

**Павел Николаевич Мишинькин
Анна Юрьевна Неганова
Общая хирургия: конспект лекций**

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=180959
Конспект лекций по общей хирургии: Эксмо; Москва; 2005
ISBN 5-699-14331-9*

Аннотация

В предлагаемом конспекте лекций вы сможете почерпнуть информацию по разделу общей хирургии из курса высшего медицинского образования. В нем подробно излагаются данные об инфекции в хирургии, путях предотвращения ее возникновения, экстренных хирургических состояниях и первой медицинской помощи при них. Предназначено для студентов медицинских вузов и колледжей.

Публикуется с разрешения правообладателя – Литературного агентства «Научная книга»

Содержание

| | |
|---|----|
| ЛЕКЦИЯ № 1. Предупреждение инфекционных осложнений в хирургии. Асептика, общие вопросы. Стерилизация. Обработка рук хирурга | 5 |
| 1. Асептика | 5 |
| 2. Стерилизация | 6 |
| 3. Обработка рук хирурга по способу Спасокукоцкого—Кочергина | 7 |
| ЛЕКЦИЯ № 2. Предупреждение инфекционных осложнений в хирургии. Антисептика и ее виды. Механическая, химическая, физическая, биологическая антисептика | 8 |
| 1. Механическая антисептика | 8 |
| 2. Физическая антисептика | 10 |
| 3. Химическая антисептика | 11 |
| 4. Биологическая антисептика | 12 |
| ЛЕКЦИЯ № 3. Особенности хирургического лечения | 13 |
| 1. Этапы хирургического лечения. Предоперационный этап | 13 |
| 2. Подготовка к оперативному вмешательству | 15 |
| 3. Послеоперационный период | 17 |
| 4. Осложнения в послеоперационном периоде. Методы профилактики и коррекции | 18 |
| 5. Обследование хирургического больного | 19 |
| ЛЕКЦИЯ № 4. Хирургические операции | 21 |
| 1. Общее понятие | 21 |
| 2. Показания к операции. Операционный риск | 23 |
| ЛЕКЦИЯ № 5. Обезболивание. Общие вопросы местной анестезии. Инфильтрационная анестезия. Блокады реберного нерва | 25 |
| 1. Общие вопросы местной анестезии. Показания и противопоказания к проведению местной анестезии | 25 |
| 2. Блокада реберного нерва. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания | 26 |
| 3. Инфильтрационная анестезия. Механизм действия. Методика применения. Основные противопоказания | 27 |
| ЛЕКЦИЯ № 6. Обезболивание. Основные способы местной анестезии. Внутривенная анестезия. Блокада паранефральной клетчатки. Спинномозговая анестезия | 28 |
| 1. Основные способы местной анестезии | 28 |
| 2. Внутривенная анестезия. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания | 29 |
| 3. Паранефральная блокада. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания | 30 |
| 4. Спинномозговая анестезия. Общие вопросы. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания | 31 |
| ЛЕКЦИЯ № 7. Наркоз | 32 |
| 1. История развития методов обезболивания. Теории наркоза | 32 |
| 2. Наркоз. Его компоненты и виды | 34 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3. Стадии эфирного наркоза | 35 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 37 |

П. Н. Мишинькин, А. Ю. Неганова

Конспект лекций по общей хирургии

ЛЕКЦИЯ № 1. Предупреждение инфекционных осложнений в хирургии. Асептика, общие вопросы. Стерилизация. Обработка рук хирурга

1. Асептика

Асептика представляет собой комплекс мер, направленных на предупреждение загрязнения операционной раны микроорганизмами. Принципы асептики осуществляются с помощью различных методов: химических, физических, биологических. Принципы асептики должны соблюдаться тщательно и неукоснительно, начиная с первого контакта больного с врачом в приемном отделении, с врачом скорой помощи. Врачи первого контакта, сталкиваясь с ранениями и травмами, должны оказать первую медицинскую помощь и как можно быстрее доставить больного в стационар. Для предупреждения попадания в рану инфекции на нее сразу же накладывается стерильная марлевая повязка. В хирургическом стационаре принципы асептики обеспечиваются правильной организацией работы персонала, правильной планировкой отделений, тщательной теоретической подготовкой по данному вопросу. Основной задачей асептики в хирургическом стационаре является недопущение попадания в рану микробных агентов. Все контактирующие с раной инструменты, ткани, материалы, руки хирурга должны быть стерильными. Помимо предупреждения подобного пути попадания инфекции в рану, необходимо предупредить воздушно-капельный путь передачи инфекции.

Одним из основных моментов является организация работы стационара. В каждом хирургическом стационаре выделяют различные отделения в соответствии со специализацией. К таким отделениям относят торакальное, урологическое, отделение кардиохирургии и т. п. Обязательно имеется отделение гнойной хирургии. Это отделение должно быть изолированным от других отделений, медицинский персонал, сами больные не должны контактировать с больными из других отделений. Если же такого отделения в стационаре не предусмотрено, в отделении должны быть отдельные операционные, манипуляционные, перевязочные для больных гнойно-воспалительными заболеваниями. Врачи, медицинские сестры, материалы и инструменты, а также палаты для таких больных должны быть обособлены от остальных пациентов. Помимо этого, известно, что содержание микроорганизмов в воздухе операционной в течение дня значительно увеличивается, поэтому крайне важно при работе в операционной переодеваться в стерильную одежду, использовать стерильные марлевые маски, шапочки, полностью ограничивая любую возможность попадания микроорганизмов в рану. Особенно важно соблюдать эти правила студентам, наблюдающим за ходом операции непосредственно возле операционного поля.

2. Стерилизация

Это метод, направленный на устранение живых микроорганизмов и их спор с поверхности материалов, инструментов и иных предметов, вступающих в контакт с раневой поверхностью до, после и во время операционного вмешательства.

Стерилизации должны быть подвергнуты перевязочный материал, белье, шовный материал, резиновые перчатки (некоторые несложные амбулаторные манипуляции, например забор крови на анализ, могут проводиться в одноразовых стерильных перчатках), инструментарий. Различают следующие методы стерилизации.

1. Кипячение (длительность его зависит от вида загрязнения).

2. Обработка текучим паром или паром, подаваемым под давлением в специальном аппарате – автоклаве (для стерилизации загрязненного перевязочного материала, белья, халатов, бахил). Контроль над температурой в нем осуществляется различными методами. Одним из таких методов является помещение в бикс пробирок, содержащих вещества, температура плавления которых соответствует или несколько ниже необходимой температуры в стерилизационном аппарате. Плавление этих веществ свидетельствует о достижении необходимой для стерилизации температуры.

3. Бактерицидное действие ультрафиолетового излучения (для обеззараживания воздуха операционных, перевязочных и манипуляционных).

Бактерицидные лампы включаются в конце рабочего дня после уборки помещения на 3 ч, а если в течение дня отмечается большой поток больных, целесообразно проводить обработку лампами и в течение дня.

3. Обработка рук хирурга по способу Спасокукоцкого—Кочергина

Обработка рук является одним из важнейших методов асептики, позволяющим полностью предотвратить доступ микроорганизмов к операционному полю.

Перед обработкой рук по этому способу необходимо вымыть руки с мылом и щеткой. Руки хирурга тщательно намыливают с помощью щетки в определенном направлении. Начинают обрабатывать руки с проксимальных фаланг пальцев, вначале их ладонную, а затем тыльную поверхность. Тщательно обрабатывают каждый палец и межпальцевые промежутки, соблюдая указанную последовательность. Затем моют запястье: вначале с ладонной, затем с тыльной стороны. В такой же последовательности обрабатывают предплечье. Первой моют левую руку, затем по такому же принципу правую. Это позволяет очистить кожу рук от загрязнений, полученных в течение дня при профессиональной и бытовой деятельности. В дальнейшем обработка кожи рук производится по специальной методике. Первый этап включает в себя обработку рук в 0,5%-ном растворе нашатырного спирта. Последовательность обработки рук хирурга должна тщательно соблюдаться. Раствор нашатырного спирта помещают в два таза, в каждом из которых последовательно по описанной методике обрабатывают руки в течение 3 мин: вначале в одном тазу, а затем в течение такого же времени – в другом. После этого руки промокают стерильной салфеткой, а затем вытирают насухо.

Второй этап – обработка рук в такой же последовательности 96%-ным спиртовым раствором в течение 4—5 мин. После этого хирург надевает стерильные перчатки, после чего он может касаться только операционного поля.

Особое внимание уделяется обработке рук хирурга, работающего в отделении гнойной хирургии. Контроль за стерильностью должен быть особенно тщательным, для чего необходимо производить обработку рук не только до операционного вмешательства, но и после осмотра гнойной раны, манипуляций в ней, перевязок. Для этого руки обрабатывают по указанной методике марлевыми тампонами, смоченными этиловым 70%-ным спиртом, в течение 3 мин.

ЛЕКЦИЯ № 2. Предупреждение инфекционных осложнений в хирургии. Антисептика и ее виды. Механическая, химическая, физическая, биологическая антисептика

1. Механическая антисептика

Антисептика представляет собой совокупность химических, физических, биологических и иных мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в организме больного или в ране.

Механическая антисептика. Этот метод основан на удалении из раны микроорганизмов механическим способом. Основная манипуляция, направленная на достижение этой цели, — это первичная хирургическая обработка раны. Она должна проводиться всем больным и в самые кратчайшие сроки. Это позволяет значительно очистить рану от микроорганизмов и предотвратить гнойные осложнения раны. Первичная хирургическая обработка заключается в следующем. Вначале кожные покровы вокруг раны очищают антисептиком, производят местное обезболивание, затем удаляют из раны все остатки нежизнеспособных тканей, обломки костей, инородные тела, осколки ранящих снарядов, поверхностно застрявшие пули, щепки, удаляют со дна и краев раны тканевой детрит. Рану осушают стерильным ватным тампоном и промывают раствором антисептика. Края раны экономно иссекают, удаляя все нежизнеспособные ткани. Осматривая дно раны, устанавливают, имеется ли повреждение сосудов, нервных стволов, мышц. При наличии повреждения оценивают его степень и, если сосуд не подлежит восстановлению, производят перевязку сосуда в ране. Если же повреждение не столь значительно, выполняют сосудистый шов, восстанавливая его целостность. Аналогично производят восстановление нервных стволов, накладывают первичный шов нерва и сшивают края мышц. Если же первичная обработка раны произведена своевременно (не позже 24 ч после ранения) и вероятность осложнений незначительна, шов накладывают сразу после нее. Это первичный шов. Первично отсроченный шов накладывается на рану, если после получения ранения до проведения хирургической обработки прошло более 24 ч. В этом случае швы накладывают после хирургической обработки раны, но затягивают только через 5 дней, когда вероятность гнойных осложнений минимальна, но до появления грануляций. Если в ране уже имеются признаки, позволяющие заподозрить вероятность развития инфекции (поздно произведенная хирургическая обработка раны, дряблые края или серовато-розовый цвет дна раны), рану оставляют открытой и накладывают шов только после появления первых грануляций. Это вторично отсроченный шов.

Физические методы антисептики основаны на применении физических методов для уменьшения микробной контаминации раны. К подобным способам относят установку дренажей. Известно, что главнейшим условием для излечения от гнойной инфекции является удаление из очага гнойного экссудата. Это значительно уменьшает длительность периода выздоровления. Максимальная часть содержимого удаляется во время оперативного вмешательства, но, поскольку процесс воспаления не может остановиться одномоментно, в течение определенного времени в ране скапливается небольшое количество отделяемого. Выздоровление произойдет тем быстрее, чем правильнее установлены дренажи в ране. Основным правилом гнойной хирургии является создание двух разрезов — апертур и контрапертур. Первый разрез создается в месте наличия флюктуации, а другой (их может быть несколько)

создается в нижнем отделе раны – для наилучшего оттока со дна раны. Дренажи представляют собой резиновые полоски различного размера (в соответствии с размером раны), устанавливающиеся в разрезы. В некоторых случаях (например, при эмпиеме плевры) дренаж в виде прозрачной полиэтиленовой трубки присоединяется к специальному прозрачному стеклянному сосуду с мерными делениями, что позволяет судить о количестве и характере отделяемого, о выраженности воспалительного процесса, качестве и эффективности лечения.

Широко известен метод механической антисептики, названный **тампоном Микулича**. Суть этого метода состоит в создании более благоприятных условий для удаления из раны дренирующих тампонов. Это улучшает отток содержимого и способствует более аккуратному удалению тампонов из раны. Для создания тампона Микулича необходимо к стерильной многослойной марлевой салфетке пришить нить. Образовавшуюся нишу заполняют стерильными ватными тампонами, которые необходимо своевременно удалять во избежание ухудшения эффективности оттока содержимого. Салфетку необходимо своевременно заменять.

2. Физическая антисептика

Физическим методом считается воздействие на рану ультрафиолетового спектра излучения, оказывающего бактерицидное воздействие на область раны.

В некоторых случаях на рану накладываются асептические марлевые повязки, обеспечивающие отток содержимого раны. Эффективность метода значительно повышается, если марлевая повязка пропитана гипертоническим раствором хлорида натрия. По градиенту концентрации отделяемое из раны (совместно с детритом) поступает в повязку, тем самым значительно улучшается дренаж раны.

3. Химическая антисептика

Химические методы антисептики представлены разнообразными химическими веществами, губительно действующими на рост и размножение бактерий. К таким веществам относятся, например, сульфаниламидные препараты.

Широко распространено в гнойной хирургии применение перекиси водорода в качестве антисептика. Механизм его действия смешанный.

Так, попадание перекиси водорода в рану и выделение кислорода в виде обильной пены, состоящей из мелких пузырьков, с одной стороны, оказывают неблагоприятное воздействие на микроорганизмы и вызывают их гибель, с другой стороны, способствуют механическому удалению гнойного содержимого и тканевого детрита из гнойной раны.

4. Биологическая антисептика

Биологические методы антисептики – в настоящее время самая обширная эффективная группа антисептических методов. Это и антибиотики – химические препараты, воздействующие бактерицидно и бактериостатически, причем в настоящее время акцент направлен на разработку антибиотиков, обладающих максимальной эффективностью и минимальными побочными эффектами. На ранних этапах заболевания до верификации микробов возбудителей могут быть применены антибиотики широкого спектра действия. Кроме этого, в эту группу средств входят бактериофаги, сыворотки и анатоксины.

Способы воздействия антисептических препаратов достаточно разнообразны. Так, широко распространены мази с использованием антисептических препаратов, сульфаниламидов, антибиотиков.

ЛЕКЦИЯ № 3. Особенности хирургического лечения

1. Этапы хирургического лечения. Предоперационный этап

Лечение хирургических заболеваний четко подразделяется на такие три этапа, как: предоперационный период, непосредственно оперативное вмешательство и послеоперационный период.

Предоперационный период начинается с момента поступления больного на стационарное лечение (в плановой хирургии часть мероприятий может проводиться на амбулаторном этапе) и заканчивается к моменту начала непосредственно операции. Сам предоперационный период складывается из двух блоков, которые нередко (особенно в экстренной хирургии) невозможно разделить по времени. Это блок диагностических и блок подготовительных мероприятий. Во время диагностического этапа предоперационного периода должны быть достигнуты следующие цели: необходимо уточнить диагноз основного заболевания, наиболее полно собрать сведения о сопутствующих заболеваниях, выяснить функциональные возможности органов и систем пациента, определиться с тактикой ведения больного, при необходимости операции четко сформулировать показания к ней, определиться с необходимым объемом предстоящего оперативного вмешательства.

Подготовительный блок включает в себя следующие мероприятия: консервативные методы лечения основного заболевания, коррекцию нарушенных функций организма, направленных на подготовку к операции, непосредственную подготовку к операции (премедикацию, бритье и т. д.).

Чтобы наиболее полно выполнить все требования обследования больного на диагностическом этапе, необходимо придерживаться определенного алгоритма. Провести и пройти:

1) предварительное обследование (подвергаются тщательному анализу жалобы, история жизни и болезни, которую у хронических больных прослеживают с момента начала заболевания, а у экстренных больных – с начала настоящего приступа);

2) полное физикальное обследование больного (пальпацию, перкуссию, аускультацию по всем требованиям);

3) необходимый минимум специальных методов обследования: биохимическое исследование крови и мочи, определение группы крови и Rh-фактора, времени свертывания крови и коагулограмму, осмотр стоматолога, ЛОР-врача, консультацию терапевта, уролога – для мужчин, гинеколога – для женщин, всем больным старше 40 лет – ЭКГ.

При плановом лечении возможны также дополнительные исследования (с целью уточнения наличия сопутствующих заболеваний).

Длительность предоперационного периода может варьироваться в очень широких пределах – от нескольких минут до нескольких месяцев (в зависимости от срочности оперативного вмешательства). В последние годы наметилась тенденция к сокращению предоперационного вмешательства. В связи с высокой стоимостью дня пребывания больного в стационаре большинство мероприятий диагностического блока при плановых операциях проводят на амбулаторном этапе. Развивается даже целое направление амбулаторной хирургии, но об этом ниже. Итогом предоперационного периода является написание предоперационного эпикриза, в котором должны быть отражены следующие основные моменты: обоснование диагноза показания к предполагаемому оперативному вмешательству и его объем, предпо-

лагаемое обезболивание и обязательно документально зафиксированное согласие больного на операцию.

2. Подготовка к оперативному вмешательству

Здесь будут отражены только основные моменты предоперационной подготовки, которая обязательна при всех плановых оперативных вмешательствах.

К совокупности этих мероприятий добавляются некоторые специальные методы (такие как метаболическая коррекция при операциях по поводу тиреотоксического зоба, подготовка толстого кишечника при колопроктологических операциях).

Подготовка нервной системы. Пациент априори рассматривается как находящийся в состоянии невроза. Каким бы сильным и волевым ни был человек, он все время возвращается в мыслях к предстоящей операции. Он утомлен предшествующими страданиями, нередко наблюдается возбуждение, но чаще депрессия, подавленность, повышенная раздражительность, плохой аппетит и сон. Для нивелирования отрицательных моментов этого состояния можно применить медикаментозную подготовку (применение легких анксиолитиков и транквилизаторов), необходимо четко соблюдать все правила и требования деонтологии, а также подобающим образом организовать работу планового хирургического отделения (еще не прооперированные больные должны быть помещены отдельно от уже перенесших оперативное вмешательство).

Подготовка кардиореспираторной системы. При нормальной деятельности сердечно-сосудистой системы специальной подготовки не требуется, а вот правильно дышать – необходимый для пациента навык, особенно если предполагается оперативное вмешательство на грудной клетке. Это в дальнейшем уберезет пациента от возможных воспалительных осложнений. Если же имеются какие-либо заболевания дыхательных путей, этому необходимо уделить большое внимание. В острой стадии хронической болезни или при острых заболеваниях (бронхите, трахеите, пневмонии) плановая операция противопоказана. При необходимости назначаются отхаркивающие препараты, микстуры, антибиотикотерапия. Этому придается большое значение, поскольку госпитальная пневмония способна порой свести на нет труды всей бригады хирургов. Если у пациента имеются небольшие функциональные изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы, необходима их коррекция (прием спазмолитиков, бета-адреноблокаторов, препаратов, улучшающих метаболизм сердечной мышцы.). При тяжелой органической патологии сердечно-сосудистой системы необходимо лечение терапевта до максимально возможной компенсации нарушенных функций организма. Затем проводится комплексное исследование, по его результатам делается заключение о возможности операции в данном случае.

Значительный процент в настоящее время отводится тромбоэмболическим осложнениям. Поэтому всем больным необходимо исследовать свертывающую систему крови, а лицам, имеющим риск возникновения тромбоэмболии, проводить ее профилактику (применять гепарин и его препараты, а также аспирин).

Группы повышенного риска – больные с варикозным расширением вен, ожирением, онкологические больные, имеющие нарушение свертывающей системы крови, вынужденные длительное время проводить в постели. Нередко лица, которые готовятся к плановой операции, имеют анемию (гемоглобин снижен до 60—70 г/л.). Необходима коррекция этих нарушений, поскольку может наблюдаться замедление регенерации.

Подготовка пищеварительной системы. Санация полости рта для ликвидации очагов дремлющей инфекции, которая может привести к стоматиту и паротиту. Санация толстой кишки перед операцией над ней, которая включает в себя механическую очистку и химиотерапевтическое подавление микрофлоры. Непосредственно до операции налагается запрет «ничего внутрь», что подразумевает лишение больного пищи и воды с самого утра в день операции. За 12 ч до операции, если не выполняется специальная подготовка кишеч-

ника, необходима клизма. Слабительные препараты стараются не назначать. Для повышения устойчивости организма к оперативному стрессу необходимо позаботиться о метаболической защите печени и повысить в ней запасы гликогена. Для этого используются вливания концентрированных растворов глюкозы с витаминами (аскорбиновой кислотой, группы В). Применяются также метионин, адemetионин и эссенциале.

Подготовка мочевыделительной системы. Перед операцией проводится обязательное исследование функции почек, поскольку после операции им придется столкнуться с повышенными требованиями (массивной инфузионной терапией, включающей в себя введение солевых и коллоидных растворов, растворов глюкозы, препаратов и компонентов крови, лекарственных средств).

Подготовка к экстренной операции. Экстренные операции необходимы при травмах (повреждениях мягких тканей, переломах костей) и острой хирургической патологии (аппендиците, холецистите, осложненных язвах, ущемленных грыжах, кишечной непроходимости, перитоните).

Подготовка к экстренной операции коренным образом отличается от подготовки к плановому вмешательству. Здесь хирург крайне ограничен во времени. При этих операциях длительность подготовки определяется тем тактическим алгоритмом, который выбрал оперирующий хирург. Характер подготовки тоже может отличаться при различных заболеваниях, но все-таки общие моменты есть. Клизм при экстренных операциях обычно не делают, чтобы не терять времени. Содержимое желудка выводят с помощью зонда. Премедикация проводится так быстро, как только можно. Подготовку операционного поля проводят по пути в операционную.

Подготовка к операции пожилых людей. Проводится по тем же принципам, что и подготовка других категорий пациентов. Необходимо только учитывать тяжесть сопутствующей патологии и проводить коррекцию имеющихся нарушений с помощью терапевта и анестезиолога. Объем предстоящего оперативного вмешательства выбирается в соответствии с общесоматическим состоянием пациента и способностью его перенести предполагаемое обезболивание.

Подготовка к операции пациентов детского возраста. Предоперационную подготовку в этом случае стараются свести к минимуму. Все исследования, которые возможно провести вне стационара, проводят амбулаторно. Следует помнить, что у детей более рыхлая слизистая оболочка бронхов, это делает их более предрасположенными к возникновению инфекций дыхательных путей (бронхиту, пневмонии).

3. Послеоперационный период

Этот период во многом определяет дальнейшее качество жизни пациента, поскольку от его течения (осложненный он или неосложненный) зависят сроки и полнота выздоровления. Во время этого периода происходит адаптация организма пациента к новым анатомо-физиологическим отношениям, которые были созданы операцией. Не всегда этот период проходит гладко.

По времени выделяют:

- 1) ранний послеоперационный период (с момента окончания операции до 7 суток);
- 2) поздний послеоперационный период (после 10 суток).

Длительность послеоперационного периода может варьироваться у разных пациентов даже при однотипных операциях. Все дело в индивидуальных качествах организма пациента и особенности его реакции на стресс. Это объясняет концепция Селье, который оценивал оперативную травму как сильнейший стресс, который вызывает развитие общего адаптационного синдрома (ОАС).

Первая стадия ОАС, или стадия тревоги (при рассмотрении послеоперационного периода она носит название катаболической фазы), длится в среднем (в зависимости от тяжести оперативного вмешательства) от 1 до 3 суток. Стресс вызывает активацию симпатoadrenalовой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой систем. Это приводит к повышению секреции глюкокортикоидных гормонов, которые вызывают много различных эффектов. Это раздражение центральной нервной системы (гипотермия, гипотония, депрессия, миоплегия), повышение проницаемости клеточных мембран, активация катаболических процессов и (как следствие) развитие дистрофии, отрицательного азотистого баланса.

Фаза резистентности, или анаболическая фаза, длится до 15 суток. В эту фазу начинают преобладать процессы анаболизма. Происходит нормализация артериального давления и температуры тела, повышаются и восстанавливаются энергетические и пластические резервы организма. Идет активный синтез белка, активизируются репаративные процессы.

Некоторые авторы выделяют еще и фазу обратного развития, т. е. восстановления нарушенных за время катаболической фазы функций организма. Но эту точку зрения разделяют отнюдь не все. Анаболическая фаза плавно переходит в фазу реконвалесценции, или, как ее еще называют, **фазу восстановления массы тела**.

Для гладкого течения послеоперационного периода крайне важно, чтобы первая фаза не затягивалась, поскольку при этом превалируют процессы катаболизма, нарушается регенерация, что открывает путь осложнениям.

Лабораторная диагностика подобных нарушений:

- 1) в связи с отрицательным балансом калия повышается его содержание в моче, снижается его концентрация в крови;
- 2) в связи с распадом белка происходит повышение азотистых оснований в крови;
- 3) наблюдается снижение диуреза.

В раннем послеоперационном периоде больного беспокоят, как правило, боли в области оперативного вмешательства, общая слабость, нарушение аппетита и нередко тошнота, особенно после вмешательств на органах брюшной полости, жажда, вздутие живота и метеоризм (хотя чаще наблюдается нарушение отхождения газов и стула), температура тела может повышаться до фебрильных цифр (до 38 °С).

4. Осложнения в послеоперационном периоде. Методы профилактики и коррекции

В раннем послеоперационном периоде (особенно в первые сутки) больные нуждаются в постоянном динамическом наблюдении с целью своевременного распознавания и лечения возможных осложнений, которые могут быть при любом виде оперативного вмешательства. Естественно, после экстренных вмешательств осложнения развиваются чаще, поскольку операция проводится у до конца не обследованного больного (часто в стадии декомпенсации жизненно важных функций). Из осложнений следует отметить:

1) кровотечение (гораздо чаще подобное осложнение возникает в раннем послеоперационном периоде, но может наблюдаться и позднем периоде). Это обусловлено либо недостаточным гемостазом, либо тем, что с сосудов слетают лигатуры. Выполняют ревизию раны и перевязку кровоточащего сосуда;

2) осложнения со стороны дыхательной системы (нарушения дыхания в посленаркозном периоде, ателектазы, пневмонии). Проявляются появлением одышки, цианоза, тахикардии;

3) острую сердечно-сосудистую недостаточность (отек легких). Проявляется нехваткой воздуха, бледностью, потливостью, акроцианозом, тахикардией, кровавой мокротой, набуханием шейных вен. Лечение этого осложнения проводится в условиях реанимационного осложнения;

4) послеоперационный парез желудочно-кишечного тракта. Проявляется тошнотой, рвотой, икотой. Для профилактики этого осложнения при показаниях интраоперационно выполняют инфильтрацию брюшной полости слабым раствором новокаина, рано активизируют больного после операции. В лечении применяются такие мероприятия, как перидуральный блок, паранефральные блокады, из фармакологических методов – введение прозерина;

5) развитие печеночно-почечной недостаточности. Проявляется развитием и прогрессированием желтухи, гипотензией, тахикардией, сонливостью, заторможенностью, снижением диуреза, появлением жалоб на тошноту и рвоту;

6) тромбоэмболические осложнения. Чаще всего развиваются у больных, имеющих предрасположенность к формированию тромбов в венах нижних конечностей (онкологических больных, больных с ожирением, варикозным расширением вен, сердечной недостаточностью), с мерцательной аритмией после операций на сосудах и сердце (в сердце и других сосудах). Для профилактики этих осложнений применяются по специальным схемам гепарин и его низкомолекулярные аналоги.

Для **профилактики осложнений** большое значение имеют следующие общие мероприятия:

1) борьба с болью. Крайне важна, поскольку сильные боли – это мощный стрессовый фактор. Они могут привести к удлинению первой фазы послеоперационного периода;

2) улучшение функции внешнего дыхания (дыхательные упражнения);

3) борьба с гипоксией и гиповолемией (коррекция водно-электролитных нарушений с помощью адекватной инфузионной терапии);

4) ранняя активация больного.

В **позднем послеоперационном периоде** крайне важно постоянное диспансерное наблюдение за больным, поскольку могут возникать осложнения, связанные с недостаточной адаптацией организма к новым анатомо-физиологическим отношениям или неадекватной реакцией организма на операционную травму.

5. Обследование хирургического больного

Обследование хирургического больного имеет свои особенности. Нередко больные нуждаются в оказании экстренных лечебных мероприятий, когда обследование еще до конца не закончено, но принципом является следующее: «Без диагноза нет лечения». Только из четко сформулированного диагноза можно вывести тактический алгоритм ведения больного и четко определить показания к операции, ее характер и объем. При обследовании больного не следует забывать, что основой диагностики являются опрос и физикальное обследование больного. Специальные методы исследования играют только вспомогательную роль. Естественно, следует стремиться определить конкретное заболевание, имеющееся у пациента, но не следует забывать, что некоторые состояния, такие как острый живот, шок, потеря сознания, требуют экстренных лечебных мероприятий еще до выяснения их причины. Важным моментом обследования хирургического больного является оценка операбельности и операционного риска. Обследование больного начинается с выяснения жалоб больного (причем следует выявлять их настолько полно, насколько это возможно). Далее приступают к сбору анамнеза заболевания и анамнеза жизни. Следует обратить особое внимание на наличие сопутствующих заболеваний. Далее приступают к физикальному исследованию (осмотру, пальпации, перкуссии, аускультации). Как правило, после опроса и физикального исследования пациента становится возможным составить представление о вероятном диагнозе.

Использование специальных методов исследования определяется тем, какое заболевание подозревается у данного пациента. Эти методы исследования подтверждают или опровергают первоначальное диагностическое предположение. Больному могут потребоваться, помимо необходимого минимума лабораторных исследований (ОАК, ОАМ, анализов кала на яйца глистов, крови на RW), и биохимический анализ крови, коагулограмма, определение группы крови и резус-фактора, анализ крови и мочи на содержание α -амилазы. Также при обследовании хирургического больного (особенно с гнойной патологией) важно провести комплекс микробиологических исследований, включающих в себя микроскопию, бактериологическое исследование с определением чувствительности выделенной микрофлоры к антибиотикам.

К инструментальным методам исследования относят эндоскопические, рентгенологические, ультразвуковые, а также томографию (компьютерную и магнитно-резонансную).

Эндоскопические методы исследования.

1. Ларингоскопия.
2. Бронхоскопия.
3. Медиастиноскопия.
4. Эзофагогастродуоденоскопия.
5. Ретроградная холангиопанкреатография (РХПГ).
6. Фиброколоноскопия.
7. Ректороманоскопия.
8. Цистоскопия.
9. Лапароскопия.
10. Торакоскопия.

Рентгенологические методы исследования.

1. Малоинвазивные:
 - 1) рентгеноскопия за экраном;
 - 2) рентгенография различных областей тела;
 - 3) томографические методы исследования.

2. Инвазивные (требуют строгих показаний, поскольку дают высокий процент осложнений):

- 1) ангиография;
- 2) чрескожная чреспеченочная холангиография (ЧЧХ);
- 3) фистулография;
- 4) экскреторная урография;
- 5) интраоперационные рентгенологические методы исследования.

Ультразвуковые методы исследования.

1. Сканирование.
2. Эхолокация.
3. Допплерография.

ЛЕКЦИЯ № 4. Хирургические операции

1. Общее понятие

Хирургическая операция – это комплекс мероприятий, осуществляемых средствами физиологического и механического воздействия на органы и ткани организма. Операции подразделяют на кровавые и бескровные (вправление вывихов, закрытые репозиции переломов, эндоскопические вмешательства). Кровавые операции – это оперативные вмешательства, которые происходят с рассечением кожи и подкожной клетчатки. Из сформированной раны хирург острым или тупым путем проникает сквозь ткани к патологическому очагу (измененным тканям или органу).

Классификация операций по целям.

1. Лечебные:

1) радикальные (с помощью которых из организма полностью удаляют патологический очаг);

2) паллиативные (в результате этой операции больному продлевается жизнь, но непосредственный патологический очаг (опухоль и пр.) остается в организме).

2. Диагностические (диагностическая лапаротомия).

Операции также делятся на первичные и повторные (выполняются на том же органе и по той же причине – реампутации, релапаротомии, ререзекции).

Классификация операций по характеру выполняемого вмешательства:

1) удаление патологического очага (резективные вмешательства);

2) восстановительно-реконструктивные;

3) пластические.

Классификация операций в зависимости от степени бактериальной загрязненности оперативной раны:

1) чистые (асептические);

2) неасептические;

3) гнойные операции.

Существует и такое понятие, как **симультантные операции**, т. е. такие, при которых выполняется несколько оперативных вмешательств на нескольких органах одновременно по поводу нескольких заболеваний (герниопластика и простатэктомия).

Комбинированные оперативные вмешательства – это лечение одного заболевания с помощью операций на различных органах. Например, гормонозависимую опухоль молочной железы удаляют одновременно с кастрацией женщины.

Оперативное вмешательство может быть одноэтапным, когда удастся за время операции достичь всех поставленных целей, а также двухэтапным (например, операции при непроходимости толстого кишечника опухолевой природы) и многоэтапным (реконструктивная операция при ожоговых стриктурах пищевода). В последнем случае оперативное вмешательство включает в себя несколько операций, которые разделены по времени.

Этапы оперативного вмешательства:

1) операционный доступ. Должен быть щадящим. По образному выражению «он должен быть настолько большим, насколько это нужно, и настолько маленьким, насколько это возможно». Также оперативный доступ должен быть анатомическим и физиологичным;

2) оперативный прием. Удаление органа (эктомия) или его (части) резекция;

3) реконструкция (наложение анастомозов и т. п.);

4) наложение швов на рану (или через все слои, или с учетом анатомического строения – послойно).

2. Показания к операции. Операционный риск

В зависимости от сроков, в которые необходимо выполнить оперативное вмешательство, показания к операции могут быть следующими:

1) экстренными. Операцию необходимо выполнить без промедления. Малейшая задержка может привести к ухудшению прогноза, дальнейшего качества жизни, в некоторых случаях даже к смерти. Требуют экстренного вмешательства кровотечения, прободения полого органа, перитонит;

2) срочными. Операция не может быть отложена на длительный срок в связи с прогрессированием болезни. В экстренном порядке операция не проводится в связи с необходимостью подготовки пациента к оперативному вмешательству и компенсации нарушенных функций организма;

3) плановыми. Плановая операция может быть выполнена в любой срок. Проводится она в момент, наиболее благоприятный для пациента, поскольку состояние пациента не вызывает особых опасений.

Показания к плановой операции: пороки развития, изнуряющий болевой синдром, утрата или снижение работоспособности, операция предупредительного характера.

Экстренные оперативные вмешательства выполняются при состояниях, которые представляют собой угрозу жизни.

Опасность для пациента во время операции представляют как сама оперативная травма и связанные с ней осложнения (кровотечения, перитонит и т. п.), так и обезболивание. В связи с наличием подобной опасности для пациента выделяют жизненные, абсолютные и относительные показания к операции. Жизненно показана операция только в том случае, когда без операции пациент погибнет, а операция дает ему реальный шанс к спасению. При абсолютных показаниях операция необходима и должна быть проведена в сжатые сроки, но возможна отсрочка. Относительно показана операция в том случае, когда в исходе операции наступит выздоровление (или улучшение), но заболевание на данном этапе не представляет реальной угрозы для жизни больного. Оперативные вмешательства по относительным показаниям проводят только при незначительном и умеренном операционном риске для пациента.

Операционный риск делят на:

- 1) незначительный;
- 2) умеренный;
- 3) относительно умеренный;
- 4) высокий;
- 5) чрезвычайный (вмешательство только по жизненным показаниям).

Для оценки операционного риска имеют значение следующие факторы:

- 1) объем и длительность оперативного вмешательства (операции 1-й, 2-й, 3-й, 4-й категорий);
- 2) вид оперативного вмешательства;
- 3) характер основного заболевания;
- 4) наличие сопутствующих заболеваний и их тяжесть;
- 5) пол (для мужчин при всех прочих равных условиях риск выше);
- 6) возраст;
- 7) квалификация анестезиолога и хирургической бригады, оснащение операционной.

Наибольшее значение для определения риска из сопутствующих заболеваний имеет кардиальная патология: ИБС (в том числе инфарктов миокарда), гипертоническая болезнь, ревматические пороки сердца, легочное сердце, нарушение сердечного ритма.

Вне зависимости от степени определенного риска существует такое понятие, как анестезиологическая смерть, т. е. непрогнозируемая смерть пациента в результате наркоза, не связанная непосредственно с оперативным приемом и его осложнениями. Такое явление наблюдается в 1 случае на 10 тыс. наркозов.

ЛЕКЦИЯ № 5. Обезболивание. Общие вопросы местной анестезии. Инфильтрационная анестезия. Блокады реберного нерва

1. Общие вопросы местной анестезии. Показания и противопоказания к проведению местной анестезии

Обезболивание представляет собой выключение любых видов чувствительности, в том числе и болевой, путем использования разнообразных лекарственных веществ. Обезболивание может быть общим (такое обезболивание сопровождается выключением сознания) и местным (на определенной области тела создается анестезия при сохранении сознания). Пациент под местной анестезией сохраняет способность воспринимать происходящее, в некоторых случаях может наблюдать за ходом манипуляции (чаще всего при небольших амбулаторных вмешательствах). В связи с этим перед проведением операции необходимо провести беседу с больным, в которой объяснить примерный ход операции и смысл манипуляций, вселить в больного оптимизм и уверенность в благоприятном исходе вмешательства. Кроме того, перед осуществлением местного обезболивания необходимо использовать специальные лекарственные препараты, производящие успокаивающий эффект на ЦНС. Круг медицинских вмешательств, проводимых под местной анестезией, достаточно широк, и, учитывая постоянно совершенствующуюся технику операций и использование новых современных препаратов, их количество постоянно растет. Кроме того, существует группа больных, которым показано применение местной анестезии. Это пожилые больные, обычно имеющие различные сопутствующие заболевания. Состояние таких больных обуславливает опасность возникновения осложнений от общего обезболивания, тяжесть которых превышает тяжесть основного заболевания, поэтому этой группе лиц показано использование местной анестезии.

Противопоказанием местного обезболивания является детский возраст, поскольку оперативное вмешательство, даже небольшое, может оказать значительное воздействие на психику ребенка. Вероятность развития неадекватной реакции заставляет отказаться от использования местной анестезии у группы лиц, страдающих психическими заболеваниями. Дерматологические заболевания, наличие обширных рубцов, спаянных с подлежащими тканями, являются противопоказаниями к местному обезболиванию. Другой группой противопоказаний является наличие аллергических реакций в анамнезе на анестетики. Кроме того, важным противопоказанием является наличие внутреннего кровотечения, в этом случае остановка его принимает первостепенное значение по жизненным показаниям для пациента.

2. Блокада реберного нерва. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания

Использование этой анестезии показано при переломах ребер для устранения болевой импульсации, профилактики развития шока, обеспечения адекватных дыхательных движений грудной клетки, поскольку при переломах одного или нескольких ребер боль может быть настолько сильной, что пострадавшему трудно дышать полной грудью, т. е. создается риск развития дыхательной недостаточности.

Применение данной методики заключается в обезболивании межреберных нервов, соответствующих области поражения. Поскольку межреберные нервы отходят от спинного мозга, а именно им принадлежит главная роль в реализации болевых ощущений, необходимо произвести обезбоживание в области нерва, расположенной ближе к позвоночнику. Определив место анестезии соответственно ему, обезболивают кожные покровы, а затем, подсылая раствор новокаина, продвигают иглу до тех пор, пока она не упрется в ребро. Затем игла скользит вдоль поверхности ребра вначале вниз (вводится половина дозы анестетика), а потом вверх (вводится оставшаяся часть препарата).

Противопоказанием для этой анестезии, как и для других видов местного обезбоживания, являются наличие кожных заболеваний в месте инъекции, рубцов, затрудняющих вхождение иглы.

3. Инфильтрационная анестезия. Механизм действия. Методика применения. Основные противопоказания

В настоящее время инфильтрационная анестезия, или метод тугого ползучего инфильтрата, широко применяется в различных хирургических вмешательствах, поскольку при правильном осуществлении она производит очень хороший обезболивающий эффект и может быть применена при разнообразных хирургических вмешательствах.

Исключением для ее использования являются сложные длительные операции.

Методика применения

Предварительно необходимо произвести предоперационную подготовку по всем правилам с учетом общего состояния пациента. Поскольку при этом виде обезболивания в организм вводится значительное количество раствора обезболивающего, необходимо предварительно уточнить, не наблюдалось ли в анамнезе необычной или аллергической реакции на введение анестезирующих веществ. Обезболивание производится уже на операционном столе во время вмешательства.

Предварительно определяют кратчайший доступ и с его учетом внутривожно вводят анестетик. Часто это раствор новокаина в низкой концентрации. Каждую новую порцию вещества нагнетают в край желвака, образованного предыдущей инъекцией, таким образом надо всей областью будущего разреза создается инфильтрат из анестетика в виде лимонной корочки. Затем, продвигая иглу глубже в подкожную клетчатку, вводят новую порцию раствора анестетика.

Подкожная клетчатка так же инфильтрируется надо всей областью разреза. Только после этого производится рассечение скальпелем кожи и подкожной клетчатки.

Далее производят послойную инфильтрацию слоев мышц с учетом их анатомического строения. Поскольку мышцы находятся в фасциальных футлярах, распространение раствора по футлярам до степени тугой инфильтрации препаратом обеспечивает достаточную анестезию всех нервных стволов и окончаний. При этом важно вводить достаточное количество препарата до достижения желаемого эффекта.

Осложнения при этом способе обезболивания встречаются нечасто и связаны с аллергическими реакциями, несоблюдением техники проведения анестезии и развитием передозировки препарата. Передозировкой объясняются такие симптомы, как головокружение, головная боль и слабость, снижение артериального давления (вплоть до развития коллапса).

Противопоказания к применению данного вида анестезии определяются повышенной чувствительностью или развитием аллергических реакций на введение анестезирующих веществ в анамнезе.

ЛЕКЦИЯ № 6. Обезболивание. Основные способы местной анестезии. Внутривенная анестезия. Блокада паранефральной клетчатки. Спинномозговая анестезия

1. Основные способы местной анестезии

Существуют различные методы местной анестезии, позволяющие производить обезболивание отдельной области тела, на которой предполагается производить операционное вмешательство, при сохранении сознания. Это и различные виды анестезии, при которых анестезирующее вещество блокирует нервные окончания при введении его внутрикостно, внутривенно, на поверхность слизистых оболочек, и проводниковая анестезия, а также такие, как перидуральная и спинномозговая виды анестезии – исключительно эффективные современные методы.

2. Внутривенная анестезия. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания

Наиболее часто этот вид обезболивания применяется в травматологии, поскольку она обеспечивает попадание анестезирующего вещества в сосуды, из которых оно распространяется на нервные стволы, и обезболивание всей конечности. Как правило, такая анестезия необходима при репозиции костных отломков при переломах, вправлении вывихов, первичной и вторичной хирургической обработке обширных ран. Особенностью этого метода является обособление кровообращения от системного кровотока для исключения поступления в него анестезирующего вещества и развития нежелательных системных эффектов. Для осуществления анестезии необходимо поднять конечность на несколько минут, для того чтобы максимально опорожнить сосуды конечности. После этого на конечность необходимо наложить жгут для сдавления артерий, питающих конечность. Альтернативой жгуту может служить манжетка от аппарата для измерения давления, в которую нагнетают воздух до достижения давления, превышающего давление в артериальной системе, и оставляют на время проведения хирургических манипуляций. С осторожностью необходимо использовать этот метод при необходимости проведения длительных вмешательств. Как правило, объем оперативного вмешательства или манипуляций на конечности невелик, в связи с этим внутривенная анестезия широко используется для этих целей. Другим ограничением является необходимость осторожного, медленного снятия манжетки или жгута, для того чтобы вещество медленно поступало в системный кровоток. В противном случае могут появиться такие нежелательные эффекты, как головокружение, тошнота, слабость и даже коллапс. Использование этого метода **противопоказано** при наличии в анамнезе аллергических реакций на новокаин или другие анестетики.

3. Паранефральная блокада. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания

При этом виде обезболивания раствор новокаина или другого анестетика вводится в околопочечную клетчатку, где распространяется и воздействует на нервные сплетения – почечное сплетение, солнечное сплетение, а также чревные нервы. В результате этого в области иннервации этих сплетений выключается болевая чувствительность. Это особенно важно и широко применяется в таких ситуациях, как шоки, при которых выключение афферентной болевой импульсации является одним из основных патогенетических мероприятий, а также при почечнокаменной болезни, остром приступе почечной колики, а также в качестве дополнительного компонента при обезболивании, проводимом перед оперативными вмешательствами на органах малого таза и забрюшинного пространства. Предварительно определив показания к применению, решают вопрос о необходимости проведения одно- или двухстороннего обезболивания.

Методика проведения обезболивания.

Точкой, на которую необходимо ориентироваться при введении иглы с раствором новокаина или другого анестетика, является вершина угла, образованного с одной стороны длиннейшими мышцами спины, а с другой стороны – двенадцатым ребром. По биссектрисе этого угла, отступив на 1 см, находят точку. В этой точке (с одной или с обеих сторон) производят обезболивание кожи. Затем, предпуская раствор новокаина, аккуратно и медленно продвигают иглу внутрь под прямым углом. Ощущение провала свидетельствует о попадании иглы в околопочечную клетчатку. Для того чтобы удостовериться, нужно потянуть поршень шприца на себя. Если при этом кровь в шприце не появляется, значит, игла находится в клетчатке, в этом случае вводят раствор новокаина. Если в шприце появляется кровь, это свидетельствует о попадании иглы в сосуд. В этом случае иглу выводят в правильное положение и повторяют попытку. Очень грозными осложнениями этого метода, возникающими при грубых ошибках и незнании топографической анатомии, являются попадание иглы в полость кишечника. В этом случае очень велик риск проникновения инфекции в полость малого таза и развития перитонита.

Противопоказания и меры предосторожности, как и в предыдущих случаях, связаны с возможностью развития передозировки препаратом и появления аллергической реакции на него.

4. Спинномозговая анестезия. Общие вопросы. Механизм действия. Методика применения. Основные показания и противопоказания

Это один из наиболее эффективных методов проведения обезболивания. Механизм его действия связан с введением раствора анестетика в субарахноидальное пространство спинного мозга. При этом блокируются задние корешки спинного мозга и выключаются чувствительные и двигательные волокна ниже места обезболивания. С этим свойством субарахноидальной анестезии связана невозможность применения этого вида обезболивания при оперативных вмешательствах на органах, центры иннервации которых расположены выше центров, иннервирующих диафрагму. При этом выключение двигательных волокон приведет к параличу диафрагмы и остановке дыхания.

Для облегчения доступа пациент должен сесть или лечь на бок, максимально согнув спину и прижав голову к коленям. В таком положении расстояние между остистыми отростками позвонков наибольшее, это обеспечивает правильный доступ. Как правило, вкол иглы приводит к рефлекторному выпрямлению спины. Для того чтобы удержать пациента в положении согнутой спины, необходим помощник, удерживающий пациента в необходимом положении (иногда приходится прибегать к помощи нескольких человек). Важна сосредоточенность, все помощники должны неукоснительно подчиняться указаниям врача, проводящего этот вид обезболивания. Поскольку смысл обезболивания заключается в проникновении иглы в субарахноидальное пространство, необходимо тщательнейшим образом соблюдать правила асептики и антисептики для исключения развития гнойно-воспалительных осложнений. Зона вкола иглы расположена на середине расстояния между остистыми отростками II и III или III и IV поясничных позвонков. Обычно на одном уровне с остистыми отростками IV поясничного позвонка находится линия, соединяющая передние верхние ости подвздошной кости. Кожу на месте предполагаемого введения иглы тщательно обрабатывают спиртом, затем ее обезболивают раствором новокаина, после чего вводят иглу строго по срединной линии тела между остистыми отростками. Производят вращательные движения, иглу вводят медленно, предпуская раствор новокаина. Ощущение провала иглы может свидетельствовать о нахождении в субарахноидальном пространстве. Для уточнения наблюдают за истекающей из иглы жидкостью, после удаления из нее мандрена. Если это прозрачная желтоватая жидкость, это, вероятнее всего, ликвор, значит, игла введена правильно и находится в субарахноидальном пространстве. Если из иглы выделяется кровь, значит, пункция произведена неверно, и иглу извлекают, после чего повторяют все манипуляции, вводя иглу между другими остистыми отростками. Перед обезболиванием в иглу забирают небольшое количество ликвора, он смешивается с раствором новокаина, после чего вводится в субарахноидальное пространство. Во избежание истечения ликвора место пункции герметично заклеивается пластырем.

ЛЕКЦИЯ № 7. Наркоз

1. История развития методов обезболивания. Теории наркоза

Современное хирургическое вмешательство невозможно представить без адекватного обезболивания. Безболезненность хирургических операций в настоящее время обеспечивает целая отрасль медицинской науки под названием анестезиология. Эта наука занимается не только методами обезболивания, но и методами управления функциями организма в критическом состоянии, которым является современный наркоз. В арсенале современного врача-анестезиолога, который приходит на помощь хирургу, большое количество методик – от сравнительно простых (местного обезболивания) до сложнейших методов управления функциями организма (гипотермии, управляемой гипотензии, искусственного кровообращения).

Но так было не всегда. На протяжении нескольких веков как средство борьбы с болью предлагались одуряющие настойки, больных оглушали или даже придушивали, перетягивали нервные стволы жгутами. Другим путем было уменьшение продолжительности оперативного вмешательства (например, Н. И. Пирогов удалял камни из мочевого пузыря менее чем за 2 мин). Но до открытия наркоза полостные операции были недоступны для хирургов.

Эра современной хирургии началась в 1846 г., когда химиком Ч. Т. Джексоном и стоматологом У. Т. Г. Мортонем были открыты анестезирующие свойства паров эфира и впервые было проведено экстрагирование зуба под общим обезболиванием. Несколько позднее хирург М. Уоррен провел первую в мире операцию (удаление опухоли шеи) под ингаляционным наркозом с использованием эфира. В России внедрению техники наркоза способствовали работы Ф. И. Иноземцева и Н. И. Пирогова. Труды последнего (сделал около 10 тыс. наркозов за период Крымской войны) сыграли исключительно большую роль. С этого времени техника проведения наркоза многократно усложнилась и усовершенствовалась, открывая хирургу возможности для необыкновенно сложных вмешательств. Но до сих пор остается открытым вопрос о том, что же такое наркозный сон и каковы механизмы его возникновения.

Для объяснения феномена наркоза выдвигалось большое количество теорий, многие из которых не выдержали проверки временем и представляют сугубо исторический интерес. Таковы, например:

1) **коагуляционная теория Бернара** (по его представлениям используемые для введения в наркоз препараты вызывали коагуляцию протоплазмы нейронов и изменение их метаболизма);

2) **липоидная теория** (по ее представлениям наркотизаторы растворяют липидные вещества оболочек нервных клеток и, проникая внутрь, вызывают изменение их метаболизма);

3) **протеиновая теория** (наркотические вещества связываются с белками-ферментами нервных клеток и вызывают нарушение окислительных процессов в них);

4) **адсорбционная теория** (в свете этой теории молекулы наркотического вещества адсорбируются на поверхности клеток и вызывают изменение свойств мембран и, следовательно, физиологии нервной ткани);

5) **теория инертных газов;**

6) **нейрофизиологическая теория** (наиболее полно отвечает на все вопросы исследователей, объясняет развитие наркозного сна под воздействием определенных препаратов

фазными изменениями в деятельности ретикулярной формации, что приводит к торможению ЦНС).

Параллельно велись исследования, посвященные усовершенствованию методов местного обезболивания. Основоположником и главным пропагандистом данного метода обезболивания явился А. В. Вишневский, чьи фундаментальные труды по этому вопросу до сих пор остаются непревзойденными.

2. Наркоз. Его компоненты и виды

Наркоз – это искусственно вызываемый глубокий сон с выключением сознания, анальгезией, угнетением рефлексов и миорелаксацией. Становится понятным, что современные анестезиологическое обеспечение оперативного вмешательства, или наркоз, – это сложнейшая многокомпонентная процедура, которая включает в себя:

1) наркотический сон (вызывается препаратами для наркоза). Включает в себя:

а) выключение сознания – полную ретроградную амнезию (в памяти фиксируются события, которые происходили с больным во время наркоза);

б) уменьшение чувствительности (парестезию, гипестезию, анестезию);

в) собственно анальгезию;

2) нейровегетативную блокаду. Необходима для стабилизации реакций вегетативной нервной системы на оперативное вмешательство, поскольку вегетатика не во многом поддается контролю со стороны ЦНС и не регулируется наркотизирующими препаратами. Поэтому данный компонент наркоза осуществляется путем использования периферических эффекторов вегетативной нервной системы – холинолитиков, адреноблокаторов, ганглиоблокаторов;

3) миорелаксацию. Использование ее применимо только при эндотрахеальном наркозе с управляемым дыханием, но необходимо при операциях на желудочно-кишечном тракте и больших травматичных вмешательствах;

4) поддержание адекватного состояния жизненно важных функций: газообмена (достигается точным расчетом соотношения вдыхаемой пациентом газовой смеси), кровообращения, нормального системного и органного кровотока. Следить за состоянием кровотока можно по величине артериального давления, а также (косвенно) по количеству мочи, выделяемой за час (дебит-час мочи). Он не должен быть ниже 50 мл/ч. Поддержание кровотока на адекватном уровне достигается разведением крови – гемодилюцией – путем постоянной внутривенной инфузии солевых растворов под контролем центрального венозного давления (нормальна величина 60 мм вод. ст.);

5) поддержание процессов метаболизма на должном уровне. Необходимо учитывать, сколько тепла теряет пациент во время операции, и проводить адекватное согревание или, наоборот, охлаждение пациента.

Показания для проведения оперативного вмешательства под наркозом определяются тяжестью планируемого вмешательства и состояния больного. Чем тяжелее состояние пациента и обширнее вмешательство, тем больше показаний для проведения наркоза. Небольшие вмешательства при относительно удовлетворительном состоянии больного проводят под местным обезболиванием.

Классификация наркоза по пути введения наркотизирующего вещества в организм.

1. Ингаляционный (наркотическое вещество в парообразном виде подается в дыхательную систему пациента и диффундирует через альвеолы в кровь):

1) масочный;

2) эндотрахеальный.

2. Внутривенный.

3. Комбинированный (как правило, вводный наркоз внутривенно вводимым препаратом с последующим подключением ингаляционного наркоза).

3. Стадии эфирного наркоза

Первая стадия

Анальгезия (гипнотическая фаза, рауш-наркоз). Клинически эта стадия проявляется постепенным угнетением сознания больного, которое, однако, полностью в эту фазу не исчезает. Речь больного постепенно становится бессвязной. Кожа больного краснеет. Пульс и дыхание незначительно учащаются. Зрачки по размеру такие же, как и до начала операции, реагируют на свет. Самое главное изменение в эту стадию касается болевой чувствительности, которая практически исчезает. Остальные виды чувствительности сохранены. В эту стадию оперативных вмешательств, как правило, не выполняют, но можно проводить небольшие поверхностные разрезы и вправление вывихов.

Вторая стадия

Стадия возбуждения. В эту стадию больной теряет сознание, но происходит усиление двигательной и вегетативной активности. Больной не отдает отчета в своих поступках. Его поведение можно сравнить с поведением человека, находящегося в состоянии сильного алкогольного опьянения. Лицо больного краснеет, напрягаются все мышцы, набухают вены шеи. Со стороны дыхательной системы происходит резкое учащение дыхания, может наблюдаться кратковременная его остановка в связи с гипервентиляцией. Усиливается секреция слюнных и бронхиальных желез. Артериальное давление и частота пульса повышаются. В связи с усилением рвотного рефлекса может наблюдаться рвота.

Нередко у больных возникает непроизвольное мочеиспускание. Зрачки в эту стадию расширяются, реакция их на свет сохранена. Длительность этой стадии при проведении эфирного наркоза может достигать 12 мин, причем наиболее выражено возбуждение у больных, длительно злоупотреблявших алкоголем, и наркоманов. Эти категории пациентов нуждаются в фиксации. У детей и женщин эта стадия практически не выражена. При углублении наркоза пациент постепенно успокаивается, наступает следующая стадия наркоза.

Третья стадия

Стадия наркозного сна (хирургическая). Именно на этой стадии проводятся все оперативные вмешательства. В зависимости от глубины наркоза различают несколько уровней наркозного сна. На всех из них полностью отсутствует сознание, но системные реакции организма имеют отличия. В связи с особой важностью этой стадии наркоза для хирургии целесообразно знать все ее уровни.

Признаки **первого уровня**, или стадии сохранных рефлексов.

1. Отсутствуют только поверхностные рефлексы, гортанный и роговичный рефлексы сохранены.

2. Дыхание спокойное.

3. Пульс и артериальное давление на донаркозном уровне.

4. Зрачки несколько сужены, реакция на свет живая.

5. Глазные яблоки плавно двигаются.

6. Скелетные мышцы находятся в тонусе, поэтому при отсутствии миорелаксантов операции в брюшной полости на этом уровне не проводят.

Второй уровень характеризуется следующими проявлениями.

1. Ослабевают и затем полностью исчезают рефлексы (гортанно-глоточный и роговичный).

2. Дыхание спокойное.

3. Пульс и артериальное давление на донаркозном уровне.

4. Зрачки постепенно расширяются, параллельно с этим происходит ослабевание их реакции на свет.

5. Движения глазных яблок нет, зрачки устанавливаются центрально.

6. Начинается расслабление скелетных мышц.

Третий уровень имеет следующие клинические признаки.

1. Рефлексы отсутствуют.

2. Дыхание осуществляется только за счет движений диафрагмой, поэтому неглубокое и учащенное.

3. Артериальное давление снижается, частота пульса растет.

4. Зрачки расширяются, и их реакция на обычный световой раздражитель практически отсутствует.

5. Скелетные мышцы (в том числе межреберные) полностью расслаблены. В результате этого часто происходит отвисание челюсти, могут пройти западение языка и остановка дыхания, поэтому анестезиолог в этом периоде всегда выводит челюсть вперед.

6. Переход пациента на этот уровень наркоза опасен для его жизни, поэтому при возникновении подобной ситуации необходимо скорректировать дозу наркотизатора.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.