

СОВРЕМЕННЫЙ ЭНДОТРАХЕАЛЬНЫЙ МНОГОКОМПОНЕНТНЫЙ НАРКОЗ С МЫШЕЧНЫМИ РЕЛАКСАНТАМИ (КОМБИНИРОВАННЫЙ НАРКОЗ)

В настоящее время ингаляционный интубационный мононаркоз для больших полосных операций не применяется. Наиболее надежным, управляемым и универсальным способом общей анестезии является комбинированный интубационный наркоз выключением сознания, введение комбинации действий различных анестетиков, миорелаксацию и нейролептаналгезию.

Последовательность проведения комбинированного наркоза

Введение в наркоз. Осуществляется внутривенным введением анестетиков с целью обеспечить глубокий наркозный сон без стадии возбуждения. Проводится с помощью барбитуратов, фентонила в сочетании с сомбревином, промедола с сомбревином.

Введение препаратов проводится на фоне ингаляции кислорода через маску наркозного аппарата. Применяют мышечные релаксанты и осуществляют интубацию трахеи, после чего пациента переводят на ИВЛ в целях обеспечения адекватного газообмена во время операции.

Поддержание наркоза. Период поддержания наркоза или основной наркоз в основном соответствует времени операции. Его целью является достижение всех необходимых наилучших компонентов анестезиологического пособия и условий для работы хирурга, а также защиту организма пациента от операционной агрессии. Наркоз поддерживают на 1–2-м уровне хирургической стадии (III_1 – III_2). Основной наркоз осуществляется смесью азота и кислорода в соотношении 2:1, фторотаном, циклопропаном. Для снижения мышечного тонуса используются миорелаксанты. Основным условием комбинированного наркоза при этом является ИВЛ. Дробно внутривенно вводят нейролептики — фентанил и дроперидол по 1–2 мл каждые 15–20 мин. Используя перечисленные выше препараты, анестезиолог проводит разумное управление общими компонентами анестезии и функциями организма — углубляет или ослабляет наркоз, управляет гемодинамикой, поддерживает адекватный газообмен, устраняет нежелательные нейровегетативные реакции.

Выход из наркоза (пробуждение). Пробуждение и восстановление адекватных функций организма начинается тогда, когда анестезиолог прекращает подачу наркотических веществ. Прекращение общей анестезии начинается задолго до окончания операции. Постепенно убираются компоненты анестезии, которые уже не нужны. С наложением

последнего шва должны быть восстановлены все показатели гемостаза. После восстановления спонтанного дыхания и тонуса скелетной мускулатуры анестезиолог может экстубировать пациента и перевести его для дальнейшего наблюдения в послеоперационную палату.

Преимущества комбинированного эндотрахеального наркоза:

- быстрое введение в наркоз без фазы возбуждения;
- возможность оперировать в стадии аналгезии или стадии III_1 за счет использования миорелаксантов и нейролептиков. Это значительно снижает дозу анестетиков и риск осложнений;
- быстрая и легкая управляемость наркоза;
- возможность четкого дозирования анестетика;
- надежная проходимость дыхательных путей;
- предупреждения аспирационных осложнений и возможность санации трахеи и бронхов.

Осложнения наркоза и роль медицинской сестры в их профилактике

В арсенале анестезиолога достаточно средств, защищающих пациента от различных осложнений во время операции. Это позволяет делать современный уровень развития анестезиологии. Состояние пациента во время наркоза и операции помогают контролировать экспресс-методы лабораторных исследований, наблюдающая аппаратура за функциональным состоянием органов и систем и др. В профилактике возможных осложнений во время наркоза большая роль принадлежит сестре-анестезисту. Зная основные осложнения, она способна их предвидеть и предотвратить. Сестринский уход в профилактике осложнений наркоза состоит в выделении проблем пациента, которые могут возникнуть во время наркоза; определении возможных причин их возникновения; независимых и зависимых от решения врача действиях медицинской сестры по самостоятельному решению этих проблем.

В приведенной схеме ниже возможных осложнений очевидна роль медицинской сестры при наблюдении за пациентом во время наркоза. Основные проблемы пациента решаются самой медицинской сестрой при сестринском процессе. Ниже приведены мероприятия сестринского процесса при подготовке пациента к наркозу и во время наркоза.

Осложнения введения в наркоз:

- рвота;
- регургитация;
- аспирация;
- ларинго- и бронхоспазм;
- осложнения при интубации трахеи;

- нарушение дыхания и кровообращения;
- аллергические и анафилактические реакции.

Асфиксия: основные причины — психическое возбуждение перед операцией, влияние анальгетиков и анестетиков, «полный желудок» вследствие замедленной эвакуации из него (перитонит, панкреатит, кишечная непроходимость, стеноз желудка или двенадцатиперстной кишки).

Независимые мероприятия медицинской сестры: разъяснение пациенту необходимости голодания накануне операции, наблюдения за пациентом для исключения приема пищи перед операцией, зондовое опорожнение желудка перед операцией, оставление зонда в желудке на протяжении всей операции, подготовка и проверка исправности электроотсоса перед операцией, наблюдения за пациентом во время вводного наркоза (следить за появлением рвотных движений).

Мероприятия при рвоте — отсосать содержимое изо рта, опустить головной конец операционного стола, применить прием Селлика: надавить на перстневидный хрящ, сдавливая при этом пищевод, что предохраняет от поступления содержимого желудка в глотку и трахею.

Регургитация — пассивное без рвотных движений попадание содержимого желудка в рот, глотку и затекание в дыхательные пути. Возникает в конце периода вводного наркоза, когда пациент спит, защитные рефлексы подавлены анестезией и проведена компенсация дыхания через маску с частичным попаданием вдыхаемой смеси в желудок. Часто протекает бессимптомно и приводит к аспирации. Независимым путем решения этой проблемы пациента медицинской сестрой является применение приема Селлика при интубации, зависимым — тщательная тампонада анестезиологом полости рта и глотки после интубации (рис. 3.9).

Аспирация рвотных масс проявляется синдромом Мендельсона — бронхоспазм (затрудненное дыхание, цианоз), тахикардия,

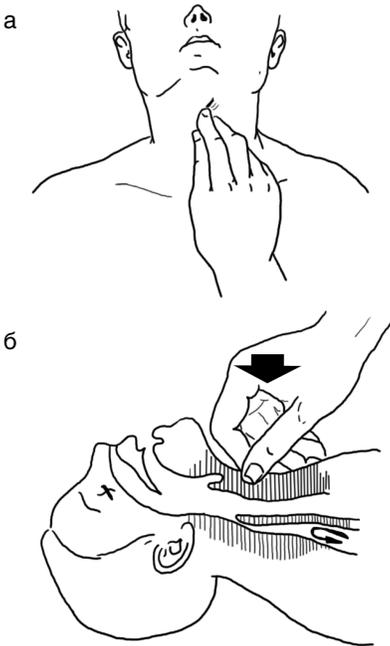


Рис. 3.9. Прием Селлика: а — вид сверху; б — вид сбоку

потеря сознания, отек легких, абсцедирующая пневмония, коллапс. Профилактика аспирации — премедикация (атропин, дроперидол), щадящее введение в наркоз, эндотрахеальный наркоз.

Нарушение дыхания и кровообращения — угнетающее действие на ЦНС и миокард неингаляционных анестетиков (Гексенал[®], тиопентал натрия), особенно при быстром их введении. Возникают тахикардия, аритмия, гипотензия в результате действия анестетиков, анальгетиков на миокард и тонус периферических сосудов, развивается гипоксия. Для решения этих проблем медицинская сестра проводит разведение анестетиков до 2% раствора у взрослых и 1% раствора у детей; медленно их вводит в целях постепенного повышения концентрации в крови; ведет внимательное наблюдение за дыханием и АД в момент введения. Врач компенсирует дыхание повышением содержания кислорода во вдыхаемой смеси.

Ларинго- и бронхоспазм, травма верхних дыхательных путей. Основная причина этих проблем пациента — травматическая интубация трахеи. Независимыми мероприятиями медицинской сестры по решению этих проблем пациента являются:

- смазывание трубки масляным раствором дикаина для облегчения ее введения;
- зависимые — щадящая интубация трахеи.

Аллергические и анафилактические реакции — гиперемия кожи, крапивница, изменение гемодинамики, ларингоспазм. Их причина — повышенная чувствительность к введению барбитуратов сомбревина, миорелаксантов, донорской крови, декстранов. Для профилактики этих возможных проблем пациента медицинская сестра должна тщательно провести сбор аллергологического анамнеза перед введением любого препарата, наблюдение за пациентом и немедленное прекращение введения препарата при первых признаках аллергии; обязательное выполнение премедикации с антигистаминными средствами; по указанию врача введение глюконата кальция, преднизолона, антигистаминных препаратов, бронхолитиков для лечения возникшего состояния.

Осложнения при интубации трахеи:

- травматические повреждения, вызванные грубыми манипуляциями (перелом зубов и нижней челюсти, повреждения языка и надгортанника, голосовых связок);
- введение интубационной трубки в правый бронх;
- введение трубки в пищевод, что приводит к гипоксии с последующей остановкой сердца;
- выходение их трахеи интубационной трубки или ее перегиб;
- гипоксия при длительной интубации трахеи.

МЕСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

Местная анестезия (обезболивание) — обратимое искусственное выключение болевой чувствительности с помощью лекарственных средств на ограниченном участке тела в целях выполнения операций (манипуляций, лечения болевых синдромов) при полном сохранении сознания пациента.

Основные преимущества местной анестезии:

- сохранение сознания — возможность контакта с пациентом;
- доступность (возможность выполнения в любом лечебном учреждении — амбулаториях и поликлиниках, фельдшерско-акушерских пунктах — ФАП, в стационарах);
- отсутствие специальной предоперационной подготовки;
- простота и доступность выполнения;
- небольшие затраты на оснащения (приобретение инструментов, анестетиков);
- небольшие затраты медицинского персонала к овладению техникой местной анестезии;
- пациент не нуждается в постоянном послеоперационном наблюдении, как после наркоза.

Недостатки местной анестезии:

- сохранение сознания пациента и эмоционального переживания во время операции (пациент является участником операции), что крайне нежелательно у лиц с неустойчивой психикой;
- возможные аллергические реакции;
- отсутствие релаксации мышц, что затрудняет проведение операции на органах брюшной и грудной полостях (за исключением спинномозговой, перидуральной, внутривенной и внутрикостной анестезии);
- недостаток обезболивания при использовании местной инфильтрационной анестезии в зоне воспалительного процесса и рубцовых тканей;
- невозможность использования у пациентов с нарушениями функции жизненно важных органов, когда требуются ИВЛ и другие методы защиты от операционной травмы.

Показания к местной анестезии:

- небольшие по объему операции и манипуляции, при которых риск общего обезболивания превышает риск операций;
- лечебные блокады.

Противопоказания к местной анестезии:

- непереносимость к анестетикам;

- психические заболевания или выраженное нервное возбуждение;
- ранний детский возраст (не менее 10 лет);
- длительные травматичные операции;
- воспалительные или рубцовые изменения в зоне операции;
- инфицирование тканей в зоне предполагаемой анестезии;
- повышенная кровоточивость тканей, в том числе и после антикоагулянтной терапии;
- отсутствие должного контакта с пациентом (сильное алкогольное опьянение, глухонемота);
- категорический отказ пациента от местной анестезии.

ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА К МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ

Специальной подготовки к местной анестезии не требуется. Медицинская сестра осматривает пациента для исключения противопоказаний к местной анестезии (возбуждение, малая контактность, состояние кожных покровов и т.д.). Уточняется анамнез на выяснение, наличие предшествующих реакций на местную анестезию. Медицинская сестра проверяет пульс пациента, измеряет АД, температуру тела, готовит его психологически — разъясняет ему безопасность и эффективность местной анестезии. У эмоционально лабильных пациентов целесообразно применение местной анестезии с препаратами успокаивающего действия — Седуксеном[▲], Реланиумом[▲], нейролептиками. Барбитураты и Седуксен[▲] помимо успокаивающего действия являются неспецифическими антидотами местных анестетиков. Перед премедикацией пациенту рекомендуют опорожнить мочевой пузырь, удаляют зубные протезы, проверяют время последнего приема пищи. Затем медицинская сестра готовит все необходимое для ликвидации возможных осложнений — противосудорожные препараты, аппарат для ИВЛ, систему для внутривенного вливания и сосудосуживающие вещества. После этого медицинская сестра проводит пациенту премедикацию. Она должна уметь проводить ее, знать средства для нее и основные схемы. Обычно премедикация состоит из 2% промедола — 1,0%, 0,1% раствора атропина (0,01 мг/кг), 1% раствора Димедрола[▲] — 1,0. Все эти препараты вводятся пациенту внутримышечно за 30 мин до операции, после чего он строго соблюдает постельный режим до транспортировки в операционную (чистую перевязочную).

Димедрол[▲], Супрастин[▲], Пипольфен[▲] обладают выраженными седативными свойствами, потенцируют действия снотворных, анальгетиков и наркотических препаратов.

Атропин используется как вещество, обладающее ваголитической активностью. При небольших операциях, особенно в условиях поликлиники, премедикация не проводится.

Механизм действия местных анестетиков основан на их способности проникать через мембраны клеток и соответствующего действия на них, нарушать проведение нервного импульса в ЦНС. Действия местных анестетиков усиливают и продлевают сосудосуживающие препараты (Адреналин* — в результате сужения сосудов замедляется всасывание анестетика и удлиняется его контакт с нервными окончаниями). Действия местных анестетиков также усиливается при их сочетании с анальгетиками, нейролептиками, седативными препаратами.

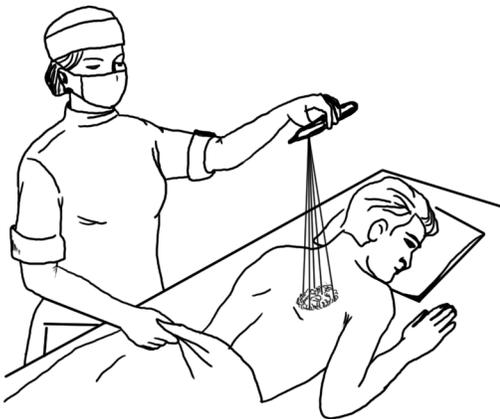
Местная анестезия условно делится на следующие этапы:

- введение анестетика;
- период воздействия анестетика на рецепторы или проводящие пути;
- стадия наступления полной анестезии;
- стадия восстановления болевой чувствительности.

ВИДЫ МЕСТНОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

В настоящее время в хирургической практике в зависимости от места воздействия анестетика на прерывание болевых импульсов различают поверхностную и глубокую анестезию (рис. 3.10).

Поверхностная (терминальная) анестезия — это анестезия нервных окончаний кожи и слизистой оболочки, достигается закапыванием, смазыванием, орошением, охлаждением.



Области и способы применения поверхностной анестезии: офтальмология (закапывание); оториноларингология (смазывание, орошение); урология (смазывание); бронхоскопия и бронхография (смазывание, орошение); фиброэзофагогастродуоденоскопия (смазывание, орошение). Спортивная травма мягких тканей (охлаждение хлорэтилом).

Рис. 3.10. Поверхностная местная анестезия

Для проведения поверхностной анестезии применяется 5–10% раствор новокаина, 1–3% раствор дикаина, 0,1% раствор совкаина, 1–2% раствор лидокаина, 1–5% раствор тримекаина.

Примечание. Поскольку при поверхностной анестезии наступает быстрое всасывание анестетиков, использующихся в высокой концентрации, то при обезболивании большой поверхности слизистых оболочек могут развиваться явления интоксикации. Для предупреждения ее необходимо к растворам анестетиков добавлять сосудосуживающие средства — 0,1% раствор Адреналина* или 5% раствор эфедрина из расчета 1 капля на 1 мл анестетика.

Местная инфильтрационная анестезия

При местной инфильтрационной анестезии проводится анестезия нервных окончаний и стволов путем послойного пропитывания тканей слабым раствором анестетика. Раствор анестетика вводится без учета расположения фасциальных футляров и межфасциальных щелей. Применяется при аппендэктомии, грыжесечении, удалении больших доброкачественных опухолей и др.

Препараты для проведения местной инфильтрационной анестезии

Новокаин (прокаин) 0,25–0,5% — избирательно поглощается нервной тканью и последовательно выключает чувство холода, тепла, боли, давления. Допустимая доза новокаина до 1 л 0,25% раствора, продолжительность действия 1–1,5 ч.

Лидокаин (ксилокаин, ксикаин) 0,125–0,5% — по отношению к новокаину эффективнее в 4 раза, возможно использование 0,125% раствора — 1600 мл, 0,25% раствора — до 800 мл, 0,5% раствора — 8 мл, продолжительность действия 2,5–4 ч.

Тримекаин (мезокаин) 0,25–1% — по токсичности соответствует новокаину, анестезирующее действие сильнее новокаина в 3 раза. Возможно введение 0,25% раствора до 800 мл, 0,5% раствора — до 400 мл, 1% раствора — до 100 мл, продолжительность 2–2,5 ч.

Ультракаин (кортикан) 1–2% (с добавлением Адреналина*), доза 1% раствора — 50 мл, 2% раствора — 30 мл.

Маркаин (бепивакаин, карбоксезин) 0,25%, в 8 раз токсичнее новокаина, сильнее его в 16 раз, анестезия наступает через 5–10 мин, продолжительность действия 45–60 мин, максимальная доза до 100 мг.

Для усиления эффекта непосредственно перед анестезией в раствор анестетика добавляют сосудосуживающие препараты (0,1% раствор адреналина* или 5% раствор эфедрина в концентрации 0,1 мл на 20 мл анестетика). Это замедляет всасывание анестетика, пролонгирует его

действие, снижает побочные реакции, уменьшает кровоточивость тканей в зоне операции.

Местная инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому

Относится к глубокой анестезии. Она сочетает в себе положительные качества и фильтрационной, и проводниковой анестезии. А.В. Вишневский вводил большие объемы слабого раствора новокаина (0,25%) в виде послойного тугого «ползучего» инфильтрата (рис. 3.11, 3.12), распространяющегося по фасциальным ложам и под апоневротическим пространствам. Сначала по всей линии разреза внутрикожно тонкой иглой вводят анестетик с образованием желвака по типу «лимонной корочки». Затем отдельными уколами длинной иглой подкожно нагнетают анестетик, создавая тугий инфильтрат. Рассекается кожа и подкожная клетчатка, после чего из нескольких точек образуют тугий инфильтрат под апоневрозом и далее в следующем фасциальном ложе и т.д. Операция идет с постоянной сменой ножа и шприца.

Расходование 0,25% раствора новокаина на одну операцию может доходить до 1,5–3,0 л, поскольку после рассечения ткани значительная часть его вытекает наружу и снижает риск передозировки. Преимуществом метода А.В. Вишневского является возможность так называемой «гидравлической препаровки» тканей за счет новокаинового инфильтрата, который, раздвигая и разъединяя сращения, облегчает

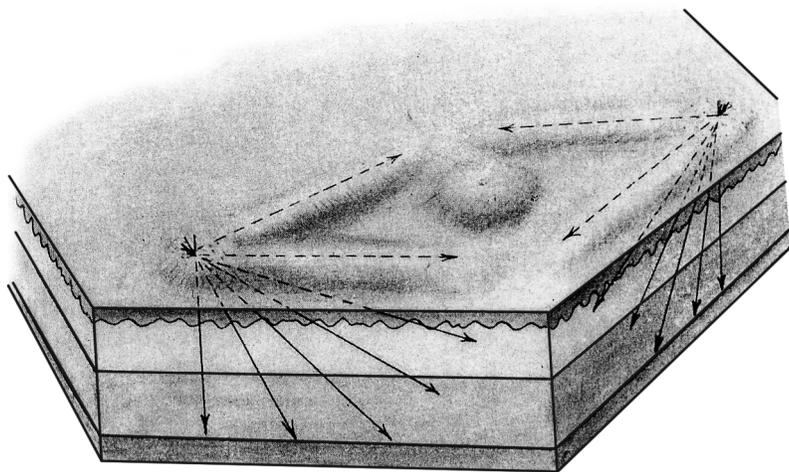


Рис. 3.11. Введение анестетика послойно

выделение пораженных органов. Местная анестезия должна быть несколько больше зоны предполагаемого разреза. Местная анестезия по А.В. Вишневскому показывает положительное влияние на трофику тканей.

Регионарная анестезия осуществляется для обезболивания определенной топографической области или части тела. К ней относятся проводниковая, внутрисосудистая (внутривенная, внутриартериальная), внутрикостная, спинномозговая, эпидуральная и др. К глубокой местной анестезии относятся также *новокаиновые блокады* — блокада проводящих нервных стволов, сплетений и корешков спинного мозга.

Проводниковая анестезия основана на введении раствора новокаина в периневрий или окружающие нерв ткани. Для этой цели применяется 1–2% раствор новокаина, 1–2% раствор лидокаина, 1–2% раствор тримекаина, 0,5% раствор маркаина, 1–2% раствор ультракаина. Наиболее широкое распространение этот вид обезболивания получил при операциях на пальцах (проводниковая анестезия по Лукашевичу–Оберсту) и верхних конечностях (проводниковая анестезия по Куленкампу), в стоматологической практике для экстракции зубов, как дополнение при инфильтрационной анестезии (анестезия пограничного симпатического ствола, блуждающего, чревного нервов и др.).

Проводниковая анестезия по Лукашевичу–Оберсту (рис. 3.13) применяется при операциях по поводу панариция, ранения пальцев, удаления доброкачественных опухолей. На основание пальца накладывают жгут из стерильного марлевого шарика, дистальнее которого на границе боковой и тыльной поверхности основной фаланги анестезируют нервную ветвь с одной стороны, а затем с противоположной, введя по 2–3 мл 1–2% раствора новокаина.

Межреберная анестезия используется при переломах ребер, межреберной невралгии. Отступив на 1–5 см в сторону остистого отростка грудного позвонка, анестезируют кожу (рис. 3.14).

Через анестезированный участок кожи продвигают иглу перпендикулярно до упора сломанному ребру. Оттянув иглу на 2–3 мл, конец иглы смещают под нижний край ребра и вводят 3–5 мл

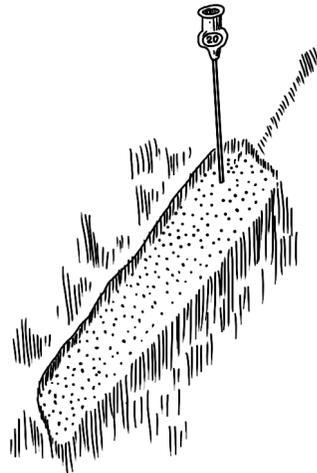


Рис. 3.12. «Лимонная корочка» при анестезии кожи

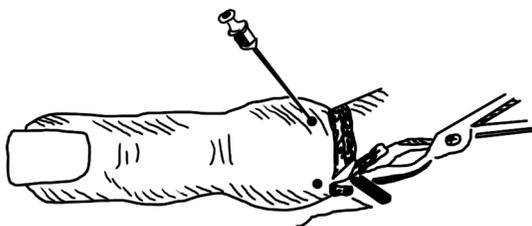


Рис. 3.13. Проводниковая анестезия по Лукашевичу–Оберсту

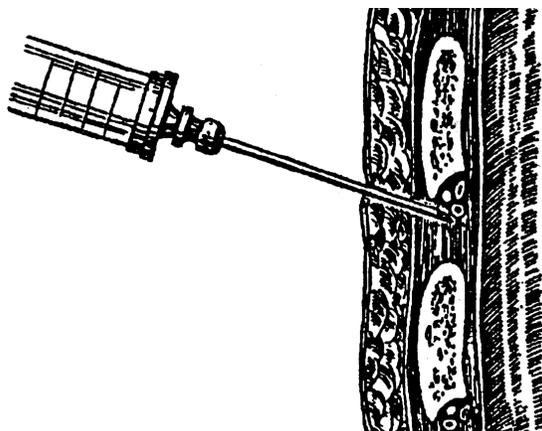


Рис. 3.14. Межреберная анестезия по нижнему краю ребра

1–2% раствора новокаина. Не вынимая иглы, ее вновь возвращают на наружную поверхность ребра и соскальзывают с него к верхнему его краю, вводят в межреберье 2–3 мл 1–2% раствора новокаина, после чего иглу извлекают. При переломе нескольких ребер процедуру повторяют. Сосудистый нервный пучок располагается по нижнему краю ребра, поэтому блокада в этом месте наиболее обоснована. Однако из-за возможности повреждения межреберных сосудов, кровотечение из которых останавливается трудно, меньшую опасность представляет анестезия по верхнему краю ребра.

Спирт-новокаиновая межреберная анестезия. Для более продолжительного анестезирующего эффекта производят алкоголизацию межреберных нервов путем введения спирт-новокаиновой смеси в межреберье или непосредственно в место перелома. Для этого в шприц набирают 1 мл 96% спирта-ректификата и 9 мл 2% раствора новокаина. В начале вводят 9 мл 2% раствора новокаина, а затем 1 мл 96% спирта.

Примечание. При переломе ребер возможно ранение отломками париетальной плевры, поэтому спирт-новокаиновую смесь не вводят вблизи перелома. В этом случае введенный раствор будет попадать в плевральную полость и усиливать боль.

Возможные осложнения — пункция межреберных сосудов и плевральной полости.

Анестезия плечевого сплетения по Куленкампу (рис. 3.15). Применяют при операциях на верхней конечности. В положении пациента на спине с повернутой в противоположную сторону головой и свободно свисающей со стола рукой определяют проекцию плечевого сплетения (оно находится снаружки от подключичной артерии на середине ключицы). После анестезии кожи длинной иглой без шприца доходят до сплетения (направление I и II грудных позвонков). Вводят 30–35 мл 1% раствора лидокаина. Анестезия наступает через 10–15 мин и продолжается в течение 2–6 ч.

Внутривенная и внутриартериальная местная анестезии. Применяется при хирургической обработке ран, наложении швов при повреждении сухожилий и нервных стволов, репозиции костных отломков, вскрытии гнойников, удалении доброкачественных новообразований, артротомии (рис. 3.16).

Противопоказаниями являются общие противопоказания для местной анестезии, периферические сосудистые нарушения (варикозные расширения вен, облитерирующий эндартериит и атеросклероз, тромбоз и пр.). Для местной анестезии используется 0,5% растворы новокаина, лидокаина, тримекаина.

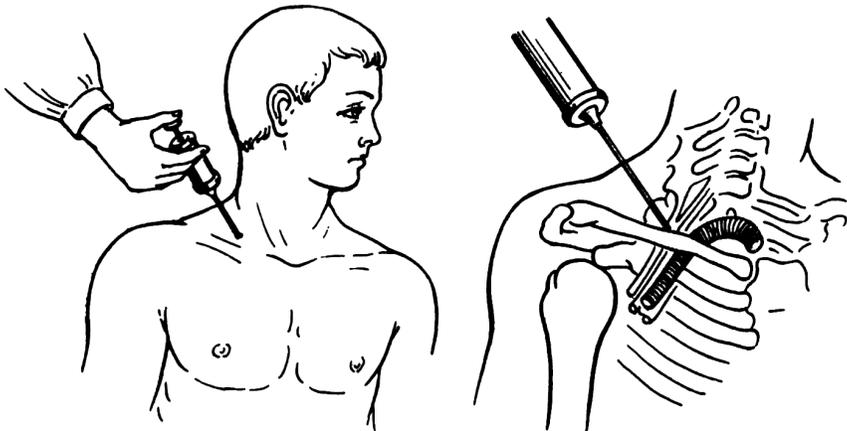


Рис. 3.15. Анестезия плечевого сплетения по Куленкампу

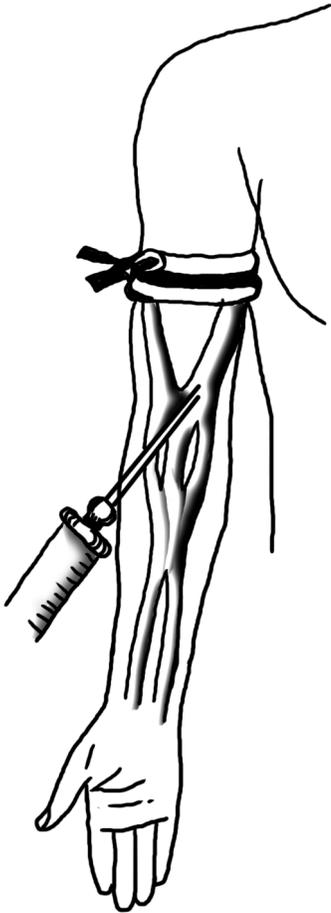


Рис. 3.16. Внутривенная местная анестезия

В основе метода — введение анестетика в вену сегмента конечности, отключенного от общего кровотока наложением жгута. Анестетик, диффундируя через стенки капилляров и мелких вен в окружающие ткани, блокирует нервные окончания во всех тканях.

На верхней конечности при наложении жгута на нижнюю треть плеча доза анестетика составляет 40–50 мл. На нижней конечности при наложении жгута на нижнюю треть бедра — 80–100 мл. Путем наложения на конечность манжеты от аппарата для измерения артериального давления проксимальнее места операции и накачивание воздуха для контурирования поверхностных вен производят пункцию или венесекцию вены предплечья или локтевого сгиба, большой или малой подкожных вен ноги и вводят иглу (катетер), которую хорошо фиксируют.

В манжете снижают давление до 0, конечность обескровливают поднятием ее на 1–2 мин. Затем в манжете повышают давление до исчезновения пульса на периферии конечности. Внутривенно вводят анестетик. Появление мраморности кожи указывает на наступление обезболивания (через 10–12 мин). За 10–15 мин до завершения операции подкожно вводят 1 мл 10% раствора кофеина. После операции давление в манжете снижают медленно, после восстановления кровообращения анестезия исчезает через 3–5 мин.

Артериальная анестезия выполняется после обескровливания конечности путем прокалывания артерии тонкой иглой и введения 50–100 мл 0,5% раствора новокаина. Обезболивание наступает через 1–2 мин. В современных условиях эти виды обезболивания используют крайне редко.

Внутрикостная анестезия является разновидностью внутривенной регионарной анестезии. Достигается введением анестезирующего вещества в губчатое вещество кости сегмента конечности, отключенного от общего кровотока наложением эластического жгута или манжетки тонометра. Введенный анестетик поступает в вены, а затем в ткани конечности, в результате чего наступают обезболивание и релаксация мышц конечности до уровня наложения жгута. Внутрикостная анестезия применяется при операциях на верхних и нижних конечностях (хирургическая обработка ран мягких тканей, репозиция отломков при открытых и закрытых переломах. Вправление вывихов, ампутации, последствия травм). Имеет также свои противопоказания и в последнее время используется редко.

Для проведения анестезии необходимы игла Кассирского, ЦИТО, укороченная для спинномозговых пункций с мандреном (рис. 3.17), а также эластический резиновый бинт или манжетка от тонометра; анестетик (0,25–0,5–1% раствор новокаина, лидокаин 0,25–0,5% или тримекаин 1% до 100 мл); шприцы 5 и 20 мл.

Оперируемую конечность обрабатывают антисептиком, защищают стерильными простынями. Выше места операции накладывают жгут (табл. 3.1). Над местом пункции кости анестезируют мягкие ткани и надкостницу. Под надкостницу вводят 1–2 мл анестетика. Вращательными движениями иглу с мандреном вводят в губчатое вещество кости на глубину 1–1,5 см, после чего мандрен извлекают. В иглу вставляют шприц и медленно внутрикостно вводят анестетик в необходимом количестве (рис. 3.18).

Обезболивание наступает при появлении белых пятен на коже. При использовании раствора новокаина анестезия наступает через 5–8 мин. За 15–20 мин до завершения операции для профилактики токсическо-

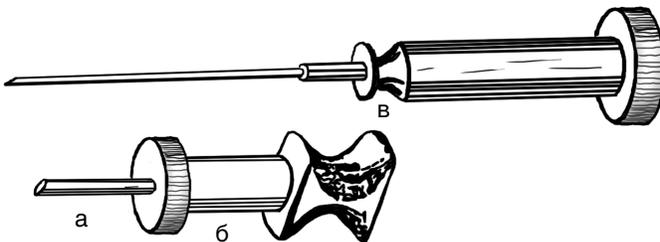


Рис. 3.17. Игла для пункций костей: а – колющий конец иглы; б – корпус с защитным кольцом; в – мандрен с ручкой

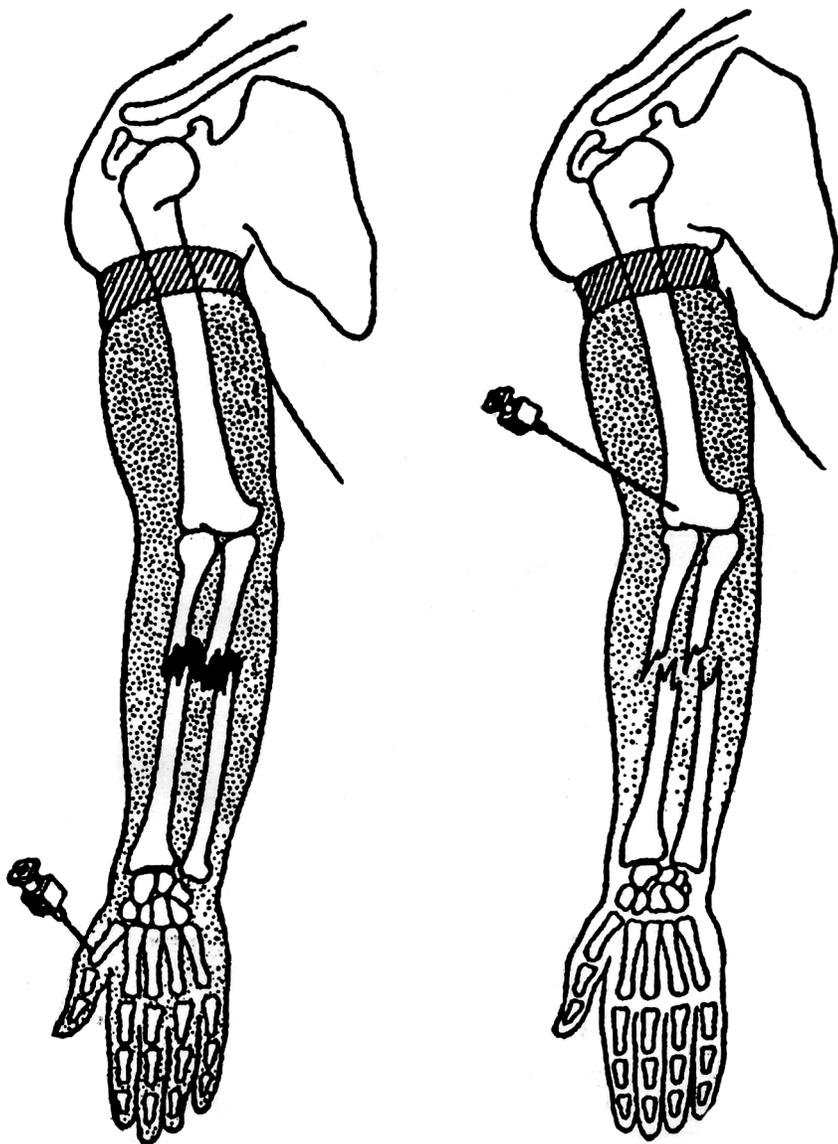


Рис. 3.18. Внутрикостная анестезия при переломе костей предплечья

Таблица 3.1. Уровень наложения жгута, место введения иглы, необходимое количество 0,5% раствора новокаина для внутрикостной анестезии в зависимости от зоны операции (по И.Л. Крупко, А.В. Воронцову, С.С. Ткаченко)

Место операции	Уровень наложения жгута	Место введения иглы	Кол-во 0,5% р-ра новокаина, мл
Кисть	Нижняя треть предплечья	Головка I или II пястных костей	25–35
Предплечье	Нижняя треть плеча	Дистальные эпифизы лучевой или локтевой костей, головка I или II пястных костей	60–70
Плечо	Верхняя треть плеча	Локтевой отросток или надмыщелки плеча	70–90
Стопа	Нижняя треть голени	Пяточная кость, головка I плюсневой кости	45–50
Голень	Нижняя треть бедра	Лодыжки, головка I плюсневой кости, пяточная кость	90–100
Бедро	Верхняя треть бедра	Мыщелки бедра и большеберцовой кости (дополнительно кожа по линии разреза)	100–120

го действия новокаина, вследствие поступления его в общий кровоток после снятия жгута, подкожно вводят 2 мл 10% раствора кофеина. После окончания операции жгут медленно снимают. Анестезия сохраняется еще 10–15 мин после снятия жгута.

Из осложнений возможны надлом иглы, интоксикационно-резорбтивное действие анестетика после снятия жгута, порезы конечностей при превышении времени наложения жгута.

Спинномозговая анестезия

При этом виде обезболивания анестезирующее вещество вводят в субарахноидальное пространство спинного мозга. Анестетик, воздействуя на чувствительные (задние) и двигательные (передние) нервные корешки спинного мозга, вызывает обезболивание и релаксацию мышц области, расположенной ниже места пункции субарахноидального пространства, блокируются также преганглионарные симпатические волокна. Это приводит к расширению сосудов в органах брюшной полости, таза, нижних конечностей с возможным депонированием в них крови и падением артериального давления. Субарахноидальное пространство, заполненное спинномозговой жидкостью (25–30 мл) из общего количества спинномозговой жидкости 100–150 мл, располагается между паутиной и прилегающей непосредственно к спинно-



Рис. 3.19. Игла для спинномозговой анестезии

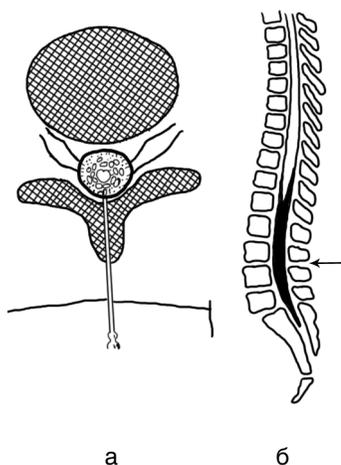


Рис. 3.20. Положение иглы при проведении спинномозговой анестезии (а) и распространение анестезирующего средства (б)

му мозгу мягкой мозговой оболочкой. Спинальный мозг заканчивается на уровне I–II поясничных позвонков.

Спинномозговую анестезию применяют для выполнения операций на органах малого таза, на промежности и на нижних конечностях.

Противопоказаниями для спинномозговой анестезии являются шок, интоксикация, кровотечение с гипотензией ниже 100 мм рт.ст., острая кровопотеря, опухоли головного и спинного мозга, менингит, сепсис, ИБС, перенесенный инфаркт миокарда, деформация позвоночника, воспалительные заболевания кожи в области спины, детский возраст и др.

При операциях на органах малого таза и нижних конечностей спинномозговая анестезия дает полное и глубокое обезболивание, хорошую миорелаксацию.

Недостатками спинномозговой анестезии являются сохранения сознания пациента, плохая управляемость длительностью и глубиной анестезии.

Оснащение для спинномозговой анестезии: специальная игла для спинномозговой пункции диаметром 0,5–1 мм длиной 9–12 см (игла Бира), конец которой скошен под углом 45° с хорошо подогнанным мандреном с павильоном (рис. 3.19), Йодонат[®], спирт, 0,25% раствор новокаина для анестезии мягких тканей спины; шприцы 2 мл и 5–10 мл с 2–3 обычными инъекционными иглами; анестетик для спинномозговой анестезии; марлевые шарики и салфетки; клеол или лейкопластырь, системы для внутривенных трансфузий, гемодинамические кровезаменители; аппарат для ИВЛ.

За 30 мин до операции пациенту вводят подкожно 12 мл 20% раствора кофеина или 1 мл 5% эфедрина для профилактики снижения АД во

время анестезии. При спинномозговой анестезии раствор анестетика вводится в субдуральное пространство (рис. 3.20).

Спинномозговую пункцию производят в положении лежа или сидя.

- В положении лежа на боку пациент максимально сгибает ноги и прижимает колени к животу, руки сложены на груди, туловище (под него подкладывают валик) и голова максимально согнута вперед, подбородок прижат к груди. Помощник стоит впереди больного и, удерживая его одной рукой за шею, другой — за таз, фиксирует больного в таком положении, стараясь выгнуть ему позвоночник, где выполняется пункция.
- Для пункции в положении сидя больного сажают поперек операционного стола, ноги устанавливают на табурет, подбородок касается груди, спина максимально выгнута. Медицинская сестра сидит впереди больного, пригибает его плечи книзу и помогает удерживать принятую позу.

После обработки кожи Йодонатом[®] и спиртом место предполагаемой пункции обезболивают 10–15 мл 0,25 раствора новокаина. Йодонатом[®] проводят прямую линию, соединяющую наивысшие точки гребней подвздошных костей. Эта линия пересекает позвоночник на уровне остистого отростка L_{IV} . Пункцию обычно производят между остистыми отростками L_{III} – L_{IV} или L_{II} – L_{III} . Указательным пальцем левой руки определяют промежуток между остистыми отростками, кожу повторно обрабатывают 96% спиртом и пункцию проводят строго по средней линии над верхним краем лежащего ниже остистого отростка, иглу продвигают перпендикулярно спине или с небольшим наклоном вниз на 5 – 10° , что должно соответствовать наклону остистых отростков в разных отделах позвоночника. Движение иглы должно быть плавным и строго направленным. Иглу проводят на глубину 4–6 см (в зависимости от возраста пациента и толщины слоя ткани). При прохождении иглы через межостистую над остистой и желтой связками ощущается сопротивление, после их прохождения — чувство провала. Второе легкое сопротивление ощущается при прохождении иглы через твердую мозговую оболочку. При проведении иглы в субдуральное пространство ощущается характерный хруст, после чего необходимо прекратить продвижение иглы и извлечь мандрен. Дальнейшее продвижение иглы на глубину 1–2 мм сопровождается вытеканием из конюли каплей спинномозговой жидкости. Если жидкость не вытекает, то в иглу снова вставляют мандрен и осторожно продвигают несколько глубже и поворачивают ее вокруг оси в различные стороны, в результате чего игла проходит через всю твердую мозговую оболочку и жидкость начинает выделяться ровной струей.

Если из иглы вытекает кровь, то иглу извлекают и производят прокол повторно, на один позвонок выше или ниже. К игле присоединяют шприц с точно отмеренным раствором анестетика и набирают 2–3 мл цереброспинальной жидкости, смешивают ее с анестетиком и медленно вводят в спинномозговой канал, иглу извлекают, а место пункции обрабатывают антисептиком. Больного укладывают на спину и нижний конец стола опускают на 15° (при введении 1–3 мл 5% раствора новокаина), при введении совкаина (0,5–0,8 мл 1% раствора) на столько же градусов опускается головной конец стола.

В среднем анестезия наступает через 3–7 мин после введения анестетика. Продолжительность спинномозговой анестезии при использовании новокаина и лидокаина до 1 ч, дикаина — 2 ч, маркаина — 4–6 ч.

Осложнениями спинномозговой анестезии во время пункции может быть острая боль в нижних конечностях при прикосновении иглы к чувствительному корешку (иглу оттянуть на себя); снижение АД вплоть до коллапса во время наступления анестезии, обусловленное блокадой симпатических волокон (перевести пациента в положение Тренделенбурга для улучшения мозгового кровообращения, вазопресоры, гемодинамические кровезаменители); остановка дыхания в результате включения дыхательных мышц при высокой спинномозговой анестезии (применение ИВЛ до восстановления самостоятельного дыхания). В ближайшие часы и дни после анестезии, а также в позднем периоде после анестезии может появиться головная боль из-за вытекания ликвора из пункционного отверстия (внутривенно введение 40% Раствора глюкозы*, 25% раствора сульфата магния, подкожно эфедрин, прием внутрь Анальгина*, Цитрамона*). Профилактикой этого осложнения является проведение пункции тонкими иглами, не разрешать пациенту поднимать голову в течение первых суток. Может быть повышение температуры тела, тошнота, рвота, боль в позвоночнике, пояснице, шее, гнойный менингит, как следствие нарушения асептики, парестезии, параличи, слабость в нижних конечностях.

В связи с осложнениями спинномозговой анестезии ее применение ограничивается. В настоящее время шире используется эпидуральная анестезия.

Перидуральная анестезия

Относится к разновидностям проводниковой анестезии. Ее еще называют эпидуральной или экстрадуральной. Обезболивающий эффект перидуральной анестезии достигается за счет блокады спинномозговых корешков и нервов, узлов пограничного симпатического ствола путем

введения анестетика через иглу или катетер в перидуральное пространство (между твердой мозговой оболочкой и стенками позвоночного канала).

Этот вид анестезии показан у лиц пожилого и старческого возраста с сопутствующими заболеваниями дыхательной, сердечно-сосудистой систем, нарушением обмена веществ при проведении операций на органах грудной, брюшной полостей, органах малого таза, нижних конечностях, для борьбы с болью после операции и для снятия болевого синдрома при других состояниях (рис. 3.21).

Противопоказания те же, что и для спинномозговой анестезии.

Для проведения эпидуральной анестезии необходимо следующее оснащение: спирт, йодонат^а, марлевые шарики и салфетки для обработки кожи; два шприца по 10 мл; иглы инъекционные длиной 5–7 см и 0,25% раствор новокаина для проведения местной анестезии мягких тканей спины; игла для пункции перидурального пространства; катетеры для проведения в перидуральное пространство длиной 45–50 см, проводник, канюли и «заглушки» для катетера; анестетик для перидуральной анестезии (тримекаин 1,5–2–3% — 10–12 мг/кг; лидокаин 20 мл 1–2% — 10–15 мг/кг; маркаин 0,5% — 15 мл; дикаин 20–30 мл 0,3% — 0,7–0,8 мг/кг); оснащение для интубационного наркоза и реанимации.

Техника пункции эпидурального пространства проводится так же, как и при спинномозговой анестезии. Эпидуральное обезболивание сегментарное, поэтому решающее значение имеет уровень пункции и, соответственно, введение анестетика. Пункция может быть выполнена Th_{II}–Th_{III} — анестезия органов грудной клетки; между Th_{VII}–Th_{VIII} — анестезия верхней половины живота; между Th_X–Th_{XI} — анестезия нижней половины живота; между L_I–L_{IV} — анестезия органов малого таза; между L_{III}–L_{IV} — анестезия нижних конечностей.

Ориентирами для пункции эпидурального пространства являются: остистый отросток VII шейного позвонка — выступает при согнутой спине и приведенном к груди подбородке; остистый отросток VII груд-

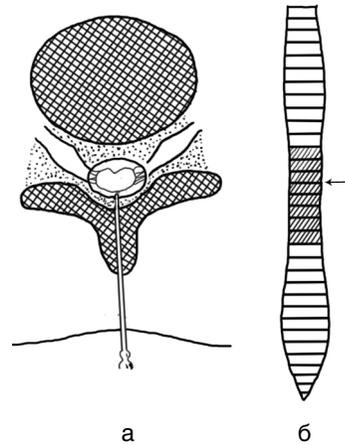


Рис. 3.21. Положение иглы (а) при эпидуральной анестезии и зона распространения (б) анестезирующего раствора (штрихование)

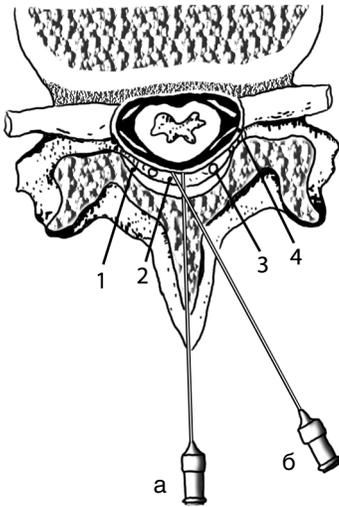


Рис. 3.22. Положение иглы при срединном (а) и парамедиальном (б) способах перидуральной анестезии: 1 – желтая связка; 2 – перидуральное пространство; 3 – сосуды перидурального пространства; 4 – внутренний листок твердой мозговой оболочки

ного позвонка располагается на линии, соединяющей углы лопаток; остистый отросток IV поясничного позвонка располагается на линии, соединяющей задневерхние ости подвздошных костей. При перидуральной анестезии раствор вводится в перидуральное пространство (рис. 3.22).

Пункцию эпидурального пространства производят иглой, надетой на шприц с физиологическим раствором хлорида натрия, содержащим пузырек воздуха. Игла проходит кожу, подкожную клетчатку, надостную связку, межкостистую связку, желтую связку, а затем попадает в перидуральное пространство. При надавливании на поршень пузырек сжимается и пружинит, если игла не проникла в перидуральное пространство. На попадание иглы в перидуральное пространство указывает ощущение «провала», физиологический раствор натрия хлорида без сопротивления поступает в него, а пузырек воздуха не сжимается. Другим признаком правильно проведенной

пункции служит отсутствие вытекания из павильона иглы цереброспинальной жидкости. Анестетик вводят через иглу в три приема с интервалом в 5 мин. Анестезия наступает через 10–15 мин и длится 3–5 ч. Осложнения перидуральной анестезии встречаются редко. Возможны расстройства гемодинамики и дыхания, токсическое действие анестетика, неврологические и инфекционные осложнения (см. осложнения спинномозговой анестезии). В 5–10% случаев анестезия не наступает, что связано с наличием перемычек в перидуральном пространстве, ограничивающих распространение анестезирующего вещества. Длительная перидуральная анестезия применяется в послеоперационном периоде для лечения боли, пареза кишечника и т.д. Для этого через иглу вводят катетер, на наружный конец надевают канюлю с «заглушкой», катетер закрепляют на коже лейкопластырем, в этом случае для продления обезболивания препараты вводятся по катетеру фракционно.

ОБЩИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ, ИХ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Осложнения местной анестезии возникают при индивидуальной непереносимости препарата, превышении допустимой дозы, при технических погрешностях проведения анестезии. Различают местные и общие осложнения. Местные — ранение сосуда, травмирование нервов — сплетение органов, воздушная эмболия и др. Индивидуальная непереносимость анестетика выявляется на основании анамнестических данных, при подозрении медицинская сестра проводит скарификационную кожную пробу на переносимость анестетика. У пациентов с выраженными клиническими признаками непереносимости анестетика можно ввести подкожно 1–2 мл 10% раствора кофеина, антигистаминные препараты (Супрастин[®], Димедрол[®], хлористый кальций и пр.), при необходимости сердечные средства (строфантин). Токсикорезорбтивное действие анестетика первоначально проявляется признаками общего осложнения в виде беспокойства, возбуждения пациента, жалоб на слабость, головокружение, появление потливости. Вслед за этим могут возникнуть судороги, потеря сознания, развитие комы с нарушением дыхания и сердечной деятельности (снижение АД, учащение пульса). Необходимы дезинтоксикационные мероприятия, сердечно-сосудистые средства. Медицинская сестра должна внимательно следить за состоянием пациента во время проведения местного обезболивания и в раннем послеоперационном периоде. Врач не должен превышать максимально допустимых доз анестетиков.

При возникновении осложнения медицинская сестра должна действовать решительно, быстро и грамотно помогать врачу вывести пациента из тяжелого состояния. Она должна знать все возможные опасные для жизни пациента изменения и заранее подготовить необходимые для их коррекции медикаменты и медицинскую аппаратуру. Основной принцип выведения пациента из критического состояния — это проведение посиндромной интенсивной терапии: кислород через носовые катетеры, введение воздуховода, при необходимости ИВЛ с применением дыхательной аппаратуры; при нарушении гемодинамики вводят Реополиглюкин[®], гормональные препараты (преднизолон, гидрокортизон), Адреналин[®] и т.д.; при судорогах — Седуксен[®], Реланиум[®], тиопентал натрия и др.; при передозировке новокаина как антидот используют пары амилнетрита, который дают вдыхать пациенту на смоченной в нем вате; при развитии клинической смерти немедленно приступают к проведению сердечно-легочной реанимации.

Таким образом, препараты для местной анестезии являются силь-нодействующими средствами и могут вызывать осложнения при их применении. Медицинская сестра должна четко знать, какая концентрация анестетика соответствует выбранному методу анестезии.

Осложнения, характерные для определенных видов местной анестезии, изложены в соответствующих разделах.

Примечания

- Для исключения использования вместо анестетика других растворов медицинская сестра должна перед анестезией показать хирургу упаковку с анестетиком, а хирург обязан по надписи на упаковке убедиться, что это необходимый для анестезии раствор с истекшим сроком годности.
- Растворы новокаина с истекшим сроком годности повторной термической стерилизации не подлежат — в результате этого новокаин разрушается.

БЛОКАДЫ

Блокады — введение 0,25–0,5% растворов новокаина в клетчаточные пространства в целях блокирования проходящих в них нервных стволов. Блокады применяют для профилактики и лечения травматического шока и в качестве основы при последующем проведении инфильтрационной анестезии, а также для лечения некоторых воспалительных заболеваний.

Противопоказанием к выполнению блокад является непереносимость новокаина или других местных анестетиков. Это выявляется из анамнеза пациента. В сомнительных случаях необходимо провести на-кожную пробу с анестетиком. Для профилактики осложнений к новокаину добавляют 1 мл 1% раствора эфедрина.

Шейная вагосимпатическая блокада применяется при травме грудной клетки для профилактики плевропульмонального шока, трансторакальных операциях на легких и пищеводе, эзофогоспазме, икоте после операции на желудке, отеке легких, острых воспалительных заболеваниях (рис. 3.23).

Больной лежит на спине с валиком под шеей, голова максимально повернута в противоположную к блокаде сторону, рука на стороне блокады свисает или ее оттягивают вниз. По заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы на 1–1,45 см выше или ниже ее середины делают внутривенную анестезию тонкой иглой (середина указанной мышцы является местом перекреста ее с наружной яремной веной). Указательным пальцем левой руки под местом анестезии мышцы и со-

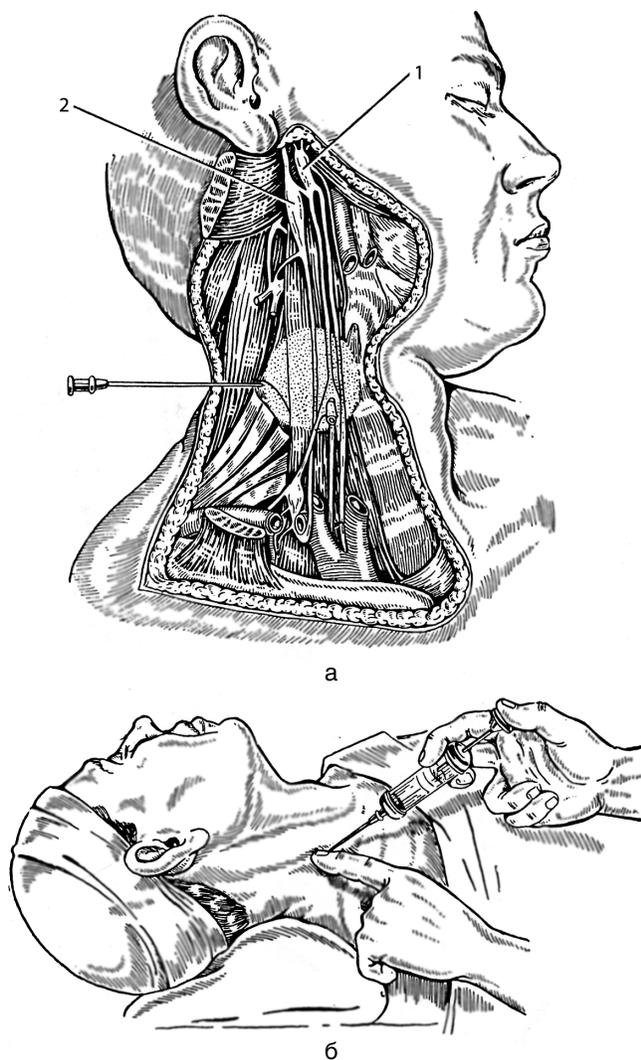


Рис. 3.23. Вagosимпатическая блокада по А.В. Вишневскому: а – боковая поверхность шеи после удаления части грудино-ключично-сосцевидной мышцы и задней лестничной мышцы. Узлы симпатического (1) и вagosимпатического (2) нервов. Кончик иглы расположен впереди предпозвоночной фасции. Кружки – зона распространения новокаина; б – положение больного при проведении вagosимпатической блокады. Грудино-ключично-сосцевидная мышца кончиком указательного пальца сдвинута кнутри. Игла направлена вверх и медиально

суды смещают кнутри до позвоночника. Через ранее анестезированный участок вкалывают длинную иглу, надетую на шприц, с 0,25% раствором новокаина и продвигают ее вглубь кнутри и кверху по направлению к передней поверхности шейных позвонков. Медленно вводят 40–60 мл 0,25% раствора новокаина. После извлечения иглы место пункции на 1–2 мин прижимают марлевым спиртовым шариком.

Критерием правильно выбранной блокады блуждающего нерва и симпатического ствола являются покраснение лица и слизистой оболочки глаза на стороне блокады, слабо выраженный симптомокомплекс Горнера на стороне блокады (расширение зрачка и сужение глазной щели за счет опущения верхнего века, западение глазного яблока). В случае необходимости осуществляют двустороннюю блокаду.

Ретромаммарная блокада применяется для лечения мастита в фазе инфильтрации, операции под местной анестезией на молочной железе (секторальная резекция, вскрытие гнойника).

Больная лежит на спине. Тонкой иглой анестезируют кожу у основания молочной железы в 3–4 точках (у верхнего и нижнего полюсов, с наружной поверхности — рис. 3.24). В эти точки последовательно вводят через длинную иглу, насаженную на шприц, 2–3 мл 0,25% раствора новокаина и продвигают ее в ретромаммарное пространство, предпосылая раствор новокаина. Через вкол иглы из 3–4 вколов вводят по 50 мл 0,25% раствора новокаина, который при нахождении ее в ретромаммарной клетчатке поступает без сопротивления, а после снятия шприца новокаин обратно не вытекает. При правильно выполненной блокаде молочная железа приподнимается и лежит как на подушке.

Противопоказанием для выполнения ретромаммарной блокады являются злокачественные новообразования молочной железы и гнойные формы мастита.

Возможным осложнением бывают инфицирование ретромаммарной клетчатки при попадании новокаина в толщу инфильтрата молочной железы.

Паранефральная поясничная блокада по А.В. Вишневскому

Применяется при почечной колике, парезе кишечника, остром панкреатите, остром холецистите, острой кишечной непроходимости, гемотрансфузионном шоке и др. Противопоказаниями являются опухоли и воспалительные заболевания забрюшинного пространства.

Больной лежит на здоровом боку с подложенным под поясницу валиком (рис. 3.25). Ногу, расположенную сверху, вытягивают, вторую ногу сгибают в коленном суставе. Местную анестезию производят длинной иглой (10–12 см) в точке, образованной пересечением XII ребра и длинной мышцы спины, отступя от угла по биссектрисе



Рис. 3.24. Ретромаммарная новокаиновая блокада

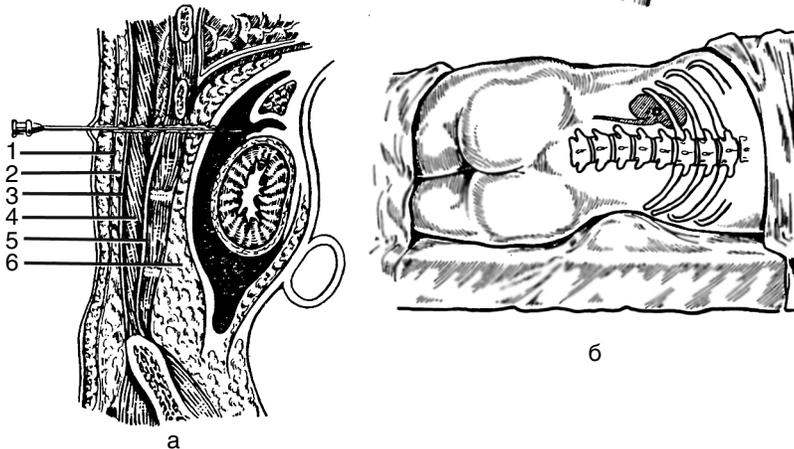


Рис. 3.25. Паранефральная поясничная блокада по А.В. Вишневскому: а – поперечный разрез через область почки по Г.Г. Стромбергу. Ход иглы в околопочечное пространство: 1 – пояснично-спинная фасция; 2 – крестцово-остистая мышца; 3 – сухожилие поперечной мышцы живота; 4 – квадратная мышца поясницы; 5 – квадратная фасция; 6 – паранефральная клетчатка. Распространение прокаина (Новокаина*) в околопочечном пространстве; б – положение больного перед выполнением поясничной блокады. При таком положении почка и окружающая ее клетчатка становятся доступными для блокады

на 1–2 см. Через анестезированный участок строго перпендикулярно поверхности тела в глубину мягких тканей продвигают иглу, предпосылая введение раствора Новокаина*. Ощущение прокола мышц и поперечной фасции. Игла попадает в паранефральное пространство. При подтягивании поршня на себя убеждаются в отсутствии крови и другого содержимого. На правильность расположения иглы указывает беспрепятственное введение Новокаина* (вводят 60–100 мл 0,25% раствора Новокаина*) и отсутствие вытекания капель новокаина из иглы при снятии шприца. Введенный новокаин, распространяясь по забрюшинной клетчатке, омывает почечное, надпочечное, солнечное сплетение и чревные нервы. При необходимости возможно выполнение двусторонней паранефральной блокады.

Возможны осложнения в виде попадания иглы в поясничные мышцы, в ткань почки, в кишку и др.

Внутритазовая новокаиновая блокада по Школьникову–Селиванову показана при obturации камнем нижней трети мочеточника, переломе костей таза, повреждениях нижних конечностей, воспалительных заболеваниях органов таза, не требующих оперативного лечения, облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей, флеботромбоза сосудов нижних конечностей.

В положении больного на спине обрабатывают кожу живота больной стороны и, отступя на 1–0 см кнутри от передней верхней ости подвздошной кости, внутрикожно вводят 0,25% раствор Новокаина* до образования «лимонной корочки». Затем иглу длиной 15 см продвигают постепенно внутрь, направляя ее косым срезом параллельно подвздошной кости, скользя по ее внутренней поверхности, предпосылая струю новокаина. На глубине 12–14 см игла достигает внутренней подвздошной ямки (ощущение костного препятствия), вводят 150–200 мл 0,25% раствора новокаина. При необходимости блокаду выполняют с обеих сторон.

Блокада седалищного нерва. Больного укладывают на краю стола (рис. 3.26). Раствор вводят в точку А, расположенную на середине расстояния между большим вертелом бедренной кости и верхушкой копчика.

Блокада семенного канатика (круглой связки матки) по Лорину–Епштейну применяется при почечной колике, для дифференциальной диагностики между острым аппендицитом и почечной коликой, при остром эпидидимите и орхите (рис. 3.27, 3.28).

У мужчин семенной канатик захватывают большим и указательным пальцами левой руки и в его толщу у наружного отверстия пахового канала вводят 60–80 мл 0,25–0,5% подогретого раствора Новокаина*.

У женщин этим раствором новокаина инфильтрируют ткани, прилегающие к надкостнице лобковой кости и большой половой губе, где прикрепляется круглая связка матки. Блокада не производится при наличии невправимой паховой грыжи. Из осложнений — возможно ранение сосудов семенного канатика.

Пресакральная блокада проводится при кокцигодении, прокталгии, геморрое в стадии обострения. Положение пациента на спине, таз приподнят и слегка выдвинут за край стола, ноги подняты, согнуты в коленных суставах и уложены на подставках с желобоватыми опорами, головной конец стола слегка приподнят. Блокаду можно выполнять в положении пациента на правом боку с подтянутыми к животу ногами. Между копчиком и задним проходом тонкой иглой делают внутрикожную анестезию. В прямую кишку вводят указательный палец левой кисти в перчатке. Под контролем пальца между крестцом и прямой кишкой на глубину 10–12 см вводят иглу, все время ориентируясь на переднюю поверхность крестца. Вводят 100–120 мл 0,25% раствора Новокаина*, который омывает крестцовые и подчревные нервные сплетения.

Противопоказания — воспалительные процессы в параректальной клетчатке, опухоли органов малого таза.

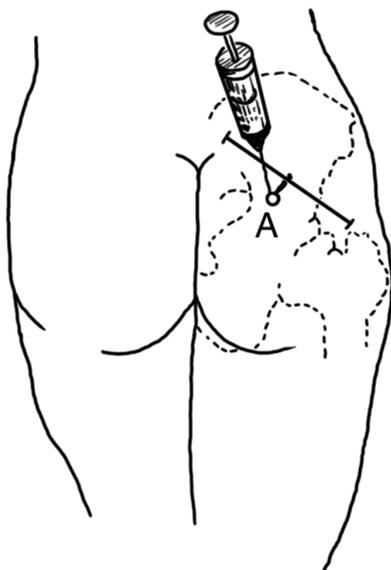


Рис. 3.26. Блокада седалищного нерва

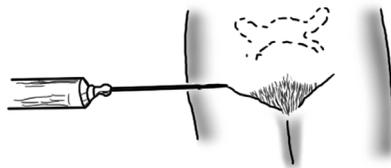


Рис. 3.27. Блокада круглой связки матки

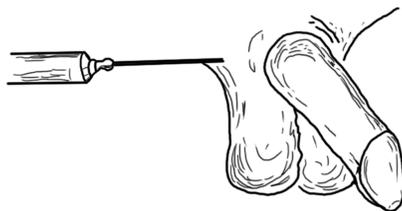


Рис. 3.28. Блокада семенного канатика

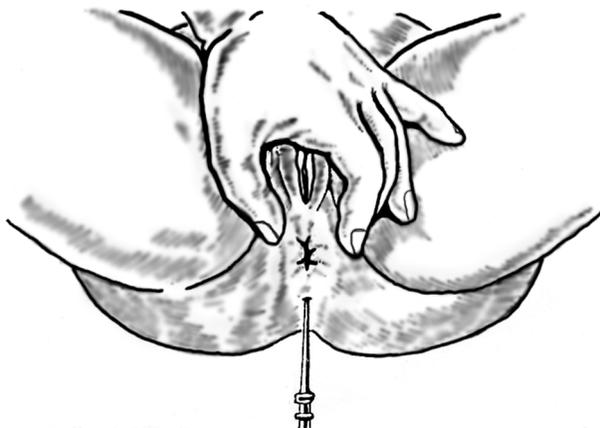


Рис. 3.29. Новокаин-спиртовая блокада при лечении трещин прямой кишки

Блокада при трещине прямой кишки. Блокада (рис. 3.29) выполняется следующим образом. Вблизи наружного края трещины производят укол и под нее вводят 5 мл 1% раствора Новокаина*. Иглу не извлекают. Через 2–3 мин через ту же иглу под основание трещины на глубину приблизительно 1 см от ее дна вводят 1 мл 70% спирта. При производстве блокады следует ориентироваться на анатомическое расположение трещины и вводить спирт под контролем глаза. Это становится возможным после действия Новокаина* на ткани, окружающие трещину. Анестезия этого участка позволяет спокойно обследовать место расположения трещины и произвести введение спирта точно на указанную глубину. В отдельных случаях возникает необходимость повторной блокады. Она производится спустя 2–3 нед после первой.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОВЕДЕНИИ МЕСТНОГО ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

Участие медицинской сестры при проведении местного обезболивания представляет собой несколько этапов деятельности сестры.

- Выявление приоритетных проблем пациента и их решение.
 - Это могут быть физические проблемы, связанные с болью или беспомощностью пациента. Медицинская сестра должна ему помочь справиться с этим состоянием, своевременно выпол-

- нить назначенное врачом обезболивание, спокойно, доброжелательно, не унижая человеческого достоинства, провести все необходимые мероприятия по уходу и личной гигиене пациента.
- Это могут быть психоэмоциональные проблемы, связанные со страхом перед неизбежной операцией, страхом смерти. Уверенно, логично и доказательно медицинская сестра должна успокоить пациента, вселить в него уверенность в благополучном исходе, в хорошем обезболивании, убедить, что пациент попал в надежные руки хирурга. Проводя беседу с пациентом, медицинская сестра должна помнить, что суть ее не пугать и не вводить в заблуждение, а постараться успокоить.
 - Потенциальной социальной проблемой пациента может быть боязнь потерять работу, остаться инвалидом, и в этом случае медицинская сестра должна приложить все свое милосердие и умение убедить в нужности пациента для общества, семьи, поддержать его в трудную минуту принятия решения.
 - Немаловажно обеспечить моральный душевный покой пациента, позаботиться о полноценном отдыхе и ночном сне, своевременно выполнить вечернюю премедикацию с применением снотворных средств.
 - Тщательно и добросовестно провести непосредственную подготовку пациента к предстоящей операции и анестезии: санитарную обработку, смену белья, обработку операционного поля и другие процедуры.
- Подготовка необходимого оснащения для местной анестезии. В это оснащение должны входить шприцы, 5–10–20 мл, иглы инъекционные или специальные (для эпидуральной и спинномозговой анестезии) различной длины и диаметра, анестетик в нужной концентрации и количестве. Стерильная емкость для него, 0,1% раствор адреналина[▲] в ампулах, амилнетрит в ампулах, кровезаменители различного действия — Полиглюкин[▲], Реополиглюкин[▲] и др., преднизолон, эфедрин, Димедрол[▲], Тавегил[▲], Седуксен[▲], Реланиум[▲], аппаратура для искусственной вентиляции легких (воздуховоды, аппарат дыхательный ручной, маска для подачи кислорода).
- Непосредственная помощь врачу медицинской сестрой при выполнении местной анестезии заключается в подаче необходимых инструментов и медикаментов, создании правильной укладки пациента на операционном столе, внимательном наблюдении за ним во время манипуляций с регистрацией основных параметров сердечной и дыхательной систем. Обо всех малейших

отклонениях состояния пациента медицинская сестра должна немедленно сообщить врачу, проводящему операцию под местным обезболиванием.

- В послеоперационном периоде необходимо обеспечить пациенту соблюдение постельного режима для профилактики ортостатического коллапса. Медицинская сестра наблюдает за параметрами общего состояния пациента, за признаками возможного появления поздних осложнений местной анестезии — головной боли, нарушений функции нижних конечностей после спинномозговой или перидуральной анестезии, признаками пневмоторакса после анестезии плечевого сплетения и за ранними проявлениями других возможных осложнений. Медицинская сестра должна помнить, что, несмотря на относительную простоту и доступность местного обезболивания, оно также может привести к опасным для жизни осложнениям. При внимательном наблюдении медицинской сестры за пациентом эти осложнения можно своевременно заметить и избежать их при правильном применении анестетических веществ, соблюдении их концентраций и допустимых доз.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

- Какие виды общей анестезии вы знаете?
- Назовите стадии наркоза.
- Расскажите о течении комбинированного наркоза.
- Расскажите об анестезиологической карте и ее заполнении.
- Расскажите о подготовке рабочего места медицинской сестры для проведения наркоза.
- Перечислите основные принципы подготовки пациента к наркозу.
- Расскажите о роли медицинской сестры в профилактике осложнений наркоза.
- Что такое местное обезболивание?
- Какие преимущества и недостатки местного обезболивания вы запомнили?
- В чем заключается подготовка к местному обезболиванию?
- Какие препараты используются для местного обезболивания?
- Какие виды новокаиновых блокад вы знаете?
- Перечислите возможные осложнения местной анестезии.
- Расскажите о роли медицинской сестры в проведении местной анестезии.

ТЕСТЫ

1. Жидкие наркотические средства:
 - а) фторотан;
 - б) закись азота;
 - в) азеотропная смесь;
 - г) циклопропан.
2. Необходимый инструмент для столика анестезиолога:
 - а) зажим Микулича;
 - б) языкодержатель;
 - в) ранорасширитель;
 - г) кусачки.
3. Раствор совкаина для спинномозговой анестезии:
 - а) 0,1–0,2%;
 - б) 0,25–0,5%;
 - в) 0,5–1%;
 - г) 5%.
4. Проба, свидетельствующая о пригодности эфира для наркоза:
 - а) смесь эфира и 1 части йода пожелтела;
 - б) лакмусовая бумажка покраснела;
 - в) смесь эфира с йодом прозрачная.
5. Стадия наркоза для проведения мелких хирургических манипуляций:
 - а) стадия пробуждения;
 - б) стадия возбуждения;
 - в) стадия аналгезии;
 - г) стадия наркозного сна.
6. Правильное положение больного после наркоза:
 - а) лежа на подушке вверх лицом;
 - б) лежа на подушке, голова повернута набок;
 - в) лежа на подушке вниз лицом;
 - г) лежа без подушки, голова повернута набок.
7. Укажите инструменты для столика анестезиолога:
 - а) зажим Микулича;
 - б) роторасширитель;
 - в) кусачки;
 - г) языкодержатель.
8. Раствор новокаина для спинномозговой анестезии:
 - а) 5%;
 - б) 0,25–0,5%;
 - в) 1–2%;
 - г) 10–20%.

9. Преимущества местной анестезии.
 - а) возможность применения при нарушении газообмена;
 - б) улучшение работы органов дыхания;
 - в) простота проведения;
 - г) улучшение работы сердца.
10. Фактором риска в развитии осложнений при проведении местной анестезии является:
 - а) дефицит массы тела;
 - б) злоупотребление алкоголем;
 - в) аллергия на анестетики;
 - г) характер питания.
11. Недостаток местной анестезии.
 - а) отсутствие осложнений после анестезии;
 - б) необходимость в квалифицированном враче-анестезиологе;
 - в) нельзя применять при возбуждении больного;
 - г) необходимость в сложной аппаратуре.
12. Препарат, применяемый для спинномозговой анестезии.
 - а) гексенал;
 - б) совкаин;
 - в) тиопентал-натрий;
 - г) дикаин.
13. Недостаток спинномозговой анестезии.
 - а) нужна минимальная доза анестетика;
 - б) слабый обезболивающий эффект;
 - в) возможность нарушения дыхания;
 - г) необходимость в сложной аппаратуре.
14. Виды терминальной анестезии — это все, кроме:
 - а) анестезии смазыванием и орошением;
 - б) анестезии охлаждением;
 - в) ингаляционной анестезии;
 - г) инфильтрационной анестезии.
15. Признаками отравления анестетиком является все, кроме:
 - а) одышку;
 - б) нарушение мозгового кровообращения;
 - в) тахикардию;
 - г) тошноту и рвоту.
16. Причины осложнений при проведении местной анестезии — все, кроме:
 - а) переносимости анестетиков;
 - б) передозировку;

- в) погрешности в технике выполнения;
 - г) нарушения антисептики при проведении анестезии.
17. Какая анестезия чаще применяется при операциях на пальцах кисти?
- а) анестезия охлаждением;
 - б) инфильтрационная анестезия;
 - в) анестезия по Оберсту—Лукашевичу;
 - г) перидуральная анестезия.
18. Какая анестезия чаще применяется при спортивных травмах?
- а) анестезия смазыванием и орошением;
 - б) анестезия охлаждением;
 - в) инфильтрационная анестезия;
 - г) анестезия по Оберсту—Лукашевичу.
19. Какая анестезия чаще применяется при операциях на брюшной полости, на костях таза и нижних конечностях?
- а) анестезия по Оберсту—Лукашевичу;
 - б) перидуральная анестезия;
 - в) вагосимпатическая блокада;
 - г) поясничная блокада.
20. Какая анестезия чаще применяется при аппендэктомии, грыжесечении?
- а) анестезия смазыванием и орошением;
 - б) анестезия охлаждением;
 - в) инфильтрационная анестезия;
 - г) анестезия по Оберсту—Лукашевичу;
 - д) перидуральная анестезия.
21. Какая анестезия чаще применяется перед эндоскопическим методом обследования?
- а) анестезия смазыванием и орошением;
 - б) анестезия охлаждением;
 - в) инфильтрационная анестезия;
 - г) анестезия по Оберсту—Лукашевичу.
22. Какая блокада чаще применяется при травмах грудной клетки?
- а) анестезия по Оберсту—Лукашевичу;
 - б) перидуральная анестезия;
 - в) вагосимпатическая блокада;
 - г) поясничная блокада.
23. Премедикация проводится при плановых операциях:
- а) за 2 ч до операции;
 - б) непосредственно перед операцией;

- в) за сутки до операции;
 - г) за 30 мин до операции.
24. При проведении премедикации перед общим обезболиванием не используют:
- а) димедрол;
 - б) промедол;
 - в) атропин;
 - г) диплацин.
25. Куда вводится анестезирующее вещество при проводниковой анестезии?
- а) внутрикостно;
 - б) в окружающие нерв ткани;
 - в) инфильтрируют все ткани.
26. Для перидуральной анестезии применяется:
- а) тримекаин;
 - б) хлорэтил;
 - в) фторотан;
 - г) дикаин.
27. Максимально допустимая доза новокаина за 1 ч операции:
- а) 0,5% — 200,0;
 - б) 1% — 100,0;
 - в) 0,25% — 800,0;
 - г) 2% — 20.
28. Какой концентрации применяется новокаин для проводниковой анестезии?
- а) 0,25–0,5%;
 - б) 1–2%;
 - в) 5–10%.
29. Для внутривенного наркоза применяется:
- а) лидокаин;
 - б) совкаин;
 - в) гексенал;
 - г) второтан.
31. Для ингаляционного наркоза применяются:
- а) фторотан, закись азота;
 - б) новокаин, тиопентал натрия;
 - в) дикаин, совкаин;
 - г) калипсол.
31. Как называется II стадия наркоза?
- а) хирургический сон;
 - б) аналгезия;

- в) возбуждение;
 - г) пробуждение.
32. Какие вещества применяются для НЛА?
- а) гексенал, тиопентал натрия;
 - б) кетамин, кеталар;
 - в) дроперидол, фентанил.
33. Врач, впервые давший эфирный наркоз:
- а) джексон;
 - б) мортон;
 - в) уоррен;
 - г) анреп.
34. Транспортировка пациента после спинномозговой анестезии:
- а) в положении лежа на спине;
 - б) в положении лежа на боку;
 - в) в положении полусидя;
 - г) в положении лежа на животе.
35. При проведении премедикации перед наркозом нельзя обойтись без:
- а) промедола 1%;
 - б) димедрола 1%;
 - в) атропина 0,01%;
 - г) фентанила 0,005%.
36. Хирургические операции на брюшной полости осуществляют в стадии наркоза:
- а) I;
 - б) II;
 - в) III;
 - г) IV.
37. Дитилин при интубационном наркозе используют для:
- а) вводного наркоза;
 - б) расслабления мышц;
 - в) нормализации деятельности сердечно-сосудистой системы;
 - г) профилактики бронхоспазма.
38. Куда вводится анестезирующее вещество при перидуральной анестезии?
- а) внутриартериально;
 - б) через дыхательные пути;
 - в) в перидуральное пространство.
39. Где проводится прокол при перидуральной и спинномозговой анестезии?
- а) между I и II поясничными позвонками;

- б) между II и III поясничным позвонками;
 - в) между III и IV или IV и V поясничными позвонками.
40. Для какой анестезии применяется хлорэтил?
- а) для футлярной анестезии;
 - б) для внутривенной анестезии;
 - в) для проводниковой анестезии;
 - г) для анестезии охлаждением.
41. На каких органах можно оперировать при перидуральной анестезии?
- а) на нижних конечностях;
 - б) на верхних конечностях;
 - в) на органах ниже диафрагмы и на нижних конечностях.
42. Анестезия по Оберсту–Лукашевичу — это:
- а) инфильтрационная анестезия;
 - б) проводниковая анестезия на пальцах;
 - в) внутрикостная анестезия.
43. Концентрация новокаина для паранефральной блокады:
- а) 5%;
 - б) 0,25%;
 - в) 1%;
 - д) 10%.
44. Стадия эфирного наркоза, при которой полностью исключено сознание больного:
- а) III.
 - б) IV;
 - в) I;
 - г) II.
45. При анестезии смазыванием применяют раствор новокаина:
- а) 0,5%;
 - б) 1%;
 - в) 2%;
 - г) 10%.
46. Какой концентрации применяется новокаин для инфильтрационной анестезии по Вишневскому?
- а) 0,25–0,5%;
 - б) 1%–2%;
 - в) 5%–10%.
47. Куда вводится анестезирующее вещество при спинномозговой анестезии?
- а) в субарахноидальное пространство спинного мозга;
 - б) в перидуральное пространство;
 - в) в футляры мышц;

48. Каким путем вводятся наркотические вещества при ингаляционном наркозе?
- а) внутривенно;
 - б) через дыхательные пути;
 - в) внутриартериально.
49. Как называется III стадия наркоза?
- а) хирургический сон;
 - б) аналгезия;
 - в) возбуждение;
 - г) пробуждение.
50. Приоритетная проблема пациента после общей анестезии:
- а) острая задержка мочи;
 - б) рвота;
 - в) недостаточность самогигиены;
 - г) ограничение физической активности.
51. Независимое действие медицинской сестры при подготовке пациента к местной анестезии:
- а) введение промедола;
 - б) бритье операционного поля;
 - в) введение мочевого катетера;
 - г) постановка очистительной клизмы.
52. Первым действием медицинской сестры по плану ухода за пациентом после операции под общей анестезией будет:
- а) подготовка постели к приему пациента;
 - б) наблюдение за состоянием кожных покровов;
 - в) термометрия;
 - г) обучение пациента самоуходу в домашних условиях.
53. В план ухода за пациентом после интубационного наркоза медицинская сестра-анестезист включит:
- а) Санацию верхних дыхательных путей.
 - б) кормление через зонд;
 - в) сифонную клизму;
 - г) обильное питье.

Эталоны ответов:

1а; 2б; 3в; 4в; 5в; 6г; 7б; 8а; 9в; 10в; 11в; 12б; 13в; 14в; 15б; 16а; 17в; 18б; 19б; 20в; 21а; 22в; 23г; 24г; 25б; 26а; 27в; 28б; 29а; 30а; 31в; 32в; 33б; 34г; 35в; 36в; 37б; 38в; 39в; 40г; 41в; 42б; 43б; 44г; 45г; 46а; 47а; 48б; 49а; 50б; 51б; 52а; 53а.