

# ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЯЗВЕННЫХ ДУОДЕНАЛЬНЫХ СТЕНОЗОВ, АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ РАДИКАЛЬНОЙ ДУОДЕНОПЛАСТИКЕ

*ФГУ «Российский центр функциональной хирургической гастроэнтерологии Росздрава»,  
ГОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет»  
(кафедра анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФПК и ППС), г. Краснодар*

Рубцово-стенотическая деформация двенадцатиперстной кишки (ДПК) и декомпенсированный дуоденальный или пилорoduоденальный стеноз – абсолютные показания к оперативному лечению [17]. Язвенная болезнь осложняется стенозом в 6–15 % [16]. Тяжелые патофизиологические изменения в организме, обусловленные стенозом, риск развития аспирационных осложнений и нарушений гемодинамики во время введения и поддержания анестезии, выполнение операции и нарушение кровообращения в непосредственной близости к поджелудочной железе и зоне большого дуоденального соска подчеркивают актуальность новых подходов к анестезиологическому обеспечению радикальной дуоденопластики. Однако это направление в анестезиологии наименее разработано и в литературе практически не освещено.

Исходя из сказанного, представлялось важным на основе собственных наблюдений, дополненных данными литературы, создать концепцию анестезиологического обеспечения радикальной дуоденопластики.

## Характеристика клинических наблюдений

Концептуальные положения и технологические элементы оптимизации анестезиологического обеспечения разработаны при обследовании 1856 прооперированных больных язвенной болезнью ДПК, осложненной стенозом. Язвенные стенозы ДПК по клинко-анатомической классификации делили на компенсированные, субкомпенсированные и декомпенсированные (176 пациентов – 9,5%) 1-й, 2-й и 3-й степени [3, 16]. После премедикации, основным компонентом которой был бензодиазепиновый препарат [19], их оперировали в условиях многокомпонентной общей анестезии с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ). Поддерживали  $\text{FiO}_2$  0,4 и параметры нормовентиляции, то есть  $\text{etCO}_2$  34–38 мм рт. ст. и насыщение гемоглобина кислородом 94–96% [9, 21].

Результаты обрабатывали с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel 2003.

## Результаты и обсуждение

Больные, длительно страдавшие язвенной болезнью ДПК, осложненной субкомпенсированным и в большей степени декомпенсированным стенозом, непреднамеренно голодали и, как правило, находились в состоянии выраженного хронического истощения [3]. В предоперационном периоде для них харак-

терно нарушение энергетического обеспечения всех видов обмена и, как следствие, водно-электролитного и кислотно-основного состояния (КОС). Значительные предоперационные потери жидкости, электролитов и кислых валентностей при многократной рвоте способствовали развитию гиповолемии, тяжелого декомпенсированного метаболического алкалоза в сочетании с гипокалиемией и гипохлоремией [23].

Деление язвенных стенозов ДПК на компенсированные, субкомпенсированные и декомпенсированные 1-й, 2-й и 3-й степени дало возможность оценить состояние конкретного больного. Так, у больных язвенной болезнью, осложненной компенсированным стенозом, опорожнение желудка оставалось нормальным благодаря преодолению сопротивления прохождению пищи усилением желудочной перистальтики. Для больных суб- и декомпенсированным дуоденальным язвенным стенозом 1-й и 2-й степени характерна длительная задержка или полное отсутствие (при 3-й) эвакуации пищи из-за функциональных нарушений или органического препятствия и соответственно гипо- или атонического состояния мускулатуры желудка в сочетании с прогрессирующим увеличением его объема параллельно степени выраженности стеноза. Больные испытывали чувство тяжести и распирания в эпигастрии, а рвота становилась ведущим симптомом в клинической картине.

Больные с суб- и 1-й степенью декомпенсации отмечали самопроизвольную обильную рвоту, приводящую к нарушению питания и снижению массы тела. Показатели КОС оставались в пределах нормальных значений. Больные со 2-й и 3-й степенью декомпенсации рвоту вызывали искусственно. На фоне дисгидрии у них отмечали гипокалиемический гипохлоремический алкалоз нередко в сочетании с гипокальциемией, гипоальбуминемией, анемией, увеличением азотистых шлаков, гипертонусом отдельных мышц (2-я степень) или гастрогенной тетанией (3-я степень) вплоть до нарушения сознания [3]. Кахексия, расширенные желудок и привратник, непрерывное кислотообразование с декомпенсированным ощелачиванием в антруме, явления рефлюкс-эзофагита – наиболее общие признаки для всех больных. Дооперационное голодание может увеличить риск тромбозов (сгущение крови).

На основе теоретического обобщения патофизиологических изменений и результатов исследований (представлены в цитируемых работах автора) создана концепция оптимизации анестезиологического обеспечения операций на ДПК по поводу ее стеноза

и представлены технологические элементы надежной защиты больного на этапе предоперационной и непосредственной преднаркозной подготовки, обезболивания и интенсивного лечения.

Первое концептуальное положение – тщательное обследование больного перед операцией с целью определения функционального состояния с акцентом на системе пищеварения (степень выраженности стеноза [3, 16]), что является одной из мер безопасности анестезии [21]. Подобный подход дает возможность оценить состояние конкретного больного и провести целенаправленную индивидуальную предоперационную подготовку.

При суб- и декомпенсированном стенозе необходима предоперационная подготовка (второе концептуальное положение), направленная на коррекцию азотистого обмена, нарушений водного и солевого баланса, КОС. Им показаны зондовое опорожнение и промывание желудка (при 2-й и 3-й степени) от застойного инфицированного содержимого (уменьшение воспалительных явлений). Однако следует помнить, что при декомпенсированном стенозе предпочтительнее парентеральный путь введения лекарственных средств.

Однако стандартная корригирующая терапия не во всех случаях ликвидировала имевшиеся нарушения. В подобной клинической ситуации представляется актуальным использование кабивена – оптимально сбалансированного состава в отношении аминокислот, жиров, глюкозы и электролитов. При этом отпадает необходимость рассчитывать дозу и скорости введения отдельно для составных частей препарата (аминокислот, жиров, глюкозы и электролитов). Необходимо только выбрать размер пакета в соответствии с массой тела больного, то есть один пакет – один день – одна инфузионная система. Следует заметить, что без проведения парентерального питания, которое необходимо обеспечить на все время нарушения нормального питания, коррекция электролитных и других нарушений гомеостаза малоэффективна.

В настоящее время премедикация подразумевает непосредственную медикаментозную подготовку к анестезии, направленную на решение ряда задач. Важнейшими из них при выполнении радикальной дуоденопластики по поводу стеноза являются: создание психологического комфорта (подавление страха, седация, амнезия); уменьшение секреции желез желудочно-кишечного тракта; предоперационная профилактика инфекционных осложнений в области операции, что крайне важно при вскрытии ДПК, куда поступает инфицированное содержимое из желудка.

Проблема выбора премедикации (третье концептуальное положение) при язвенной болезни ДПК, осложненной стенозом, остается актуальной в связи с непредсказуемостью неэффективного действия использованных препаратов. Поэтому методологически был обоснован путь выбора премедикации и технологии ее выполнения в зависимости от предоперационного функционального состояния больного. Методом омегаметрии определяли функциональный диагноз (тревожность, гипнабельность, истощение ЦНС, эмоциональное напряжение) и назначали индивидуальную премедикацию [6]. Следует помнить, что при суб- и декомпенсированном стенозе из-за нарушения пассажа желудочного содержимого возможен только парентеральный путь введения лекарственных средств, а для клофелина – и под язык. При невозможности омегаметрической диагностики функционального состояния больного на ночь и утром назначают препарат бензодиазепиновой группы и клофелин. Однако частота неэффективной премедикации в этом случае будет

выше. При брадикардии, нарушении ритма и проводимости, слабости синусового узла, гипотонии от назначения клофелина следует воздержаться.

Перед вводным наркозом актуальна предоперационная профилактика инфекций в области операции цефалоспорины I и II поколений [1, 22]. При пенетрирующей язве ДПК в поджелудочную железу или область большого дуоденального соска на этапе премедикации желательна профилактика послеоперационного панкреатита сандостатином (или аналогами) и ее продолжение в послеоперационном периоде.

Повышенное непрерывное кислотообразование, нарушение пассажа желудочного содержимого на уровне ДПК нередко в сочетании с эпизодами гастроэзофагеального рефлюкса делают риск аспирации кислого желудочного содержимого в дыхательные пути чрезвычайно высоким [4, 13]. Так, установлено [12, 13], что больные язвенной болезнью ДПК, осложненной стенозом, составили группу риска из-за «полного желудка». При этом риск развития аспирационного синдрома увеличивался параллельно степени выраженности стеноза и, особенно, при его сочетании с неадекватным функционированием желудочно-пищеводного сфинктера (грыжа пищеводного отверстия диафрагмы – 17%, недостаточность кардии и рефлюкс-эзофагит – 30%). Поэтому важнейшей задачей премедикации является профилактика аспирационного синдрома (четвертое концептуальное положение) путем снижения интенсивности желудочной секреции до относительно «безопасных» значений ( $\text{pH} > 2,5$  и объем меньше 25 мл) и применения во время вводной анестезии комплекса противоаспирационных мероприятий. В результате исследований разработана технология прогнозирования и предупреждения аспирационных осложнений (табл. 1).

Выбор антисекреторного препарата зависит от клинической ситуации [13]. При плановой операции (есть время для 2–3-дневной подготовки) можно назначать омепразол. В экстренной ситуации или за день до операции предпочтительнее фамотидин. Для ускорения опорожнения желудка от ранее выделенного сока (кроме больных с органическим нарушением гастро-дуоденального пассажа) целесообразно использовать метоклопрамид [12, 15].

Не менее важным аспектом, чем выбор премедикации, является оценка ее действия (пятое концептуальное положение) и возможность коррекции неэффективной премедикации. В этом плане можно использовать балльную шкалу [2]. Однако, несмотря на простоту практического применения, она скорее отражает не эмоциональное состояние больного, а выраженность автономной стабилизации сердечно-сосудистой системы. Более перспективны для определения эффекта премедикации объективные методы – омегаметрия и/или волюметрия [10, 11]. Выявление неэффективной премедикации служит критерием для ее коррекции путем дополнительного введения седативных препаратов. При эффективной премедикации в 94% случаев результаты совпали с оценкой по балльной шкале [2], а при неэффективной – только в 18%, что подчеркивает большую информативность омегаметрии и волюметрии в распознавании неэффективной премедикации.

Выбор метода анестезии при язвенных стенозах (шестое концептуальное положение) определяется состоянием больного, характером операции, квалификацией анестезиолога и хирурга. Для предотвращения неблагоприятных последствий операционной травмы необходимо обеспечить основные компоненты

**Технология прогноза и профилактики аспирационного синдрома  
у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки,  
осложненной стенозом**

|                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Группа риска –<br>язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, осложненная стенозом; сочетание с грыжей<br>пищеводного отверстия диафрагмы, недостаточностью кардии и рефлюкс-эзофагитом |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Стеноз                                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Компенсированный                                                                                                                                                                       | Субкомпенсированный<br>и декомпенсированный<br>I степени | Декомпенсированный<br>II–III степени                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Экстренная<br>операция |
| Профилактика                                                                                                                                                                           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Фамотидин или<br>омепразол или<br>диакارب внутрь +<br>метоклопрамид                                                                                                                    | Фамотидин или<br>омепразол в/в +<br>метоклопрамид        | Фамотидин или омепразол в/в +<br>метоклопрамид.<br>После премедикации – УЗИ–контроль<br>наличия желудочного содержимого.<br>При необходимости, перед вводным наркозом<br>опорожнение желудка зондом,<br>30 мл цитрата натрия внутрь,<br>быстрое последовательное введение<br>в анестезию, включая выполнение<br>приема Селлика |                        |

**Примечание:** метоклопрамид не показан при полном органическом нарушении  
гастроудоденального пассажа.

анестезии: выключение сознания, аналгезию и миорелаксацию, которые в зависимости от системных нарушений и/или необходимости их предупреждения могут быть дополнены соответствующими лекарственными средствами. В зависимости от конкретной клинической ситуации анестезиолог выбирает необходимое сочетание основных и дополнительных компонентов. Как правило, это многокомпонентная общая анестезия с ИВЛ. Для введения в анестезию можно использовать кетамин (1,5–2 мг/кг) или пропофол 2–2,5 мг/кг) в сочетании с бензодиазепинами и наркотическими анальгетиками, а для поддержания – изофлуран, или пропофол (4–12 мг/кг·ч), или кетамин (2 мг/кг·ч) в сочетании с фентанилом и миорелаксантами.

Надо помнить, что кетамин относительно противопоказан при артериальной гипертензии, ишемии миокарда, нарушении мозгового кровообращения, эпилепсии, алкоголизме, выраженном нарушении функции печени [1]. Однако он препарат выбора при гиповолемии [15]. Противопоказание для пропофола – гиперчувствительность, а ограничение к применению – ранний детский возраст, кормление грудью. Изофлуран противопоказан при гиперчувствительности, злокачественной гипертермии в анамнезе, с осторожностью применяют при повышенном внутричерепном давлении и ишемической болезни сердца (обкрадывание коронарного кровотока). Гипотензия и депрессия дыхания – побочные эффекты анестезии изофлураном и пропофолом [1], что несколько сдерживает их применение у больных с декомпенсированным стенозом, который практически всегда сопровождается гиповолемией.

Представляется целесообразным [7] при обеспечении операций по поводу дуоденальных стенозов отдавать предпочтение тотальной внутривенной анестезии (ТВА) на основе кетамина, дополненной клофелином и даларгином, в сочетании с блокадой местным анестетиком чревного сплетения и других повреждаемых рефлексогенных зон (табл. 2).

Предложенная технология анестезиологического обеспечения не только сохраняла, но и усиливала ком-

пенсаторные реакции организма в ответ на операцию, что гарантировало минимальное число неадекватных анестезий, способствовало снижению частоты развития интра- и послеоперационных осложнений. Методом корреляционного анализа установлена сильная обратная связь между частотой использования ТВА ( $r = -0,91 \pm 0,202$   $p < 0,01$ ), клофелина ( $r = -0,76 \pm 0,243$   $p < 0,05$ ) и даларгина ( $r = -0,93 \pm 0,180$   $p < 0,01$ ) и развитием воспалительных и гнойно-септических осложнений. Стимулируя антиноцицептивную систему в сочетании с влиянием на неспецифические пути проведения боли, клофелин обладает мощным анальгетическим действием [5]. Анализ гемодинамических и эндокринных реакций свидетельствовал о положительном влиянии даларгина на повышение антидистрессорных свойств анестезии [14]. Даларгину присуще органо-, цитопротекторное, антигипоксическое, иммуномодулирующее и анальгетическое действие, а также способность стимулировать регенераторные процессы. В комплексе это приводит к стимуляции защитных реакций, направленных на устранение энергоструктурного дефицита. Полученный факт подтверждает более высокое стресс-протекторное действие описанной технологии при выполнении радикальной дуоденопластики. Ограничение накануне операции приема жидкости, назначение слабительных и клизм для подготовки кишечника, стеноз на уровне ДПК, сопровождающийся рвотой, вызывают развитие относительной гиповолемии и гипотензии на этапе вводного наркоза. Анестезиологическое обеспечение плановых операций на ДПК по поводу стеноза желательно проводить после ликвидации гиповолемии, нарушений электролитного обмена и КОС, что предупреждает интраоперационное нарушение гемодинамики. В ургентной ситуации регидратацию начинают до, продолжают во время и после операции.

Задачи оптимальной интраоперационной инфузионной терапии (седьмое концептуальное положение) – устранение предоперационного дефицита жидкости (если это не было сделано ранее), восполнение

физиологических потребностей и интраоперационных потерь [18]. С учетом восполнения физиологической потребности (1,5 мл/кг·ч) для компенсации дефицита жидкости, обусловленного среднетяжелой или тяжелой операцией, необходимо дополнительное введение соответственно от 5–6 до 7–8 мл/кг·ч [4, 18]. В нашем исследовании дополнительный объем инфузии составил 6,5–7 мл/кг·ч.

Существует подход к инфузионной терапии, основанный на использовании возможностей современных коллоидных плазмозамещающих растворов на основе гидроксипропанового крахмала [18] – ГЭК 6% 200/0,5 или 130/0,4. При этом требуемый объем их меньше, чем кристаллоидов. В результате происходит увеличение сердечного выброса, улучшение оксигенации органов и тканей, а также сокращение применения альбумина и препаратов крови. Адекватная интраоперационная инфузия сопровождается мочеотделением 1 мл/кг·ч.

Алгоритм оптимальной послеоперационной интенсивной терапии (восьмое концептуальное положение) складывается из коррекции гиповолемии, водно-солевого баланса и КОС, назначения парентерального питания, лечения болевого синдрома, нарушений двигательной функции кишечника и продолжения профилактики послеоперационного панкреатита. Неочевидными причинами послеоперационной гиповолемии могут быть: недостаточная до- и интраоперационная инфузия (например, ограниченные кардиопульмональные резервы); продолжающиеся потери по назогастральному зонду и в «третье пространство»; ограниченная продолжительность действия (4–5 ч.) интраоперационно использованных коллоидов.

Необходимый объем инфузии определяют исходя из физиологической потребности в жидкости, дополнительных имеющихся и текущих потерь. Почасовую физиологическую потребность рассчитывают по правилу 4:2:1 [4], то есть 4 мл/кг – на первые 10 кг, 2 мл/кг – на вторые 10 кг и 1 мл/кг – на оставшуюся массу тела. Следует помнить, что прирост неощутимых потерь составляет 10 мл/ч на каждый градус выше 37° С, а потери в «третье пространство» – не менее 40 мл/ч

(только в 1-е сутки). Гиповолемию легче устранять коллоидными растворами, потребность в жидкости – кристаллоидами, потери в «третье пространство» – 0,9% NaCl [18]. Ориентиром адекватной инфузии при нормальной функции почек является диурез 1 мл/кг·ч.

В 1-е сутки после операции риска абсолютного дефицита натрия, как правило, нет, так как он содержится практически во всех переливаемых растворах. Далее потребность в натрии составляет 1 ммоль/кг·сут. Больным, оперированным по поводу язвенного стеноза, с учетом дооперационного дефицита калий можно назначать при нормальной функции почек и в 1-е сутки после операции, предпочтительнее в виде калия-магния аспарагината. Желательно поддерживать его уровень в плазме 3,5–4,5 ммоль/л. В послеоперационном периоде, как и во время предоперационной подготовки, представляется актуальным использование кабивена, который идеально подходит для проведения парентерального питания и устранения дефицита электролитов.

Существует и другой подход, основанный на прогнозе и выделении методом омегаметрии группы риска развития послеоперационных осложнений (больные с низким или высоким уровнем бодрствования) и на этой основе проведении индивидуального интенсивного лечения [8].

Таким образом, разработана концепция надежной защиты больного язвенной болезнью ДПК, осложненной стенозом, от неблагоприятных факторов операционной травмы на этапе преднаркозной оценки функционального состояния, подготовки к операции, обезболивания и интенсивного послеоперационного лечения. Удалось учесть личностные, патофизиологические и клинко-анатомические особенности конкретного пациента и патогенетически правильно подготовить его к предстоящей анестезии, выбрать индивидуальную и распознать неэффективную премедикацию, предложить комплекс надежных мер предупреждения аспирационного синдрома, разработать оптимальную технологию анестезии с высоким стресс-протекторным действием, оптимизировать послеоперационную интенсивную терапию.

Таблица 2

### Компоненты и дозы для анестезиологического обеспечения операций на двенадцатиперстной кишке

| Вид анестезии                                                       | Препараты                                           | Вводный наркоз                             | Поддержание                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Тотальная внутривенная анестезия с искусственной вентиляцией легких | Диазепам или мидазолам                              | 0,2–0,3 мг/кг<br>0,15–0,2 мг/кг            | 0,07 мг/кг каждые 1,5 ч<br>0,03–0,3 мг/(кг·ч)                       |
|                                                                     | Дроперидол                                          | Индив. доза                                | Индивидуальная доза                                                 |
|                                                                     | Цисатракуриум или атракуриум или пипекурония бромид | 0,1–0,15 мг/кг<br>0,5 мг/кг<br>0,015 мг/кг | 60–120 мкг/(кг·ч)<br>300–600 мкг/(кг·ч)<br>300–720 мкг/(кг·ч)       |
|                                                                     | Кетамин                                             | 1,5–2 мг/кг                                | От 1,1–2 вначале до 0,7–0,5 мг/(кг·ч) в конце операции              |
|                                                                     | Фентанил                                            | 5–8 мкг/кг                                 | От 10 (1-й ч) до 4–3 мкг/(кг·ч) и менее в последующие часы операции |
|                                                                     | Сукцинилхолин                                       | 1,5–2 мг/кг                                | –                                                                   |
|                                                                     | Даларгин                                            | 10–25 мкг/(кг·ч)                           |                                                                     |
|                                                                     |                                                     |                                            | Блокада чревного сплетения местным анестетиком                      |

**Примечание:** клофелин назначается в премедикации (0,000075–0,00015 под язык) и при необходимости вводится во время анестезии методом титрования необходимой дозы до достижения клинического эффекта.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гельфанд Б. Р., Кириенко П. А., Гриненко Т. Ф. и др. Анестезиология и интенсивная терапия: Справочник практикующего врача / Под общ. ред. Б. Р. Гельфанда. М.: Литера, 2005. 544 с.
2. Гологорский В. А. Клиническая оценка седативного эффекта премедикации // Матер. Всесоюзной учр. конф. анест. и реаниматол. М., 1966. С. 22–24.
3. Дурлештер В. М., Оноприев В. В., Ванин О. А. Патфизиология декомпенсированного дуоденального стеноза // Осложненные формы язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (2-е пер. издание) / Под ред. В. И. Оноприева, Г. Ф. Коротько, Н. В. Корочанской. Краснодар: из-во КГМИ. 2004. С. 74–82.
4. Дюк Дж. Секреты анестезии. Пер. с англ. / Под общ. ред. А. П. Зильбера, В. В. Мальцева. М.: МЕДпресс-информ, 2005. 552 с.
5. Женило В. М., Овсянников В. Г., Беляевский А. Д., Азнаурьян П. А. Основы современной общей анестезии. Ростов-на-Дону: из-во «Феникс», 1998. 352 с.
6. Заболотских И. Б., Малышев Ю. П. На пути к индивидуальной премедикации. Петрозаводск: ИнтелТек, 2006. 80 с.
7. Заболотских И. Б., Малышев Ю. П., Болотов В. В. Анестезия при оперативном лечении больных язвенной болезнью // Осложненные формы язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (2-е пер. изд.) / Под ред. В. И. Оноприева, Г. Ф. Коротько, Н. В. Корочанской. Краснодар: из-во КГМИ. 2004. С. 265–272.
8. Заболотских И. Б., Малышев Ю. П., Клевко В. А., Филиппова Е. Г. Оптимизация интенсивной терапии в хирургической гастроэнтерологии (пособие для врачей). Краснодар, 2000. 15 с.
9. Кассиль В. Л., Лескин Г. С., Выжигина М. А. Респираторная поддержка: Руководство по искусственной и вспомогательной вентиляции легких в анестезиологии и интенсивной терапии. М.: Медицина, 1997. 320 с.
10. Малышев Ю. П., Заболотских И. Б. Омегаметрия в оценке эффективности и коррекции премедикации. Методические рекомендации № 98/244. Краснодар, 1999. 8 с.
11. Малышев Ю. П., Заболотских И. Б. Определение эффективности премедикации методом волюметрии (пособие для врачей). Краснодар, 2002. 11 с.
12. Малышев Ю. П., Калязина Н. В. Профилактика аспирационных осложнений у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Вестник интенсивной терапии. 2002. № 5. С. 72–75.
13. Малышев Ю. П., Калязина Н. В., Калязина Е. Ю., Малышев С. Ю. Протокол профилактики аспирационного синдрома при анестезиологическом обеспечении больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки // Вестник интенсивной терапии. 2004. № 5. С. 53–56.
14. Малышев Ю. П., Чуприн С. В., Побединский И. М. Влияние далагрина на трансформации гемодинамики во время анестезии у больных с сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы и без таковых // Вестник интенсивной терапии. 2002. № 5. С. 75–78.
15. Морган-мл. Дж. Эдвард, Михаил Мегил С. Клиническая анестезиология: кн.1-я. Пер. с англ. М. – СПб: из-во БИНОМ-Невский Диалект, 2005. 400 с.
16. Огороков А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: Т. 1. Диагностика болезней органов пищеварения: М.: Мед. лит., 2003. 560 с.
17. Оноприев В. И., Корочанская Н. В., Генрих С. Р., Серикова С. Н. Показания к хирургическому лечению осложненной язвенной болезни двенадцатиперстной кишки // Осложненные формы язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (2-е пер. изд.) / Под ред. В. И. Оноприева, Г. Ф. Коротько, Н. В. Корочанской. Краснодар: из-во КГМИ. 2004. С. 251–255.
18. Парк Г., Роу П. Инфузионная терапия. Пер. с англ. М.: ООО «БИНОМ-Пресс», 2005. 136 с.
19. Малышев Ю. П., Заболотских И. Б. (РФ) Патент 2142736, МКИ<sup>6</sup> А 61 В 5/04, А 61 К 38/08, 31/485, 31/41, 31/13. Способ премедикации / № 96118579. Заявлено 18.09.96. Опубликовано 20.12.99. Бюл. № 35.
20. Шурыгин И. А. Мониторинг дыхания: пульсоксиметрия, капнография, оксиметрия. СПб: Невский Диалект; М.: и-во БИНОМ, 2000. 301 с.
21. Cavill J., Kerr K. Preoperative management // Fundamentals of anaesthesia / Pinnock C. et al. London, 2003. P. 3–23.
22. Giannarellou H. Подготовка пациента к операции: Руководство по инфекционному контролю в стационаре. Пер. с англ. / Под ред. Р. Венцеля, Т. Бревера, Ж.-П. Бутцлера Смоленск: МАК-МАХ, 2003. 272 с.
23. Harford W. E., Bailin M. T., Davison J. K. et al. Клиническая анестезиология: Справочник: Пер с англ., доп. / Под ред. В. А. Гологорского, В. В. Яснецова. М.: ГЕОТАР-МЕД, 2001. 816 с.

YU. P. MALYSHEV

### THE PATHOPHYSIOLOGY OF DUODENAL ULCER STENOSIS: ANESTHETIC MANAGEMENT AND INTENSIVE CARE IN RADICAL DOUDENOPLASTY

Consider preoperative pathophysiological derangements caused by the duodenal ulcer stenosis, demonstrated conception to secure defend the patient from the adverse outcomes of surgery trauma. The conception consist of the following technological units: the preoperative assess of current patient; preparation for anesthesia; selection of individual premedication technique and reveal of uneffective premedication; prevention of aspiration syndrome; use the high stress-protection anesthesia; optimization of intra- and postoperative intensive care.

Key words: ulcer of a duodenal gut, stenosis, anesthetic management.

В. В. ГОЛУБЦОВ

## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ КРОВОПОТЕРИ ПРИ КРОВОТОЧАЩИХ ДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВАХ, ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ РАДИКАЛЬНОЙ ДУОДЕНОПЛАСТИКЕ

ФГУ «Российский центр функциональной хирургической гастроэнтерологии Росздрава», г. Краснодар

Массивная кровопотеря (МК) приводит к гиповолемии и несоответствию сниженного объема циркулирующей крови исходной емкости сосудистого русла, что сопровождается нарушением кровоснабжения органов и тканей. Массивная потеря крови обычно определяется как потеря одного объема крови в пределах суток, нормальный объем крови составляет прибли-

зительно 7% идеального веса тела у взрослых и 8–9% у детей. Альтернативные определения включают 50%-ную потерю объема крови в пределах 3 час. или скорость потери 150 мл/мин. Такие определения подчеркивают важность раннего учета потери крови и потребности в интенсивной терапии, направленной на предотвращение шока и его последствий [28].