

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 urgentного 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. R.J.E. Cruse 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 неяркой 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 расстройство обмена веществ.

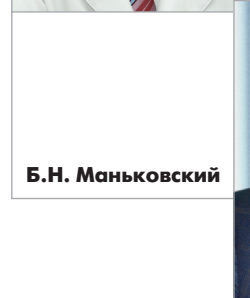
— Является ли СД противопоказанием для проведения оперативного вмешательства?

— 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 предпочтение следует 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 периоперационных 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 периоперационном 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 периоперационном периоде: рекомендации диабетолога

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

в периоперационном 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), периоперационная кровопотеря, общая анестезия, послеоперационный болевой синдром являются диабетогенными факторами. Известно, что в периоперационном 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 гликогенолиз в печени, стимулируются липолиз и белковый катаболизм. Все эти реакции являются адаптивными механизмами в периоперационном 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 периоперационном 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. Berkman 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 начиналось 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 периоперационном 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 производных сульфонилмочевины — за сутки до операции, чтобы снизить риск развития гипогликемии в периоперационном 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, лактацидоза). 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 инсулиносенситайзеров (метформина или пиоглитазона) можно продолжить даже утром в день операции.

В периоперационном периоде тщательно контролируют уровень гликемии — как минимум до и сразу после операции. Если уровень глюкозы в крови в периоперационном 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 периоперационном 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 появляется 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. 30.

3v

Повідомлення	Дата здійснення операції		Сума:																								
	Платник:		Платник:																								
	Місце проживання:		Місце проживання:																								
	Отримувач:		ТОВ „Тематичний проєкт „Здоров’я України 21 сторіччя” ФКВ „ПРИВАТБАНК” , розрахунковий центр		Розрахунковий рахунок:												МФО банку:										
					3	8	4	1	9	7	8	5	2	6	0	0	0	5	2	6	1	3	3	6	3	3	2
	Призначення та період платежу:																										
	Платник:		Контролер:		Бухгалтер:												Касир:										
	Дата здійснення операції		Сума:																								
	Платник:		Платник:																								
	Місце проживання:		Місце проживання:																								
Квитанція	Отримувач:		ТОВ „Тематичний проєкт „Здоров’я України 21 сторіччя” ФКВ „ПРИВАТБАНК” , розрахунковий центр		Розрахунковий рахунок:												МФО банку:										
					3	8	4	1	9	7	8	5	2	6	0	0	0	5	2	6	1	3	3	6	3	3	2
	Призначення та період платежу:																										
	Платник:		Контролер:		Бухгалтер:												Касир:										