

УДК 616.711-007.271:617.547

**ТРАНСФОРАМИНАЛЬНЫЕ И ТРАНССАКРАЛЬНЫЕ БЛОКАДЫ
ПРИ СТЕНОЗЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА****TRANFORAMINAL AND TRANS-SACRUM BLOCKADES IN CASE
OF LUMBAR SPINE STENOSIS****Ю.В. Кобец
Yu.V. Kobets***Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Россия, 295006, г. Симферополь, бульвар Ленина, 5/7**Medical Academy named after S.I. Georgievsky of Vernadsky CFU
Russia, 295006, Simferopol, Lenina Av., 5/7**E-mail: ykobets@yandex.ru*

Аннотация. Поясничный стеноз позвоночного канала является одной из важных проблем травматологии и ортопедии. Согласно литературе поясничный стеноз может быть представлен в виде сужения центрального позвоночного канала, корешкового канала или межпозвонкового отверстия (боковой стеноз) на уровне поясницы. Тем не менее, в дополнение к механическому сжатию в патогенезе этого состояния, мы имеем развитие воспалительных реакций, отек, венозный застой и сосудистые нарушения. Перидуральные блокады с глюкокортикоидами направлены на уменьшение болевого синдрома путем ингибирования синтеза простагландинов и контроля отека тканей. Целью нашего исследования явилась оценка кратковременного эффекта после трансфораминальной и трансакральной эпидуральной блокады с глюкокортикоидами.

Для решения поставленной задачи были включены в исследование тридцать восемь пациентов с наличием поясничного стеноза и радикулярной болью. Возраст больных колебался от 35 до 45 лет. Пациенты были разделены на 2 группы случайным образом. В 1-ю группу вошли пациенты, которым выполнялись блокады через трансфораминальный доступ, во 2-ю группу пациентам которым выполнялись блокады через крестцовое отверстие (*hiatus sacralis*). Все блокады выполнялись под рентгенологическим контролем. Анализ болевого синдрома и качество жизни пациентов с поясничным стенозом проводили на 2-й и 4-й недели после проведения трансфораминальной и трансакральной эпидуральной блокады. Было выявлено, что при локализации патологического процесса выше уровня L4 позвонка чрезкрестцовые блокады менее эффективны по сравнению с трансфораминальными блокадами. Трансфораминальный доступ является безопасным при использовании нижней части межпозвонкового отверстия.

Resume. Lumbar spinal stenosis is one of important problems of traumatology and orthopedics. According to the literature lumbar stenosis can be represented as a narrowing of the Central spinal canal, or radicular canal or intervertebral holes (lateral stenosis) at the lumbar level. However, in addition to the mechanical compression in the pathogenesis of this condition, we have development of inflammatory reactions, edema, venous stasis, and vascular disorders. Epidural blockades with glucocorticoids are aimed for reduction of the pain syndrome by inhibiting the synthesis of prostaglandins and control of tissue edema.

Objective Assess the short-term effect after transforaminal and trans-sacrum epidural blockades with glucocorticoids. Thirty-eight patients with lumbar stenosis and radicular pain were included in the study. Age of the patients varied from 35 to 45 years. Patients were divided into 2 groups randomly. The 1st group consisted of patients who were undergo transforaminal blockade, and 2nd group patients who were undergo blockade thru hiatus sacralis. All of the blockades were performed under x-ray control. The analysis of pain syndrome and quality of the life of patients with lumbar stenosis was performed in 2 and 4 weeks after transforaminal and trans-sacrum blockades. Pain syndrome in both groups was significantly lower after 2 and 4 weeks. However 1th group patients pain remained slightly less than 2nd group patients pain. This happened in result of high level of pain of patients with pathological process above L4 level. It was determined that if pathological process located above L4 vertebra trans-sacrum blockades are less effective compare to transforaminal. Transforaminal approach is safe in case of use of lower part of intervertebral foramen.

Ключевые слова: хирургия позвоночника, трансфораминальные и трансакральные блокады, стеноз позвоночника.

Keywords: spine surgery, tranforaminal and trans-sacrum blockades, spine stenosis.

Введение

Стеноз поясничного отдела позвоночника является одной из актуальных проблем травматологии и ортопедии. О чем свидетельствуют данные литературы, согласно которым боли в поясничном отделе позвоночника и нижних конечностях занимают третье место после простудных заболеваний и травм по частоте выдачи больничных листов, а также являются самой частой причи-

ной нетрудоспособности молодых людей в возрасте от 30 до 60 лет [Богородинский, 1975; Михайловский, 2004]. Само понятие стеноза тесно связано с именем таких ученых как М. Sumita, который еще в 1910 году впервые описал клиническую картину поражения корешков конского хвоста при ахондроплазии, и Н. Verbiest – автора термина нейрогенная перемежающаяся хромота ("claudicatio intermittens") [Murthy N.S., 2010; Verbiest, 1960]. В отечественной литературе сообщение, посвященное позвоночному стенозу, опубликовали в 1974 г. Д. Р. Штульман, а в 1975 г. Д. К. Богородинский в монографии, посвященной пояснично-крестцовым радикулитам [Кобец, 2013].

Таким образом, поясничный стеноз можно представить как сужение центрального позвоночного канала, либо корешкового канала или межпозвонкового отверстия (латеральные стенозы) на поясничном уровне. Однако помимо механической компрессии в патогенезе данного состояния принято выделять развитие воспалительной реакции, отека, венозного стаза, сосудистых нарушений. Использование в консервативной терапии данной патологии эпидуральных блокад с глюкокортикоидами направлено на уменьшение болевого синдрома путем прерывания синтеза простагландинов, а также контроль отека тканей в непосредственной близости от спинномозгового нерва. Для введения препаратов можно использовать различные доступы: междузубовый, трансфораминальный, чрезкрестцовый.

Цель

Оценить краткосрочный эффект после трансфораминальных и чрезкрестцовых эпидуральных блокад с глюкокортикоидами.

Материалы и методы

Тридцать восемь пациентов с наличием поясничного стеноза и радикулярной болью были включены в исследование (n=38). Возраст пациентов варьировал от 35 до 45 лет. Пациенты были разделены на 2 группы случайным образом. В 1-ю группу вошли 19 пациентов которым выполнялись блокады через трансфораминальный доступ, во 2-ю, также 19 пациентов которым выполнялись блокады через крестцовое отверстие (*hiatus sacralis*). Все блокады выполнялись под рентгенологическим контролем.

Процедура трансфораминальной блокады. Пациенты укладывались на живот на ортопедическую подушку, с целью уменьшения поясничного лордоза. Для проведения блокады использовалась канюлированная игла, которая вводилась из заднее-латерального доступа в проекции основания верхнеставного отростка нижележащего позвонка, что в боковой проекции соответствовало верхнему краю дуги и нижней части межпозвонкового отверстия.

Техника выполнения блокады через крестцовое отверстие. Укладка пациента была аналогичной. Для проведения блокады использовались те же иглы (BRAUN, Melsungen, Germany), диаметром 3.5-inch 22 Gauge. Игла вводилась в проекции hiatus sacralis по его ходу, до полного ее погружения. После чего вводилось 10 мл 0.5% лидокаина и 7 мг Бетаметазона. Эффективность блокад оценивалась на 2 и 4 недели после выполнения. После чего результаты полученные от 1 и 2 групп сравнивались. Для оценки результатов использовались визуальная аналоговая шкала (ВАШ) от 0 до 10 баллов. В табл. 1 представлено распределение пациентов по группам в зависимости от локализации патологического процесса.

Таблица 1
Table. 1

Распределение пациентов по группам в зависимости от уровня патологии
The distribution of patients into groups depending on the level of pathology

Группа	L2-L3	L3-L4	L4-L5	L5-S1	Всего
1-я	2	3	5	9	19
2-я	2	3	6	8	19

На сегодняшний день использование крестцового отверстия для выполнения блокад с глюкокортикоидами (ГКС) является одним из наиболее распространенных методов. К преимуществам метода можно отнести возможность выполнения блокады без использования рентгенологического контроля прохождения иглы, отсутствие большого мышечного массива, что облегчает определение анатомических ориентиров. Однако использование этого доступа не позволяет достичь пиковой концентрации активного вещества в высокорасположенных сегментах – выше уровня L5, особенно при наличии рубцов в позвоночном канале. Использование трансфораминального доступа предполагает использование дополнительного рентгенооборудования для контроля положения иглы, в то же время он позволяет достичь максимальной концентрации ГКС непосредственно в месте патологического процесса. Кроме того при этом доступе возможно введение гормонов в переднее эпидуральное пространство, то есть воспалительную зону между грыжей межпозвонкового диска и твердой мозговой оболочкой.



Однако ряд авторов сообщают о прохождении артерии Адамкевича через безопасный треугольник, что может привести к ее травме [Михайловский, 2004].

В 1972 году Kambin описал заднелатеральный трансфораминальный доступ известный на сегодня как «треугольник Кембина». Треугольник Кембина представляет собой прямоугольный треугольник гипотенузой которого является спинномозговой нерв, а катетами основание тела нижележащего позвонка и твердая мозговая оболочка. Использование этого треугольника позволяет ввести иглу без риска повреждения нервных структур. Радикулотомическая артерия, согласно данным литературы при выходе ее через межпозвонковое отверстие в 97% случаев располагается в верхнем углу отверстия и не встречается на уровне ниже 20% площади отверстия. Таким образом, вводя иглу у основания тела нижележащего позвонка, мы не рискуем повредить артерию Адамкевича.

Математическая обработка клинических и лабораторных данных выполнялась на персональном компьютере с процессором AMD Athlon(tm) Neo Processor MV-40 с использованием пакета прикладных статистических программ «Statistica 6.0» фирмы StatSoft Inc. (США), Microsoft Office Power Point 2003, «Excel-Office, 2003» фирмы Microsoft (США). Проводилась математическая обработка с использованием вариационно-статистических методов. Определяли показатели средних величин (M), средних ошибок средних величин (m) и стандартное отклонение. Достоверность статистического различия сравниваемых показателей оценивали по критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при уровне вероятности более 95% (p<0.05).

Результаты и их обсуждение

При оценке результатов по ВАШ после выполнения блокад нами были получены следующие результаты (табл. 1). Динамика болевого синдрома у пациентов 1-й группы изменилась с 8.63±1.03 до 2.58±0.88 через 2 недели после блокады и до 1.42±0.83 через 4 недели после блокады. Достоверное снижение интенсивности боли по ВАШ наблюдалось и у пациентов 2-й группы. Так показатель уменьшился с 8.42±0.95 до 3.63±1.59 через 2 недели после блокады и до 2.53±1.38, через 4 недели после блокады.

Таблица 2
Table. 2

Оценка болевого синдрома у пациентов по ВАШ через 2 и 4 недели после блокады (M±m) Evaluation of pain by VAS (Visual Analog Scale) after 2 and 4 weeks after blockade (M±m)

Группа	Поступление	2 недели	4 недели
1-я	8.63±1.03	2.58±0.88*	1.42±0.83*
2-я	8.42±0.95	3.63±1.59*	2.53±1.38*

Примечание: *- (p<0,01) достоверность при поступлении и через 2 или 4 недели;
** - (p<0,01) достоверность между группами

Таким образом, можно говорить о достоверном уменьшении болевого синдрома в обеих группах уже через 2 недели после блокады, однако у пациентов 2-й группы показатели интенсивности боли немного превышали показатели 1-й группы. Как оказалось это произошло из-за 5 пациентов с патологическим процессом выше уровня L4 позвонка. Динамика болевого синдрома у этих пациентов представлена в табл. 3.

Таблица 3
Table. 3

Динамика болевого синдрома у пациентов с патологическим процессом выше уровня L4 (M±m) Dynamics of pain syndrome in patients with pathological process above L4 (M±m)

Группа	Поступление	2 недели	4 недели
1-я	9.40±0.95	2.80±0.91*	1.40±0.74*
2-я	8.80±0.91	7.60±0.74**	5.40±0.95**

Примечание: *- (p<0,01) достоверность при поступлении и через 2 или 4 недели;
** - (p<0,1) достоверность между группами

Как видно из табл. 3, у пациентов 1-й группы со стенозом позвоночного канала на уровнях L2-L3, L3-L4 отмечалось значительное уменьшение боли после трансфораминальных блокад с 9.40±0.95 до 2.80±0.91 через 2 недели и до 1.40±0.74 через 4 недели (p<0.01). В то же время у пациентов 2-й группы со стенозом позвоночного канала на уровнях L2-L3, L3-L4 была отмечена лишь тенденция к уменьшению боли с 8.80±0.91 до 7.60±0.74 через 2 недели после блокады, однако достоверного уменьшения болевого синдрома не определялось. Таким образом, у пациентов 1-й группы со стенозом позвоночного канала на уровне L2-L3, L3-L4 после трансфораминальных

блокад отмечалась достоверно меньшая интенсивность болевого синдрома на 2 и 4 недели после инъекции по сравнению с пациентами 2-й группы.

Оценка качества жизни пациентов обеих групп по опроснику Роланда Мориса показала, что качество жизни пациентов после трансфораминальных блокад было выше, как через 2 недели после инъекции, так и через 4 недели. Однако достоверной значимости разница между показателями обеих групп так и не достигла. Так у пациентов 1-й группы показатель изменился с 16.26 ± 1.39 до 4.37 ± 0.91 через 2 недели и до 3.84 ± 0.83 , через 4 недели после блокады. У пациентов 2-й группы с 16.58 ± 1.3 до 6.89 ± 1.91 через 2 недели и практически не изменился через 4 недели после блокады – 6.26 ± 1.89 .

Оценивая качество жизни пациентов 2-й группы, мы обратили внимание на то, что у пяти пациентов с локализацией патологического процесса выше уровня L4, качество жизни также как и интенсивность болевого синдрома после блокады изменились незначительно. Сравнительная оценка показателей качества жизни пациентов с патологическим процессом выше L4 представлена в таблице 4.

Таблица 4
Table. 4

Сравнительная оценка показателей качества жизни пациентов с патологическим процессом выше L4 (M±m)
Comparative assessment of life quality indicators of the patients with pathological process above L4 (M±m)

Группа	Поступление	2 недели	4 недели
1-я	15.2 ± 1.61	$4.2 \pm 0.91^*$	$3.4 \pm 0.74^*$
2-я	16.6 ± 1.07	$12.6 \pm 1.07^{**}$	$12.0 \pm 1.0^{**}$

Примечание: * - ($p < 0,01$) достоверность при поступлении и через 2 или 4 недели;
** - ($p < 0,01$) достоверность между группами

Как видно из табл. 4, у пациентов 1-й группы после блокад через 2 и 4 недели после ее выполнения качество жизни было значительно выше, чем у пациентов 2-й группы с патологическим процессом на уровнях L2-L3, L3-L4.

Выводы

Анализ динамики болевого синдрома, а также качества жизни пациентов после эпидуральных блокад выполненных трансфораминальным и трансакральным доступами показал, что при локализации патологического процесса на нижнепоясничном уровне L4-L5, L5-S1 оба доступа являются эффективными и позволяют значительно снизить болевой синдром и улучшить качество жизни пациентов. В то же время, при локализации патологического процесса выше уровня L4, трансфораминальные блокады являются более эффективными как в качестве уменьшения болевого синдрома, так и в улучшении качества жизни пациентов. На наш взгляд это связано с достижением максимальной концентрации ГКС непосредственно в месте патологического процесса при выполнении трансфораминальной блокады. Ни одного осложнения связанного с травмой спинномозгового нерва или радикулотомедулярной артерии при выполнении как трансфораминальной, так и трансакральной блокады нами получено не было.

Список литературы References

- Богородинский Д. К. 1975. Пояснично-крестцовый радикулит при суженном позвоночном канале. Спондилогенный пояснично-крестцовый радикулит. Кипинев. 67 - 77.
- Bogorodinskij D. K. 1975. Pojasnichno-krestcovyj radikulit pri suzhenom pozvonochnom kanale. Spondilogennyj pojasnichno-krestcovyj radikulit [Lumbar and sacral radiculitis at the narrowed vertebral channel. Spondilogenny lumbar and sacral radiculitis]. Kishinev. 67 - 77. (in Russian)
- Кобец Ю.В. 2013. Сравнительная оценка трансфораминальных и трансакральных блокад при стенозе поясничного отдела позвоночника. Актуальные вопросы клинической и экспериментальной медицины. 12–15.
- Kobec Ju.V. 2013. Sravnitel'naja ocenka transforaminal'nyh i transsakral'nyh blokad pri stenoze pojasnichnogo otdela pozvonochnika [Comparative assessment the transforaminalnykh and transsacral blockade at a stenosis of lumbar department of a backbone]. Aktual'nye voprosy klinicheskoy i jeksperimental'noj mediciny. 12–15. (in Russian)
- Михайловский М.В. 2004. Этапы развития вертебральной хирургии: исторический экскурс. Хирургия позвоночника. 1: 10 – 24.
- Mihajlovskij M.V. 2004. Jetapy razvitija vertebral'noj hirurgii: istoricheskij jekskurs [Stages of development of vertebralny surgery: historical digression. Backbone surgery] Hirurgija pozvonochnika. 1: 10 – 24. (in Russian)
- Murthy N.S., Maus T.P., Behrns C.L. 2010. Intraforaminal location of the great anterior radiculomedullary artery (artery of Adamkiewicz): a retrospective review. Pain Med. 175–176.
- Verbiest H., Eds P. J., Vinken G. W. 1960. Bruyn Neurogenic intermittent claudication — lesions of the spinal cord and cauda equina, stenosis of the vertebral canal, narrowing of intervertebr. Intervertebral foramina and entrapment of peripheral nerves. Handbook of Clinical Neurology. Amsterdam.. 20: 611-807.