

# Презентация

На тему: «Анестезия и интенсивная терапия в абдоминальной хирургии. Особенности анестезии при плановых и экстренных вмешательствах.»

Подготовил: Жансап Т.К. 7-015 ОМ  
Проверил:

# Введение

Необходимость проведения общей анестезии при неотложных хирургических заболеваниях возникает в практике каждого анестезиолога. Самой частой хирургической патологией в ургентной хирургии является острый аппендицит (78,4%). Острый холецистит и острый панкреатит наблюдаются в 11,8%, ущемленная грыжа — в 4%, острая кишечная непроходимость — в 3,6%, прободная язва желудка — в 2,2% случаев. Наиболее опасен перитонит, который может стать осложнением каждого из этих заболеваний. Особенности экстренной хирургии являются острое начало заболевания, необходимость срочной операции, строгий лимит времени, отведенного на диагностику и подготовку к операции. Условия экстренной хирургии требуют от анестезиолога и хирурга быстрой профессиональной ориентации и согласованных действий при выработке единой лечебной тактики.

## Влияние операционной травмы на гомеостаз больных

При операциях на органах брюшной полости на организм больного действует ряд неблагоприятных факторов (основное заболевание, хирургическое вмешательство в рефлексогеной области, боль, кровопотеря, анестезия и другие), которые вызывают не только местные поражения, но и различные системные расстройства.

Повышение способности организма принять дополнительные повреждения во время операции является важнейшей задачей анестезиологии, предоперационной подготовки больных. Представляя значимость, действенность и интенсивность защитно-компенсаторных системных реакций можно целенаправленно стимулировать, или наоборот, уменьшать эти реакции, способствуя быстрейшему и с меньшими затратами выздоровлению больных

**Вслед за нанесением хирургической травмы, в результате раздражения гипоталамических центров нервными и гуморальными механизмами, в организме возникает СИМПАТО-АДРЕНАЛОВАЯ РЕАКЦИЯ. Она заключается в быстрой разрядке катехоламинов - «гормонов агрессии» из высших вегетативных образований и надпочечниковых желез.**

**Отсюда практический вывод - для полноценной защиты больных от хирургической агрессии необходимо сочетанное применение современных методов анестезии и стресс-протекторных препаратов (ганглиоблокаторы, симпатолитики, адренолитики, центральные агонисты, даларгин и др.).**

- \* Под влиянием операционной травмы в организме больных возникают глубокие и разнообразные нарушения во всех органах и системах, но наибольшее значение имеют сдвиги гемодинамики и метаболизма. Причем, в случае благоприятного исхода, нарушения гемодинамики ликвидируются в течение нескольких часов или дней, тогда как метаболические расстройства сохраняются более длительно. Очевидно, это связано с тем, что нарушения обменных процессов обусловлены, прежде всего, патологическими последствиями хирургической агрессии.
- \* Пожалуй, наиболее характерной чертой катаболической фазы послеоперационного периода, операционного стресса является повышение деятельности САС, надпочечников с последующим развертыванием всей картины единого, общего по клинической симптоматике и направленности постагрессивного синдрома.
- \* Если и наблюдается некоторая разница в состоянии больных в зависимости от объема операции, кровопотери, основного заболевания и другого, то это касается, как правило, только количественной стороны вопроса, но не затрагивает общей направленности сдвигов в организме оперированных больных.

- \* Пожалуй, наиболее характерной чертой катаболической фазы послеоперационного периода, операционного стресса является повышение деятельности САС, надпочечников с последующим развертыванием всей картины единого, общего по клинической симптоматике и направленности постагрессивного синдрома.
- \* Если и наблюдается некоторая разница в состоянии больных в зависимости от объема операции, кровопотери, основного заболевания и другого, то это касается, как правило, только количественной стороны вопроса, но не затрагивает общей направленности сдвигов в организме оперированных больных.
- \* Патологическими проблемами при оперативных вмешательствах на органах брюшной полости является вскрытие брюшной полости и связанные с этим изменения функции органов и систем.
- \* С другой стороны, наличие послеоперационной раны, боли влияет на функции дыхания, гемодинамики, двигательную активность больного, функцию желудочно-кишечного тракта (парез), мочеиспускания, свертываемости крови и другое.
- \* Конечно, кроме общих сдвигов гомеостаза больных, отдельные операции на различных органах (желудке, кишечнике, печени, поджелудочной железе, селезенке и др.) имеют свои особенности, которые обязан учитывать анестезиолог и реаниматолог.
- \* Наиболее тяжелые сдвиги функций больных возникают при экстренных оперативных вмешательствах.

# Анестезия при операциях на желудке и кишечнике

- ▶ Анестезиологическое пособие при хирургическом лечении верхнего отдела ЖКТ имеет особенности.
- ▶ Так, язвенная болезнь имеет тенденцию к хроническому течению и может осложняться стенозом, перфорацией или кровотечением. Неоднократная рвота приводит к тяжелым нарушениям воды, электролитов и КОС.
- ▶ Предоперационная подготовка направлена на устранение дегидратации и дефицита К, С1, Натрия. В тяжелых случаях (неукротимая рвота) следует проводить в/в инфузию растворами, содержащими высокие концентрации К и С1.
- ▶ Во время вводного наркоза повышена опасность возникновения регургитации желудочного содержимого.
- ▶ является частым и опасным осложнением, требующим срочного оперативного вмешательства.
- ▶ Проведение анестезии затруднено у больных с многократными кровотечениями, обусловившие напряжение или истощение компенсаторных механизмов. Основные расстройства при проведении анестезии требуют пристального внимания и контроля.
- ▶ Премедикация индивидуальная, а индукцию предпочтительно осуществлять кетаминотом или оксибутиратом натрия. Методом выбора является многокомпонентная общая анестезия с ИВЛ.

## **Анестезиологическое пособие при раке желудка**

- Подготовка и анестезиологическое пособие определяются исходным тяжелым состоянием и продолжительным травматичным вмешательством, зачастую имеющим симультанный характер с удалением пораженных частей лимфатических узлов, селезенки, поджелудочной железы, кишечника, печени.
- Кроме того, при раке желудка имеется стойкая и выраженная анемия и гипопротромбинемия.
- Инфузионная терапия перед операцией проводится 4-6 дней и направлена на ликвидацию анемии, гипопротромбинемии и гиповолемии, необходимо адекватное кровезамещение во время и после операции.

## **Анестезия при операциях на печени и желчных путях**

- Хирургические вмешательства на печени и желчных путях имеют общие проблемы, характерные для других абдоминальных операций. Сюда включаются парез кишечника, риск развития инфекции, ателектаза легких, флеботромбозов.
- Существенный риск представляют вмешательства у пожилых и старых.
- Из специальных проблем можно выделить печеночную недостаточность, дефицит желчи, геморрагический синдром. Особенно влияет на печень гипоксия, в связи с чем во время и после операции этому следует уделять особое внимание (ИВЛ, нормализация



## Острый холецистит

Успех операции во многом определяет качество предоперационной подготовки. При экстренной операции необходима кратковременная (2-3 часа) интенсивная терапия. Внутривенная инфузионная терапия должна быть направлена на устранение дегидратации, гипокалиемии, дезинтоксикацию, улучшение реологии крови. Объем инфузии должен строго мониторироваться, особенно у пожилых и старых больных. Важно оценить сопутствующие заболевания и степень печеночной недостаточности.

Основным видом обезболивания при операциях на органах брюшной полости является эндотрахеальная общая анестезия с миорелаксацией. При нарушении холединамики желательно не назначать морфин (спазм сфинктера Одди).

- \* Для индукции чаще используют в/венные анестетики (тиопентал натрия, дормикум, диприван).
- \* Поддерживают анестезию закисью азота с препаратами для нейролептанальгезии. Хорошую дополнительную защиту больных и печени дает назначение в комбинированной анестезии стресс протекторов (адреноганглиолитики, клофелин, даларгин, мексидол).
- \* В последнее время в комбинированной анестезии все чаще стали использовать перидуральную и спинномозговую анестезию с ИВЛ или без неё (особенно при видеохолецистэктомиях).

# Задачи анестезиологического обеспечения

- ▶ В связи с изложенными задачами анестезиологического обеспечения являются:
- ▶ 1) проведение целенаправленной пред- и интраоперационной коррекции гиповолемии, токсемии и метаболизма, а также нарушенных функций жизненно важных органов и систем с учетом основных патофизиологических сдвигов в организме, вызванных основным заболеванием;
- ▶ 2) выбор оптимальных методов и средств анестезии, обеспечивающих надежную антиноцицептивную защиту и возможность управления функцией основных систем жизнеобеспечения;
- ▶ 3) предупреждение развития аспирационного синдрома и других потенциально возможных осложнений, связанных с техникой анестезии, общим состоянием больного и характером предстоящей операции.
- ▶ Непосредственное участие анестезиолога в предоперационной подготовке больных в неотложной хирургии и решении тактических задач становится ясным обычно после проведения хирургом определенного комплекса клинических, инструментальных, рентгенологических и лабораторных исследований, установления диагноза и показаний к оперативному вмешательству. Однако это не исключает определенных действий анестезиолога в проведении срочной корригирующей терапии и в периоде обследования больного.

## **Программа подготовки к операции и анестезии при тяжелых формах заболевания может включать следующие мероприятия:**

- ▶ 1. Необходимо катетеризировать центральную (подключичную, бедренную) вену и наладить систему для проведения корригирующей инфузионной терапии. Одновременно с этим измерить ЦВД и взять кровь для исследования (группа крови, резус-фактор, содержание гемоглобина, гематокрит, количество эритроцитов, уровень общего белка, глюкозы крови, билирубина, электролитов, мочевины, креатинина, коагулограмма и др.).
- ▶ 2. Следует катетеризировать мочевой пузырь и оставить катетер для измерения почасового диуреза в процессе проведения инфузионной терапии. Произвести лабораторные исследования мочи.
- ▶ 3. При наличии условий надо подключить к больному мониторинговую систему для динамического наблюдения за ЭКГ, частотой пульса, артериальным давлением, показателями дыхания, температурной реакцией. При необходимости нужно получить исходные параметры дыхания и кровообращения: ОЦК, минутный объем кровообращения по данным интегральной реовазографии,  $P_{O_2}$ ,  $P_{CO_2}$ , минутный объем дыхания, показатели КОС.
- ▶ 4. Инфузионную терапию целесообразно начинать с 5—10% раствора глюкозы с инсулином (1 ЕД на 4 г глюкозы) или изотонического раствора натрия хлорида со 100 мл 20% раствора альбумина, протеина или плазмы на каждый литр низкомолекулярных растворов для повышения водоудерживающей способности крови. Компонентами инфузионной терапии на этом этапе могут быть раствор Рингера, гемодез, лактосол, реополиглюкин, раствор натрия гидрокарбоната. При наличии артериальной гипотонии темп введения жидкости (под постоянным контролем ЦВД) должен составлять не менее 70—80 мл/(кг·ч) [Шанин Ю.Н., 1982].

Практически больной с выраженным дефицитом общей воды (до 10%) уже в первый час должен получить от 2,5 до 5 л жидкости. Общий период предоперационной подготовки не должен превышать 1,5—2 ч. Клиническими признаками адекватности проводимой инфузионной терапии могут служить: артериальное давление, пульс, ЦВД, наполнение периферических вен, потепление кожи, исчезновение акроцианоза, восстановление диуреза, некоторое улучшение состояния больного. По мере необходимости в этом периоде больному вводят гормональные (преднизолон в дозе 60—90 мг) и антигистаминные (супрастин в дозе 30 мг, димедрол в дозе 30 мг) препараты, строфантин (0,25 мл 0,05% раствора) или коргликон (1 мл 0,06% раствора), панангин (20—40 мл), витамины С и В<sub>1</sub>, кокарбоксилазу (100 мг), наркотические анальгетики (фентанил в дозе 100 мкг). При стойкой артериальной гипотензии необходимо капельное введение 0,05% раствора допамина со скоростью 10—15 капель в минуту.

- ▶ 5. По мере проведения инфузионной терапии производят подготовку желудочно-кишечного тракта. Необходимо ввести зонд в желудок и опорожнить его. Зонд целесообразно оставить в целях декомпрессии желудочно-кишечного тракта и дренирования желудка до начала вводной анестезии. За 3—4 мин до индукции его следует удалить. Опорожнение желудка с помощью зонда считается обязательной мерой профилактики регургитации и развития аспирационного синдрома у больных с полным желудком. Спорной остается тактика в отношении больных с желудочным кровотечением и перфоративной язвой, когда возникает опасность усиления кровотечения или истечения желудочного содержимого в брюшную полость. В таком случае вопрос решается в зависимости от того, можно ли предупредить регургитацию и аспирацию при вводной анестезии. Если такой гарантии нет и опасность появления аспирационного синдрома остается, то и у таких больных целесообразность опорожнения желудка становится очевидной.

- \* 6. Для снятия болевого синдрома целесообразно проводить ингаляцию смеси закиси азота и кислорода (1:1) в сочетании с наркотическими анальгетиками (100 мкг фентанила, 10—20 мг промедола) и седативными средствами (10 мг диазепам). По достижении анальгезии допустимо (в случае необходимости) проведение дополнительных несложных диагностических манипуляций (пальпация живота, пальцевое исследование прямой кишки, влагалища, подготовка операционного поля, бритье). В этом же периоде следует произвести пункцию и катетеризацию эпидурального пространства (в положении больного на боку) и ввести 80—100 мг тримекаина или лидокаина в виде 2% раствора.
- \* 7. С самого начала предоперационной подготовки следует завести анестезиологическую карту, где регистрируются основные этапы корригирующей терапии и показатели функции дыхания и кровообращения, диуреза, объема вводимой жидкости. В начальной стадии заболеваний (реактивная фаза перитонита, начальная стадия деструктивных форм панкреатита, острой кишечной непроходимости) общие принципы предоперационной подготовки остаются такими же. Отличие может состоять лишь в объеме и темпе инфузионной терапии, для которой может быть выбрана периферическая вена.

\* Премедикация проводится за 10—15 мин до вводной анестезии и не должна быть глубокой. Она может быть ограничена лишь внутривенным введением холинолитиков (0,8—1 мл 0,1% раствора атропина) и антигистаминных препаратов. Вводить наркотические анальгетики (промедол, омноион или морфин) в этом периоде нецелесообразно, поскольку они, во-первых, оказывают спазмолитическое действие (на фоне гиповолемии может развиваться значительная гипотония), во-вторых, могут вызвать рвоту и угнетение дыхания, что нежелательно в этом периоде. Введение фентанила может обусловить появление спазма и ригидности мышц грудной клетки и ухудшить условия газообмена. Проведение минимальной премедикации позволяет избежать нежелательных осложнений в этом периоде и точнее оценить степень сохранения компенсаторных сосудистых реакций организма.

# Методика анестезии

- ▶ Способы и средства вводной анестезии следует выбирать с учетом исходной гиповолемии и нарушений гомеостаза, возможности широкого выбора анестезиологических средств, надежной профилактики рвоты и регургитации, а также уровня профессиональной подготовки анестезиолога. Из анестезиологических средств предпочтение следует отдавать кетамину в дозе 2 мг/кг в сочетании с диазепамом (5—10 мг) и масочной ингаляции смеси закиси азота с кислородом (1:1). Преимущества кетамина состоят в быстром наступлении наркотического эффекта, стимуляции сердечной деятельности и сохранении рефлексов с верхних дыхательных путей. Через 2—3 мин после введения расчетной дозы кетамина производят «прекураризацию» пипекуронием (1 мг) или тубокурарином (3—4 мг) с целью предотвращения повышения внут-рижелудочного давления. Через 3—4 мин после введения тубокурарина или пи-пекурония вводят миорелаксант деполяризирующего типа (дитилин) в обычной дозе (1,5—2 мг/кг). При введении миорелаксанта головной конец операционного стола должен быть приподнят так, чтобы по горизонтали уровень щитовидного хряща шеи был выше эпигастральной области.
- ▶ В этом периоде не следует проводить форсированной масочной вспомогательной вентиляции легких из-за возможности попадания газонаркотической смеси в желудок. С момента введения миорелаксанта должен использоваться прием Селлика (прижатие щитовидного хряща гортани к телам верхних шейных позвонков, приводящее к сдавлению пищевода в этой области и предупреждающее развитие регургитации и аспирации). Не следует доверять выполнение приема Селлика лицу, не имеющему практических навыков. Нельзя также допускать смены рук при выполнении этого приема. Интубация трахеи производится после прямой ларингоскопии и орошения области голосовых связок 2% раствором тримекаина из пульверизатора. Перед закреплением эндотрахеальной трубки в желудок снова вводят зонд и оставляют его там до конца операции.

- ▶ Вводная анестезия может быть осуществлена и препаратами барбитуровой кислоты (гексенал, тиопентал-натрий). Более предпочтительна фракционная методика введения препарата в дозе 4—6 мг/кг на фоне более высокого темпа инфузионной терапии. Введение общей дозы 400—500 мг может вызвать артериальную гипотензию у лиц с некорригированной гиповолемией, поскольку вследствие снижения тонуса вен возникает «децентрализация» кровообращения. Артериальная гипотензия в этом случае является своеобразным диагностическим ориентиром в отношении наличия исходной гиповолемии, которая под контролем ЦВД требует быстрой коррекции увеличением объема инфузии.
- ▶ Для вводной анестезии могут быть использованы также стероидные анестетики (предион 12—15 мг/кг, альтезин 0,1 мг/кг). Оба препарата нетоксичны, обеспечивают быстрое введение в анестезию, незначительно снижают артериальное давление. Реже с целью индукции применяют пропанидид из-за его гипотензивного и гистаминоподобного эффекта.
- ▶ Вводная анестезия (как и основная) у детей и взрослых может быть выполнена ингаляцией смеси закиси азота и кислорода (2:1) с фторотаном (0,8-1,5 об.%) и масочной компенсацией самостоятельного дыхания. По достижении хирургической стадии можно произвести интубацию трахеи. Если она оканчивается неудачей, то ограничиваются проведением масочной анестезии. Естественно, в этом случае масочная анестезия будет вынужденной мерой.
- ▶ Вводную анестезию у /имей можно осуществлять внутримышечным введением кетамина в дозе 6 мг/кг. По достижении наркотического состояния вводят релаксант, больного интубируют и переводят на ИВЛ. Поддержание анестезии осуществляют смесью закиси азота с кислородом и фракционным введением (кетамина) или фентанила.



- \* Поддержание анестезии целесообразно осуществлять смесью закиси азота с кислородом (2:1) и фракционным введением кетамина (по 50 мг) через 20—30 мин или фентанила по 100 мкг. Можно использовать эпидуральную анестезию или аналгезию. Релаксация мышц достигается миорелаксантами деполяризующего действия, если предполагаемая продолжительность операции не более 1,5 ч. При более длительном вмешательстве целесообразно перейти на миорелаксанты недеполяризующего действия.
- \* Обеспечение надежной антиноцицептивной защиты достигается сочетанным применением различных вариантов общей анестезии с местной инфилт-рационной анестезией рефлексогенных зон или эпидуральной аналгезией как компонентом общей анестезии. При этом сокращается общий расход фармакологических средств, облегчается управляемость анестезией, создаются условия для благоприятного течения ближайшего посленаркозного периода.
- \* Необходимо поддерживать адекватный газообмен, подобрать оптимальные параметры ИВЛ для уменьшения отрицательных влияний ИВЛ на кровообращение. Следует отдавать предпочтение ручной ИВЛ, при которой анестезиолог быстрее улавливает признаки «борьбы больного с аппаратом». Целесообразно проводить ИВЛ в режиме легкой гипервентиляции при ДО, равном 8—10 мл/кг, и объеме вентиляции, превышающем должную величину не более чем на 30%, под контролем КОС и газов крови.
- \* Во время анестезии должна быть продолжена инфузионная терапия, направленная на коррекцию гиповолемии, внеклеточных и клеточных дефицитов, гипокалиемии, гипохлоремии, метаболического ацидоза и гипопротеинемии. В экстренных условиях должен осуществляться обязательный динамический контроль за адекватностью инфузионной терапии на основании клинических и лабораторных данных (артериальное давление, пульс, ЦВД, минутный диурез, изменение окраски кожных покровов, исчезновение акроцианоза, потепление кожных покровов, наполнение поверхностных подкожных вен, содержание гемоглобина, гематокрит, количество эритроцитов, концентрация электролитов в плазме).

\* Дополнительная ценная информация может быть получена при контроле за ОЦК, КОС, белковыми фракциями, давлением в полостях сердца, состоянием водных секторов и др. Вопрос о гемотрансфузии следует решать с учетом конкретной обстановки. Медикаментозная терапия зависит от показаний, но, как правило, включает применение сердечных гликозидов, глюкокортикоидов, кокарбоксилазы (100 мг), витаминов B<sub>1</sub> (50—100 мг) и C (100 мг), панангина (20 мл). В конце операции после коррекции гиповолемии для улучшения почечного кровотока показано введение лазикса (40—80 мг), эуфиллина (10 мл 2,4% раствора), глюкозы (500 мл 10-20% раствора), инсулина (12 25 ЕД). Продолжается терапия, направленная на снижение степени эндогенной интоксикации: введение гемодеза, белковых препаратов, ингибиторов протеаз (контри-кал в дозе 1 000000 ЕД).

\* Из состояния общей анестезии больного следует выводить после окончания операции и наложения швов на рану. К этому периоду необходимо восстановить спонтанное дыхание, сознание, мышечный тонус и поддерживать стабильные показатели гемодинамики. При недостаточном восстановлении мышечного тонуса и дыхания целесообразно продолжать аналгезию путем ингаляции смеси закиси азота с кислородом (1: 1), проводить вспомогательную вентиляцию легких до полного восстановления мышечного тонуса. Успешному его восстановлению способствуют улучшение периферического кровотока и проведение общего массажа скелетной мускулатуры.

- \* При наличии стойкой мышечной релаксации к декураризации следует прибегать только после появления признаков самостоятельного дыхания. Нередко избирается доза антихолинэстеразных препаратов, недостаточная для полной декураризации, и временное иллюзорное восстановление самостоятельного дыхания ошибочно расценивается как полное и постоянное. Необходимо динамическое наблюдение за больным после введения антихолинэстеразных препаратов не менее 30 мин.
- \* Не всегда рационально решается вопрос о продленной ИВЛ после операции. Нередко продленную ИВЛ применяют без достаточных оснований даже в той стадии патологического процесса, в которой функции внешнего дыхания и кровообращения достаточно компенсированы. Целесообразность продленной ИВЛ не вызывает сомнений при запущенных формах хирургических заболеваний (токсическая и терминальная стадии перитонита, деструктивные формы острого панкреатита и др.), при которых необходимо продолжать корректирующую терапию нарушений функции дыхания, кровообращения, метаболизма. С этой целью больных следует переводить в отделение реанимации и интенсивной терапии.
- \* Следует подчеркнуть, что какие бы варианты общей анестезии ни были применены у больных в экстренной хирургии, они могут быть адекватными лишь при сочетанном применении с местной или эпидуральной анестезией. Наиболее предпочтительным вариантом является эпидуральная анестезия в комплексе с общей, потому что, во-первых, обеспечивает более полную антиноцицептивную защиту, во-вторых, обеспечивает непрерывное обезболивание в ближайшем послеоперационном периоде и дает лечебный эффект в связи с симпатолитическим действием, улучшая условия интестинального кровообращения и восстановли-вая моторную функцию кишечника.
- \* Если нет технических возможностей для проведения эпидуральной анестезии, то в комплексе с общей анестезией в периоде ревизии брюшной полости следует применять местную инфильтрационную анестезию путем блокады корня брыжейки тонкой, поперечной ободочной кишки, зоны солнечного сплетения или других областей.

\* Сочетанное применение общей, проводниковой или местной инфильтрационной анестезии позволяет избегать чрезмерной фармакологической нагрузки на больного, у которого процессы биотрансформации препаратов ослаблены под влиянием основного патологического процесса, снижения функции печени и почек, нарушения кровообращения и метаболизма.

## Список литературы

1. Лужников Е.А., Шиманко Н.И., Костомарова Л.Г. Сорбционная детоксикация в реанимационной практике // Анест. и реаниматол. 1980 № 6 С 57—61
2. Малышев В.Д. Интенсивная терапия острых водно-электролитных нарушений М Медицина, 1985
3. Осложнения при анестезии Пер. с англ. /Под ред Ф.К. Оркина и Л.А. Купермана М. - Медицина, 1985 Т 2
4. Рчбов Г.А., Семенов В.Н., Терентьева Л.М. Экстренная анестезиология М Медицина 1981
5. Савельев В.С., Абакумов М.М., Бакулева Л.П. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. – М.- Медицина, 1986.
6. Лужников Е.А., Шиманко Н.И., Костомарова Л.Г. Сорбционная детоксикация в реанимационной практике // Анест. и реаниматол.— 1980.— № 6.— С. 57—61. Малышев В.Д. Интенсивная терапия острых водно-электролитных нарушений.— М.: Медицина, 1985.
7. Габа Д.М., Фиш К Дж., Хауард С.К. Критические ситуации в анестезиологии. М.: Медицина.2000.
- Гиммельфарб Т.Н., Герасимов И.М. Биологически активные вещества в общей анестезии и интенсивной терапии. Ташкент. 1990.
1. Зильбер А.П. Этюды критической медицины, т. 4. Этика и закон в медицине критических состояний. Петрозаводск: Изд-во ПГУ.1998.
2. Калашников РюН., Недашковский Э.В., Журавлев А.Я. Практическое пособие по оперативной хирургии для анестезиологов и реаниматологов. Архангельск, издание СГМУ.2000.
3. Гельфанд Б.Р. и др. Антибактериальная терапия абдоминальной хирургической инфекции / Под ред. В.С. Савельева. М. Медицина.2000