

Сахарный диабет и хирургические вмешательства

По оценкам экспертов, примерно 4-6% мировой популяции страдает сахарным диабетом (СД), поэтому неудивительно, что лица с этим заболеванием часто оказываются на приеме у хирургов и на хирургическом столе по независимым от диабета показаниям. Более того, по некоторым данным, у больных СД определенные оперативные вмешательства проводятся чаще, чем у лиц без нарушений углеводного обмена. И наконец, СД и хирургическое заболевание взаимно отягощают друг друга, повышая риск развития осложнений и смертность, в связи с чем данная категория пациентов требует особого подхода со стороны врачей. Об особенностях ведения больных СД и хирургическими заболеваниями мы беседуем с ведущими специалистами нашей страны.

Хирургические вмешательства у больных СД: взгляд хирурга

Об актуальности вопроса лечения хирургической патологии у больных СД, об основных проблемах, которые при этом возникают, и ключевых принципах ведения таких больных мы попросили рассказать академика НАМН Украины, главного внештатного специалиста МЗ Украины по специальности «хирургия», доктора медицинских наук, профессора Петра Дмитриевича Фомина.

— Чем обусловлена актуальность проблемы проведения оперативных вмешательств на фоне СД?

— Прежде всего, количеством таких пациентов. Больных СД так много, что каждому хирургу не один раз приходится сталкиваться в своей практике с такими пациентами. Только по данным официальной статистики в Украине больше миллиона больных СД. В действительности их еще больше в связи с поздним выявлением заболевания. Эксперты подсчитали, что примерно каждый второй диабетик хотя бы раз в жизни оказывается на приеме у хирурга, а примерно у 5% возникает необходимость в проведении ургентного оперативного вмешательства.

Кроме того, согласно данным литературы, лица с СД подвержены более высокому риску развития некоторых хирургических заболеваний, чем люди без диабета (Galloway J.A., Shuman C.R., 1963; Goldmann D.R., 1987). Чаще у диабетиков встречаются инфекционно-воспалительные заболевания, такие как абсцессы, фурункулы, флегмоны, холецистит, аппендицит и др. Очень часто требуются хирургические вмешательства пациентам с синдромом диабетической стопы.

И наконец, показатели частоты периоперационных осложнений, длительность пребывания в стационаре и смертность также существенно повышены у больных СД по сравнению с общей популяцией. P.J.E. Stuse и R. Foord (1973), проанализировав результаты лечения 23 649 пациентов, обнаружили, что при диабете риск развития инфекционных осложнений после «чистых» операций в 5 раз выше, чем у пациентов без диабета. Периоперационная летальность среди больных СД в среднем на 50% выше, чем у лиц без диабета (Frisch A. et al., 2010). Все это заставляет нас очень внимательно относиться к данной категории пациентов и искать особые подходы к их ведению.

— Каковы основные причины повышения частоты осложнений и смертности, а также более длительной госпитализации больных СД в послеоперационном периоде?

— Доказано, что у лиц с исходно компенсированным СД частота послеоперационных осложнений и летальность сопоставимы с таковыми показателями в общей популяции. Таким образом, неудовлетворительные результаты хирургических вмешательств у больных СД в наибольшей степени обусловлены отсутствием контроля гликемии как до операции, так и в периоперационном периоде. Контроль уровня глюкозы крови в периоперационном периоде

усложняется тем, что само хирургическое вмешательство, являясь стрессом для организма, способствует декомпенсации диабета.

Кроме того, нельзя списывать со счетов и тот факт, что больные СД — это преимущественно лица пожилого возраста, имеющие несколько сопутствующих заболеваний и хронических диабетических осложнений, которые также могут существенно усугублять течение послеоперационного периода. Так, например, у больных СД значительно выше частота кардиоваскулярной патологии (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, сердечная недостаточность) как ввиду их возраста, так и непосредственно диабета. Негативное влияние на исход оперативного вмешательства оказывают и другие осложнения диабета, например нейропатия или нефропатия.

И наконец, неадекватная сахароснижающая терапия в периоперационном периоде может быть причиной развития гипогликемических состояний, что также усугубляет течение периоперационного периода. Проведенное в 2009 году в Великобритании исследование National Inpatient Diabetes Survey показало, что примерно у 25% пациентов хирургических отделений, болеющих СД, развивается гипогликемия, которая ассоциируется с повышением смертности.

— С какими трудностями приходится сталкиваться хирургам при ведении пациентов с СД?

— Наиболее характерными для пациентов с СД периоперационными проблемами являются замедленное заживление ран, более быстрая деструкция тканей, повышенный риск развития инфекционных осложнений, а также более частая генерализация инфекционно-воспалительного процесса. Этому способствуют расстройства микроциркуляции (как следствие диабетической ангиопатии) и нарушения со стороны иммунной системы. Местные изменения при абсцессах, карбункулах или флегмоне характеризуются, как правило, развитием обширного гнойно-некротического очага без признаков его ограничения с неярко выраженной реакцией воспаления, гнойный экссудат при этом быстро распространяется по сухожильным влагалищам и сопровождается лимфаденитом и лимфангоитом. У больных СД чаще развиваются перитонит и послеоперационный сепсис.

Необходимо принимать во внимание, что течение хирургической патологии у пациентов с СД имеет определенные особенности. Ряд заболеваний может протекать с маловыраженной симптоматикой или наоборот с чрезмерно выраженными симптомами. Например, у некоторых пациентов с СД может отмечаться выраженная гиперчувствительность при пальпации зоны патологического процесса при отсутствии хирургического заболевания. Или наоборот, менее выраженный болевой синдром у больных с СД и диабетической нейропатией может быть причиной поздней диагностики как острых хирургических заболеваний, так и послеоперационных осложнений, что естественно ухудшает

прогноз. Поэтому хирург должен обязательно уточнить у пациента наличие СД в анамнезе. При положительном ответе следует провести дополнительные исследования, которые позволят подтвердить или опровергнуть предполагаемый диагноз.

При СД повышена вязкость плазмы крови вследствие гипергликемии, гиперлипидемии и гиперфибриногенемии, поэтому у диабетиков выше риск тромботических осложнений.

У лиц с СД чаще, чем у лиц без диабета, отмечаются послеоперационные аритмии, особенно при наличии диабетической автономной кардиопатии. Быстрее и чаще у больных СД развиваются почечная, сердечно-сосудистая, дыхательная недостаточность как результат уже имеющегося поражения этих систем при СД.

Тошнота, рвота и обезвоживание, которые могут возникать вследствие применения общей анестезии и некоторых других лекарств во время периоперационного периода, у пациентов с некомпенсированным СД накладываются на уже имеющееся сокращение объема циркулирующей жидкости вследствие индуцированного гипергликемией осмотического диуреза. В результате существенно повышается риск развития ишемических событий и острой почечной недостаточности.

И как уже было отмечено ранее, оперативное вмешательство, в свою очередь, может вызвать декомпенсацию СД вплоть до развития диабетического кетоацидоза или гиперосмолярной комы. Особенно это касается гнойно-воспалительных заболеваний. Рассчитано, что 1 мл гноя инактивирует 10-15 ЕД эндогенного или экзогенно вводимого инсулина. Гипертермия, возникающая при гнойно-септическом процессе, еще больше усугубляет расстройства обмена веществ.

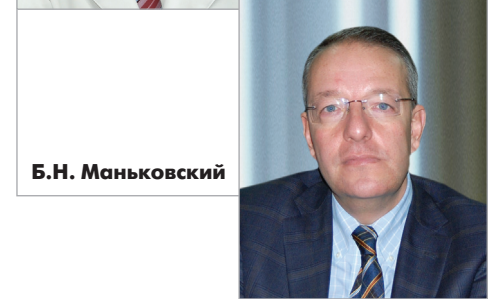
— Является ли СД противопоказанием для проведения оперативного вмешательства?

— Недостаточные знания об особенностях течения острых хирургических заболеваний у больных СД, опасность развития комы на операционном столе или после операции, частые нагноения и длительное заживление ран, возникновение сепсиса, пролежней, длительное пребывание больных в стационаре и высокая летальность приводят к тому, что этих больных стараются либо вообще не оперировать, либо оперировать только по жизненным показаниям. Но хочу подчеркнуть, что СД не является и не должен рассматриваться как противопоказание к хирургическому вмешательству.

Ургентное вмешательство даже у лиц с декомпенсированным СД проводится практически в те же сроки, что и у лиц без СД, безусловно, при адекватном медикаментозном обеспечении, включая инсулинотерапию и коррекцию водно-электролитного баланса. Единственными противопоказаниями для немедленного проведения операции считаются такие тяжелые состояния, как кетоацидотическая или гиперосмолярная кома, очень тяжелая гипогликемия, шоковое



П.Д. Фомин



Б.Н. Маньковский

состояние после травмы. Прежде чем оперировать такого больного, необходимо стабилизировать его состояние, нормализовать водно-электролитный баланс и уровень гликемии.

Также не следует забывать о том, что диабетические осложнения могут имитировать различную хирургическую патологию. Поэтому небольшая отсрочка при кетоацидозе, например, необходима еще и для того, чтобы провести тщательную дифференциальную диагностику и избежать ненужного хирургического вмешательства. Так, у многих пациентов с диабетическим кетоацидозом могут иметь место абдоминальные симптомы, очень напоминающие клиническую картину острого живота — сильная боль в животе, тошнота, рвота, напряжение и болезненность брюшной стенки, уменьшение или исчезновение перистальтических шумов. Это так называемый диабетический псевдоперитонит. При этом ошибочно поставленный диагноз перитонита, требующий проведения лапаротомии, может привести к летальному исходу больного, находящегося к моменту операции, как правило, в состоянии прекомы или комы. Дифференцировать псевдоперитонит с истинным острым животом помогают другие симптомы диабетического кетоацидоза — постепенное развитие симптомов, выраженная жажда, сухость во рту, нарушения сознания, запах ацетона изо рта, шумное дыхание Куссмауля, сухость кожи, гипотензия, снижение тонуса глазных яблок и, безусловно, очень выраженная гипергликемия, глюкозурия и ацетон в моче по результатам лабораторного исследования. Также следует отметить, что напряжение мышц передней брюшной стенки при псевдоперитоните на фоне кетоацидоза наиболее выражено на высоте вдоха, тогда как на выдохе мышцы живота расслабляются и почти не реагируют на пальпацию. Интенсивное лечение кетоацидотической прекомы или комы приводит обычно к тому, что через 2-3 часа перитонеальные явления исчезают и таким образом диагноз псевдоперитонита подтверждается. Если на фоне снижения гипергликемии, дегидратации и кетоацидоза остаются симптомы раздражения брюшины, показана экстренная операция.

На фоне кетоацидоза может развиваться и желудочно-кишечное кровотечение вследствие геморрагического гастрита. Таким пациентам показано комплексное интенсивное медикаментозное лечение (инсулинотерапия, нормализация кислотно-щелочного и электролитного баланса, гемостатическая терапия, антациды, обволакивающие препараты). Оперативное вмешательство

является тактической ошибкой и может усугубить состояние больного. Провести дифференциальную диагностику с другими причинами желудочно-кишечного кровотечения и избежать ненужного в этом случае хирургического вмешательства помогают описанные выше симптомы декомпенсации диабета.

Кроме того, симулировать хирургическую патологию могут проявления диабетической автономной нейропатии желудочно-кишечного тракта (гастропареза, синдрома циклической рвоты и др.).

Если же речь идет о плановой операции у больного СД, то ее, несомненно, следует проводить только на фоне компенсации диабета.

– Какие еще особенности ведения пациентов с СД и хирургической патологией можно выделить?

– Следует отметить, что любые, даже небольшие хирургические вмешательства (удаление атеромы, вросшего ногтя, вскрытие абсцесса и др.), которые у лиц без диабета можно выполнить амбулаторно, у больных СД желательнее проводить в условиях хирургического стационара.

Перед плановой операцией больного необходимо госпитализировать за 1-2 дня, провести тщательное обследование, добиться нормогликемии, если уровень глюкозы повышен.

При ведении пациентов с СД очень важна адекватная инфузионная терапия до, во время и после операции, так как водно-электролитные нарушения у пациентов с СД бывают значительно чаще и более выражены, чем у лиц без диабета. Контролировать показатели водно-электролитного баланса в послеоперационном периоде необходимо ежедневно. Ранее считалось, что у диабетиков нежелательно применять лактатсодержащие растворы (Хартмана, Рингера), однако в настоящее время признано, что диабет не является противопоказанием к их применению.

При выборе метода анестезии предпочтительнее отдавать техникам, которые характеризуются более низким риском развития послеоперационной тошноты и рвоты и способствуют более быстрому возвращению пациента к нормальному питанию и, соответственно, своей обычной схеме сахароснижающей терапии. Сократить риск послеоперационной тошноты и рвоты позволяют регионарные и локальные методы анестезии.

Важен оптимальный контроль послеоперационного болевого синдрома, поскольку он признан одним из стрессовых послеоперационных факторов, ухудшающих течение диабета.

В связи с замедленным течением репаративных процессов пациентам с СД в послеоперационном периоде целесообразно назначать препараты, стимулирующие микроциркуляцию (пентоксифиллин и др.), а также иммуномодуляторы.

Повышенный риск инфекционных и тромботических осложнений у больных СД требует обязательного проведения в послеоперационном периоде антибиотико- и тромбопрофилактики (при отсутствии дополнительных факторов риска венозной тромбоземболии показана только ранняя мобилизация; при наличии дополнительных факторов риска, таких как ожирение, курение, возраст старше 40 лет и т.д., а также при массивных травматичных операциях – дополнительно медикаментозная профилактика с помощью низкомолекулярных гепаринов).

Ведение диабета в послеоперационном периоде: рекомендации диабетолога

О том, как хирургическое вмешательство влияет на течение СД и как оптимизировать сахароснижающую терапию

в послеоперационном периоде, мы попросили рассказать члена-корреспондента НАМН Украины, заведующего кафедрой диабетологии НМАПО им. П.Л. Шупика, доктора медицинских наук, профессора Бориса Никитича Маньковского.

– Хорошо известно о том, что некомпенсированный СД ухудшает исходы хирургического вмешательства, а как операция влияет на гликемический контроль?

– Не только СД отражается на состоянии операционной раны и течении послеоперационного периода, но и хирургическое вмешательство негативным образом влияет на течение СД. Хирургическая агрессия (повреждение тканей), послеоперационная кровопотеря, общая анестезия, послеоперационный болевой синдром являются диабетогенными факторами. Известно, что в послеоперационном периоде повышается активность симпатической нервной системы и секреция катехолических (стрессорных) гормонов – адреналина, норадреналина, кортизола, глюкагона, соматотропного гормона. Под действием этих стрессорных гормонов снижается чувствительность периферических тканей к инсулину, подавляется секреция этого гормона β-клетками поджелудочной железы, активизируется глюконеогенез и гликолиз в печени, стимулируются липолиз и белковый катаболизм. Все эти реакции являются адаптивными механизмами в послеоперационном периоде у лиц без нарушений углеводного обмена, однако существенно отягощают течение СД и могут вызвать у больных СД серьезные осложнения – кетоацидоз или гиперосмолярный синдром вплоть до развития комы. Поэтому очень важно тщательно контролировать уровень глюкозы в крови до, во время и после операции и корректировать сахароснижающую терапию.

– Как проводится сахароснижающая терапия в послеоперационном периоде?

– О том, что сахароснижающее лечение может улучшить исходы оперативного вмешательства и снизить частоту осложнений у больных СД, известно уже давно. Первым шагом на этом пути стало применение предоперационной диеты у больных СД еще в начале прошлого столетия. Пациентам рекомендовали ограничить перед операцией прием углеводов, чтобы устранить глюкозурию. Такой способ предоперационной подготовки больных СД быстро завоевал популярность. Уже в 1920 г. D.M. Verkman из клиники Mayo сообщил об успешном хирургическом лечении 126 из 134 больных СД, подготовленных к операции таким образом. Однако данный режим диеты оказался эффективным только для тех пациентов, у которых заболевание началось в зрелом возрасте (то есть, СД 2 типа) в отличие от больных ювенильным диабетом (СД 1 типа). Открытие инсулина в 1922 г. произвело переворот в лечении СД и позволило значительно расширить хирургическую помощь больным, в том числе тем, у которых заболевание не могло контролироваться только диетой.

В настоящее время схема сахароснижающей терапии в послеоперационном периоде определяется сразу несколькими факторами: типом СД (1 или 2), видом сахароснижающего лечения до операции (пероральные препараты, инсулинотерапия), компенсацией или декомпенсацией заболевания до операции, типом операции (ургентная, плановая), длительностью/объемом оперативного вмешательства (малые, большие).

Под малыми операциями в контексте ведения пациентов с СД понимают хирургические вмешательства, не требующие общей анестезии или же с непродолжительным наркозом (не более часа), при которых пациент уже через

4 часа после операции может самостоятельно принимать еду и питье (то есть общая продолжительность периода голодания, включая ночь накануне операции, не превышает 12 ч). Большими, соответственно, называют операции с необходимостью общей анестезии более часа и более длительным периодом вынужденного голодания больного.

В большинстве случаев хирургических вмешательств пациентов с СД переводят на непрерывную инфузионную терапию инсулином короткого действия (как правило, применяют смесь глюкозы, инсулина короткого действия и калия – ГИК). Исключением могут быть только малые плановые операции у больных СД 2 типа, принимающих пероральные сахароснижающие средства, с исходно хорошо контролируемым заболеванием. Их можно не переводить на инсулинотерапию.

– Какова тактика сахароснижающей терапии при экстренных хирургических вмешательствах?

– Во-первых, я хочу подчеркнуть, что СД, даже декомпенсированный, не должен быть противопоказанием к проведению экстренной операции. Если пациент находится в кетоацидотической или гиперосмолярной коме, его сначала выводят из этого состояния, после чего незамедлительно оперируют.

Экстренные хирургические вмешательства как при СД 1, так и 2 типа, требуют постоянной инфузии инсулина короткого действия, за исключением совсем небольших малотравматичных операций у больных с компенсированным СД 2 типа.

– Как проводится сахароснижающая терапия при малых плановых операциях?

– Тактика сахароснижающего лечения при малых плановых операциях зависит от типа СД, его компенсации и схемы лечения до операции.

При исходно компенсированном СД 2 типа у пациентов, принимающих пероральные сахароснижающие препараты, не требуется применения инсулинотерапии во время малых операций. Свой препарат (-ы) пациент продолжает принимать до дня, предшествующего операции, включительно. По мнению некоторых авторов, отдельные пероральные сахароснижающие средства следует отменять раньше, например производные сульфонилмочевины – за сутки до операции, чтобы снизить риск развития гипогликемии в послеоперационном периоде, а метформин – за 1-2 дня (особенно в тех ситуациях, когда состояние пациента или его оперативное вмешательство предрасполагают к развитию почечной гипоперфузии, тканевой гипоксии и, соответственно, лактатацидоза). Однако такая точка зрения является дискуссионной и поддерживается не всеми экспертами. Например, в британских рекомендациях по хирургическим вмешательствам у больных СД (2011) не рекомендуется предварительная отмена ни метформина, ни производных сульфонилмочевины.

Операцию следует проводить утром натощак, отдавая предпочтение диабетикам при составлении плана операций в отделении на день, чтобы минимизировать период голодания и обеспечить максимально быстрое возвращение этих пациентов к нормальному питанию и обычной для них схеме сахароснижающей терапии. В день вмешательства утреннюю дозу любого перорального сахароснижающего препарата пропускают, хотя согласно уже упомянутым британским рекомендациям прием инсулин-сенситайзеров (метформина или пиоглитазона) можно продолжить даже утром в день операции.

В послеоперационном периоде тщательно контролируют уровень гликемии – как минимум до и сразу после операции. Если уровень глюкозы в крови в послеоперационном периоде превышает 12 ммоль/л, то можно использовать подкожное введение небольшой дозы инсулина короткого действия (4-10 ЕД). Если же во время операции нельзя обойтись без введения глюкозы, то применяют смесь ГИК. После операции контроль гликемии у пациентов, не получавших инфузионную инсулинотерапию, осуществляют каждые 3-4 часа, у получавших – ежедневно до ее окончания, затем – каждые 3-4 часа.

Прием пероральных сахароснижающих препаратов возобновляют сразу после того, как пациент начинает самостоятельно принимать пищу. От приема метформина некоторые авторы рекомендуют воздержаться в течение 2-3 суток после операции, однако такая рекомендация также является дискуссионной.

Если проведение малой плановой операции необходимо пациенту с исходно плохо контролируемым СД 2 типа, то его следует госпитализировать за 2-3 дня до операции и добиться компенсации диабета с помощью инсулина короткого действия с контролем гликемии несколько раз в день. Во время операции у таких пациентов применяют постоянную инфузию инсулина. В послеоперационном периоде схема сахароснижающей терапии должна быть оптимизирована эндокринологом для улучшения контроля гликемии. Для этого может понадобиться применение инсулинотерапии в течение некоторого времени.

Пациенты с СД 1 типа согласно общепринятому мнению даже при проведении малых операций нуждаются в постоянной инфузионной инсулинотерапии. В настоящее время обсуждается целесообразность прерывания или продолжения применения инсулина длительного действия в послеоперационном периоде при применении постоянной инфузионной инсулинотерапии. Ранее считалось, что инсулин длительного действия необходимо заменить на инсулин средней продолжительности за 1-2 дня до плановой операции, а в день операции перейти на постоянную инфузионную инсулинотерапию. Однако в настоящее время по-прежнему все больше данных в пользу того, что применение базального инсулина может и должно быть продолжено при проведении инфузионной инсулинотерапии.

Также существует точка зрения, что малые операции у пациентов с компенсированным СД 1 типа могут быть проведены без постоянной инфузии инсулина – на фоне обычного для пациента режима инсулинотерапии (с или без его коррекции). Однако такой подход может быть осуществлен только при тесном взаимодействии хирурга и анестезиолога с эндокринологом, хорошо осведомленным относительно того, каким образом следует корректировать ту или иную схему инсулинотерапии при проведении операции.

– Каковы особенности сахароснижающей терапии при больших плановых операциях?

– При большом объеме хирургического вмешательства больные вынуждены длительно воздерживаться от еды. Кроме того, большие хирургические вмешательства сопровождаются инфузией растворов, в том числе содержащих глюкозу. Поэтому в любом случае проведение большой операции у пациента с СД сопровождается

Продолжение на стр. 34.

Сахарный диабет и хирургические вмешательства

Продолжение. Начало на стр. 32.

постоянной инфузионной инсулинотерапией.

Компенсированных больных СД можно госпитализировать за день или даже в день плановой операции. Пациенты с СД 2 типа, получающие пероральные сахароснижающие препараты, принимают их до дня, предшествующего операции, включительно. Если пациенту с СД 1 или 2 типа, получающему инсулинотерапию, разрешается накануне операции ужинать, то вечером он вводит свою обычную дозу инсулина. Если же ужинать нельзя, то вечернюю инъекцию короткого инсулина отменяют, а дозу пролонгированного инсулина уменьшают.

При субоптимальном контроле СД необходимо госпитализировать пациента за 2-3 дня до операции. Такие больные переводятся на инсулин короткого действия с мониторингом гликемии каждые 3 часа для достижения компенсации диабета.

Операцию рекомендуется проводить утром. В день операции обычную инъекцию инсулина или прием пероральных сахароснижающих препаратов отменяют и после анализа гликемии начинают непрерывную внутривенную инфузию инсулина короткого действия.

— Осветите, пожалуйста, более подробно практические аспекты инсулинотерапии в периоперационном периоде.

— Возможны два способа инфузионной инсулинотерапии в периоперационном периоде — капельное непрерывное введение смеси ГИК с помощью одной системы (5 или 10% глюкоза, инсулин короткого действия и 0,15% калия хлорид) или введение инсулина короткого действия с помощью перфузора с отдельным капельным введением раствора глюкозы и калия. Первый режим считается оптимальным из-за его простоты и эффективности и используется наиболее часто. В частности, при режиме ГИК не требуется перфузор, а также нет опасности тромбирования одной из двух внутривенных канюль, используемых при раздельном режиме инфузии, что чревато опасностью развития либо тяжелой гипогликемии, либо гипергликемии. В то же время при хорошо обученном персонале техника раздельного введения обеспечивает более гибкий контроль периоперационного уровня гликемии.

Стартовая доза инсулина при постоянной инфузии составляет 0,5-6 ЕД/ч в зависимости от исходного уровня гликемии (чем выше, тем больше). В дальнейшем скорость введения инсулина и глюкозы корректируют в зависимости от уровня глюкозы крови, который оценивается каждый час. Более частые измерения гликемии необходимы при ее резких колебаниях.

Гликемия в периоперационном периоде должна поддерживаться в пределах 6-10 ммоль/л, это оптимальные значения, хотя допустимым считается диапазон 4-12 ммоль/л.

Инфузионная инсулинотерапия прекращается, и пациент переводится на свой обычный режим сахароснижающего лечения (пероральные препараты или подкожное введение инсулина) после начала самостоятельного приема пищи. Между прекращением инфузии и первым подкожным введением инсулина необходим перерыв в 30-60 мин.

— Существуют ли особые рекомендации по питанию больных СД в периоперационном периоде?

— В пред- и послеоперационном периоде диета должна учитывать особенности заболевания, по поводу которого оперируется больной. Так, пациенту с патологией гепатобилиарной системы следует назначать диету № 9 (для больных СД) по типу диеты № 5, с язвенной болезнью — диету № 9 по типу диеты № 1, с поражением почек — диету № 9 по типу диеты № 7 и т. д.

Очень важно, чтобы с момента окончания операции больному СД было обеспечено парентеральное питание до того, как он сможет самостоятельно принимать пищу, чтобы избежать развития кетоацидоза. Как правило, в качестве парентерального питания используется глюкоза в составе смеси ГИК.

— Какие еще рекомендации необходимо дать хирургам и анестезиологам в контексте проблемы СД?

— Хотелось бы обратить внимание хирургов и анестезиологов на то, что среди их пациентов могут быть больные с еще не выявленным СД. И таких пациентов может быть немало ввиду длительного бессимптомного течения СД 2 типа. Важно понимать, что даже будучи невыявленным диабет является важным фактором риска неблагоприятного исхода хирургического вмешательства. Более того, при различных неотложных ситуациях (травма, ожоги, хирургические вмешательства и др.) протекавший ранее латентно диабет нередко декомпенсируется вплоть до развития состояния кетоацидоза, что может стать очень неприятной неожиданностью в периоперационном периоде.

Чтобы избежать таких неприятных сюрпризов, следует определять уровень глюкозы в крови до операции, желательнее у всех больных, но особенно — у пациентов с наличием факторов риска СД 2 типа — ожирения, гиподинамии, отягощенного семейного анамнеза, сопутствующих кардиоваскулярных заболеваний, рождения ребенка с массой тела более 4 кг или гестационного СД в анамнезе и т. д.

Критериями диагностики СД в настоящее время являются:

— уровень глюкозы в плазме венозной крови натощак — 7,0 ммоль/л и выше;
— уровень глюкозы в плазме венозной крови через 2 ч после нагрузки 75 г безводной глюкозы (тест на толерантность к глюкозе) либо глюкозы в плазме крови в любой случайной временной точке — 11,1 ммоль/л и выше;
— уровень гликозилированного гемоглобина (HbA_{1c}) — 6,5% и выше.

Существенное повышение уровня глюкозы крови может быть результатом не только СД, но и так называемой стрессовой гипергликемии. Следует отметить, что в периоперационном периоде причина гипергликемии не имеет значения, так как ее коррекция проводится одинаково. Однако для того, чтобы подтвердить диагноз СД 2 типа и определить дальнейшую тактику лечения, необходимо повторно провести определение уровня гликемии одним из трех вышеперечисленных способов после выздоровления прооперированного пациента.

Подготовила **Наталья Мищенко**

Н.А. Кравчук, д.м.н., профессор, ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В.Я. Данилевского НАМН Украины», г. Харьков

Неалкогольная жировая болезнь печени и инсулинорезистентность

На фоне значительного увеличения распространенности сахарного диабета (СД) 2 типа в популяции, заболеваемости ожирением и метаболическим синдромом, или синдромом инсулинорезистентности (ИР), одной из ключевых проблем в мире становится изучение неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП). Эта патология в настоящее время занимает одно из лидирующих мест среди причин нетрудоспособности, инвалидности и смертности, а также имеет тенденцию к значительному росту. Формированию НАЖБП способствуют все заболевания, сопряженные с интенсификацией свободно-радикального окисления, к которым помимо СД и ожирения относятся воспалительные заболевания кишечника, поджелудочной железы и др. [1].

НАЖБП тесно ассоциирована с ожирением, особенно абдоминальным, метаболическим синдромом, что значительно повышает кардиометаболический риск и отражается на заболеваемости, прогнозе и продолжительности жизни больных.

Различные авторы [2, 3] указывают, что распространенность НАЖБП составляет от 20 до 36%, у пациентов с наличием ИР — 74% [4], а среди больных с ожирением — до 90%. По данным ВОЗ, в мире насчитывается более 2 млрд человек с заболеваниями печени, что во много раз превышает распространенность ВИЧ-инфекций, СД и других хронических заболеваний [5]. Только за последние 10 лет количество пациентов с заболеваниями печени в нашей стране возросло более чем на 20% [6]. Следует помнить еще о том, что в настоящее время в мире увеличивается число людей пожилого и старческого возраста. У такого контингента имеет место снижение резервных и адаптационных возможностей организма, что приводит к постепенному нарастающим сдвигам в структуре тканей и функций различных органов и систем [7]. Самой частой причиной диффузных изменений паренхимы печени лиц старшей возрастной группы является стеатоз печени.

НАЖБП включает стеатоз или жировую дистрофию, неалкогольный стеатогепатит (НАСГ), фиброз с возможным исходом в цирроз печени, который может обусловить развитие гепатоцеллюлярной карциномы (рис. 1).

Длительное время стеатоз печени не вызывал особого беспокойства со стороны врачей, считался относительно безобидным заболеванием, хотя функция печени при нем практически не страдала. Однако накопленные к настоящему времени знания, клинический опыт свидетельствуют о том, что при НАСГ значительно возрастает риск развития СД 2 типа и сердечно-сосудистых заболеваний.

Еще в 80-х годах прошлого столетия была впервые введена самостоятельная нозологическая единица «неалкогольный стеатогепатит», характеризующаяся повышением активности печеночных ферментов, а также морфологическими изменениями в биоптатах печени, сходными с изменениями при алкогольном гепатите. Однако пациенты с НАСГ или не употребляют алкоголь вообще, или же в количествах, не способных вызывать указанные повреждения печеночной паренхимы. Этиологические факторы НАЖБП представлены в таблице 1.

Употребление алкоголя	1. Неалкогольный стеатоз
<p>Количество алкогольных напитков в сутки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • женщины — не более 20 г • мужчины — не более 30 г <p>Количество алкогольных единиц в неделю:</p> <ul style="list-style-type: none"> • женщины — не более 7 • мужчины — не более 14 <p>1 алкогольная единица = 1 бокал вина = 1 кружка пива = 1 рюмка ликера (коньяка)</p>	<p>Перенаполнение гепатоцитов жиром (крупно- и мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов) ↓ <10-15%</p>
<p>Критерии исключения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алкоголь • Вирусные гепатиты • Токсические и лекарственные поражения • Аутоиммунные заболевания • Врожденные заболевания печени, обмена веществ 	<p>2. НАСГ</p> <p>Перенаполнение гепатоцитов жиром (крупно- и мелкокапельная жировая дистрофия гепатоцитов) + воспалительная инфильтрация (нейтрофилы, лимфоциты, макрофаги), лобулярная, портальная, отсутствует или умеренная + гепатоцеллюлярное повреждение (баллонная дистрофия, ацидофильные тельца, пигментированные макрофаги, мегамитохондрии), тельца Мэллори ↓ <20-40%</p>
	<p>3. Неалкогольный фиброз/цирроз</p> <p>Перенаполнение гепатоцитов жиром (по мере развития фиброза уменьшается) + воспалительная инфильтрация (нейтрофилы, лимфоциты, макрофаги), может преобладать портальная + гепатоцеллюлярное повреждение (баллонная дистрофия, ацидофильные тельца, пигментированные макрофаги, мегамитохондрии, тельца Мэллори) + фиброз (перисинусоидальный / перипортальный очаговый или распространенный, перипортальный фиброз + цирротическая трансформация (образование ложных долек)</p>

Рис. 1. НАЖБП. Определение