

Спинальная анестезия в хирургии, акушерстве и гинекологии: место гипербарического бупивакаина

Спинальная анестезия – один из видов регионарной анестезии, при котором анестетик посредством люмбальной пункции вводится в субарахноидальное пространство. В определенных клинических ситуациях спинальная анестезия имеет значимые преимущества перед другими видами анестезии, а адекватный выбор препарата для этого метода обезболивания обеспечивает хорошее соотношение эффективности, безопасности, стоимости и удобства для врача и пациента.



Спинальная анестезия: преимущества и показания для применения

Минимальное влияние на функционирование жизненно важных систем организма, надежность, простота проведения и невысокая стоимость обеспечили высокую популярность регионарной анестезии, которая с каждым годом все больше вытесняет из анестезиологической практики общую анестезию.

Многие годы преобладающим методом регионарного обезболивания была эпидуральная анестезия, однако по мере накопления практического опыта и доказательных данных стало понятно, что в отдельных клинических ситуациях спинальная анестезия имеет ряд значимых преимуществ по сравнению с эпидуральной.

Показаниями к применению спинальной анестезии сегодня являются операции на нижних конечностях, промежности, гинекологические и урологические операции, кесарево сечение, абдоминальные операции в нижнем отделе брюшной полости.

Преимуществами спинальной анестезии по сравнению с эпидуральной являются более быстрое наступление анестезии, более мощный регионарный блок, более простое выполнение, меньшая болезненность и, что очень важно, потребность в меньшей дозе анестетика с вытекающей отсюда более высокой безопасностью.



Выбор препарата для спинальной анестезии

Для проведения спинальной анестезии используются местные анестетики в монотерапии или в комбинации с так называемыми адьювантами (фентанил, морфин и др.).

При выборе препарата для спинальной анестезии обязательно необходимо учитывать такую характеристику анестетика, как баричность – отношение плотности анестетика к плотности ликвора при температуре тела. Этот показатель крайне важен, так как позволяет судить о том, как будет вести себя анестетик при введении в субарахноидальное пространство. Существуют гипо-, изо- и гипербарические растворы анестетиков. Гипобарические препараты при введении в субарахноидальное пространство «всплывают» вверх относительно места введения, вызывая анестезию более вышерасположенных уровней. В настоящее время спинальная анестезия гипобарическими растворами имеет крайне ограниченное применение (геморроидэктомия в положении «складного ножа»). Изобарические растворы при введении

в субарахноидальное пространство распространяются равномерно во все стороны. Но в случае незначительного повышения плотности ликвора изобарические растворы при температуре тела могут вести себя как гипобарические, с чем связано непредсказуемое развитие блока в некоторых случаях. Поэтому оптимальным решением при спинальной анестезии является применение гипербарических или так называемых тяжелых растворов, которые при смешивании с ликвором «тонут», опускаясь ниже места пункции и вызывая анестезию соответствующих сегментов. Сегодня это самые популярные растворы для спинальной анестезии во всем мире. При положении пациента на спине гипербарические растворы стекают с вершины поясничного лордоза в обе стороны, останавливаясь на уровне Th4 и S5, при положении пациента на боку – вызывают анестезию соответствующей стороны, а при выполнении пункции в положении сидя и оставлении пациента в сидячем положении на некоторое время, развивается классический «седельный» блок, широко используемый для операций на промежности.

К гипербарическим анестетикам относятся 0,5% гипербарический раствор бупивакаина. Получить гипербарические растворы можно путем смешивания растворов анестетика с растворами декстрозы. Бупивакаин – самый распространенный препарат для спинальной анестезии в мире. Для него характерна большая продолжительность действия (90-240 мин). Для спинальной анестезии могут быть использованы изобарические и гипербарические 0,5% растворы бупивакаина, хотя в США и ряде других стран с этой целью разрешено применение только гипербарического раствора.



Доказательная база эффективности и безопасности гипербарического бупивакаина для спинальной анестезии

Гипербарический раствор бупивакаина широко применяется в клинической практике уже более 30 лет. За это время накоплена солидная доказательная база его эффективности как средства для спинальной анестезии при различных оперативных вмешательствах. Изначально была показана его эффективность в общей хирургии (А.М. Holloway et al., 1982) и при кесаревом сечении (А. Santos et al., 1984). Затем были показаны преимущества спинальной анестезии с помощью гипербарического бупивакаина перед общей анестезией (J.J. Wang et al., 1996; А.М. Korhonen et al., 2004), а также гипербарического бупивакаина перед обычным раствором этого анестетика (J. Vernhiet

et al., 1984; M.P. Vercauteren et al., 1998). По данным ряда исследований, гипербарический бупивакаин превосходил по ряду параметров такие анестетики, как лидокаин и тетракаин (K. Frey et al., 1998), а также не уступал по эффективности более новым анестетикам – ропивакаину и левобупивакаину (А.С. Carvalho et al., 2002; А. Casati et al., 2004). Особо выгодным оказалось применение гипербарических анестетиков и прежде всего бупивакаина при операциях на нижних конечностях, поскольку они дают возможность обеспечить односторонний блок с более быстрым послеоперационным восстановлением (L.E. Imbelloni et al., 2004; K.S. Kuusniemi et al., 2000; M. Kaya et al., 2004). Поскольку количество исследований, посвященных изучению эффективности гипербарического бупивакаина, достаточно большое, более подробно в данной статье остановимся только на нескольких исследованиях последних лет.

Группа экспертов Кокрановского сотрудничества (А.Т. Sia et al., 2013) выполнили обзор исследований, посвященных оценке эффективности применения изо- и гипербарического бупивакаина при проведении кесарева сечения (оценивались адекватность анестезии и потребность в терапевтических вмешательствах для купирования осложнений). Использовались данные из Кокрановского центрального регистра контролируемых исследований по состоянию на 2011 г., баз MEDLINE (с января 1966 по май 2011 года) и EMBASE (с января 1980 по май 2011 года). В обзор включали испытания с участием беременных, в которых сравнивали эффективность применения изо- и гипербарического бупивакаина для спинальной анестезии при операции кесарева сечения. В итоге в обзор вошли шесть соответствующих критериям отбора исследований (n=394). Как показал анализ, спинальная анестезия с помощью гипербарического бупивакаина сопровождалась меньшей потребностью перехода на общее обезболивание (два испытания, 158 участников, ОР=0,17, 95% ДИ 0,03-0,94). Различия в частоте назначения дополнительных анестетиков не обнаружены. Временной интервал до возникновения сенсорного блока до уровня Th4 был короче при использовании гипербарического бупивакаина (два исследования, 126 пациентов, среднее различие -1,06 мин, 95% ДИ от -1,80 до -0,31). Другие различия эффективности применения изо- и гипербарического бупивакаина не выявлены. На основании результатов обзора был сделан вывод о более быстром достижении сенсорного блока на уровне Th4 при использовании для спинальной анестезии гипербарического бупивакаина,

что может способствовать снижению потребности в общем обезболивании и дополнительном введении анестетиков.

Непрерывная спинальная анестезия и унилатеральная спинальная анестезия являются предпочтительными методами обезболивания при проведении операций на нижних конечностях. В исследовании L.T. Kilinc et al. (2013) проведено сравнение влияния данных методик операционного обезболивания на параметры гемодинамики, качество анестезии и частоту осложнений у пожилых пациентов, перенесших оперативное вмешательство на бедре. В исследование включили 40 пациентов в возрасте 65 лет и старше, которые были рандомизированы в группы непрерывной спинальной анестезии либо унилатеральной спинальной анестезии гипербарическим 0,5% раствором бупивакаина в начальной дозе 7,5 мг. В группе непрерывной спинальной анестезии при необходимости вводили дополнительные дозы бупивакаина (2,5 мг) до достижения сенсорного блока выше Th10. Гемодинамические параметры, потребность в назначении эфедрина и скорость регрессии сенсорного блока на двух уровнях были сходными в обеих группах. Однако время наступления анестезии было большим в группе унилатеральной спинальной анестезии. В то же время у 5 пациентов (25%) из группы непрерывной спинальной анестезии и только у 1 (5%) из группы унилатеральной потребовался переход к общей анестезии. Авторы исследования сделали заключение, что оба метода нейроаксиальной анестезии одинаково эффективны у пожилых пациентов при проведении ортопедических вмешательств, однако унилатеральная спинальная анестезия более предпочтительна для непродолжительных операций в связи с ее более низкой стоимостью и высокой частотой достижения успеха.

Важным вопросом при проведении спинальной анестезии является минимизация неврологических осложнений, выраженность которых в значительной степени зависит от применяемого местного анальгетика. Одним из ярких проявлений нейротоксичности местных анальгетиков является транзиторный неврологический синдром, впервые описанный в 1993 г. Schneider. Он сообщил об интенсивной боли в спине корешкового характера, развивающейся у пациентов после спинальной анестезии лидокаином, назвав болевые ощущения синдромом раздражения нервных корешков. Позже был предложен существующий ныне термин «транзиторный неврологический синдром».

В дальнейшем Y. Augou установил, что около 75% неврологических осложнений при выполнении спинальной анестезии ассоциированы с применением лидокаина.

Продолжение на стр. 34.

Спинальная анестезия в хирургии, акушерстве и гинекологии: место гипербарического бупивакаина

Продолжение. Начало на стр. 33.

По данным гистопатологических, электрофизиологических и экспериментальных исследований, было показано, что лидокаин и тетракаин в клинических концентрациях обладают большей нейротоксичностью по сравнению с бупивакаином (K. Hampl, 1996, J. Pollock, 1996; G. Ligouri, 1998).

Полученные данные послужили основанием для ограничения применения лидокаина у некоторых категорий больных. На крупных международных форумах, посвященных проблемам регионарной анестезии (I Всемирный конгресс по регионарной анестезии и лечению боли, Барселона, 2002; XIII конгресс Европейского общества регионарной анестезии, Афины, 2004), неоднократно было высказано мнение, что использование лидокаина для спинальной анестезии должно быть исключено в тех случаях, когда имеются факторы риска развития транзиторного неврологического синдрома (амбулаторная анестезиология, артроскопические операции, избыточный вес пациентов и т.д.).

Систематический обзор G.S. Naig et al., выполненный в 2009 году, был посвящен оценке эффективности спинальной анестезии бупивакаином при амбулаторной артроскопии коленного сустава. Авторы подчеркивают, что применение лидокаина для спинальной анестезии ассоциируется с развитием транзиторного неврологического синдрома. Частота этого явления при применении бупивакаина ниже, но более длительный период действия (блока) может останавливать врачей от его применения в амбулаторной практике.

Чтобы оценить скорость восстановления пациентов после спинальной анестезии бупивакаином при амбулаторной артроскопии, авторы провели систематический обзор литературы. Было найдено 17 рандомизированных контролируемых исследований, соответствующих критериями включения, с участием 1268 пациентов. В 16 из них применяли гипербарический бупивакаин. Было показано, что более высокие дозы анестетика (10 и 15 мг) ассоциируются с более длительным периодом восстановления, а положение на спине – с более высокой частотой недостаточно эффективной анестезии. В то же время при унилатеральной позиции пациента доза 4-5 мг была достаточной для достижения адекватного блока. В пяти исследованиях сравнивали бупивакаин или левобупивакаин с ропивакаином и не были показаны статистически значимые различия между ними по скорости восстановления и выписки пациента домой. Односторонняя анестезия бупивакаином ассоциировалась с более быстрым восстановлением и выпиской пациента по сравнению с обычной техникой. Таким образом, данный

обзор показал, что односторонняя анестезия с применением 4-5 мг гипербарического бупивакаина обеспечивает эффективную спинальную анестезию при артроскопии коленного сустава и быстрое восстановление пациентов, что важно в амбулаторных условиях (хирургии одного дня).

В двойном слепом рандомизированном исследовании K. Naghibi et al. (2013) сравнивали влияние спинальной и общей анестезии на выраженность послеоперационной боли при оперативных вмешательствах на нижних отделах брюшной полости и потребность в морфине для ее купирования. Спинальную анестезию проводили гипербарическим бупивакаином 0,5% (n=34), общую анестезию – изофлураном в 50% N₂O и O₂ (n=34). Первичной конечной точкой исследования была выраженность послеоперационной боли по визуальной аналоговой шкале, вторичной – общая доза морфина, вводимого пациентами по требованию. Оценку данных показателей проводили через 2, 4, 6, 12 и 24 ч после операции. Пациенты группы спинальной анестезии имели значительно более низкие показатели выраженности боли по визуальной аналоговой шкале – 3,4±1,6 и 4,1±1,2 балла через 2 и 4 ч после операции против 5,2±1,5 и 5,8±0,9 балла в группе общей анестезии. В последующие 6, 12 и 24 ч после оперативного вмешательства не были отмечены существенные различия по данному критерию между группами. Потребность в морфине в первые 6 ч после операции была значительно ниже в группе спинальной анестезии – 10,2±4,3 мг против 15,6±5,6 мг (p<0,05), хотя через 6 ч после операции различия не были статистически значимыми. Кроме того, продолжительность пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии была меньше в группе спинальной анестезии – 75±6 против 126±12 мин (p<0,001). Таким образом, это исследование показало, что применение спинальной анестезии с помощью гипербарического бупивакаина при операциях на нижнем отделе брюшной полости обеспечивает уменьшение выраженности болевого синдрома, потребности в опиоидных анальгетиках в первые 6 ч после операции, а также длительности пребывания пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии по сравнению с общей анестезией.

На украинском фармацевтическом рынке 0,5% раствор гипербарического бупивакаина представлен препаратом Лонгокаин® Хеви производства отечественной компании «Юрия-Фарм». Этот мощный анестетик длительного действия хорошо зарекомендовал себя при выполнении урологических операций, вмешательствах на нижних конечностях продолжительностью 2-3 ч и брюшной полости длительностью 45-60 мин.

Подготовил Вячеслав Килимчук



ПЕРЕДПЛАТА НА 2014 РІК!

Здоров'я України

Шановні читачі!

Передплатити наше видання ви можете в будь-якому поштовому відділенні зв'язку «Укрпошти» за каталогом видань України 2014 р. у розділі «Охорона здоров'я України. Медицина», а також у редакції за тел. (044) 521-86-98.

Медична газета «Здоров'я України». Тематичний номер «Хірургія, ортопедія, травматологія»

Передплатний індекс – 49561
Періодичність виходу – 4 рази на рік
Вартість передплати – 200,00 грн

Для редакційної передплати на видання необхідно:

- ♦ перерахувати на наш розрахунковий рахунок необхідну суму в будь-якому відділенні банку;
- ♦ надіслати копію квитанції, яка підтверджує факт оплати визначеної кількості примірників;
- ♦ вказати адресу доставки примірників.

Наші реквізити:

р/р 26000052613363 ФКВ «Приватбанк», розрахунковий центр, МФО 320649, код ЄДРПОУ 38419785

Наша адреса: Медична газета «Здоров'я України XXI сторіччя», 03035, м. Київ, вул. Механізаторів, 2.

Телефон відділу передплати (044) 521-86-98.

E-mail: podpiska@health-ua.com

Дата здійснення операції		Сума:		ТОВ „Тематичний проект „Здоров'я України 21 сторіччя”	
Платник:		Платник:		ФКВ „ПРИВАТБАНК”, розрахунковий центр	
Місце проживання:		Місце проживання:		Розрахунковий рахунок:	
Отримувач:		Отримувач:		МФО банку:	
Код ЄДРПОУ:		Код ЄДРПОУ:		3 8 4 1 9 7 8 5	
Призначення та період платежу:		Призначення та період платежу:		2 6 0 0 0 5 2 6 1 3 3 6 3	
Платник:		Платник:		Контролер:	
Дата здійснення операції		Дата здійснення операції		Касир:	
Сума:		Сума:		Бухгалтер:	
Платник:		Платник:		Контролер:	
Місце проживання:		Місце проживання:		Касир:	
Отримувач:		Отримувач:		Контролер:	
Код ЄДРПОУ:		Код ЄДРПОУ:		3 8 4 1 9 7 8 5	
Призначення та період платежу:		Призначення та період платежу:		2 6 0 0 0 5 2 6 1 3 3 6 3	
Платник:		Платник:		Касир:	
Повідомлення		Квитанція			