**Тема: Вещества, примиряемые в местно-региональной анестезии. Показания, противопоказания. Техники.**

В ЧЛХ местная анестезия находит все более широкое применение. Она показана в амбулаторных условиях. Методы ее проведения не требуют какой-то особенной аппаратуры, лишь определенных навыков врачей.

Показания =противопоказания определяются в зависимости от состояния пациента, места вмешательства, обширности вмешательства. При применении местных анестетиков очень важен аллергологический анамнез. Пациент должен быть проинформирован про анестетик, который будет использоваться в его случае, и подписать письменное согласие.

***Методы местной анестезии:***

1. неинъекционная
2. инъекционная

К неинъкционной относится апликативная, которая проводится либо при помощи распыления, либо приложения тампончика с гелем. Обычно используется 10% раствор лидокаина. Так же исторически есть замораживающая анестезия хлорэтилом.

Чаще всего используется инъекционная анестезия, которая может быть местной и региональной. Региональная делится на стволовую-периферическую и стволовую-базальную анестезию.

***Этапы проведения инъекционной анестезии.***

Используется одноразовые иглы. Одной иглой проводится не больше 2-3 уколов. Перед процедурой нужно убедиться, нет ли в шприце воздуха. Анестетик должен быть комнатной температуры. Пациент должен находится в определенном положении. Перед проведением инъекционной анестезии особенно у детей рекомендуется применение аппликационной анестезии, которая производится распылением или прикладывания геля на минутку.

Следует постоянно общаться с пациентом, это снизит тревожность пациента. При введении анестетика рука должна иметь стабильное положение, находя опору на операционном поле. Во время пункции нужно стараться не прикасаться иглой прилежащих тканей. При введении анестетика рекомендуется аспирация (проверка не попал ли в сосуд).

***Правила проведения анестезии:***

Игла должна быть направлена срезом к кости. Анестетик вводится медленно, чтобы предотвратить дискомфорт пациента. Рекомендуется медленно извлекать иглу. После проведения анестезии пациент должен находиться под наблюдением.

***Анестезирующие вещества делятся на 2 большие группы:***

1. Эфиры
2. Амиды

**Эфирная связка** относительно нестабильна, что объясняет сниженную длительность действия эфирных анестетиков. Амидная связка более стабильна, что помогает пролонгировать действие анестетика.

Эфиры растворяются в плазме и распадаются там же.   
Амиды метаболизируются в печени.

Химическая структура определяет свойства местных анестетиков. Сила воздействия зависит от степени жирорастворимости. Чем выше сила растворимости, тем выше сила. Самым сильным из современных анестетиков является бупивакаин.

Средней силой обладают лидокаин, артикоин. Меньшей силой обладает прокаин (новокаин). Интенсивность эффекта зависит от концентрации анестетика. Чем меньше концентрация, тем меньше эффекта. Время установки эффекта так же зависит от жирорастворимости. Чем быстрее, тем быстрее эффект. Длительность воздействия зависит от способности анестетика связываться с протеинами. Свободная фракция не связанная с протеинами определяет интенсивность и длительность эффекта. Чем выше концентрация, тем больше не связанных фракций, но взамен получаем больную токсичность. Так же на воздействие анестетики могут влиять определенные факторы. При беременности прогестерон может потенцировать эффект анестезии. При нарушении кислотности воспалительные процессы снижают кислотность тканей. Сосудорасширяющие приводят к быстрому выведению анестетика. Сосудосуживающие задерживают его, что повышает длительность воздействия.

***Эфиры делятся на:***

1. Эфиры Парааминобензоевой кислоты (прокаин, новокаин)
2. Эфиры бензоевой кислоты (кокаин)

***Амиды:***

Ледокаин, артикаин, мепивакаин, бупивакаин

Лидокаин поставляется в форме водного раствора с или без содержания адреналина. Обладает в 2 раза большей силой, чем прокаин. В данный момент считается единицей и все препараты сравнивают с ним. Эффект лидокаина устанавливается быстрее чем у новокаина примерно на 5-10 мин. Длительность действия лидокаина 20-40 мин. Токсичность в 2 раза превышает токсичность прокаина. Механизм действия - ингибируют поток ионов, ответственных на передачу и восприятие боли. Он проходит гематоэнцефалический барьер, метаболизируется в печени (90%), остальные 10% выводятся почечным путем. Период полураспада составляет примерно 1,5-2 часа. Рекомендуется применение малых доз. Обычная разовая доза составляет 20-100 мг или 2-5 мл 2% раствора. Максимальная доза лидокаина без адреналина от 3-5 мг на кг веса. Не превышая 300 мг. Максимальная доза лидокаина с адреналином 7 мг на кг веса не превышая 700 мг. У детей макс доза лидокаина без адреналина 3-4 мг на кг веса. Противопоказания: гиперчувствительность к анестетиком амидной группы. После анестезии следим за ритмом сердца, дыханием и сознанием пациента. Первые признаки центральной нейротоксичности являются возбуждение, тревожность, головокружение, нарушение зрения, тремор, сонливость. Поскольку лидокаин метаболизируется печенью врач должен соблюдать особую осторожность к больным с тяжелыми печеночными заболеваниями. Применение во время беременности и грудного вскармливания - тератогенный эффект низкий, но не рекомендуется применение в первом триместре. Лидокаин проходит плацентарный барьер. Факт выделения через грудное молоко не доказан, но рекомендуется до 24 часов воздержаться грудного вскармливания.

Побочные эффекты и передозировка:

Возникают ощущения тепла или холода, фотофобия, эйфория, головокружение, сонливость, рвота, потеря сознания. СС нарушения: брадикардия, снижение давления. Аллергические явления довольно редкие и чаще всего не на сам лидокаин, на консерванте, находящийся там. Клинически чаще всего выражается зудом, отеком. При передозировке рекомендуется подача кислорода, освобождение дыхательных путей. Если симптомы не исчезают, следует обратиться в скорую помощь.