

УДК 616.728.2-77-005.1-089.5

ВЛИЯНИЕ МЕТОДА ОБЕЗБОЛИВАНИЯ НА КРОВОПОТЕРЮ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

В.И. Загреков, А.В. Таранюк, И.Ю. Ежов, Г.А. Максимов,

ФГУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий»

Загреков Валерий Иванович – e-mail: info@nniito.sci-nnov.ru

Изучено влияние общего обезболивания и спинальной анестезии на объем кровопотери при первичном эндопротезировании тазобедренного сустава. Выполнение эндопротезирования тазобедренного сустава под наркозом сопровождается увеличением объема интраоперационной и общей кровопотери по сравнению с обычной методикой нормотензивной спинальной анестезии с волемической поддержкой гемодинамики. Общая анестезия при эндопротезировании тазобедренного сустава лишена каких-либо преимуществ и должна использоваться только как альтернативный метод обезболивания при неудаче выполнения центральных блокад или в случае противопоказаний к ее выполнению.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, эндопротезирование, кровопотеря, обезболивание.

The purpose of this investigation was to assess the influence of total intravenous and spinal anesthesia on blood loss in the patients undergoing primary total hip replacement. Performance hip replacement under total intravenous anesthesia is accompanied by increase in volume of intraoperative and the common blood loss in comparison with a usual technique normotensive spinal anesthesia with volume control of hemodynamics. General anesthesia at joint replacement is deprived any advantages and should be used only as an alternative method of anesthesia at failure of performance of the central blockade or in case of contra-indications to its performance.

Key words: total hip replacement, blood loss, spinal anesthesia, total intravenous anesthesia.

Спектр применяемых методов обезболивания при эндопротезировании тазобедренного сустава достаточно широк: наибольшее применение находит регионарная анестезия [1, 2, 3, 4, 5], менее частое – общее [6, 7, 8] и комбинированное обезболивание в виде сочетания центральной блокады и наркоза [9, 10, 11]. Общепризнанно, что наиболее

эффективными в плане снижения интраоперационной кровопотери при эндопротезировании являются различные варианты центральных сегментарных блокад [1, 2, 10, 4, 13, 14, 15].

Однако ряд исследователей не находят значимого снижения кровопотери при использовании регионарной анестезии по сравнению с общим обезболиванием [16, 17, 18].

Целью исследования явилась оценка влияния общего обезболивания и спинальной анестезии на объем кровопотери при эндопротезировании тазобедренного сустава.

Материал и методы

В исследование вошли 139 больных, которым было выполнено первичное эндопротезирование тазобедренного сустава. Общее обезболивание было использовано нами в период с июня 2002 г. по октябрь 2006 г. у 17 больных при неудачных попытках выполнить спинальную анестезию (СА) (15 больных) или в связи с противопоказаниями к ее использованию (2 больных). Тотальную внутривенную анестезию (ТВА) проводили по схеме: диприван-фентанил с интубацией трахеи и ИВЛ.

Комбинированное обезболивание (СА в сочетании с общим обезболиванием, интубацией трахеи и проведением ИВЛ) было применено в период с мая 2002 г. по декабрь 2003 г. у 18 пациентов. Для исключения влияния даты выполнения операции мы провели сравнение группы комбинированного обезболивания (ТВА+СА), с группой из 54 больных, оперированных в это же время (с мая 2002 г. по декабрь 2003 г.) под нормотензивной СА с волеической поддержкой гемодинамики. Группу больных, оперированных под наркозом в 2003–2006 гг., сравнивали с группой из 50 больных, оперированных в 2005 г. также под нормотензивной спинальной анестезией.

Оценку кровопотери во время операции проводили по количеству крови в банке отсоса и гравиметрическим методом, в послеоперационном периоде учитывали объем потери крови по дренажам.

Для обработки полученных в ходе исследования данных использовали программу Statistica 6. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты и их обсуждение

Группы больных, оперированных в один и тот же период времени как под комбинированным обезболиванием (ТВА+СА), так и под нормотензивной спинальной анестезией, были сопоставимы по длительности операции, весу, исходному состоянию гемодинамики и уровню артериального давления на этапе постановки тазового компонента протеза – 98 (90; 110) и 104 (95; 110) мм рт. ст. соответственно. Однако они существенно различались по параметрам периоперационной кровопотери: при комбинированном обезболивании (ТВА+СА) интраоперационная кровопотеря была на 33%, темп кровопотери на – 30%, а общая кровопотеря была – на 24% выше, чем в группе спинальной анестезии ($p \leq 0,05$).

Таким образом, сравнение двух групп пациентов, оперированных в один промежуток времени, показало, что комбинированная анестезия, сопровождается значительным увеличением объема интраоперационной кровопотери. Существенная разница в объеме интраоперационной кровопотери может быть объяснена проведением ИВЛ в группе комбинированного обезболивания.

При сравнении групп пациентов, оперированных под нормотензивной спинальной анестезией и общим обезболиванием, было установлено, что больные в обеих группах были сопоставимы по возрасту, весу, длительности операции и исходному уровню артериального давления. При операции уровни систолического и среднего артериального давления в группе спинальной анестезии были на 17% и 19% ниже, чем в группе общего обезболивания ($p \leq 0,05$). Темп кровопотери в группе нормотензивной спинальной анестезии был на 35% ($p = 1 \cdot 10^{-4}$), интраоперационная кровопотеря – на 31% ($p = 1 \cdot 10^{-4}$), а общая кровопотеря – на 22% меньше, чем в группе общего обезболивания. Объем послеоперационной кровопотери не различался между группами ($p = 0,008$). Увеличение объема кровопотери в группе общего обезболивания было обусловлено как более высоким уровнем интраоперационного артериального давления, так и проведением искусственной вентиляции легких.

Темп кровопотери не различался между группами общего и комбинированного обезболивания, был достаточно высоким (8–9 мл/мин.) и статистически значимо выше, чем в контрольных группах нормотензивной спинальной анестезии (5,7–6 мл/мин.), где ИВЛ не проводили. Исходя из этого, можно предположить, что ИВЛ приводит к усилению темпа интраоперационной кровопотери, увеличению объема интраоперационной и общей кровопотери, даже при снижении уровня интраоперационного артериального давления на фоне симпатолитика в группе комбинированной анестезии (ТВА+СА).

Физиологическое обоснование уменьшения кровопотери при регионарной анестезии заключается в снижении как венозного, так и артериального давления при операции. Негативное влияние ИВЛ в плане увеличения интраоперационной кровопотери известно [20] и объясняется увеличением внутригрудного давления, повышением центрального и периферического венозного давления, что приводит к повышению венозного давления в ране и, как следствие, к повышению ее кровоточивости. При измерении периферического венозного давления Modig et Karlstrom (1987) обнаружили, что при эпидуральной анестезии оно составляло 20 мм рт. ст., тогда как во время общей анестезии с вентиляцией легких – 30 мм рт. ст. [20].

Таким образом, выполнение эндопротезирования тазобедренного сустава под наркозом, помимо излишней фармакологической нагрузки, опасностей, связанных с интубацией трахеи и проведением ИВЛ, ведет к увеличению объема интраоперационной и общей кровопотери по сравнению даже с обычной методикой нормотензивной спинальной анестезии с волеической поддержкой гемодинамики. С этих позиций общая анестезия при эндопротезировании тазобедренного сустава лишена каких-либо преимуществ и должна использоваться только как альтернативный метод обезболивания при неудаче выполнения центральной блокады или в случае противопоказаний к ее выполнению.



ЛИТЕРАТУРА

1. Бастрикин С.Ю., Овечкин А.М., Федоровский Н.М. Регионарная анестезия в травматологии и ортопедии. Регионарная анестезия и лечение боли: Тематический сборник. Под ред. А.М. Овечкина, С.И. Ситкина. Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2004. С. 239-246.
2. Кустов В.М., Корнилов Н.В. Медицинское обеспечение операций эндопротезирования крупных суставов. СПб: Гиппократ, 2004. 344 с.
3. Анисимов О.Г., Ахтямов И.Ф., Малыкин К.А. Собственный опыт гипотензивной комбинированной спинально-эпидуральной анестезии в анестезиологическом обеспечении операции эндопротезирования крупных суставов. Всероссийский сборник научных статей. СПб-Казань. 2005. С. 57-61.
4. Загреков В.И. Гипотензивная анестезия при эндопротезировании тазобедренного сустава. Гипотензивная эпидуральная анестезия. Вестник интенсивной терапии. 2006. № 5. С. 126-129.
5. Willburger R.E., Ruberg K., Knorth H., Casagrande O., Laubenthal H., Wiese M. Medical and cost efficiency of autologous blood donation in total hip or knee replacement. Z. Orthop. Ihre. Grenzgeb. 2005. 143 (3). P. 360-364.
6. Бессонов С.В., Орлецкий А.К., Кассиль В.Л. Особенности анестезиологического обеспечения эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей. Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. № 1. С. 85-90.
7. Обухов В.А., Николаев С.В., Мишунин Ю.В., Аксенов А.В. Выбор метода обезболивания при протезировании тазобедренного сустава. XI Всероссийский конгресс анестезиологов и реаниматологов: Сборник материалов. Санкт-Петербург. 2008. С. 235-236.
8. Плахотина Е.Н. Периоперационное лечение пациентов пожилого и старческого возраста с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями (экспериментально-клиническое исследование). Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб. 2009. 42 с.
9. Гороховский В.С., Федоровский Н.М., Кожевникова С.Ю., Рыков А.Г., Кокарев Е.А. Влияние деларгина на центральную гемодинамику при эндопротезировании тазобедренного сустава. Вестник интенсивной терапии. 2008. № 5. С. 10-12.
10. Осипова Н.А., Тепляков В.В., Собченко Л.А., Крайник В.М., Петрова В.В., Донскова Ю.С. Проблемы анестезиологического обеспечения онкологических ортопедических вмешательств. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2009. Т. III. № 1. С. 15-24.
11. Унту Ф.И., Пасько В.Г., Руденко М.И., Близов А.А., Щербаков О.И. Сравнительный анализ методов анестезии при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава. Регионарная анестезия и лечение острой боли. 2008. Т. II. № 2. С. 33-42.
12. Овечкин А.М., Осипов С.А. Клиническая эффективность эпидуральной и спинальной анестезии с точки зрения доказательной медицины. Регионарная анестезия и лечение боли: Тематический сборник. Под ред. А.М. Овечкина, С.И. Ситкина. Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2004. С. 18-25.
13. Modig J. Regional anaesthesia and blood loss. Acta Anaesthesiol. Scand. (Suppl). 1998. Vol. 32. P. 44-48.
14. Sharrock N., Salvati E. Hypotensive epidural anesthesia to total hip arthroplasty: a review. Acta Orthop. Scand. 1996. Vol. 67. P. 91-107.
15. Niemi T.T., Pitkanen Comparison of hypotensive epidural anesthesia and spinal anesthesia on blood loss and coagulation during and after total hip arthroplasty. Acta Orthop. Scand. 2000. Vol. 44. P. 44-48.
16. Stevens R.D., Van Gessel E., Flory N., Fournier R., Gamulin Z. Lumbar plexus block reduces pain and blood loss associated with total hip arthroplasty. Anesthesiology. 2000. Vol. 93. P. 115-21.
17. Stevens M., Harrison G., McGrail M. A modified fascia iliaca compartment block has significant morphine-sparing effect after total hip arthroplasty. Anaesth. Intensive. Care. 2007. Vol. 35. P. 949-952.
18. Singelyn F.J., Ferrant T., Malisse M.F., Joris D. Effects of intravenous patient-controlled analgesia with morphine, continuous epidural analgesia, and continuous femoral nerve sheath block on rehabilitation after unilateral total-hip arthroplasty. Reg. Anesth. Pain Med. 2005. Vol. 30. P. 452-457.
19. Siddiqui Z.I., Cepeda M.S., Denman W., Schumann R., Carr D.B. Continuous lumbar plexus block provides improved analgesia with fewer side effects compared with systemic opioids after hip arthroplasty: a randomized controlled trial. Reg. Anesth. Pain Med. 2007. Vol. 32. P. 393-398.
20. Modig J., Karlstrom G. Intra- and postoperative blood loss and haemodynamics in total hip replacement when performed under lumbar epidural versus general anaesthesia. Eur. J. Anaesthesiol. 1987. Vol. 4. № 4. P. 345-355.