

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КСЕНОНОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ

Вяткин А.А., Мизиков В.М.

ГУ РНЦХ им. акад. Б.В.Петровского РАМН, г.Москва

Цели и задачи. Ингаляционный анестетик ксенон продемонстрировал в *in vivo* и *in vitro* исследованиях наличие органопротективных свойств. Способность обеспечивать нейропротекцию может быть очень полезна при нейрохирургических операциях. В то же время, опыт применения ксенона в нейроанестезиологии практически отсутствует. Целью нашей работы является изучение особенностей использования ксенона в качестве анестетика при нейрохирургических операциях, оценка переносимости и анализ нежелательных и побочных эффектов.

Материалы и методы. Ксенон был применен в качестве базисного компонента анестезиологического обеспечения основного этапа нейрохирургического вмешательства у 18 пациентов (9 мужчин и 9 женщин в возрасте от 22 до 73 лет, ASA II-IV):

- микрохирургическое удаление опухоли головного мозга - 8;
- клипирование аневризмы внутренней сонной артерии - 2;
- имплантация вентрикулоатриальной шунтирующей системы - 3;
- пластика дефекта костей черепа - 2;
- удаление внутримозговой гематомы - 1;
- удаление хронической субдуральной гематомы - 2.

Критерии отбора пациентов были регламентированы нами в соответствии с общепринятой практикой. В исследование могли быть включены пациенты обоего пола в возрасте от 18 до 75 лет, физический статус которых соответствовал I-IV классам ASA, при соблюдении следующих критериев исключения:

- 1) беременность, риск беременности и период лактации;
- 2) психические заболевания в анамнезе;
- 3) хронический алкоголизм и/или лекарственная зависимость;
- 4) ожирение при превышении «идеальной» массы тела более чем на 30%;
- 5) оценка сознания 13 и менее баллов по шкале ком Глазго
- 6) экстренные операции

Методика анестезии включала проведение индукции с использованием тиопентала или пропофола, мидозалама, фентанила; миорелаксацию достигали применением атракурия или цисатракурия. После интубации трахеи и начала ИВЛ в режиме нормовентиляции проводили денитрогенизацию до максимального насыщения дыхательной смеси кислородом. Анестезия в «доксеноновом» периоде поддерживалась дробным введением тиопентала или пропофола. Затем осуществляли насыщение дыхательной смеси ксеноном до концентрации 60 об%. Далее анестезия проводилась по минимальному потоку, с использованием закрытого контура, что сокращало расход анестетика. Концентрация ксенона на уровне 60 об% поддерживалась в течение основного этапа оперативного вмешательства. Отработанная смесь проходила через блок улавливания ксенона. Расход ксенона измеряли взвешиванием баллона.

Осуществляли постоянный интраоперационный мониторинг АД, ЭКГ, ЧСС, etCO_2 , АЕР, частоты пульса, сатурации, периферической температуры, давления в манжете эндотрахеальной трубки, содержания кислорода и ксенона в дыхательной смеси. Анестезия проводилась с помощью наркозно-дыхательного аппарата **Ахеона**TM компании Alfa-Impex Оу, Финляндия.

Результаты и обсуждение. В начале нашей работы, при стремлении выполнить моноксеноновую анестезию, нами были отмечены некоторые негативные моменты:

- повышение АД при достижении FiXe 60 об%, которое могло потребовать дополнительного введения антигипертензивных препаратов;
- поверхностный уровень анестезии по данным АЕР-монитора, что требовало дополнительной медикации для исключения интраоперационного пробуждения;
- "стремительное" пробуждение после операции с выраженными гемодинамическими реакциями – повышение АД, тахикардия, в одном случае – приступ мерцательной аритмии;
- частый синдром ПОТР в раннем послеоперационном периоде;

В тоже время, на основном этапе операции не было угнетения гемодинамики, условия для работы хирургов были удовлетворительными. При операциях в условиях гипотермии ($30-31^{\circ}\text{C}$ – температура ядра) не было отмечено отрицательного влияния ксенона на течение анестезии. Мы получили хорошие результаты при совместном использовании ксенона с изофлураном.

Заключение. Применение ксенона при нейрохирургических операциях обеспечивает управляемость анестезии, позволяет избежать угнетения гемодинамики, хорошо сочетается с умеренной гипотермией. Во время анестезии ксеноном необходим постоянный контроль FiO_2 , pO_2 , etCO_2 , содержания ксенона в дыхательной смеси. Наблюдаемые негативные

эффекты анестезии можно нивелировать дополнительной медикацией, комбинацией ксенона с другими анестетиками. Применение ксенона как моноанестетика и при пробуждении пациентов после операции представляется нецелесообразным. Для проведения более детального анализа перспективности и безопасности применения ксенона в нейроанестезиологии, подтверждения его нейропротективных свойств необходимо большее число наблюдений.

Доклад был представлен на Всероссийском конгрессе анестезиологов и реаниматологов и XI съезде Федерации анестезиологов и реаниматологов 23 – 26 сентября 2008 г. В Санкт-Петербурге.