.В., Санникова Н.Е. Патофизиологические и клинические аспекты дефицита кальция у детей. Принципы его профилактики. *Вопр. совр. педиатрии*. 2007; 6 (4): 59–66.
19. Belizan JM, Villar J, Bergel E et al. Long-term effect of calcium supplementation during pregnancy on the blood pressure of offspring: follow up of a randomized controlled trial. *Brit Med J* 1997; 315: 281–5.

Приложение 1

Примерный подсчет содержания белка в продуктах

Примерный подсчет содержания белка в продуктах может быть проведен с использованием единиц белка.

За одну единицу белка высокой биологической ценности принимается масса белка, равная 6 г. Одной такой единице соответствует:

- 25 г отварного/жареного мяса или птицы;

- 30 г рыбы;
- 25 г морепродуктов;
- 45 г котлет из мяса или птицы;
- 1 яйцо;
- 25 г сыра твердых сортов;
- 1 чашка молока или кисломолочного продукта;
- 30 г творога;
- 200 г сметаны.

За одну единицу белка низкой биологической ценности принимается масса белка, равная 2 г. Одной такой единице соответствует:

- 30 г хлеба;
- 80 г каши;
- 50 г готовых макаронных изделий;
- 100 г сырых овощей;
- 120 г готовых овощей.

Приложение 2

Диетические рекомендации для беременных женщин с ХБП*

Разрешается	Не разрешается
Белый (обычный) хлеб – 50 г/сут. Бессолевого хлеба (если выпекать самостоятельно) – 250 г/сут	Мясные, рыбные, куриные, грибные бульоны
Макаронные изделия (обычные) 1 раз в неделю – 200 г	Колбасы, сосиски, сардельки, копчености
Низкобелковые макаронные изделия допускаются 2–3 раза в неделю (в качестве гарнира или для приготовления супа)	Мясные и рыбные консервы
Вегетарианский суп с крупами (рис, саго) и овощами – 250 мл/сут	Готовые паштеты
Блюда из мяса (говядина, телятина) и птицы (индейка, курица) в вареном виде – 60 г/сут	Газированные напитки
Блюда из рыбы (вместо мяса) – 60 г/сут (в отварном виде, после отваривания можно запечь)	
Блюда и гарниры из овощей: картофель – 300 г/сут, овощи – 500 г/сут	
Блюда и гарниры из круп: саго, рис и другие; бобовые ограниченно	
Блюда из яиц – желтки не более 3 в неделю	
Фрукты и ягоды в счет жидкости (ограничивают при сахарном диабете, ожирении и склонности к гиперкалиемии)	
Молоко и кисломолочные продукты – 150–200 мл/сут (1 стакан). Творог – 100 г/сут	
Сливочное масло – 20 г/сут. Растительное масло – 30 г/сут	
Чай, фруктовые и овощные соки, отвар шиповника – диурез за предыдущие сутки + 400 мл (при склонности к гиперкалиемии – ограничивают)	

Приложение 3

Варианты меню со сниженным диетарным потреблением белка*

Наименование блюда	Выход готового блюда, г
1-й день	
Завтрак	
Хлеб пшеничный	100
Масло сливочное крестьянское	10
Джем из черной смородины	30
Каша рисовая молочная (молоко на 1 порцию – 100 г)	200
Чай с сахаром	200/20
Второй завтрак	
Печенье сахарное	25
Груша свежая	150
Обед	
Хлеб ржаной	70
Салат из свеклы и яблок с растительным маслом	70/10
Суп из сборных мелко шинкованных овощей вегетарианский со сметаной	350/8
Бефстроганов из отварного мяса	60/50
Макаронные изделия отварные	200
Кисель из сушеной черники	200
Полдник	
Булочка печеная	100
Отвар шиповника	200
Ужин	
Хлеб пшеничный	100
Масло сливочное крестьянское	10
Салат из белокочанной капусты, моркови и яблок с растительным маслом	65/10
Пюре картофельное	200
Чай с сахаром	200/20
Итого за день по меню: белки – 50,5 г; жиры – 107,8 г; углеводы – 389,7 г; энергия – 2803 ккал; фосфор – 1032 мг	
2-й день	
Завтрак	
Хлеб пшеничный	100
Масло сливочное крестьянское	10
Каша манная молочная (молоко на 1 порцию – 100 г)	200
Яйцо вареное	1 штука
Чай с сахаром	200/20
Второй завтрак	
Яблоки печеные	200
Обед	
Хлеб ржаной	70
Салат из моркови с растительным маслом	70/10
Щи из свежей капусты вегетарианские со сметаной	350/8
Плов из риса с отварным мясом	200/60
Кисель из вишни	200
Полдник	
Булочка с изюмом печеная	100
Сок фруктовый	150
Ужин	
Хлеб пшеничный	100
Масло сливочное крестьянское	10
Салат из свежих помидоров с растительным маслом	60/10
Овощи тушеные	250
Чай с сахаром	200/20
Итого за день по меню: белки – 50,45 г; жиры – 101,8 г; углеводы – 388,06 г; энергия – 2754 ккал; фосфор – 1031 мг	
3-й день	
Завтрак	
Хлеб пшеничный	100
Масло сливочное крестьянское	10
Джем абрикосовый	20
Каша из овсяных хлопьев «геркулес» молочная (молоко на 1 порцию – 100 г)	200
Чай с сахаром	200/20

Наименование блюда	Выход готового блюда, г
Второй завтрак	
Груша свежая	150
Обед	
Хлеб ржаной	70
Салат из свеклы с растительным маслом	65/5
Суп вегетарианский с вермишелью со сметаной	350/8
Тефтели мясные паровые	80
Сложный овощной гарнир (картофельное пюре с зеленым горошком)	140/30
Компот из свежих яблок	200
Полдник	
Пирожок с капустой печеный	100
Сок фруктовый	150
Ужин	
Хлеб пшеничный	100
Масло сливочное крестьянское	10
Салат из свежих огурцов с растительным маслом	60/10
Каша гречневая рассыпчатая	200
Чай с сахаром	200/20
Итого за день по меню: белки – 51,12 г; жиры – 103,2 г; углеводы – 390,1 г; энергия – 2672 ккал; фосфор – 1032 мг	

*Рекомендуются в питании лечебно-диетические низкобелковые продукты, назначение лекарственного комплекса незаменимых кето-/аминокислот.

Тест на беременность: история и современность

Д.В.Волкова

ГБУЗ Городская клиническая больница №72 Департамента здравоохранения г. Москвы

Пожалуй, каждая женщина, живущая половой жизнью, хотя бы раз в жизни делала тест на беременность. Согласно исследованиям¹ около 80% российских женщин для определения беременности предпочитают использовать домашние тесты вместо ультразвукового исследования (УЗИ). От точности теста и быстроты проявления результата зависит многое, поэтому фармкомпании готовы предоставить женщине большой выбор современных и удобных тестов.

Из глубины веков

На протяжении всей истории человечества женщины хотели знать, беременны они или нет – от этого зависела история не только одной семьи, но иногда и всего государства. Не имея в своем распоряжении результатов работ высоких технологий (определения хорионического гонадотропина человека – ХГЧ), в древности будущие матери старались узнать в возможном появлении на свет ребенка всеми правдами и не-

правдами – способами, кажущимися на сегодняшний день не только смехотворными, но и достаточно опасными.

Еще в древнеегипетском папирусе, датированном 1350 г. до н.э., был описан способ диагностики беременности (это и было первой попыткой определить беременность до появления очевидных признаков) – женщина должна была помочиться на зерна пшеницы или ячменя. Если хотя бы одно зерно прорастало, женщина скоро должна была стать матерью. Если же не прорастало ничего, беременности не было. Причем если прорастал ячмень, то ждали мальчика, а если пшеница – то девочку. Результаты семья могла получить лишь через несколько недель. Самое интересное то, что 40 лет назад этот метод нашел свое объяснение. В 1963 г. исследователи решили найти объяснение происходящему и выяснили, что в 70% этот тест действительно показывал, беременна ли женщина, а все из-за повышенного содержания в моче будущей мате-

¹Исследование, проведенное компанией Swiss Precision Diagnostics GmbH в 6 городах России среди женщин от 18 до 45 лет при помощи онлайн-интервью.