ЛЕКЦИЯ 12.

Основы анестезиологии. Местная и общая анестезия.

Роль знаний об основах анестезиологии в работе медицинской сестры.

Современная хирургия немыслима без местной и общей анестезии. Развитие анестезии способствует развитию хирургии, переходу ее на качественно новый уровень. В последние два десятилетия особенно возросла роль медицинской сестры, как непосредственного участника всех лечебных процессов происходящих в операционной, перевязочной и других подразделениях хирургии и анестезиологии. Это способствовало накоплению профессиональных знаний и навыков медицинской сестрой в области местной и общей анестезии, что качественным образом отразилось на больных и лечебном процессе в целом.

1.Понятие о местной и общей анестезии.

Анестезия общая (синоним общее обезболивание)

состояние, вызываемое с помощью фармакологических средств и характеризующееся потерей сознания, подавлением рефлекторных функций и реакций на внешние раздражители, что позволяет выполнять оперативные вмешательства без опасных последствий для организма и с полной амнезией периода операции. Термин «общая анестезия» более полно, чем термин «наркоз», отражает суть того состояния, которое должно быть достигнуто для безопасного выполнения хирургической операции. При этом главным является устранение реакции на болевые раздражители, а угнетение сознания имеет меньшее значение. Кроме того, понятие «общая анестезия» является более емким, поскольку включает и комбинированные методы (например, нейролептаналгезию (Нейролептаналгезия), атаралгезию). Однако термин «наркоз» продолжает широко использоваться, особенно в словосочетаниях, например вводный наркоз, базис-наркоз.

Теории наркоза.

Наркоз сопровождается обратимым состоянием паралича клеток ЦНС, потерей сознания, подавлением болевых ощущений, снижением рефлексов и мышечного тонуса. Уже через несколько лет после открытия и проведения Мортоном первого эфирного наркоза предложены следующие теории:

1. Коагуляционная теория: (Кюн, 1864 г.).

Это свойство диэтилового эфира вызывать свертывание внутриклеточного белка в структуре клетки с образованием зернистости в протоплазме. В последующие годы, были предприняты попытки, объяснить, на основе новых достижений науки механизм действия наркотических веществ.

2.Липоидная теория: (Герман, 1866 г.).

Основана на липоидотропности нервных клеток, при этом создается барьер для обмена веществ в клетке.

3.Теория поверхностного натяжения: (Траубе, 1904-1913 г.).

Анестетики жирного ряда обладают свойством снижать поверхностное натяжение на границе между оболочкой и окружающей жидкостью.

4.Адсорбционная теория: Ловье, 1912 г.).

Исходит из свойства анестетиков повышать проницаемость клеточных мембран и высокой адсорбционной способности внутриклеточных липоидов, автор 5.Теорию водных кристаллов: (Полинг)

Анестетик является препятствием для распространения катионов через мембрану клетки.

6.мембранная теория: (Хобер, 1907; Винтерштейн, 1916 г.).

Из всех теорий наркоза, предложенных в первое столетие, наибольшее развитие получила мембранная теория развитие наркотического состояния авторы связывали с нарушением проницаемости мембран нервных клеток для метаболитов, это приводит к образованию возбуждающего или тормозящего постсинаптического потенциала.

2.История развития местной и общей анестезии.

Открытию в начале XIX в. эффективных методов хирургического обезболивания предшествовал многовековой период малорезультативных поисков средств и методов устранения мучительного чувства боли, возникающей при травмах, операциях и заболеваниях.

Есть основание предполагать, что усилия в этом направлении люди начали предпринимать в очень в очень далеком прошлом. История медицины свидетельствует об использовании некоторых обезболивающих средств в Древнем Египте, Древней Индии, Древнем Китае, странах Ближнего Востока за несколько тысячелетий до нашей эры. Основу применявшихся тогда обезболивающих средств составляли настои и отвары растений, среди которых важное место занимали мак, мандрагора, дурман, индийская конопля. Наиболее сильное обезболивающее действие оказывали те из них, в состав которых входил опий. Очень давно известны дурманящее и обезболивающее свойства алкогольных напитков и гашиша. С приходом в страны Европы христианской религии на пути использования дурманящих средств возникли существенные препятствия. Однако некоторые медики Средневековья вопреки противодействию церкви продолжали использовать опыт, накопленный в области обезболивания в античный период.

В Средние века некоторые хирурги, чтобы уменьшить боль, прибегали к физическим методам воздействия, таким как охлаждение тканей, сдавление сонных артерий, сдавление сосудисто-нервного пучка при операциях на конечности.

Реальные предпосылки для разработки эффективных методов обезболивания начали складываться в конце XVIII в. Среди многочисленных открытий того периода было изучение в 1824 г. Хикманом наркотического эффекта закиси азота, диэтилового эфира и углекислого газа, он писал: «Уничтожение чувствительности возможно через методическое вдыхание известных газов и, таким образом, самые опасные операции могут быть выполнены безболезненно».

Развитие местного обезболивания подтолкнуло введение в медицинскую практику шприца (Вуд, Правец, 1845) и открытие местноанестезирующего свойства кокаина. В 1905 г. Эйнгор, изучил химическую структуру кокаина и синтезировал новокаин. В 1923 – 1928 гг. А. В. Вишневский создал оригинальный метод местного обезболивания новокаином, который приобрел широкое распространение в России и за рубежом. После того как был синтезирован новокаин, который в несколько раз менее токсичен, чем кокаин, возможность использования инфильтрационного и проводникового обезболивания существенно возросла. Быстро накапливающийся опыт показал, что под местным обезболивание можно выполнять не только небольшие, но и средние по объему и сложности операции, включая почти все вмешательства на органах брюшной полости.

Основным методом местной анестезии в нашей стране стало инфильтрационное обезболивание, являющее наиболее простым и доступным. Распространению этого метода во многом способствовал А. В. Вишневский, разработавший оригинальную технику инфильтрационного обезболивания, которая основана на введении большого количества 0,25% раствора новокаина, создании в соответствующих замкнутых фациальных пространствах тугого инфильтрата и обеспечения таким путем широкого контакта анестетика с содисто-нервными путями в области операции. В разработке и пропаганде проводниковой анестезии большая заслуга принадлежит известному отечественному хирургу В. Ф. Войно-Ясенецкому, который изучал метод в течении многих лет и основные результаты своей работы представил в 1915 г. в докторской диссертации. В20-30-х годах отчетливо проявилось различие в подходе к анестезиологическому обеспечению операций отечественных и зарубежных хирургов В то время как у нас местное инфильтрационное обезболивание стало преобладающим методом, хирурги Западной Европы и США при операциях среднего и большого объема отдавали предпочтение общей анестезии, для проведения которой привлекался специально подготовленный медицинский персонал. Эти особенности в подходе к выбору анестезии сохраняются и по сегодняшний день. Современная анестезиология в нашей стране складывалась в условиях последовательного углубления представлений о сущности и механизме формирования реакций организма на чрезвычайные воздействия и прежде всего тяжелую травму. Организационно анестезиологическая служба начала планомерно и интенсивно развиваться с середины 50-х годов. Развитию анестезиологии, как отрасли здравоохранения, способствовало ряд очень важных научно-практических работ, по теории общей анестезии, по применению ганглиоблокаторов, миорелоксантов, гипотермии под общей редакцией А. А. Бунатяна., Т. М. Дарбиняна., Н. И. Пирогова., П. Г. Югнера., Н. Лабори., и т. д.

Положительный опыт участия анестезиологов в оказании реанимационной помощи был на столько убедительным, что Министерство здравоохранения 19 августа 1969 г. издало приказ № 605 «Об улучшении анестезиолого-реанимационной службы в стране», в соответствии, с которым анестезиологические отделения были преобразованы в отделения анестезиологии и реанимации, а анестезиологи стали анестезиологами-реаниматологами.

3.Виды и методы проведения местной и общей анестезии.

Выбор метода обезболивания чрезвычайно важный момент в анестезиологии. Следует отметить некоторые тенденции в современной анестезиологии. При сложных травматичных полостных операциях методом выбора остается комбинированный наркоз. При операциях на конечностях предпочтение отдается проводниковой анестезии. При операциях на нижних отделах брюшной полости и нижних конечностях наиболее часто используют эпидуральную и спинномозговую анестезии. Внутривенный наркоз применяют при некоторых не полостных операциях с небольшой длительностью. Большую роль в современной анестезиологии играют комбинированные способы обезболивания. Наиболее распространены следующие комбинации:

1. Регионарная проводниковая анестезия + внутривенная седативная терапия. (Седация)

2. Перидуральная анестезия + эндотрахиальный наркоз.

1.Влияние на центральную нервную систему:

Фармакодинамический наркоз (эффект достигается действием фармакологических веществ).

Электронаркоз (действие электрическим полем)

Гипнонаркоз (воздействие гипнозом). Однако их применение крайне ограничено.

2.По способу введения препаратов:

Ингаляционный наркоз – введение препаратов осуществляется через дыхательные пути. В зависимости от способа введения газов различают масочный, эндотрахиальный ингаляционный наркоз.

Неингаляционный наркоз – введение препаратов осуществляется не через дыхательные пути, а внутривенно (в подавляющем большинстве случаев) или внутримышечно.

3.По количеству используемых препаратов:

Мононаркоз – использование одного наркотического средства.

Смешанный наркоз – одновременное использование двух и более наркотических препаратов.

Комбинированный наркоз – использование различных наркотических средств

в зависимости от необходимости (миорелаксанты, анальгетики, ганглиоблокаторы).

4.По применению на разных этапах операции:

Вводный – кратковременный , без фазы возбуждения, используется с целью сокращения времени засыпания и с целью экономии наркотического вещества. Поддерживающий (основной) -применяется на протяжении всей операции. Базисный - поверхностный при котором вводят препараты, уменьшающие расход основного средства.

Виды и методы общей анестезии.

На сегодняшний день существуют следующие виды общей анестезии.

1. Ингаляционный (при вдыхании через лицевую маску), (эндотрахиальный с применением мышечных релаксантов или нет);

2. Неингаляционный - внутривенный (через внутривенный катетер);

3. Комбинированный.

Под общей анестезией следует подразумевать целенаправленные мероприятия медикаментозного или аппаратного воздействия, направленные на предупреждение или ослабление тех или иных общих патофизиологических реакций, вызываемых операционной травмой или хирургическим заболеванием.

Масочный или ингаляционный вид общей анестезии – наиболее распространенный вид анестезии. Она достигается введением в организм газообразных наркотических веществ. Собственно ингаляционным можно назвать только тот метод, когда больной вдыхает средства при сохранении спонтанного (самостоятельного) дыхания. Поступление ингаляционных анестетиков в кровь их распределение в тканях зависит от состояния легких и от кровообращения в целом. При этом принято различать две фазы легочную и циркуляторную. Особое значение имеет свойство анестетика растворяться в крови. От коэффициента растворимости зависят время введения в анестезию и скорость пробуждения. Как видно из статистических данных, самый низкий коэффициент растворимости у циклопропана и закиси азота, по этому они в минимальном количестве поглощаются кровью и быстро дают наркотический эффект, пробуждение также наступает быстро. Анестетики с высоким коэффициентом растворимости (метоксифлюран, диэтиловый эфир, хлороформ и др.) медленно насыщают ткани организма и поэтому вызывают продолжительную индукцию с увеличением периода пробуждения.

Особенности техники масочной общей анестезии и клиническое течение во многом определяются фармакодинамикой применяемых средств. Ингаляционные анестетики в зависимости от физического состояния разделяют на две группы – жидкие и газообразные. В эту группу входят эфир, хлороформ, фторотан, метоксифлуран, этран, трихлорэтилен.

Эндотрахеальный метод общей анестезии.

Требованиям современной многокомпонентной анестезии наиболее отвечает эндотрахеальный метод. Впервые эндотрахеальный метод анестезии эфиром применил в эксперименте в 1847 г. Н. И. Пирогов. Первый ларингоскоп для облегчения интубации трахеи и ларингологической практики изобрел в 1855 г. М. Гарсиа.

В настоящее время эндотрахеальный метод анестезии является основным в большинстве разделов хирургии. Широкое распространение эндотрахеальной общей анестезии связано со следующими ее преимуществами:

1. Обеспечение свободной проходимости дыхательных путей независимо от операционного положения больного, возможностью систематической аспирации слизистого отделяемого бронхов и патологического секрета из дыхательных путей, надежной изоляцией желудочно-кишечного тракта больного от дыхательных путей, что предупреждает в ходе анестезии и операции аспирацию с развитием тяжелых повреждений дыхательных путей агрессивным желудочным содержимым (синдром Мендельсона)

2. Оптимальными условиями для проведения ИВЛ, уменьшением мертвого пространства, что обеспечивает при стабильной гемодинамике адекватный газообмен, транспорт кислорода и его утилизацию органами и тканями больного.

3. Применение мышечных релаксантов, позволяющим оперировать больного в условиях полного обездвиживания и поверхностной анестезии, что в большинстве случаев исключает токсический эффект некоторых анестетиков.

К недостаткам эндотрахеального метода можно отнести его относительную сложность.

Мышечные релаксанты (курареподобные вещества).

Применяют, для расслабления мускулатуры при наркозе, что позволяет уменьшить дозу анестетика и глубину анестезии, для проведения ИВЛ, для снятия судорожного состояния (гипертонуса) и пр. Следует помнить о том, что введение миорелоксантов обязательно ведет к прекращению работы дыхательной мускулатуры и прекращению самостоятельного (спонтанного) дыхания, что требует проведения ИВЛ!!!

Исследования физиологии нервно-мышечной проводимости и фармакологии нервно-мышечных блокаторов в последнее десятилетие показали, что воздействие идет двумя путями (блокада концевой пластинки холинорецепторов вследствие связывания их мышечными релаксантами деполяризующего действия Франсуа Ж. И др., 1984), релаксантами однофазного действия (тубокурарин, панкуроний и др.). Применение миорелоксантов двухфазного действия (происходит стойкая антидеполяризация потенциала клеточных мембран двигательного нерва, препарат дитилин и листенон, миорелаксин и др.). Препараты обладают длительным действием (до 30-40 мин). Антагонистом этой группы является прозерин.

Неингаляционные (внутривенные) методы общей анестезии.

Традиционно под другими способами принято понимать внутривенный (наиболее распространенный), а также ректальный, внутримышечный, и пероральный. Успешно применяют в настоящее время не медикаментозные электростимуляционные методы анестезии – центральная электростимуляционная анестезия, электроиглоанальгезия (регионарная), атаралгезия, центральная анальгезия, нейролептанальгезия. Эта тенденция обусловлена как практическими соображениями (снижение токсичности наркоза для больных и персонала операционных), так и важной теоритической предпосылкой – достижением эффективной и безопасной для больного общей анестезии путем сочетанного применения различных ее компонентов с избирательным действием.

Есть основание предполагать, что в ближайшие годы перечисленные группы средств пополнятся новыми препаратами.

Среди существующих средств, барбитураты наиболее прочно сохраняют свое место в практической анестезиологии, классическими представителями являются – тиопентал-натрия (пентотал), гексенал (натрия эвипан), используют для вводной и общей анестезии, эндоскопических исследованиях.

Небарбитуратовый анестетик ультракороткого действия (Пропанидид, сомбревин, применяется с1964 г.). Натрия оксибутерат (ГОМК), используется внутривенно, внутримышечно, ректально, внутрь, в моноанестезии в терапевтической практике.

В 60 годы началось клиническое применение кетамина (кеталар, кетанест, кетажект, калипсол, Cl-581), обладает большой терапевтической широтой действия ничтожной токсичностью. С 70 годов синтезирован препарат кратковременной анестезии (этомидат, гипномидат), основное действие длится 2-3 мин., препарат является средством гипнотического действия, выключает сознание, практически не влияет на болевую чувствительность.

Пероральный и ректальный метод анестезии. В основном используются препараты натрия оксибутерата, диазепам, мидозалам, кетамин, все эти препараты нашли свое применение в детской хирургической практике.

Электромедикаментозная анестезия. (ЭА). Термин введен в 1952 г. Принцип действия путем воздействия на ЦНС электрического тока, и ряда нейротропных медикаментозных средств для выключения сознания, нейровегетативной стабилизации, повышения анальгетического эффекта. Большой вклад в разработку проблемы (ЭА) внесли исследования М. И, Кузина и соавт. (1966, 1985), В. И. Сачкова с соавт. (1966, 1986), Т. М. Дорбиняна и соавт. (1980). Для обеспечения ЭА ЦНС используют аппараты импульсного (ЭС-4Т, «Электронаркон-1» и НИЭП-1, « Электросон-1»). Показано особенно в тех случаях, когда у больного имеются серьезные нарушения со стороны печени и почек или тяжелая интоксикация, связанная с гнойным процессом (перитонит, большая ожоговая поверхность).

Электроакупунктурная анестезия (ЭАПА) – представляет собой электрический метод воздействия на определенные биологически активные корпоральные и аурикулярные точки. При этом используют аппараты отечественного производства (Рампа-2, Электроника-Элита-4, Элита-5).

Комбинированный или смешанный метод анестезии.

Атаралгезия. Эта одна из разновидностей комбинированной общей анестезии, направленная на («обездушивание»), используют такие препараты, как (диазепам, закись азота, пиритрамид, дипидолор, декстраморамид и др.), с добавлением анальгетиков.

Центральная анальгезия. В основу комплекса положена концепция многокомпонентности (угнетение сознания, нейровегетативное торможение, миорелаксация), направленная на воздействие только на ЦНС. Морфин является наиболее известным и подробно изученным препаратом, а также (дипидолор, промедол и т. д.).

Нейролептанальгезия. Этим термином принято обозначать метод общей внутривенной анестезии, при котором основными фармакологическими препаратами являются мощный нейролептик и сильный центральный анальгетик. В первые разработки наметились в 1959 г. Р. Janssen синтезировал нейролептик дроперидол и чрезвычайно мощный анальгетик фентанил, которые отличались сравнительно коротким действием. В том же году (1959) Р. De Castro и Р. Mundelleer впервые сообщили о применении дроперидола и фентанила в клинике.

Механизм действия нейролептиков характеризуется отсутствием влияния на синтез биогенных аминов, дофамини и серотонина. Одна из существенных сторон метода нейролептанальгезии - обязательное сочетание нейролептика с сильным анальгетиком. Препараты: (кетансерин, бутансерин, альфентанил, суфентанил, сублимаз, лептанал, смесь фентанила с дроперидолом под названием таламонал»).

Появились тенденции использования антисератониновых препаратов в сочетании с анальгетиками под названием «Альфалептанальгезия»

Таким образом, анестезиология прошла сложный путь развития и первой чрезвычайной вехой на этом пути, было открытие наркоза. Однако наиболее плодотворным в совершенствовании анестезиологического обеспечения хирургических вмешательств были последние десятилетия, ознаменовавшиеся формированием и интенсивным развитием анестезиологии как самостоятельной отрасли клинической медицины.

4.Препараты, использующиеся для местной и общей анестезии.

Препараты использующиеся в общей анестезии.

Эфир (диэтиловый эфир) - относится к алифатическому ряду. Представляет собой бесцветную, прозрачную жидкость с точкой кипения 35ºС. Под влиянием света и воздуха разлагается на токсические альдегиды и пероксиды, поэтому должен храниться в посуде из темного стекла плотно закрытым. Легко воспламеняется, пары его взрывоопасны. Эфир имеет высокую наркотическую и терапевтическую активность, при концентрации 0,2-0,4 г/л развивается стадия анальгезии, а при 1,8-2 г/л наступает передозировка. Он оказывает стимулирующее влияние на симпатико-адреналовую систему, уменьшает минутный объем сердца, повышает артериальное давление, раздражает слизистые и этим самым повышает секрецию слюнных желез. Раздражает слизистую желудка, может вызвать тошноту, рвоту в послеоперационном периоде, способствует развитию пареза и при этом снижается функция печени.

Хлороформ (трихлорметан) – бесцветная прозрачная жидкость со сладковатым запахом. Температура кипения 59-62º С. Под действием света и воздуха разлагается, и образуются галогеносодержащие кислоты и фосген. Хранят так же, как эфир. Хлороформ в 4-5 раз сильнее эфира, а широта его терапевтического действия мала, в связи, с чем возможна его быстрая передозировка. При 1,2-1,5 об.% наступает общая анестезия, а при 1,6 об.% может наступить остановка сердечной деятельности. (вследствие токсического действия на миокард). Повышает тонус парасимпатического отдела нервной вегетативной системы, не раздражает слизистые, не взрывоопасен, угнетает сосудистый и дыхательный центры, гепатотоксичен, способствует образованию некрозов в клетках печени.

В результате токсического влияния на почки и печень – хлороформ не получил широкого распространения в анестезиологической практике.

Фторотан (галотан, флюотан, наркотан) – сильнодействующий галогенсодержащий анестетик, который в 4-5 раз сильнее эфира и в 50 раз сильнее закиси азота. Он представляет собой прозрачную, бесцветную жидкость со сладковатым запахом. Температура кипения 50,2º С. Разлагается под действием света, хранится со стабилизатором. Фторотан вызывает быстрое наступление общей анестезии и быстрое пробуждение, не взрывоопасен, не раздражает слизистые, угнетает секрецию слюнных и бронхиальных желез, расширяет бронхи, расслабляет поперечнополосатую мускулатуру, не вызывает ларинго и бронхоспазма. При длительной анестезии угнетает дыхание, репрессивно действует на сократительную функцию миокарда, снижает артериальное давление, нарушает ритм сердца, угнетает функцию печени и почек, снижает тонус мускулатуры. Общая анестезия (фторотан + эфир) имеет название, как азеотропной, а также возможно использование фторотана с закисью азота.

Метоксифлуран (пентран, ингалан) – галогенсодержащий анестетик – представляет собой бесцветную, летучую жидкость, смесь (4 об.%) с воздухом при температуре 60º С воспламеняется. При обычной комнатной температуре не взрывоопасен. Обладает мощным анальгетическим эффектом с минимальным токсическим влиянием на организм, стабилизирует гемодинамику, не вызывает раздражения слизистых, снижает рефлекторную возбудимость со стороны гортани, не снижает артериальное давление, обладает сосудорасширяющим действием. Однако токсически действует на печень, почки.

Этран (энфлюран) – фторированный эфир – дает мощный наркотический эффект, стабилизирует показатели гемодинамики, не вызывает нарушений сердечного ритма, не угнетает дыхания, оказывает выраженное миорелаксирующее действие, лишен гепатотоксических и нефротоксических свойств.

Трихлорэтилен (трилен, ротилан) наркотическая мощность в 5-10 раз выше, чем у эфира. Разлагается с образованием ядовитого вещества (фосген) поэтому его нельзя применять в полузакрытом контуре. Нашел применение при небольших оперативных вмешательствах, не раздражает слизистые, угнетает гортанные рефлексы, стимулирует блуждающий нерв, уменьшает дыхательный объем, в больших концентрациях вызывает нарушение ритма сердца.

Закись азота – наименее токсичный общий анестетик . Представляет бесцветный газ, не воспламеняется, пациенты быстро вводятся в наркоз и быстро пробуждаются, не оказывает токсического влияния на паренхиматозные органы, не раздражает слизистые дыхательных путей, не вызывает гиперсекреции. При углублении наркоза возникает опасность гипоксии, таким образом, моноанестезия закисью азота показана при малотравматичных операциях и манипуляциях.

Циклопропан (триметилен) – бесцветный горючий газ, обладает мощным наркотическим эффектом, в7-10 раз сильнее закиси азота, выделяется из организма через легкие. Обладает высокой наркотической активностью, не раздражает слизистых, минимально влияет на печень и почки, быстрое наступление анестезии и быстрое пробуждение, вызывает миорелаксацию.

5.Подготовка пациента к местной общей анестезии.

Задачи: а) оценка общего состояния, б) выявление особенностей анамнеза , связанных с анестезией, в) оценка клинических и лабораторных данных, г) определение степени риска операции и наркоза (выбор метода анестезии), д) определение характера необходимой премедикации.

Больной, которому предстоит плановое или экстренное оперативное вмешательство, подлежит осмотру анестезиологом-реаниматологом для определения его физического и психического состояния, оценки степени риска анестезии и проведения необходимой преднаркозной подготовки и психотерапевтической беседы.

Наряду с выяснением жалоб и анамнеза заболеваний, медсестра-анестезист уточняет ряд вопросов, имеющих особое значение в связи с предстоящей операцией и общей анестезией: наличие повышенной кровоточивости, аллергических реакций, зубные протезы, ранее перенесенные операции, наличие беременности и т. д.

На кануне операции анестезиолог и сестра-анестезист посещают больного для беседы и с целью уточнения, каких либо спорных вопросов, разъясняют больному, какое анестезиологическое пособие должно быть оказано, риск данного пособия и т. д. Вечером перед операцией больной получает снотворное и седативные средства, (фенобарбитал, люминал, седуксен в таблетках, если у пациента есть болевой синдром назначают, болеутоляющие).

Премедикация.

Введение медикаментозных средств непосредственно перед операцией, с целью снижения частоты интра и послеоперационных осложнений.

Премедикация необходима для решения нескольких задач:

• снижение эмоционального возбуждения.

• нейровегетативная стабилизация.

• создание оптимальных условий для действия анестетиков.

• профилактика аллергических реакций на средства, используемые при анестезии.

• уменьшение секреции желез.

Основные препараты - для премедикации, используют следующие группы фармакологических веществ:

• Снотворные средства (барбитураты: этаминал натрий, фенобарбитал, радедорм, нозепам, тозепам).

• Транквилизаторы (диазепам, феназепам). Эти препараты оказывают снотворное, противосудорожное, гипнотическое и амнезическое действие, устраняет тревогу и потенцируют действие анестетиков, повышают порог болевой чувствительности. Все это делает их ведущими средствами премедикации.

• Нейролептики (аминазин, дроперидол).

• Антигистаминные средства (димедрол, супрастин, тавегил).

• Наркотические анальгетики (промедол, морфин, омнопон). Устраняют боль, оказывают седативный и снотворный эффект, потенцируют действие анестетиков.

• Холинолитические средства (атропин, метацин). Препараты блокируют вагусные рефлексы, тормозят секрецию желез.

Схемы премедикации.

Существует огромная количество схем для премедикации. Их выбор основан на особенностях каждого больного, предстоящего вида анестезии и объема операции, а также привычки анестезиолога. Наибольшее распространение получили следующие схемы премедикации.

Перед экстренной операцией больным вводят наркотический анальгетик и атропин (промедол 2% - 1,0, атропин – 0,01 мг/кг). По показаниям возможно введение дроперидола или антигистаминных средств.

Перед плановой операцией обычная схема премедикации включает в себя: На ночь накануне – снотворное (фенобарбитал – 2 мг/кг) и транквилизатор (феназепам – 0,02 мг/кг).

Утром в 7 утра (за 2-3 часа до операции) – дроперидол (0,07 мг/кг), диазепам (0,14 мг/кг).

За 30 минут до операции – промедол 2% - 1,0, атропин (0,01 мг/кг), димедрол (0,3 мг/кг).

В ряде случаев необходима расширенная схема премедикации с введением препаратов в течение нескольких дней и использованием фармакологических веществ других групп.

6.Стадии эфирного наркоза.

Из предложенных классификаций клинического течения эфирной анестезии наиболее широкое распространение получила классификация Гведела.

В нашей стране эта классификация несколько видоизменена И. С. Жоровым (1959), который предложил выделить вместо агональной стадии стадию пробуждения.

Первая стадия – анальгезии – начинается с момента вдыхания паров эфира и продолжается в среднем 3-8 мин, после чего наступает потеря сознания. Для этой стадии характерно постепенное затемнение сознания: потеря ориентации, больной неправильно отвечает на вопросы, речь становится бессвязной, состояние полудремотным. Кожа лица гиперемирована, зрачки исходной величины или несколько расширены, активно реагируют на свет. Дыхание и пульс учащены, неравномерны, артериальное давление несколько повышено. Тактильная, температурная чувствительность и рефлексы сохранены, болевая чувствительность ослаблена, что позволяет в это время выполнять кратковременные оперативные вмешательства (рауш-наркоз).

Вторая – стадия – возбуждения – начинается сразу же после потери сознания и продолжается 1-5 мин, что зависит от индивидуальных особенностей больного, а также квалификации анестезиолога. Клиническая картина характеризуется речевым и двигательным возбуждением. Кожные покровы резко гиперемирована, веки сомкнуты, зрачки расширены, реакция на свет сохраняется, отмечаются непроизвольные плавательные движения глазных яблок. Дыхание учащено, аритмично, артериальное давление повышено.

Третья стадия – хирургическая (стадия «наркозного сна») – наступает через 12-20 мин после начала общей анестезии, когда по мере насыщения организма эфиром происходит углубление торможения в коре головного мозга и подкорковых структурах. Клинически на фоне глубокого сна отмечаются потеря всех видов чувствительности, расслабление мышц, угнетение рефлексов, урежение дыхания. Пульс замедляется, артериальное давление несколько снижается. Зрачок расширяется, но (сохраняется живая реакция на свет).

Четвертая стадия – пробуждения – наступает после отключения эфира и характеризуется постепенным восстановлением рефлексов, тонуса мышц, чувствительности, сознания в обратном порядке. Пробуждение проходит медленно и, зависимости от индивидуальных особенностей больного, длительности и глубины общей анестезии, продолжается от нескольких минут до нескольких часов. Хирургическая стадия имеет четыре уровня глубины. Диапазон концентрации анестетика, начиная от дозы, необходимой для достижения 3¹-3² стадии наркоза, и завершая токсичной дозой, получил название «анестезиологический коридор». Чем больше его коридор, тем безопаснее проведение наркоза.

Углубление наркоза до 3³ уровня на длительное время недопустимо!!!

7.Показания и противопоказания к проведению местной и общей анестезии.

Абсолютных противопоказаний по проведению общей анестезии нет. При определении показаний следует учитывать характер и объем предполагаемого вмешательства, как в амбулаторной практике, так и в клинических условиях некоторые оперативные вмешательства могут быть выполнены в условиях местного обезболивания в клинике часто применяют метод эпидуральной анестезии К относительным противопоказаниям следует отнести те ситуации (при отсутствии ургентности в проведении операции), когда требуется стабилизировать состояние больного: устранить гиповолемию, анемию, корригировать электролитные нарушения и т.д.

Местная анестезия показана во всех случаях отсутствия противопоказаний к ее проведению и когда имеются противопоказания ко всем видам общей анестезии.

Общая анестезия показана в следующих случаях:

• при операциях, в том числе непродолжительных, когда весьма проблематично или невозможно обеспечить свободную проходимость дыхательных путей.

• больным с так называемым полным желудком, когда постоянно существует возможность регургитации и аспирации.

• большинству больных, оперируемых на органах брюшной полости.

• больным, подвергшимся внутригрудным вмешательствам, сопровождающимся одно- или двусторонним операционным пневмотораксом.

• при оперативных вмешательствах, при которых затруднен контроль свободной проходимости дыхательных путей из-за положения на операционном столе (положение Фовлера, Тренделенбурга, Оверхолта и др.).

• в случаях, когда в процессе операции возникла необходимость в применении мышечных релаксантов и ИВЛ с перемежающимся положительным давлением, поскольку ручная вентиляция через маску наркозного аппарата затруднена и может вызвать попадание газонаркотической смеси в желудок , что в большинстве случаев приводит к регургитации и аспирации.

• при операции на голове, лицевом скелете, шее.

• при большинстве операций с использованием микрохирургической техники (особенно длительных).

• при операциях у больных, склонных к ларингоспазму (длительные цистоскопические исследования и манипуляции, геморроидэктомия и др.).

• при большинстве операций в педиатрической анестезиологии.

8.Осложнения местной и общей анестезии.

Осложнения общей анестезии

При проведении современной комбинированной анестезии, осложнения встречаются крайне редко, преимущественно в первые 15 мин наркоза (период индукции), во время пробуждения больного и в посленаркозном периоде, являясь в большинстве случаев результатом ошибок анестезиолога. Различают респираторные, сердечно-сосудистые и неврологические осложнения.

К респираторным осложнениям относятся апноэ, бронхиолоспазм, ларингоспазм, неадекватное восстановление самостоятельного дыхания, рекураризация. Апноэ (остановка дыхания) бывает обусловлено гипервентиляцией, рефлекторным раздражением глотки, гортани, корня легкого, брыжейки, бронхиолоспазмом, действием миорелоксантов, передозировкой препаратов, угнетающих ц.н.с. (морфин, барбитураты и т.д.), неврологическими осложнениями (повышением внутричерепного давления) и т.д. Бронхиолоспазм (тотальный или частичный) может возникать у лиц с хронической легочной патологией (опухоли, бронхиальная астма) и склонных к аллергическим реакциям. Ларингоспазм развивается при скоплении секрета в гортани, в результате воздействия концентрированных паров общих ингаляционных анестетиков, пыли натронной извести, травмы ларингоскопом, грубой интубации (на фоне поверхностной анестезии). Неадекватное восстановление самостоятельного дыхания отмечается после проведения общей анестезии на фоне тотальной миоплегии и связано с передозировкой миорелоксантов или общих анестетиков, гипервентиляцией, гипокалиемией, обширной хирургической травмой, общим тяжелым состоянием больного. Рекураризация — остановка дыхания после того, как оно уже полностью восстановилось у больного. Как правило, это осложнение появляется при недостаточной дозировке прозерина, после применения анти-деполяризирующих релаксантов.

Сердечно-сосудистые осложнения включают аритмии, брадикардию, остановку сердца. Аритмии развиваются при наличии гипоксии, гиперкапнии, раздражении трахеи интубационной трубкой, введении некоторых препаратов (адреналина, циклопропана). Брадикардия вызывается раздражением блуждающего нерва во время операций, введением ваготонических веществ (прозерина — для восстановления самостоятельного дыхания). Остановка сердца может наступить при сильном раздражении рефлексогенных зон, вследствие массивной кровопотери, гипоксии, гиперкапнии, гиперкалиемии.

К неврологическим осложнениям относятся дрожь при пробуждении, гипертермия, судороги, мышечные боли, регургитация, рвота. Дрожь возникает при низкой температуре в операционной, большой кровопотере, длительной операции на открытой грудной клетке или брюшной полости. Гипертермия может наблюдаться в послеоперационном периоде вследствие подъема уже до того повышенной температуры у больного, применения средств, нарушающих нормальное потоотделение (атропина); вследствие избыточной реакции после согревания больного при выполнении операций в условиях общей гипотермии или при развитии пирогенной реакции на внутривенное введение растворов. Судороги — признак перевозбуждения ц.н.с. — могут быть обусловлены гипервентиляцией, гиперкапнией, передозировкой или быстрым введением общих анестетиков, наблюдаются при заболеваниях ц.н.с. (опухоль мозга, эпилепсия, менингит). Мышечные боли наблюдаются при использовании с целью миоплегии деполяризующих релаксантов (дитилина) после кратковременной общей анестезии. При спонтанной и искусственной вентиляции легких возможна аспирация или нагнетание жидкости в трахею в результате регургитации содержимого желудочно-кишечного тракта при кишечной непроходимости, обильном желудочно-кишечном кровотечении. Рвота часто развивается при проведении неадекватной премедикации, повышенной чувствительности некоторых больных к препаратам морфия, тяжелой интубации трахеи у неадекватно анестезированного больного. Имеется категория больных, у которых рвота наступает без каких-либо видимых причин.

9.Особенности местной и общей анестезии у детей

Особенности общей анестезии.

Обусловлены анатомо-физиологическими и психологическими особенностями детского организма. В возрасте до 3 лет показаны наиболее щадящие методы вводного наркоза, которые, как и премедикация, проводятся у всех детей в возрасте до 12 лет в знакомой им обстановке, как правило, в палате. В операционную ребенка доставляют уже в состоянии наркотического сна. При А. о. у детей могут быть использованы все наркотические вещества, однако следует помнить, что наркотическая широта их у ребенка сужается и, следовательно, возрастает вероятность передозировки и угнетения дыхания. В детском возрасте система терморегуляции весьма несовершенна, поэтому за 1—2 ч операции даже у детей старшего возраста температура тела может снизиться на 2—4°. К числу специфических осложнений А. о., наблюдающихся у детей, относятся судороги, развитие которых может быть связано с гипокальциемией, гипоксией, а также подсвязочный отек гортани. Профилактика этих осложнений заключается в обеспечении во время операции адекватных условий искусственной вентиляции легких, коррекции водно-электролитных нарушений, правильном выборе размера интубационной трубки (без герметизирующих манжеток) и поддержании температурного режима на операционном столе с помощью согревающего матраца

Значение компетентности медсестры при работе с местной и общей анестезией.

На современном этапе развития общества профессия медицинской сестры является не просто одной из самых массовых, но и одной из наиболее значимых Развитие системы здравоохранения сопровождается соответственно и бурным развитием всех отраслей медицины, в том числе анестезиологии Значимость, и компетентность медсестры, особенно связанной с подготовкой или проведением местной или общей анестезии резко возросла в связи повышением требований к качеству оказываемых услуг . Медицинская сестра обязана постоянно поддерживать профессиональный уровень своей деятельности. Постоянное накопление специальных знаний и умений это- профессиональный долг медицинской сестры. Профессиональная компетентность дает медицинской сестре моральное право самостоятельно принимать соответствующие решения в неординарных ситуациях и осуществлять руководство младшим медицинским персоналом.