КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. БЕРБЕКОВА

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

РЕФЕРАТ

**Тема: «Нейролептанальгезия в хирургии»**



|  |
| --- |
| **Выполнил:**  Распутин Д.А., Л.Д., 3-й курс, 4-я п/гр.  **Зав. кафедрой:**  Проф. Канцалиев Л. Б.  **Руководитель:**  Кяров С. А. |

**Нальчик 1998.**

Нередко средства для наркоза сочетают с препаратами для нейролептанальгезии. Последняя достигается сочетанием активного анальгетика группы морфина с антипсихотическим веществом (нейролептиком), например фентанил + дроперидрол. Это приводит к развитию общего обезболивания, подавлению вегетативных реакций, психической заторможенности, а в больших дозах – и к утрате сознания.

Основы теоретических предпосылок нейролептанальгезии были заложены французским учёным Лабори (1948), который обосновал необходимость нейровегетативной защиты организма во время хирургического вмешательства. Внедрение метода нейролептанальгезии в широкую клиническую практику связано с именами фармаколога Янсена (Бельгия) и анестезиологов Де Кастро и Мунделера (Бельгия), которые на Х съезде анестезиологов Франции в 1959 г сделали доклад на тему «Нейролептанальгезия – новый метод внутривенной анестезии без барбитуратов».

В последующие годы метод нейролептанальгезии стали применять во многих странах Европы и Америки. Широкое распространение метод получил и у нас в стране, где в 1967 г в Москве был проведён международный симпозиум, посвящённый нейролептанальгезии с помощью дроперидола и фентанила.

Из всех нейролептиков наиболее отвечает целям НЛА дегидробензперидол (синонимы: дроперидол, дролептан, нейролидол, инапсин, дридол). Действие препарата начинается через 23 мин после внутривенного введения в эффективных клинических дозах, достигает максимума через 1012 мин, поддерживается на таком уровне в течение 3040 мин, значительно ослабевая к концу 34-го часа, и полностью прекращается через 612 ч после введения.

**Дроперидол** характеризуется исключительно низкой токсичностью, а также высокой противошоковой и противорвотной активностью.

Влияние дроперидола на дыхание в общем незначительно. Препарат не только не уменьшает минутной вентиляции, но и в ряде случаев незначительно увеличивает её, очевидно, в результате повышения чувствительности дыхательного центра к углекислоте.

В течение 1-х суток от момента введения элиминируется с мочой и калом 83% введённого препарата. Остальная его часть подвергается гидролитическому расщеплению в результате воздействия ферментов в печени.

Идеальный анальгетик как компонент НЛА должен обладать следующими свойствами: минимальной токсичностью, мощным анальгетическим эффектом, обеспечивающим полную хирургическую анестезию, быстрым наступлением и прекращением действия без кумуляции, отсутствием побочных эффектов, взаимным синергизмом с другими препаратами, применяемыми в процессе анестезии.

Наибольшие потенциальные возможности для синтезирования подобного препарата были обнаружены в группе морфиноподобных средств.

В настоящее время наиболее отвечает представлениям о «препарате выбора» для НЛА фентанил (синонимы: сублимаз, халдид, беатрил, фентанест, сентонил).

По силе анальгетического эффекта **фентанил** превосходит морфин в 188300 раз.

Сильный и кратковременный анальгетический эффект препарата связан с присутствием в его структуре третичного амина. Максимум эффекта достигается почти сразу же после внутривенного введения и в течение 23 мин при введении внутримышечно, подкожно и даже перорально. Общая длительность эффекта немногим более 30 мин.

Дыхательно-депрессорный эффект фентанила развивается параллельно анальгетическому, однако он выражен слабее, чем у других препаратов этой группы. Глубина дыхательной депрессии тесно связана со скоростью введения препарата. Дыхательная депрессия вызывается дозами 0,010,04 мг/кг и проявляется через 12 мин от начала введения препарата уменьшением как частоты, так и глубины дыхания. Апноэ достигается через 12 мин после его введения и бывает кратковременным. Интенсивность дыхательной депрессии отчётливо уменьшается к 58 мин. Фентаниловая дыхательная депрессия снимается налорфином.

В отношении гемодинамического эффекта взаимоотношения рассматриваемых препаратов следующие: фентанил не вызывает каких-либо существенных изменений, тогда как дроперидол оказывает двухфазное влияние на гемодинамику. Первая фаза – неустойчивой гемодинамики – продолжается 35 мин; вторая фаза – стабильной гемодинамики. Первая фаза характеризуется умеренным снижением артериального давления (1020 мм рт. ст.), учащением пульса (1520%), снижением периферического сопротивления, уменьшением объёма циркулирующей крови, снижением давления в лёгочной артерии. Эти изменения наблюдаются на фоне снижения потребления кислорода в среднем на 25%.

Прямого угнетающего влияния на миокард дроперидол и фентанил не оказывают. Гемодинамические сдвиги определяются главным образом изменениями сосудистого тонуса в различных областях организма. Во второй фазе отмечается устойчивая стабилизация гемодинамических параметров на уровне несколько ниже исходных, несмотря на травматичность операции. Препараты НЛА не угнетают функцию печени и почек, не изменяют кислотно-щелочного состояния и не нарушают водно-электролитного баланса в организме.

Сущность нейролептанальгезии заключается в том, что нейролептик и анальгетик оказывают селективное воздействие на зрительный бугор, бодбугорную область, сетевидное образование и гамма-нейроны, вызывая состояние психической индифферентности, двигательного покоя и потерю болевой чувствительности без наступления наркотического сна.

Состояния НЛА по глубине на основании малых клинических признаков и неврологических симптомов можно подразделить на несколько уровней.

Под действием премедикационных доз препаратов развивается **лёгкая степень НЛА**, клиническая картина которой уже в достаточной мере специфична. Сознание сохранено полностью, больной легко вступает в словесный контакт, хотя речь несколько замедлена. Глаза открыты. Все рефлексы сохранены. Зрачки несколько сужены, но реакция на свет сохранена. Активные и пассивные движения сохранены. Координация движений у 1/3 больных расстроена. Болевая чувствительность несколько снижена.

С началом медленного внутривенного введения препаратов описанные симптомы прогрессивно усугубляются. На 411-й (в среднем 71/2) минуте от начала введения достигается **нейролептанальгезия средней степени**.

Её клиника заключается в следующем: больной как бы окаменел, лежит совершенно спокойно, с закрытыми глазами. Однако сознание сохранено. В словесный контакт вступает, но речь становится медленной и односложной. Чётко выражена диссоциация с окружающей обстановкой. Отмечается выраженная амимия. Зрачки точечные, реакция на свет сохранена, но трудно уловима. Активные и пассивны движения сохранены в полном объёме. У некоторых больных выражена ригидность мышц грудной клетки и брюшной стенки. Болевая чувствительность снижена.

При продолжающемся введении препаратов НЛА средней степени переходит в **глубокую НЛА**. Эта степень достигается через 812 мин после начала внутривенного введения комбинации препаратов. При глубокой НЛА сознание сохранено, но лишь частично. Нарушена ориентировка о времени и пространстве. Больной вступает в контакт с трудом. Глаза закрыты. Зрачки предельно сужены. Глазные рефлексы, однако, остаются достаточно живыми. Зык не западает. Спонтанные мышечные движения отсутствуют. Активные движения затруднены. У многих больных выражена ригидность мышц грудной клетки и живота. Болевая чувствительность угнетена до степени полной хирургической анальгезии, другие виды чувствительности тоже угнетены, но несколько слабее. АД, как правило, незначительно (на 1020 мм рт. ст.) снижается. Частота пульса изменяется незакономерно. У большинства больных наступает апноэ.

При продолжающемся введении препаратов (а иногда и без такового) на 918-й (в среднем 13,4) минуте от начала введения препаратов НЛА переходит в **нейролептнаркоз**. Границей между этими стадиями служит выключение сознания с появлением некоторых характерных для наркоза глазных симптомов (фиксированное симметричное центральное положение глазных яблок, снижение корнеального и конъюнктивального рефлексов). АД не резко, но закономерно снижается (на 1020 мм рт. ст.). частота пульса существенно не меняется. У больных развивается апноэ. У большинства больных имеет место мышечная ригидность, поэтому обязательным условием проведения нейролептнаркоза является обеспечение тотальной миорелаксации и искусственной вентиляции лёгких.

**Выход из нейролептнаркоза** происходит постепенно в определённой последовательности. Сознание восстанавливается частично через 610 мин, полностью – через 1215 мин после достижения нейролептнаркоза. Однако «минерализация» с амимией, гипокинезией и специфическими психическими компонентами сохраняется не менее 1215 часов. Хирургическая анальгезия длится 1225 мин, а остаточная анальгезия – не менее 56 часов. Мышечная ригидность максимально выражена в течение 10 минут, после чего постепенно ослабевает. Апноэ продолжается 710 мин. Дыхательная депрессия, требующая искусственной вентиляции лёгких, длится не менее 2030 мин, остаточная дыхательная депрессия сохраняется в течение 12 часов.

При НЛА для целей премедикации обычно применяют таламонал (в 1 мл таламонала содержится 2,5 мг дроперидола и 0,05 мл фентанила), который оказывает влияние на клинику НЛА. Дозы таламонала в зависимости от массы больных следующие: 10-20 кг – 0,5-1 мл; 21-40 кг – 1,0-1,5 мл; 41-50 кг – 1,5-2 мл; 61-80 кг – 2-3 мл.

Препарат обычно вводят внутримышечно за 4050 мин до операции.

Следует заметить, что таламонал оказывает отчётливый седативный эффект у эмоционально возбудимых больных. У больных с преобладанием перед операцией признаков негативизма и депрессии от использования таламонала лучше воздержаться, так как препарат может усилить эти реакции.

Наряду с таламоналом целесообразно назначить для премедикации атропин (0,20,6 мг).

В качестве вводного наркоза назначают ингаляцию закиси азота с кислородом в соотношении 2 : 1 или 3 : 1. На фоне достаточно эффективной премедикации через несколько минут наступает лёгкий сон и анальгезия. Затем после пункции и катетеризации вены пластмассовым катетером вводят дроперидол в следующих дозировках:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масса, кг | Доза, мг | Доза, мл |
|  |  |  |
| 1020 | 7,510 | 34 |
| 2140 | 1015 | 46 |
| 4160 | 1520 | 68 |
| 6180 и больше | 2025 | 810 |

Вводить дроперидол следует медленно. Это обеспечивает весьма умеренное снижение артериального давления и учащение пульса в период индукции. Состояние, в которое впадает больной после введения дроперидола, носит название минерализации, т. е. «окаменения». Оно характеризуется сонливостью и полной эмоциональной отрешённостью, безразличием. Больной лежит с закрытыми глазами, но его можно разбудить, если задать вопрос или попросить открыть глаза. Он неплохо ориентируется во времени, называет свою фамилию, возраст и т.д. Его ничто не беспокоит, отсутствует чувство страха. Движения и речь медлительны, нарушена координация. Кожные покровы сухие и тёплые, уменьшена саливация. Дыхание либо не изменяется, либо несколько учащается (до введения фентанила).

Введение фентанила вызывает углубление описанных симптомов, иногда больные засыпают и с трудом вступают в контакт. Отмечается угнетение дыхания вплоть до его остановки на фоне судорожной ригидности мышц туловища. Это одна из немногих отрицательных черт нейролептанальгезии, в частности фентанила.

Положение осложняется тем, что в этот период из-за мышечной ригидности трудно проводить адекватную вспомогательную вентиляцию лёгких, и только после введения мышечных релаксантов это удаётся в полной мере. Для профилактики ригидности мускулатуры перед инъекцией фентанила целесообразно ввести 5 мг тубокурарина (тест-дозу). Интубацию трахеи можно проводить после введения мышечного релаксанта деполяризующего типа действия (дитилин, сукцинилхолин).

Поддержание анестезии. Осуществляют закисью азота с кислородом в соотношении 2 : 1, 3 : 1 с дробным введением фентанила (по 0,050,1 мг, т.е. 12 мл) при учащении пульса и повышении артериального давления, указывающих во время проведения операции на ослабление анальгезии.

По ходу операции вводят мышечные релаксанты и проводят искусственную вентиляцию лёгких.

За 3040 мин до окончания операции следует прекращать введение подкрепляющих доз препаратов и продолжать подачу закиси азота. Последнюю отключают сразу же после операции, что приводит к быстрому восстановлению сознания и активизации больного. В принципе техника проведения этого периода не отличается от ортодоксальной анестезии. Спецификой НЛА является введение налорфина при выраженной остаточной фентаниловой дыхательной депрессии.

**Посленаркозный период** характеризуется выраженной ретроградной амнезией. Больные обычно спокойны, жалоб не предъявляют, рвоты и тошноты не бывает, отмечается сонливость. Это состояние безразличия продолжается в среднем 68 ч, иногда дольше.

Из осложнений послеоперационного периода (13% случаев) следует отметить появление экстрапирамидных симптомов при передозировке дроперидола, особенно выраженных у детей. Клинически это проявляется глазодвигательным кризом, спастическим сокращением жевательных мышц, а также мышц спины и шеи. Указанные явления обычно не сопровождаются нарушением дыхания и гемодинамики и исчезают после введения небольших доз аминазина (57 мг).

**Влияние НЛА на организм.** Препараты для нейролептанальгезии – дроперидол и фентанил – в отличие от барбитуратов и других средств для ингаляционного наркоза (за исключением закиси азота) оказывают минимальное токсическое воздействие на организм на фоне превосходной нейровегетативной и болевой защиты от хирургической агрессии.

Об угнетающем влиянии фентанила на дыхание было сказано выше. Оно обусловлено, вероятно, парасимпатическим действием и снижением чувствительности дыхательного к углекислоте.

**Преимущества НЛА:** 1) минимальная токсичность; 2) большая терапевтическая широта; 3) хорошая управляемость; 4) создание психического и двигательного покоя 5) чёткая нейровегетативная защита организма; 6) стабильность гемодинамики во время операций; 7) хороший синергизм с анальгетиками, анестетиками, мышечными релаксантами и др.; 8) противошоковое действие; 9) выраженный противорвотный эффект; 10) ретроградная амнезия.

**Недостатки НЛА:** 1) угнетение дыхания; 2) фаза неустойчивой гемодинамики; 3) возникновение ригидности мышц грудной клетки; 4) случаи экстрапирамидных нарушений.

**Показания к применению НЛА** с помощью дроперидола и фентанила довольно широки:

1. Длительные и травматичные хирургические вмешательства у больных с высокой степенью операционного риска.
2. Операции на сердце, в том числе с использованием гипотермии и искусственного кровообращения.
3. Диагностические исследования сердца.
4. Раздельное использование препаратов для НЛА при других видах обезболивания для усиления нейролептического и анальгетического воздействия, для терапии отёка лёгких и кардиогенного шока.

**Противопоказания к использованию НЛА** являются выраженная гиповолемия, отсутствие соответствующей аппаратуры для проведения искусственной вентиляции лёгких, амбулаторная хирургия. Не рекомендуется НЛА у больных с полной поперечной блокадой сердца, при функциональных нарушениях со стороны экстрапирамидной системы, депрессивных психозах, хроническом алкоголизме и наркомании.

НЛА в «чистом» виде может быть применена при небольших по объёму операциях (секторальная резекция молочной железы, грыжесечение, аппендэктомия и др.). Однако это методика относительно опасная: при дозах, обеспечивающих адекватную хирургическую анальгезию, может развиваться резкая дыхательная депрессия и мышечная ригидность, требующие тщательного контроля со стороны опытного анестезиолога.

Более перспективным представляется сочетание НЛА малыми дозами фентанила, не вызывающими дыхательной депрессии, и большими дозами дроперидола с местной инфильтрационной анестезией по А. В. Вишневскому в полном объёме, а также с перидуральной анестезией.

**Литература:**

1. В. К. Гостищев «Общая хирургия», М., 1997.
2. В. И. Стручков «Общая хирургия», М., 1988.
3. А. А. Бунатян «Анестезиология и реаниматология», М., 1977.
4. Е. С. Кузин «Нейролептанальгезия в хирургии», М., 1976.
5. Д. А. Харкевич «Фармакология», М., 1996.