

МАЛООБЪЕМНАЯ СПИНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ

Лахин Р.Е., Храпов К.Н., Бокатюк С.В.

Военно-медицинская академия им С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Регион охвата спинальной анестезии выполненной для проведения многих травматологических и общехирургических операций явно избыточен, поскольку область проведения операции намного меньше, чем зона развития блоков при субарахноидальном введении анестетика. Подобное положение дел привело к тому, что все шире и шире при проведении спинальной анестезии распространяются приемы, позволяющие развить селективный блок, необходимый только для проведения операции. Поэтому целью исследования явился подбор объема и дозы местного анестетика для обеспечения селективности анестезии.

Мы провели 262 спинальные анестезии по унилатеральной методике при различных травматологических операциях. Предоперационная инфузия кристаллоидных растворов проводилась в объеме 10-12 мл/кг (600-800 мл) в течение 10-15 минут. Пункция субарахноидального пространства проводилась в положении на «больном боку», на уровне L₃-L₄ и L₄-L₅. В качестве анестетика мы использовали 0,5% гипербарический раствор бупивакаина (Marcain spinal heavy, Astra Zeneca, Швеция). Во всех случаях анестетик вводили медленно со скоростью 1 мл\мин для исключения турбулентности потока и барботажа раствора маркаина в ликворе.

В ходе исследования мы тестировали различные объемы вводимого анестетика в субарахноидальное пространство. Градиентное увеличение дозировки начиналось с 5 мг (1 мл) гипербарического маркаина (38 больных). Кратность увеличения дозировки и объема составляла 2,5 мг (0,5 мл). Соответственно тестировались дозировки и объемы 7,5 мг (1,5 мл) – 43 больных, 10 мг (2 мл) – 56 больных, 12,5 мг (2,5 мл) – 58 больных и 15 мг (3 мл) – 67 больных. Исследовались развитие вегетативного, болевого и моторного блоков с разных сторон. Клиническую оценку сенсорной блокады проводили с помощью теста «pin prick» (утрата болевой чувствительности кожи в ответ на раздражение иглой), вегетативной блокады - холодным тестом. Для оценки глубины и длительности моторной блокады использовали шкалу Bromage. Характеристика блока включала определение максимального сегментарного уровня, времени его достижения и восстановления вида чувствительности. Исследования выполнялись с интервалами в 5 мин, в течение первых 20 мин, затем по окончании операции и каждые 15 мин до полного регресса блоков.

После введения анестетика, больной оставался еще 15 минут на «больном боку». Это необходимо для связывания маркаина с мембраной аксона с целью развития только

необходимой зоны анестезии с одной стороны. Однако, после поворота на спину или противоположный блок практически всегда происходило частичное блокирование второй ноги и этот эффект был дозозависим.

При введении дозировки маркаина 5 мг, как правило, не достигается развития сенсорного блока даже всей нижележащей стороны (можно получить преимущественную анестезию поясничных или крестцовых корешков, но мы начинали блокирование именно с поясничных). На другой ноге после поворота на спину появлялась зона гипостезии, также зависящая от позиционирования больного, но, как правило, полной анестезии не наступало.

Увеличение дозировки приводило к нарастанию блока нижележащей конечности. Полный сенсорный блок оперируемой ноги был возможен с дозировки 7,5 мг маркаина, на второй ноге после поворота полный сенсорный блок наступал при введении маркаина в дозе более 12,5 мг. Необходимо отметить, что регрессия сенсорного блока, не смотря на то, что больных оперировали в положении на спине происходила по разному. На здоровой конечности, которая при развитии блока находилась выше, анестезия развивалась медленнее, а регрессировала быстрее.

Регрессия верхнего уровня блока на обеих ногах в зависимости от дозировки. При небольших дозировках, регрессия сенсорного блока «здоровой ноги» происходит намного раньше, чем преимущественно блокируемой конечности.

Моторный и вегетативный блок также был дозозависим. При введении дозировки 5 мг, на «больной ноге» моторная блокада в полном объеме не развивалась. Полный моторный блок на нижележащей ноге развился при введении дозировки 10 мг, противоположной – 15 мг. Проявления вегетативной чувствительности на нижележащей ноге исчезали при дозировке 7,5 мг, на вышележащей ноге – 10 мг маркаина.

Таким образом в связи с особенностью распространения гипербарических растворов в субарахноидальном пространстве, возможно гибкое дозирование с целью развития селективности и контроля длительности блока.

Результаты работы показали, что малообъемная спинальная анестезия является достаточно управляемым методом субарахноидальной анестезии. Управляемость такими эффектами, как объем, продолжительность моторного, сенсорного и вегетативного блоков, позволяет достигать нужной анестезии, минимизируя ее влияние на организм больного.