

37. Long G.C., Black B.M. Metastatic hypernephroma of thyroid // Proc. Maxo Clin. — 1945. — Vol. 20. — P.43-48.
38. Maly A., Meir K., Maly B. Isolated carcinoid tumor metastatic to the thyroid gland // Acta cytol. — 2006. — Vol. 50, № 1. — P.84-87.
39. Melicow M.M., Uson A.C. Nonurologic symptoms in patients with renal cancer // J.F.M.A. — 1960. — Vol. 172, № 2. — P.146-152.
40. Menegaux F., Chigot J.P. Les metastases thyroïdiennes // Ann.Chir. — 2001. — Vol. 126, № 10. — P.981-984.
41. Middleton R. Surgeru for metastatic renal cell carcinoma // J.Urol. — 1967. — № 97. — P.973-977.
42. Mortensen J.D., Woolner L.B., Bennell W.A. Secondary Malignant tumor of the thyroid gland // Cancer (Philad.). — 1956. — Vol. 9, № 2. — P.306-309.
43. Nakano E., Sonoda T., Fujoka H., et al. Spontaneous Regression pulmonary metastases after nephrectomy by renal cell // Europ.Urol. — 1984. — Vol. 10, № 10. — P.212-213.
44. Nakhjavani M.K., Gharib H., Goellner J.R., Heerden J.A. Metastasis to the thyroid gland. A report of 43 cases // Cancer. — 1997. — Vol. 79. — P.574-578.
45. Oliver R.T., Highman W.J., Kellett M.J., et al. The value of fine needle aspiration cytology in the management of metastasis gerh cell tumors // Brit.J.Urol. — 1985. — Vol. 57. — P.200-203.
46. Pacilli P., Ambrosirani L., Bellone S., et al. Metastasi tiroidea di carcinoma renale a cellule chiare: Caso clinico // Minerva chir. — 1998. — Vol. 53, № 10. — P.841-843.
47. Parr J.H., Ramsay J. Metastatic carcinoma of Brouchus Associated with Hashimoto Thyroiditis // Brit.J.Clin.Pract. — 1985. — Vol. 39, № 4. — P.160-162.
48. Patel N.R., Lavengood R.W. Renal cell carcinoma-natural history and results of treatment // J. Urol. — 1978. — Vol. 119, № 66. — P.722-726.
49. Pillay S.R., Anyorn J.B. Metastatic cancer in the thyroid gland // Cancer. — 1977. — Vol. 51, № 15. — P.509-512.
50. Porcell A., Hitchcock C., Keyhani-Rofagha S. Renal cell carcinoma metastatic to the thyroid // Acta cytol. — 1998. — Vol. 42, № 2. — P.553.
51. Routier G., Wemeau L., Samsoen M. Metastase intrathyroïdienne dun hypernephrome // Rev.Franc. Endocrin.chin. nutrition et metabol. — 1969. — Vol. 10, № 2. — P.121-126.
52. Rosof B.M., Rubin R. Metastasis from hypernephroma twenty years nephrectomy // J.A.M.A. — 1960. — Vol. 173, № 8. — P.896-898.
53. Sgro M., Clerici R., Jsseppi P., et al. Apropositd delle metastasi tiroidee de hipernefoma // Shir.Iriv. — 1984. — Vol. 24, № 2. — P.102-104.
54. Shimaoka K., Sokal J.E., Pickren J.W. Metastatic neoplasms in the thyroid // Cancer. — 1962. — Vol. 15. — P.557-565.
55. Slisow W., Marx G. Stellenwert der ginnktiven Nephrektomie beim ere linden Nierenzellkarzinom // Arch. Geschwulstforsch. — 1984. — № 6. — P.483-490.
56. Smith S.A., Gharib H., Goellner J.R. Fine-needle aspiration. Usefulness for diagnosis and management of metastatic carcinoma to the thyroid // Arch. Intern. Med. — 1987. — Vol. 147. — P.311-312.
57. Thomson J.A., Kennedy J.S., Browne M.K., et al. Secondary carcinoma of the thyroid gland // Brit. J.Surg. — 1975. — Vol. 62, № 9. — P.692-693.
58. Tibaldi J.M., Shapiro L.E., Mahadevia P.S. Thyroiditis mimicked by metastatic carcinoma to the thyroid // Mayo Clin.Proc. — 1986. — Vol. 61. — P.399-400.
59. Tuailon P. Contribution a l'etude des metastases intrathyroïdiennes des tumeurs a cellules claires du rein // These de Lyon. — 1959.
60. Tolia B.M., Whithnore W.F. Solitary metastasis from renal cell carcinoma // J. Urol. — 1975. — Vol. 114, № 6. — P.836-838.
61. Torti F.M. Treatment of metastatic renal cell carcinoma // Urol.Cancer Chtmother, Berlin. — 1983. — P.123-142.
62. Vorne B.M., Jarvi K. Metastatic tumors detected as cold nodules on the thyroid scan // Brit. J. Radiology. — 1988. — Vol. 66. — P.329-330.
63. Warren S., Meissner W.A. Tumors of the thyroid gland // Atlas of tumor pathology. — Washington, 1969. — P.92.
64. Welti H., Chevalley J. Goitres jaune safran. Metastases dans la thyroïde des hypernephromes // Pres.Med. — 1966. — Vol. 74, № 50. — P.2595-2598.
65. Wheeler M.H. The treatment of thyrotoxicosis // Surgery. — 1988. — Vol. 3. — P.1480-1485.
66. Wojcik E. Fine needle aspiration of metastatic malignant schwannoma to the thyroid gland // Diagn.Cytopathol. — 1997. — Vol. 16, № 1. — P.94-95.
67. Willis R.A. Metastatic tumors in the thyroid gland // Am. J.Pathol. — 1931. — № 7. — P.187-208.

Адрес для переписки:

664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Пинский Семен Борисович — зав. кафедрой общей хирургии, профессор, тел. (3952) 228-829.

© ЖАРНИКОВ А.В., ПЛЕХАНОВ А.Н. — 2009

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА РЕГИОНАРНЫЕ МЕТОДЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

А.В. Жарников, А.Н. Плеханов

(Бурятский государственный университет, ректор — д.п.н., проф. член-корр. РАО С.В. Калмыков, кафедра
факультетской хирургии, зав. — д.м.н., проф. А.Н. Плеханов)

Резюме. В обзоре литературы дана характеристика различных методов регионарной анестезии. Особый акцент делается на обезболивании больных пожилого возраста. Раскрыты преимущества и недостатки различных методов регионарной анестезии.

Ключевые слова: обезбоживание, показания, осложнения, пожилой возраст.

MODERN VIEWS ON REGIONARY METHODS OF ANESTHESIA IN SURGICAL OPERATIONS IN PERSONS OF ELDERLY AGE

A.V. Zharnikov, A.N. Plekhanov
(Buriat State University, Ulan-Ude)

Summary. In the review of the literature the character of various methods of regionary anesthesia is given. The special accent is done on anesthesia of the patients of elderly age. Advantages and lacks of various methods of regionary anesthesia are shown.

Key words: regionary anesthesia, elderly age, complications, medical indications.

Использование регионарных блокад при хирургическом лечении пожилых больных является общепризнанной анестезиологической тенденцией. Но вопрос о роли и месте регионарной анестезии при полостных

операциях на нижнем этаже брюшной полости у пожилых больных далек от разрешения [10,12].

Совершенствование техники оперативных вмешательств, внедрение новых технологий, достижения фар-

макологии, анестезиологии и реаниматологии значительно расширили показания к применению различного вида центральных проводниковых блокад у пожилых больных. Общеизвестны достоинства центральных проводниковых блокад ввиду целого ряда преимуществ. Ноцицептивные импульсы, попадающие в гипоталамус и кору головного мозга, вызывают эфферентные импульсы к различным эндокринным органам, приводя к различным эндокринным и метаболическим эффектам. Операции, производимые под общей ингаляционной анестезией, вызывают повышение концентрации в плазме кортизола, альдостерона, ренина, вазопрессина, гормона роста, адреналина и норадреналина [5,9,20,36,38]. Кроме того, с началом операции в плазме возрастает уровень глюкозы и молочной кислоты. Стабильная сегментарная аналгезия, обеспечивающая надежную защиту от операционного стресса, который вызывает стимуляцию секреции катаболических гормонов, а также цитокинов, концентрация которых в плазме крови зависит от тяжести операционной травмы и вида анестезии.

С увеличением удельного веса больных пожилого и старческого возраста, применение регионарных методов обезболивания имеет целый ряд преимуществ. Спинальная и эпидуральная анестезии являются более предпочтительными разновидностями анестезии у больных с хроническими неспецифическими заболеваниями легких ввиду отсутствия депримирующего влияния компонентов общей анестезии на параметры внешнего дыхания. Негативное влияние общей анестезии на функцию дыхания подтверждено в многочисленных исследованиях, демонстрирующих повреждение сурфактантной системы легких, высушивание слизистой трахеобронхиального дерева и микроателектазирование в результате искусственной вентиляции легких (ИВЛ) [13]. Снижение функциональной емкости легких и дыхательного объема, ателектазирование и нарушение вентиляционно-перфузионных отношений ведет к гипоксемии, пневмониям и послеоперационным легочным осложнениям. Глубокая и адекватная регионарная миорелаксация передней брюшной стенки, необходимость в которой возникает при операциях, достигается в случае применения регионарной анестезии не использованием мышечных релаксантов и ИВЛ, а моторной блокадой только соответствующей зоны, что позволяет сохранить адекватное самостоятельное дыхание больного. Отсутствие влияния общей анестезии на легочную вентиляцию значимых изменений напряжения газов артериальной крови и возможность отказа от ИВЛ в условиях спинальной и эпидуральной анестезии снижает количество легочных осложнений [4,8] и делает методику сегментарной блокады методом выбора у больных с респираторными нарушениями различной этиологии и легочными заболеваниями [9,12].

Стабильность гомеостаза, допустимая в условиях региональной анестезии, выгодна также и для больных с метаболическими и эндокринными расстройствами, например, с сахарным диабетом. В условиях симпатической сегментарной блокады тормозится высвобождение адреналина, уменьшается процесс печеночного гликогенолиза и предупреждается гипергликемия, нередко наблюдающаяся у больных сахарным диабетом во время общей анестезии [14,24].

Региональные методики анестезии позволяют так-

же свести к минимуму негативное влияние операционной травмы на иммунную систему больного. Иммуносупрессия, выявляемая после операции под общей анестезией, проявляется пониженной сопротивляемостью инфекциям и ускорением роста опухолей [30]. Исследования иммунного статуса после операции в условиях региональной анестезии обнаруживают минимальное ее влияние на состояние иммунитета в виде незначительного повышения количества лейкоцитов и стабильного уровня лимфоцитов [21]. Дополнительный вклад в процессы улучшения реологических свойств крови может вносить свойство местного анестетика, находящегося в плазме, подавлять агрегацию тромбоцитов на поврежденном участке сосудистой стенки, воздействуя на эндотелии сосудов и синтез простагландинов.

Если преимущества региональной анестезии по сравнению с общей у больных с невысоким операционно-анестезиологическим риском в отношении исхода и смертности не являются безусловными, то при применении сегментарной блокады у больных пожилого и старческого возраста и повышенного риска с выраженной сопутствующей патологией многими авторами отмечается отчетливое уменьшение количества периоперационных осложнений [40].

Ряд преимуществ выявляется при применении спинальной анестезии в хирургии на нижнем этаже брюшной полости у больных пожилого и старческого возраста, причем важным фактором, определяющим успех операции при таких вмешательствах, является состояние свертывающей системы крови. С разнообразных сторон трактуется различными авторами отмечаемое положительное влияние регионарной анестезии на реологию крови. Применение регионарной анестезии при операциях на сосудах нижних конечностей предупреждает ухудшение кислородотранспортной крови, наблюдаемое в условиях общей анестезии и ИВЛ гипероксической дыхательной смесью. Увеличение содержания в крови продуктов перекисного окисления липидов влечет за собой снижение кислородной емкости крови, ухудшение реологии и условие негативных последствий реперфузии ишемизированных вследствие временного пережатия артерий тканей [7,23,25], в ходе анализа гомеостаза при сосудистых операциях выявили снижение активизации процессов перекисного окисления липидов в условиях регионарной анестезии. В условиях эпидуральной блокады повышаются порог агрегации тромбоцитов [32]. О зависимости результатов операции от вида анестезии свидетельствуют данные, которые выявили достоверное снижение частоты тромбозов при операциях в условиях сегментарной блокады до 4% по сравнению с группой больных, оперированных под общей анестезией — 22%. В условиях общей анестезии в плазме обнаруживается повышенное содержание ингибитора активации плазминогена, что ведет к подавлению процессов фибринолиза и состоянию гиперкоагуляции [41].

S.S. Liu (2001) обнаружил, что тромбоз глубоких вен после операции остеосинтеза бедра в 29% случаев при применении СА, и в 54% случаев — при общей анестезии. Частота глубокого венозного тромбоза после остеосинтеза шейки бедра меньше, если операция производилась под СА (40% — СА, 76,2% — после общей анестезии) [42].

Применение спинальной анестезии в варианте однократной пункции при длительных (2 часа и более) хирургических вмешательствах резко ограничено. Поэтому в течение долгого периода времени почти единственной методикой была продленная эпидуральная блокада, позволяющая обеспечить анестезию на любом уровне на продолжительный срок. Однако эпидуральная анестезия обладает рядом недостатков [17, 29, 37]:

1. Медленное развитие анестезии резко ограничивает, а иногда и полностью исключает применение эпидуральной анестезии в срочных случаях.

2. Проведение эпидуральной анестезии, особенно в случае длительной операции, требует введения довольно больших доз местного анестетика, которые могут в процессе резорбции создать высокие концентрации препарата в крови с развитием клинической картины токсических реакций. Спинальная анестезия ввиду минимальных количеств анестетика практически лишена этого недостатка [42].

3. Сравнительная оценка эффективности и безопасности спинальной и эпидуральной анестезии также свидетельствует не в пользу последней. Еще [34], подытоживая 24-летний опыт, так коротко сформулировал, преимущества спинальной анестезии: «никто не знает более глубокой и обширной анестезии, вызываемой столь малым количеством препарата со столь малым системным токсическим эффектом». В целом ряде работ, посвященных этому вопросу, отмечается лучшее качество спинальной анестезии и большее количество неудач эпидуральной блокады, проявляющихся либо отсутствием анестезии, недостаточно распространенной, односторонней анестезией, либо неадекватной блокадой нескольких сегментов, что диктует необходимость в дополнительной анальгезии и седации или переходе на общую анестезию [31]. Подтверждением лучшего качества спинальной анестезии по сравнению с эпидуральной анестезией служат результаты работы, свидетельствующие о достоверно меньшем подъеме в крови уровня кортизола при операциях на органах брюшной полости в условиях спинальной анестезии [26].

Т.М. Cook (2000) отметил, что ответная гормональная реакция на операционный стресс адекватно блокируется только в том случае, если эпидуральная анестезия дополняется спинальной блокадой [33]. Для возникновения подобных проблем существуют объективные предпосылки, определяющиеся анатомическими особенностями эпидурального пространства. Препятствием распространению анестетика в случае выполнения повторных эпидуральных блокад у одного больного могут также служить спайки в эпидуральном пространстве, образующиеся после первой процедуры, о чем свидетельствует больший удельный вес неудач анестезий у больных с «эпидуральным анамнезом» [16, 27, 35]. Большая толщина в эпидуральном пространстве корешков спинного мозга, иннервирующих зоны L5 - S1, может ухудшить проницаемость местного анестетика в нервную ткань корешка, что проявляется неполной блокадой и остаточной болевой чувствительностью в этой зоне [18].

4. Некоторые анестезиологи отмечают большие трудности при проведении катетера в эпидуральное пространство по сравнению с субарахноидальным [1, 3, 43], что обусловлено различиями в анатомическом строении и глубине этих пространств.

5. Существенно больший процент неудач (недостаточная по глубине анестезия и/или релаксация).

6. Более трудоемкий и дорогой метод; процедура катетеризации эпидурального пространства занимает больше времени, чем спинальная пункция.

7. Тяжелые осложнения, вплоть до остановки сердца, случайного введения местного анестетика в сосуды эпидурального пространства (это относится к бупивакаину, кардиотоксичность которого повышена у пожилых больных).

Все перечисленные недостатки эпидуральной анестезии заставили искать возможности для более широкого применения спинальной анестезии.

При катетеризации эпидурального пространства первым этапом существует вероятность низкого или одностороннего (в зависимости от положения больного на столе во время пункции) спинального блока из-за фиксации анестетика в случае технических трудностей и задержки с проведением катетера [45]. Существует риск попадания эпидурального катетера в субарахноидальное пространство через прокол в твердой мозговой оболочке [47].

При выборе дозы анестезиолог должен учитывать многие факторы: требуемый уровень анестезии, возраст, состояние больного, выраженность сопутствующей патологии. При операциях на органах брюшной полости авторами сообщается об использовании несколько больших доз анестетика — до 20 мг [35, 46].

Поиски более надежной методики анестезии и анализ неудач при применении эпидуральной и комбинированной эпидурально-спинальной анестезии (КЭСА) у больных пожилого и старческого возраста, некоторые моменты, влияющие на успешность методики, в частности спинального компонента, позволили широко начать применение продленной спинальной анестезии.

Н.А. Боровских (2005) при сравнении микрокатетерной техники продленной спинальной анестезии (ПСА) с группами, где применялись однократная спинальная и продленная эпидуральная анестезии, выявил более стабильное состояние сердечно-сосудистой системы при ПСА, что проявлялось в отсутствии значимого снижения артериального давления и отсутствии необходимости во введении вазопрессоров в отличие от других регионарных методик, где снижение среднего АД на вводном этапе составило 15-20%, а у 7 больных из 51-го степень снижения превысила 30% по сравнению с исходом, что потребовало инъекции эфедрина [6].

Однако и пролонгированная спинальная анестезия в современном микрокатетерном варианте также не лишена недостатков. Так, некоторые исследователи приводят данные о трудностях проведения катетера [6]. Кроме того, существует опасность инфицирования при его длительном (более 48 часов) нахождении в субарахноидальном пространстве, что делает эпидуральную пролонгированную блокаду практически монополярной в области послеоперационной анальгезии. Несмотря на единодушное мнение о практически 100-процентной надежности спинальной анестезии, в ряде сообщений все-таки отмечается небольшой процент неудач при выполнении спинальной анестезии как с использованием эпидуральных, так и микрокатетеров. Причины неадекватных блокад заключаются в излишне глубоком продвижении катетера, что может привести или к его

перекручиванию, или к тесному соприкосновению со структурами, находящимися в субарахноидальном пространстве (оболочки, нервные корешки).

Набор вариантов продленной спинальной анестезии не блещет разнообразием, и методики отличаются друг от друга в большей степени анестетиком, калибром и типом спинальных игл и микрокатетеров, чем техникой. Этапы и принципы выполнения характеризуются стандартностью: на индукцию анестетик вводится до достижения нужного уровня и далее добавляется по необходимости.

Переходя к разговору об осложнениях при продленной спинальной анестезии с микрокатетерами, можно отметить, что в литературе встречается лишь несколько серьезных случаев, связанных с применением ПСА и на которых следует остановить внимание.

Несколько наблюдений синдрома конского хвоста после применения спинальных микрокатетеров [15, 19, 44, 49] вызвало в литературе широкое обсуждение проблемы возможной этиологии повреждения корешков спинно-мозговых нервов при ПСА. Детальный анализ многолетнего опыта и всех обстоятельств, способствовавших возникновению этого осложнения, экспериментальные данные позволили большинству авторов прийти к выводу, что риск повреждения нервных структур и появления клинической симптоматики синдрома конского хвоста определяется, по всей вероятности, осмолярностью раствора анестетика [48], при этом некоторую роль могут играть и ультратонкий диаметр катетера и тип спинальной иглы [48].

Сочетание замедления пассажа анестетика по катетеру вследствие малого внутреннего диаметра и вследствие этого неравномерное его распределение в ликворе, а также использование гипербарического раствора анестетика (5% лидокаина) приводит к локальному излишнему повышению осмолярности субарахноидальной жидкости и тем самым к повреждению нервов. Кроме того, применение простых спинальных игл с неориентированным выходным отверстием (когда его нельзя направить краниально) и излишне далекое проведение микрокатетера в ряде случаев способствует каудальному расположению конца катетера, следствием чего является повышение концентрации вводимого раствора в дистальных отделах субарахноидального пространства. Целый ряд работ, в том числе фиброскопическое исследование субарахноидального пространства, позволили разработать меры профилактики неврологических осложнений. Они включают в себя проведение микрокатетера субарахноидально не более чем на 2 см, отказ от использования 5% гипербарического лидокаина и применение спинальных игл, позволяющих направлять катетер краниально [6, 22].

Кроме этого, имеется ряд уже упомянутых наблюдений неадекватности блокад, один случай обрыва катетера во время его удаления и низкий процент постпункционных головных болей, излеченных консервативно — от 0 до 4,4% [50]. Отсутствие выраженной гипотензии при ПСА подтверждает высокий уровень безопасности методики.

Таким образом, суммируя имеющиеся данные литературы об опыте применений современных методик продленной спинальной анестезии с использованием микрокатетеров, следует коротко охарактеризовать дан-

ный вид анестезии и подвести итог выявленным на сегодняшний день преимуществам и недостаткам.

Усовершенствованный вариант спинальной анестезии — пролонгированная спинальная анестезия с использованием микрокатетеров имеет, по данным литературы, следующие преимущества:

- обеспечивает надежную сегментарную блокаду с выраженной релаксацией мышц оперируемой зоны,
- короткий латентный период, что позволяет быстро достичь блокады,
- управляемость уровнем анестезии — наличие катетера позволяет, в отличие от одномоментной спинальной анестезии, дробно вводить анестетик, индивидуально подбирая вводимую дозу, до достижения только необходимого уровня анестезии, избегая излишне высокого подъема блокады,
- минимальные дозы анестетиков,
- гемодинамическая стабильность за счет, во-первых, дробного введения анестетика и растягивания вводного периода и, во-вторых, профилактики излишне высокого уровня анестезии.

Недостатками следует считать некоторые трудности, возникающие при проведении микрокатетера [6], а также опасность инфицирования катетера и непригодность в связи с этим для послеоперационного обезболивания [2].

Возможности пролонгированной спинальной анестезии с использованием микрокатетеров наилучшим образом используются в тех областях хирургии, где необходимо сохранение максимальной стабильности гемодинамики и поддержание анестезии на протяжении длительного времени. Таким образом, основные преимущества этой техники используются в урологии, травматологии, ортопедии и сосудистой хирургии у больных пожилого и старческого возраста с высоким операционно-анестезиологическим риском [28, 39]. Есть ряд сообщений о применении ПСА при вмешательствах на нижнем этаже брюшной полости, как в сочетании с ИВЛ и поверхностной общей анестезией, так и с сохраненным самостоятельным дыханием [6].

Таким образом, мы видим, что применяемые в настоящее время в хирургии регионарные методики — продленная эпидуральная анестезия, продленная спинальная анестезия, обладая рядом преимуществ по сравнению с общей анестезией, не лишены некоторых недостатков. Так, продленной эпидуральной анестезии свойственен определенный процент неудач сегментарных блокад вследствие анатомических особенностей эпидурального пространства и вариабельности расположения эпидурального катетера. Почти безотказная спинальная анестезия в современном продленном варианте на основе микрокатетерной техники позволяет решить практически все интраоперационные проблемы надежности, гемодинамической стабильности и системного токсического действия анестетиков и находит в настоящее время все более широкое применение при операциях на нижнем этаже брюшной полости у пожилых больных. Однако риск инфицирования микрокатетера при длительном его стоянии резко ограничивает его использование в послеоперационном периоде, кроме того, хотя частота постпункционных головных болей и уменьшается с применением тонких микрокатетеров, все же анестезиологи сообщают об определенном проценте случаев этого осложнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулаев М.А., Боровских Н.А., Розенгард С.А., Цикоридзе М.Ю. Опыт использования продленной субарахноидальной анестезии у онкологических больных // Материалы научно-практ. конф. «Актуальн. вопросы абдоминальной онкологии». — СПб., 2005. — С.58-59.
2. Абдулаев М.А., Боровских Н.А., Розенгард С.А., Цикоридзе М.Ю. Исследование этиопатогенеза постспинальных головных болей // Материалы науч.-практ. конф. «Современные технологии в хирургии». — СПб., 2006. — С.3-4.
3. Айзенберг В.Л., Контакевич М.М., Диордиев А.В., Овчинников В.И. Комбинированная регионарная анестезия нижних конечностей у детей с церебральным параличом 11-14 // Анестезиол. и реаниматол. — 2006. — № 1.
4. Базанова Е.Ю. Регионарная анестезия: возвращение в будущее... — М.: 2001. — С.62-63.
5. Бастракин С.Ю., Овечкин А.М., Федоровский Н.М. Региональная анестезия и лечение боли. — М.: Тверь, 2004. — С.236-247.
6. Боровских Н.А., Розенгард С.А. Новая методика катетеризации субарахноидального пространства для проведения продленной спинальной анестезии // Материалы межрегион. науч.-практ. конф. хирургов «Малоинвазивные технологии в хирургии». — Махачкала, 2005. — С.62-64.
7. Бочаров С.Н., Мышков Г.А. Пролонгированная эпидуральная анестезия маркаином и клофеллином при реконструктивных операциях на тазобедренных суставах // Материалы VII съезда травматол.-ортопедов России. — Новосибирск, 2000. — С.16.
8. Вотяков А.Л., Суханов С.Г., Затевахина М.В., Давоян Т.А. Регионарная анестезия в кардиохирургии // Вестник интенс. терапии. — 2005. — № 4. — С.1-4.
9. Гельфанд Б.Р., Ярошецкий А.И., Проценко Д.Н., Романовский Ю.Я. Интегральные системы оценки тяжести состояния больных при политравме // Вестн. интенс. терапии. — 2004. — № 1. — С.1-8.
10. Тнездилов А.В., Сыровегин А.В., Загорюлько О.И. Клиника боли: объективные критерии адекватности терапии // Анестезиол. и реаниматол. — 2004. — № 5. — С.69-74.
11. Горобец Е.С. Современное состояние проблемы послеоперационного обезбоживания // Анальгезия в хирургии и интенсивной терапии: снижение потребности в наркотиках. Возможно ли это? Сателлитный симпозиум в рамках VII Росс. национ. конгресса «Человек и лекарство». — М., 2000. — С.3-14.
12. Гриненко Т.Ф., Рязанцев В.В., Борзенко А.Г. Регионарная анестезия: современное состояние и перспективы // 50 лекций по хирургии / Под ред. В.С. Савельева. — М., 2003. — С.380-396.
13. Дворецкий Л.И. Пожилой больной хронической обструктивной болезнью легких: Лекция // Пульмонология. — 2001. — № 1. — С.105-118.
14. Исаченко Е.П. Диабет в пожилом возрасте // Диабет. Образ жизни. — 2002. — № 5. — С.23-25.
15. Козлов С.П. Современная регионарная анестезия в пластической и реконструктивной хирургии: Дисс. ...д-ра мед. наук. — М., 2002. — 178 с.
16. Корниенко А.Н., Киртаев А.Г., Иванченко В.И., Кузнецов И.В. Клинический опыт применения эпидуральной блокады в комплексе анестезиологического обеспечения кардиохирургических вмешательств // Анестезиол. и реаниматол. — 2001. — № 3. — С.19-23.
17. Корячкина В.А., Страшнов В.И. Спинномозговая и эпидуральная анестезия. — 3-е изд. — СПб., 2000. — С.62.
18. Малетов С.А., Иванченко В.И., Корниенко А.Н. и др. Анестезиологическое обеспечение кардиохирургических операций на основе высокой эпидуральной блокады в сочетании с пропофолом // Военно-мед. журнал. — 2004. — № 3. — С.25-28.
19. Овечкин А.М., Морозов Д.В., Жарков И.П. Обезболивание и управляемая седация в послеоперационный период: реалии и возможности // Вестник интенсивной терапии. — 2001. — № 4. — С.47-60.
20. Осипова Н.А. Проблемы боли и обезбоживания в онкологической практике // Анестезиол. и реаниматол. — 2001. — № 5. — С.6-10.
21. Репин К.Ю. К вопросу о влиянии общей и спинальной анестезии на мозговой кровоток и цереброваскулярную реактивность пациентов старших возрастов // Геронтология и гериатрия. — 2004. — Вып. 3. — С.177-182.
22. Репин К.Ю. Спинальная анестезия местными анестетиками и ЦНС пожилых больных // Вестник интенсив. терапии. — 2006. — № 5. — С.186-188.
23. Савин В.В. Сравнение показателя качества жизни у больных пожилого и старческого возраста с критической ишемией нижних конечностей после сосудисто-реконструктивных операций и ампутаций // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2001. — № 1. — С.54-61.
24. Салеев В.Б., Азин А.Л. Особенности организации экстренной и неотложной медицинской помощи больным пожилого возраста // Здравоохранение Российской Федерации. — 2002. — № 1. — С.23-24.
25. Светлов В.А., Козлов С.П., Шatrov A.И. Выбор анестезии у гериатрических пациентов при операциях на нижних конечностях // Анестезиол. и реаниматол. — 1995. — № 2. — С.53-56.
26. Соленкова А.В. Эпидуральная анестезия при оперативных вмешательствах на позвоночнике и спинном мозге: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. — М., 2000. — 24 с.
27. Уваров Д.Н., Орлов М.М., Федосеев В.Ф. и др. Эффективность различных вариантов эпидуральной анемлгезии после операций на легких // Анестезиол. и реаниматол. — 2007. — № 3. — С.28-31.
28. Федоровский Н.М., Косаченко В.М., Корсунский С.Б. Эпидуральная анестезия ропивакаином у лиц пожилого и старческого возраста // Вестн. инт. терапии. — 2002. — № 1. — С.70-74.
29. Фурсов В.Д., Корниенко А.Н., Чернецкий А.В. Модифицированная эпидуральная анестезия при хирургической коррекции критических стенозов аортального и митрального клапанов // Бюллетень НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева // Сердечно-сосуд. заболевания. — 2004. — Т. 35, № 5. — С.225.
30. Шелестова Т.Н., Трубникова Е.Г., Яценко М.К., Михайлова И.А. Состояние иммуноцитотоксического статуса у пожилых больных с внебольничной пневмонией / IX Междунар. науч.-практ. конф. «Пожилой человек. Качество жизни» // Клинич. геронтология. — 2004. — № 9. — С.14-15.
31. Burke D., Kennedy S., Bannister J. Spinal anesthesia with 0,5% S(-)-bupivacaine for elective lower limb surgery // Region. Anesth. Pain Med. — 1999. — Vol. 24. — P.519-523.
32. Burke D., Henderson D.J. Chirality: a blueprint for the future // Br. J. Anaesth. — 2002. — Vol. 88. — P.563-576.
33. Cook T.M. Combinet spinal-epidural techniques // Anesthesia. — 2000. — Vol. 55. — P.42-64.
34. Denny N.M., Selander D.E. Continuous spinal anesthesia // Br. J. Anaesth. — 1998. — Vol. 81. — P.590-597.
35. Harrop-Griffiths W., Picard J. Editorial: continous regional analgesia: can we afford not to use it? // Anaesthesia. — 2001. — Vol. 56. — P.299-301.
36. Horlocker T.T., Wedel D.J. Neurologic complication of spinal and epidural anesthesia // Reg. Anest. Pain Med. — 2000. — Vol. 25. — P.83-98.
37. Finucane B.T., Yeh T.W., O'Callaghan-Enright S. Thoracic epidural infusions of ropivacaine after upper abdominal surgery: calculation of the minimum effective infusion dose // Am. J. Anesth. — 1999. — Vol. 26. — P.65-70.
38. Johnson D., Truman C. Hospital practice more than specialty influences the choice of regional or general anesthesia for Cesarean section // Can. J. Anaesth. — 2002. — Vol. 49. — P.954-958.
39. Kati J., Seppo E., Honkonen, et al. The Comparison of Hypertonic Saline (7,5%) and Normal Saline (0,9%) for Initial Fluid Administration Before Spinal Anesthesia // Anesth. Analg. — 2000. — Vol. 91. — P.1461-1465.
40. Kehler H., Holte K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome // Br. J. Anesth. — 2001. — Vol. 87. — P.62-72.
41. Lennox P.H., Chilvers C., Vaghadia H. Selective spinal anesthesia versus desflurane anesthesia in short duration outpatient gynecological laparoscopy: a pharmacoeconomic comparison // Anesth. Analg. — 2002. — Vol. 94. — P.565-568.
42. Liu S.S., McDonald S.B. Current issues in spinal anesthesia // Anesthesiology. — 2001. — Vol. 94. — P.888-906.
43. Moen V., Irestedt L., Raf L. Review of claims from the Patients Insurance: spinal anesthesia is not completely without risks // Lakartidningen. — 2000. — Vol. 97. — P.5769-5774.
44. Repin K.J., Davydova N.S. Morphological changes in spinal cord neurones after spinal anaesthesia with 2 and 5% lidocaine / XXV Annual ESRA congress. — Monaco, Monte Carlo, 6-9 September 2006. // Reg. Anesth. Pain Med. — 2006. — Vol. 31, Suppl. 2. — P.8.
45. Rodgers A., Walker N., Schung S., et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results of overview of randomised trials // British Medical Journal. — 2000. — Vol. 321. — P.1493-1497.
46. Shah J.L. Postoperative pressure sores after epidural anesthesia // British Medical Journal. — 2000. — Vol. 321. — P.941-942.
47. Siddik-Sayyid S.M., Aouad M.T., Jalbout M.I., et al. Intrathecal versus intravenous fentanyl for supplementation of subarachnoid block during cesarean delivery // Anesth. Analg. — 2002. — Vol. 95. — P.209-213.
48. Stienstra R., Veering B. Intrathecal drug spread: is it controllable? // Region. Anesth. Pain Med. — 1998. — Vol. 23. — P.347-351.
49. Von Bergen N.H., Subieta A., Brennan T.J. Effect of intrathecal non-NMDA EAA receptor antagonist LY 293558 in rats: a new class of drugs for spinal anesthesia // Anesthesiology. — 2002. — Vol. 97. — P.177-182.
50. Wiedemann D., Mohlnickel B., Staroskel E., et al. Ropivacaine plasma concentrations during 120-hour epidural infusion // Br. J. Anaesth. — 2000. — Vol. 85. — P.830-835.

Адрес для переписки:

Республика Бурятия, 670031, Улан-Удэ, ул. Павлова, 12, Плеханов А.Н. — зав. кафедрой факультетской хирургии, профессор, д.м.н.; факс (3012) 217678, тел. (3012) 233724, 551161.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© СОЛОВЬЕВ Д.А., БЕЛЫЙ Л.Е. — 2009

ВЛИЯНИЕ ИНФРАВЕЗИКАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ

Д.А. Соловьев, Л.Е. Белый

(Ульяновский государственный университет, ректор — д.м.н., проф. Б.М. Костишко, кафедра госпитальной терапии с курсами травматологии и ортопедии, урологии, анестезиологии и реанимации, зав. — д.м.н., проф. В.И. Мидленко)

Резюме. Цель работы — изучение нарушений почечного кровотока при острой инфравезикальной обструкции. Для оценки состояния почечной гемодинамики проводилось ультразвуковое исследование почечных сосудов. Изучение количественных параметров кровотока в межлобковых артериях почек осуществлялось с помощью спектрального доплеровского режима. Определялись пиковая систолическая скорость кровотока, конечная диастолическая скорость кровотока, индекс резистивности. Оценены качественные характеристики гемодинамики почки. Установлены факторы возникновения нарушений ренального кровотока при острой инфравезикальной обструкции. Определено влияние острого мочевого стаза в нижних мочевых путях на состояние почечного кровотока.

Ключевые слова: инфравезикальная обструкция, почечная гемодинамика, мочевого пузыря.

INFLUENCE OF ACUTE INFRAVESICAL OBSTRUCTION ON THE RENAL BLOOD FLOW

D.A. Soloviev, L.E. Beliy
(Ulyanovsk State University)

Summary. The purpose of the study was to examine impaired renal blood flow in acute infravesical obstruction. Ultrasonography of renal vessels was made to evaluate renal hemodynamic. The quantitative characteristics of blood flow in the interlobar renal arteries were studied by Doppler spectral study. The peak systolic and end-diastolic blood flow velocities were determined and the resistive index was calculated. The quantitative characteristics of renal hemodynamic were estimated. Factors of occurrence of renal blood flow's disturbances are established. Influence of acute urinary retention on the renal blood flow is defined.

Key words: infravesical obstruction, renal hemodynamics, bladder.

Под обструктивными уропатиями понимают комплекс патоморфологических и патофизиологических изменений, происходящих в почке и мочевых путях в результате нарушения оттока мочи и ведущих к угнетению функции почек [2,9]. Одним из распространенных вариантов обструктивной уропатии является инфравезикальная обструкция (ИВО). Наиболее частой ее причиной у взрослых является доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) [3,5]. При данном заболевании патогенез ИВО включает как механический фактор — сдавление и изменение уретровезикального угла, так и расстройства кровообращения в системе тазовых вен и повышенный тонус гладких мышц шейки мочевого пузыря, заднего отдела уретры и простаты [1]. В ряде случаев течение ДГПЖ осложняется внезапным расстройством мочеиспускания, в основе которого лежит острая инфравезикальная обструкция, часто приводящая к развитию постренальной формы острой почечной недостаточности.

Независимо от причины и уровня обструкции мочевого тракта почки подвергаются адаптивным гемодинамическим, биохимическим, клеточным и молекулярным изменениям, которые ведут к перестройке тубулоинтерстициальной ткани с возможным исходом в нефросклероз [4]. Исследованию гемодинамики почки при острой

односторонней суправезикальной обструкции посвящено множество публикаций [6,7,8], в то время как состояние почечной гемодинамики при острой инфравезикальной обструкции практически не изучалось.

В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение нарушений внутривисцеральной гемодинамики при острой инфравезикальной обструкции с помощью ультразвукового метода.

Материалы и методы

Ультразвуковое исследование (УЗИ) мочевого пузыря выполнялось до и после попытки мочеиспускания. Определялся объем мочевого пузыря. При УЗИ почек обращали внимание на наличие гидронефротической трансформации. Ультразвуковое исследование почечных сосудов проводилось для оценки состояния почечной гемодинамики. Исследования выполнялись на аппарате «Logiq 400 CL» с конвексным датчиком с частотой 2,5–5 МГц. Использовался В-режим, цветное доплеровское картирование. Изучение количественных параметров кровотока в межлобковых артериях почек проводилось с помощью спектрального доплеровского режима. Определялись пиковая систолическая скорость кровотока — V_{ps} , конечная диастолическая скорость кровотока — V_{ed} , индекс резистивности — Ri , равный отношению разности пиковой систолической и конечной диастолической скоростей кровотока к пиковой систолической скорости кровотока. Значения индекса резистивности определялись в межлобковых артериях обеих почек, а на их основании рассчитывалось среднее арифметическое этого показателя для каждого больного.