

Гончаров Д.И., Загорюлько О.И., Медведева Л.А., Гнездилов А.В., Самойлова Н.В.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭПИДУРАЛЬНЫХ БЛОКАД В ЛЕЧЕНИИ БОЛИ НА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ ЧАСТИ

ФГБУ Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского, Москва

Исследования были выполнены у 90 пациентов, находившихся на амбулаторном лечении в отделении терапии болевых синдромов ФГБУ РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского РАМН с 2009 по 2013 г. с корешковым болевым синдромом пояснично-крестцовой локализации. Терапию проводили в двух группах, оценивали эффективность и безопасность применения лечебных эпидуральных блокад в комплексной патогенетической терапии. Лечение корешкового болевого синдрома при интенсивности боли выше 6 баллов по визуальной аналоговой шкале, сопровождающейся резким ограничением двигательной активности, целесообразно начинать с проведения лечебных эпидуральных блокад с местными анестетиками и малыми дозами стероидов.

Ключевые слова: корешковый болевой синдром; пояснично-крестцовый отдел; лечебные эпидуральные блокады.

EPIDURAL BLOCKADES USE IN LOW BACK PAIN TREATMENT

Goncharov D.I., Zagorulko O.I., Medvedeva L.A., Gnezdilov A.V., Samoylova N.V.

Petrovsky Russian Research Center of Surgery, 119991, Moscow, Russian Federation

Materials and methods: We studied 90 patients with radicular acute pain syndrome of lumbosacral localizations in the Petrovsky Russian Research Center of Surgery from 2009 to 2013. The patients were divided into two groups. We assessed an effectiveness of epidural blockades in complex therapy. Conclusion: The treatment of radicular pain syndrome with intensity over 5 points according to visual analog scale should be started with epidural blockade with local anesthetics and small doses of steroids.

Key words: radicular acute pain syndrome, lumbosacral radiculopathy, treatment epidural blocks

Проблема лечения болевого синдрома возрастает в современной медицинской практике. Согласно последним данным, частота развития болевого синдрома пояснично-крестцовой локализации достигает 33% [14]. В США и странах Западной Европы она достигает 40–80%, а ежегодная заболеваемость — 5%. После респираторных заболеваний боль нижней части спины является второй причиной по частоте обращения к врачу и третьей — для госпитализации [6]. Одной из причин боли в нижней части спины является компрессия спинальных нервов с формированием корешкового болевого синдрома — КБС [13].

Острый КБС является одной из наиболее частых причин нетрудоспособности больных наиболее социально активного возраста (от 20 до 45 лет), в то время как скорейшее купирование боли и восстановление являются основным требованием пациента к программе проводимого специалистами лечения. Не менее чем у 10–20% пациентов трудоспособного возраста с острым КБС болевым синдром трансформируется в хронический. При этом на лечение хронического КБС расходуется до 80% всех затрат здравоохранения на лечение болей в спине [8]. Выработанная годами лечебная тактика — покой, иммобилизация, назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) нередко требует длительной госпитализации больного и отнюдь не во всех случаях гарантирует эффективное восстановление. Появление новых технологий, лекарственных препаратов и специальных средств их доставки позволяет пересмотреть принципы лечения острых болевых синдромов.

До настоящего времени в современной медицине не существует единого клинического подхода и определенной последовательности применения медикаментозных и немедикаментозных методов лечения столь распространенной патологии. В первую очередь это связано с простейшим вопросом: специалист какой профессии — невролог, анестезиолог, нейрохирург, ортопед-травматолог — должен зани-

маться лечением. Каждый из перечисленных специалистов будет неизбежно отстаивать свой подход и свои лечебные принципы. Довольно часто приходится сталкиваться с ситуацией, когда возможности традиционных консервативных методов лечения практически исчерпаны, а от операции пациент отказывается. Еще более сложной является проблема лечения пациентов с КБС, ранее перенесших неэффективное хирургическое вмешательство. Статистика послеоперационных осложнений свидетельствует о значительной доле (от 5 до 50%) рецидивов болевого синдрома после удаления фрагмента межпозвонкового диска [4]. Таким образом, КБС следует рассматривать как комплексную проблему, требующую мультидисциплинарного подхода, основанного на знании патогенетических механизмов его формирования и возможных методов лечения.

Пациенты с острым КБС, как правило, жалуются на боль в нижней части спины с иррадиацией в ногу, при осмотре можно выявить ослабление или отсутствие глубоких сухожильных и периостальных рефлексов, подошвенного рефлекса, гипотрофию мышц, в ряде случаев — парезы или параличи конечностей, дисфункцию мочевого пузыря.

В патогенезе корешковой боли основную роль играет сочетание механического фактора (пролапс или грыжа межпозвонкового диска, костно-дегенеративные изменения позвоночника) с последующим воспалением нервного корешка. Показано, что размер грыжи диска и степень компрессии корешка не так значимы в генезе болевого синдрома, как наличие сопутствующего воспаления [1], а наличие и интенсивность боли не всегда соответствуют степени выраженности дегенеративно-дистрофических изменений [9]. Именно воспаление является динамическим фактором патологического процесса, поэтому борьба с ним должна ставиться во главу угла и в большинстве случаев использоваться как альтернатива хирургическому вмешательству при отсутствии абсолютных показаний к операции.

В специализированных клиниках лечения боли Европы и США широко используются лечебные блокады для лечения острого и обострения хронического болевых синдромов. Для лечения пациентов с КБС наиболее широко применяются лечебные эпидуральные блокады, каудаль-

Информация для контакта (Correspondence).

Гончаров Дмитрий Игоревич (Goncharov D.I.);
e-mail: doctor_goncharov@mail.ru

ные блокады, паравертебральные, интракорешковые и блокады поясничного сплетения [9, 11].

Очевидно, что устранение боли сразу после инъекции обусловлено непосредственным действием местного анестетика и связано с развитием сенсорной эпидуральной блокады, подавляющей афферентацию с соответствующей релаксацией мышц и связок поясничного отдела позвоночника, что разрывает порочный круг боль — мышечный спазм — боль [5, 10]. Однако данный эффект у больных с грыжами межпозвоночных дисков носит временный характер, что подтверждается возобновлением болевых ощущений у пациентов, которым для снижения боли вводили только местные анестетики [3]. Кроме того, применение местных анестетиков обуславливает снижение проницаемости микрососудов, а также подавляет активность эктопических очагов, даже в субтерапевтических концентрациях [2, 5, 7]. В настоящее время наиболее широко применяются лечебные блокады с добавлением кортикостероидов к местным анестетикам [12].

Противовоспалительное действие кортикостероидов (в большей степени суспензионных форм) при КБС является прямым и выраженным при локальном введении. При этом терапевтическая концентрация сохраняется в течение 2 нед после инъекции [1]. Эпидурально введенные кортикостероиды (за исключением гидрокортизона) не обладают повреждающим или раздражающим действием на нервную ткань, что подтверждено экспериментальными и клиническими исследованиями [10]. В то же время нельзя забывать, что разрыв порочного круга, параллельно с противовоспалительным эффектом кортикостероидов, снижает компрессию межпозвоночного диска, а это в свою очередь уменьшает размер грыжи за счет снижения внутридискового давления и потери жидкости поврежденными тканями диска, т. е. ведет к ее "подсыханию" [2].

Метаанализ 10 рандомизированных контролируемых исследований с участием 907 пациентов показал эффективность применения лечебных эпидуральных блокад с кортикостероидами для быстрого купирования КБС. При этом эффективность блокад не отличалась от вида доступа (центральный или каудальный). Подобный подход в 75% случаев повышал эффективность общепринятой терапии [12].

Цель исследования — оценить эффективность и безопасность применения эпидуральных блокад в комплексной патогенетической терапии КБС.

Материал и методы. В исследование было включено 90 пациентов, обратившихся за медицинской помощью в отделение терапии болевых синдромов Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского по поводу болевого синдрома, возникшего вследствие компрессии корешков спинного мозга при протрузиях или грыжах межпозвоночных дисков на уровне поясничного отдела позвоночника. У всех больных диагноз подтвержден результатами неврологического исследования и данными магнитно-резонансной или компьютерной томографии. Пациенты, вошедшие в исследование, были рандомизированы методом последовательно пронумерованных непрозрачных конвертов на 2 группы. В группу контроля (1-я) вошло 30 пациентов, в основную группу (2-я) — 60. В зависимости от способа доступа к эпидуральному пространству (каудальный/поясничный) мы разделили 2-ю группу на две сравнимые, рандомизированные подгруппы 2а и 2б по 30 пациентов в каждой. Обследование больных включало: тщательный сбор анамнеза заболевания, нейроортопедический осмотр, магнитно-резонансную (МРТ) или компьютерную томографию (КТ) пояснично-крестцового отдела позвоночника. В качестве первого шага для оценки интенсивности болевого синдрома использовали опросник боли университета Mc Gill [10] в нашей модификации [3]. Последняя заключалась в максимальной конкретизации и упрощении словесного описания боли. Опросник университета Mc Gill позволяет не только определить характер болевого синдрома, но, используя балльный подсчет, получить количественную характеристику боли.

Максимальное количество баллов (9) соответствует постоянному мучительному страданию. Уменьшение количества баллов до 7 соответствовало состоянию, описываемому как перемежающееся, резко выраженное беспокойство, затрудняющее нормальную жизнедеятельность. Боль, выраженная 5 баллами, представлялась пациентам как состояние крайне мучительное, периодически возникающая боль, описываемая в достаточно широких пределах, от пульсирующей до изматывающей. Состояние, укладывающееся в оценку ниже 5 баллов, в подавляющем большинстве случаев встречалось у пациентов, описывающих приступообразную боль, длительностью не более нескольких часов. Суммарный подсчет баллов проводили до лечения, на 5-е и 14-е сутки лечения.

Для субъективной количественной оценки болевого синдрома, а также эффективности его устранения использовали так называемую визуально-аналоговую шкалу (ВАШ). Оценку боли по ВАШ проводили при первичном осмотре, спустя 30 мин, 6, 12, 24 ч после проведения блокады, а также на 5-е и 14-е сутки лечения.

Для лечения больных 1-й группы применяли стандартную медикаментозную терапию: НПВС (лорноксикам 8—16 мг в сутки в течение 7—10 дней), центральные миорелаксанты (тизанидин 4—8 мг в сутки в течение 14 дней) и витамины группы В (мильгамма — 2 мл 1 раз в сутки внутримышечно, курсом 5—10 инъекций). Всем пациентам рекомендовали ношение жесткого ортопедического пояса. Во 2-й группе в дополнение к стандартной медикаментозной терапии применяли лечебные эпидуральные блокады с кортикостероидами. Пациентам подгруппы 2а выполняли эпидуральные блокады поясничным доступом, 2б — каудальным. При выполнении эпидуральной блокады каудальным доступом использовали до 20 мл 0,5% раствора лидокаина в сочетании с 7 мг бетаметазона (дипроспан), при поясничном — до 8 мл 1% раствора лидокаина в сочетании с 7 мг бетаметазона (дипроспан).

Все эпидуральные блокады выполняли амбулаторно в процедурном кабинете с соблюдением правил асептики, поясничным доступом одноразовыми эпидуральными иглами фирм "Portex" или "B. Braun". Пункцию эпидурального пространства осуществляли по стандартной методике, в положении пациента лежа на боку на стороне поражения. После инъекции больной оставался в указанном положении в течение 7—10 мин, затем поворачивался на живот и пребывал в данном положении 30—40 мин, после чего покидал клинику.

Эпидуральные блокады каудальным доступом проводили в положении пациента на животе при этом под лобковый симфиз подкладывали валик. Для пункции эпидурального пространства использовали обычные внутримышечные иглы 21—23G. После проведенной манипуляции пациент переворачивался на сторону поражения на 5 мин, после чего переворачивался на живот и лежал в течение 20 мин. По истечении данного времени и при отсутствии осложнений пациент получал назначения и рекомендации врача и покидал клинику. Проводили от 1 до 4 лечебных эпидуральных блокад с интервалами от 1 до 3 дней.

Для оценки безопасности инвазивной процедуры изучали: 1) гемодинамический профиль, в том числе артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), сердечный индекс (СИ), общее периферическое сосудистое сопротивление (ОПСС). Для получения этих показателей использовали метод тетраполярной импедансной кардиографии (монитор Nicco, Германия). Параметры гемодинамики фиксировали до проведения манипуляции, в момент пункции и на 7, 15 и 30-й минутах после проведения блокады; 2) оценку компонентов эпидурального блока. Оценивали развитие сенсорного и моторного блока, а также площадь сенсорного блока. Развитие сенсорного блока определяли по тесту pin-prick — утраты и/или снижения болевой чувствительности кожи в ответ на раздражение иглой.

Глубину моторного блока оценивали по следующим критериям: моторный блок считали полным при отсутствии движений во всех суставах нижней конечности — 3 балла. Сохранение подошвенного сгибания стопы — 2 балла. Наличие активных движений в коленном суставе — 1 балл. Сохранение активной подвижности во всех трех суставах рассматривали как отсутствие моторной блокады (0 баллов).

Площадь сенсорного блока определяли по "правилу ладони" из расчета 1 ладонь — 1% поверхности тела; 3) определяли возможные осложнения (гноино-септические процессы, непредна-

Таблица 1

Показатели болевого опросника Мак-Гилла у пациентов с корешковым болевым синдромом поясничной локализации до лечения

Шкала опросника	Обследуемая группа	
	1-я	2-я
Сенсорный ИЧВД	3,53±1,10	3,17±1,12
Аффективный ИЧВД	3,50±0,68	3,62±0,75
Суммарный ИЧВД	7,15±1,40	6,67±1,30
Сенсорный РИБ	4,72±0,69	4,73±0,64
Аффективный РИБ	6,22±1,09	6,20±0,96
Суммарный РИБ	10,93±1,21	10,93±1,05
Эвалюативный РИБ	3,85±0,63	3,87±0,63

Примечание. ИЧВД — индекс числа выделенных дескрипторов, РИБ — ранговый индекс боли — здесь и в табл. 2, 3.

меренная пункция мозговых оболочек, боль в области пункции) и способы их купирования.

После купирования острого болевого синдрома пациентам обеих групп проводили активную реабилитацию: иглорефлексо-терапию, лечебную физкультуру, массаж.

Статистический анализ данных проводили с использованием программы Microsoft Excel и статистического пакета SPSS 21.0 for Windows (IBM SPSS Statistics). Значение $p < 0,05$ считали значимым. Использовали следующие методы анализа: для описания групп в случае ненормального распределения были использованы медиана, 5-й и 95-й перцентили, при нормальном распределении — среднее и стандартное отклонение; для выявления статистически значимых различий между группами использовали непараметрический анализ с определением критериев Краскела—Уоллиса (H), Манна—Уитни (Z) и критерия Дана (Q , для множественного сравнения) и параметрический анализ с определением критерия Стьюдента (t).

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст пациентов составил $36,4 \pm 5,7$ и $34,7 \pm 7,2$ года в 1-й и 2-й группе соответственно. Среди пациентов мужчин было 78% (23) в 1-й группе и 70% (42) во 2-й. Женщин — 22% (7) и 30% (18) в 1-й и 2-й группе соответственно. Клиническая симптоматика у пациентов 1-й группы в 17 (58%) случаях определялась изменениями на уровне L_V-S_I , в 13 (42%) — на уровне $L_{IV}-L_V$. При этом полисегментарное поражение по результатам МРТ (на уровнях $L_{IV}-L_V$, L_V-S_I) имело место у 10 (33%) обследуемых. У пациентов 2-й группы клиническая картина в 31 (52%) случае определялась изменениями на уровне L_V-S_I , в 29

Таблица 2

Показатели болевого опросника Мак-Гилла у пациентов с корешковым болевым синдромом поясничной локализации на 5-е сутки лечения

Шкала опросника	Обследуемая группа	
	1-я	2-я
Сенсорный ИЧВД	3,00±0,87	1,15±0,76*
Аффективный ИЧВД	2,83±0,79	0,95±0,69*
Суммарный ИЧВД	5,83±1,21	2,10±1,04*
Сенсорный РИБ	3,80±0,71	1,55±0,85*
Аффективный РИБ	4,53±0,78	2,08±1,06*
Суммарный РИБ	8,33±1,06	3,63±1,26*
Эвалюативный РИБ	2,73±0,64	0,95±0,67*

Примечание. * — $p < 0,05$ по сравнению с результатами в 1-й группе — здесь и в табл. 3.

Таблица 3

Показатели болевого опросника Мак-Гилла у пациентов с корешковым болевым синдромом поясничной локализации на 14-е сутки лечения

Шкала опросника	Обследуемая группа	
	1-я	2-я
Сенсорный ИЧВД	2,23±0,82	0,58±0,59*
Аффективный ИЧВД	1,97±0,72	0,47±0,50*
Суммарный ИЧВД	4,20±1,16	1,05±0,79*
Сенсорный РИБ	3,20±0,76	0,78±0,63*
Аффективный РИБ	3,73±0,74	0,95±0,70*
Суммарный РИБ	6,93±0,94	1,73±0,94*
Эвалюативный РИБ	1,63±0,56	0,40±0,49*

(48%) — на уровне $L_{IV}-L_V$; по результатам МРТ полисегментарное поражение наблюдалось у 22 (36%) больных.

Выборку составили преимущественно люди, деятельность которых связана с работой в неудобном статическом положении (55 офисных работников) или с физическими нагрузками (35 рабочих).

Длительность заболевания от его дебюта до настоящего обострения колебалась от 1 нед до 10 лет. Непосредственный период обострения заболевания до посещения нашего отделения составил от 1 нед до 3 мес.

Все пациенты жаловались на интенсивную боль, распространяющуюся от пояснично-крестцовой области вплоть до дистальных отделов ноги (в зависимости от анатомического расположения грыжи), резкое ограничение самостоятельного передвижения и наличие боли даже в положении лежа.

На момент обращения интенсивность боли по ВАШ составила 7 баллов в 1-й и подгруппе 2b (перцентильный интервал от 6 до 8 баллов) и 8 баллов в подгруппе 2a (перцентильный интервал от 6,45 до 9 баллов).

Показатели болевого опросника Мак-Гилла у пациентов с корешковым болевым синдромом поясничной локализации до лечения представлены в табл. 1.

Двигательные расстройства представлены мышечной слабостью (в передней большеберцовой мышце, разгибателе 1 пальца, трехглавой мышце голени, сгибателях пальцев стопы) у 31 (34,4%) пациента, из них 10 пациентов из 1-й группы и 21 из 2-й. У 12 (13,3%) больных (5 пациентов из 1-й группы и 7 из 2-й) снижение мышечной силы сопровождалось гипотонией и гипотрофией.

Интенсивность боли через 30 мин после начала лечения составила 7 баллов в 1-й группе (перцентильный интервал 5—7,55), 2 балла в подгруппе 2b (перцентильный интервал 1—3) и 1 балл в подгруппе 2a (перцентильный

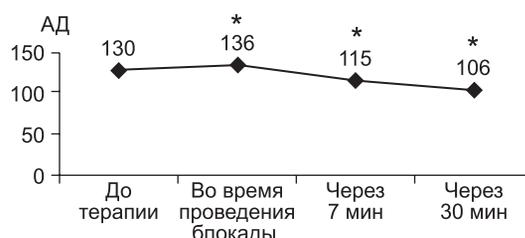


Рис. 1. Динамика систолического АД (в мм рт. ст.) при проведении лечебных блокад в составе комплексной терапии острого болевого синдрома поясничной локализации у пациентов с корешковым болевым синдромом.

Здесь и на рис. 2: по оси абсцисс — время проведения исследования, по оси ординат — показатели давления. * — $p < 0,05$ по сравнению с результатами до терапии и с предыдущим этапом исследования.

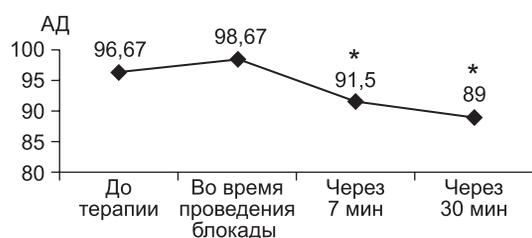


Рис. 2. Динамика среднего АД (в мм рт. ст.) при проведении лечебных блокад в составе комплексной терапии у пациентов с острым болевым синдромом.

интервал 1—2,55). Быстрый обезболивающий эффект блокад обусловлен тем, что анестетик непосредственно вызывает блокаду ноцицепторов и нервных проводников, а также снижает биоэлектрическую активность из зон мышечного гипертонуса [7].

Через 6 ч после начала лечения интенсивность боли соответствовала 6,5 балла по ВАШ у пациентов обеих групп. Отсутствие статистически значимых различий между 1-й группой и подгруппами 2а и 2б через 6 ч после начала терапии говорит об окончании действия местного анестетика.

К концу 1-х суток интенсивность боли составила 6,5 балла по ВАШ в 1-й группе (перцентильный интервал 5—7 баллов), 6 баллов в 2б (перцентильный интервал 5—7) и 5,5 баллов в 2а (перцентильный интервал 5—6) подгруппах. К концу 2-х суток данный показатель соответствовал 6,5 баллам в 1-й группе (перцентильный интервал от 5 до 7 баллов), 5 баллам в подгруппе 2б (перцентильный интервал от 4 до 6 баллов) и 4 баллам в подгруппе 2а (перцентильный интервал от 3 до 5 баллов).

Тенденция к снижению интенсивности боли у пациентов 2-й группы сохранилась и к 5-м стукам и составила 2,5 балла по ВАШ (перцентильный интервал 2—3,55), тогда как этот показатель у пациентов 1-й группы был равен 5 баллам (перцентильный интервал 4—6). При этом у 36 пациентов 2-й группы произошло "укорочение" и "фрагментация" боли, которая сохранялась лишь в нижних отделах спины и зоне голени. У больных 1-й группы фрагментация боли не наблюдалась. Показатели болевого опросника Мак-Гилла у пациентов представлены в табл. 2.

К концу лечения интенсивность болевого синдрома по ВАШ составила 4 балла в 1-й (перцентильный интервал 3—5) и 1 балл во 2-й группах (перцентильный интервал 1—2). Показатели болевого опросника Мак-Гилла у пациентов обследуемых групп представлены в табл. 3.

За время проведения исследования у 60 (100%) пациентов не отмечалось развития осложнений, в том числе не было ни одного случая непреднамеренной пункции мозговых оболочек, непреднамеренного интраневрального введения иглы, внутрисосудистого вве-

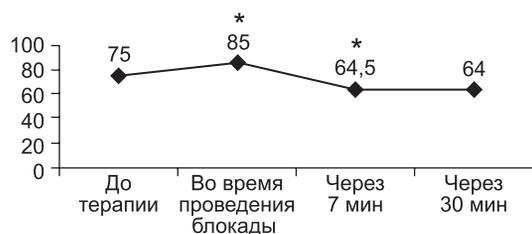


Рис. 3. Динамика ЧСС (в 1 мин) при проведении лечебных блокад в составе комплексной терапии. По оси ординат — показатели ЧСС.

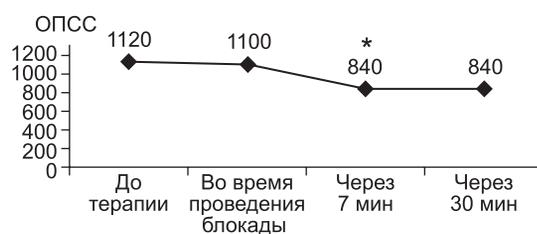


Рис. 4. Изменение ОПСС (в дин · с · см-5) при проведении лечебных блокад в составе комплексной терапии.

дения анестетика, болевых ощущений в месте пункции и развития гнойно-септических процессов. Технические трудности при выполнении пункции отмечались у 2 (6,67%) пациентов при использовании поясничного доступа и у 1 (3,33%) пациента при использовании каудального доступа.

У 60 (100%) пациентов уровень сенсорного блока (гипоалгезии) при каудальной блокаде, не превышал уровня L_{IV}, при поясничной эпидуральной блокаде был не выше уровня L_{III}.

Оценка моторного блока проводилась по шкале Bromage. У 60 (100%) человек не отмечалось развития моторного блока (0 баллов по шкале Bromage).

Площадь сенсорного блока (гипоалгезий) при каудальной блокаде составила 7,77±1,17%, при поясничной эпидуральной блокаде — 13,23±1,23%.

Анализ компонентов эпидурального блока говорит о безопасности метода и возможности избирательно воздействовать на очаг поражения, вызывая локальное обезболивание, не сопровождающееся возникновением моторного блока.

У пациентов с корешковым болевым синдромом поясничной локализации до начала проведения терапии систолическое АД составляло 130 мм рт. ст. (перцентильный интервал 123,95—135,05 мм рт. ст.), во время проведения блокады — 136 мм рт. ст. (перцентильный интервал 130,95—139 мм рт. ст.), через 7 мин после блокады — 115 мм рт. ст. (перцентильный интервал 110—120 мм рт. ст.), через 30 мин — 106 мм рт. ст. (перцентильный интервал 99,9—112,05 мм рт. ст.) (рис. 1).

До начала проведения терапии среднее АД составляло 96,67 мм рт. ст. (перцентильный интервал 92,93—100,37 мм рт. ст.), во время проведения блокады — 98,67 мм рт. ст. (перцентильный интервал 94,65—102,37 мм рт. ст.), через 7 мин после блокады — 91,50 мм рт. ст. (перцентильный интервал 88,32—95,68 мм рт. ст.), через 30 мин — 89,00 мм рт. ст. (перцентильный интервал 83,98—93,02 мм рт. ст.) (рис. 2).

До начала проведения терапии ЧСС составляла 75 в 1 мин (перцентильный интервал 70—80 в 1 мин), во время проведения блокады — 85 в 1 мин (перцентильный интер-

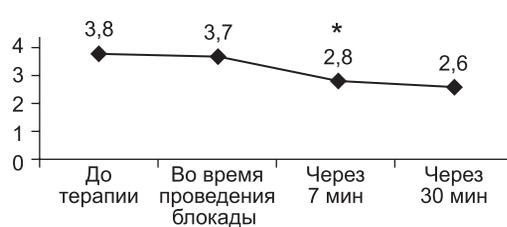


Рис. 5. Изменение сердечного индекс (СИ) при проведении лечебных блокад. По оси ординат — показатели СИ, л/мин/м².

вал 81—89 в 1 мин), через 7 мин после блокады — 64,5 в 1 мин (перцентильный интервал 60—70 в 1 мин), через 30 мин — 64 в 1 мин (перцентильный интервал 59—69,05 в 1 мин) (рис. 3).

До начала проведения терапии ОПСС в среднем составляло 1120 дин·с·см⁻⁵ (перцентильный интервал 989—1290,5 дин·с·см⁻⁵), во время проведения блокады — 1100 дин·с·см⁻⁵ (перцентильный интервал 969,5—1220,5 дин·с·см⁻⁵), через 7 мин после блокады — 840 дин·с·см⁻⁵ (перцентильный интервал 759—1021 дин·с·см⁻⁵), через 30 мин — 840 дин·с·см⁻⁵ (перцентильный интервал 750—1030 дин·с·см⁻⁵) (рис. 4).

До начала проведения терапии СИ в среднем составлял 3,8 л/мин/м² (перцентильный интервал 3,3—4,2 л/мин/м²), во время проведения блокады — 3,7 л/мин/м² (перцентильный интервал 3,2—4,1 л/мин/м²), через 7 мин после блокады — 2,8 л/мин/м² (перцентильный интервал 2,3—3,2 л/мин/м²), через 30 мин — 2,6 л/мин/м² (перцентильный интервал 2,1—3 л/мин/м²) (рис. 5).

Анализ показателей гемодинамики при проведении лечебных блокад показал безопасность применения данного метода лечения у пациентов с корешковым болевым синдромом поясничной локализации. Показатели АД, ЧСС, ОПСС, и СИ оставались в пределах нормы во время проведения блокады, а также через 7 и 30 мин после нее.

Небольшое повышение АД и ЧСС во время проведения блокады может быть ответом на эмоциональное напряжение пациента, обусловленное реакцией на проведение манипуляции.

Воздействие преимущественно на безмиелиновые медленные проводники, помимо блокады болевых афферентных волокон, вызывает блокаду и вегетативных волокон. Поэтому отмечается уменьшение патологических вегетативных реакций как во время действия анестетика, так и длительное время после полного выведения его из организма [7]. Таким образом, снижение показателей АД и ЧСС через 7 и 30 мин после проведения блокады по сравнению с результатами измерений до лечения может свидетельствовать о снижении выработки катехоламинов и влияние симпатической нервной системы при остром корешковом болевом синдроме [5], а также уменьшении интенсивности болевого синдрома.

При анализе показателей системной гемодинамики (ОПСС, СИ) выявлено отсутствие достоверных отличий показателей до лечения и через 30 мин после, что свидетельствует об отсутствии системного действия на организм местных анестетиков в указанных концентрациях.

Результаты проведенного исследования позволяют считать, что терапия остро болевых синдромов в случаях КБС при интенсивности боли 6 баллов и более по ВАШ следует начинать с лечебной эпидуральной блокады и введения кортикостероидов на фоне стандартной медикаментозной терапии, что позволяет купировать или значительно снизить болевой синдром уже при первом обращении пациента. Анализ гемодинамики и компонентов эпидурального блока, а также отсутствие осложнений свидетельствуют о безопасности этого метода лечения. Данный лечебный подход показал свою эффективность и безопасность и может быть рассмотрен как патогенетический метод лечения КБС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнездилов А.В., Овечкин А.М., Кукушкин М.Л. Современные принципы мультидисциплинарного лечения боли в ортопедической клинике. *Анестезиология и реаниматология*. 1998; 5: 46—51.

2. Гнездилов А.В. Диагностика и лечение фантомного и вертеброгенного болевых синдромов: *Дисс. М.*; 1999.
3. Загоруйко О.И. Интеграция традиционных и современных методов клинической рефлексотерапии в диагностике и лечении болевых синдромов: *Дисс. М.*; 1996.
4. Камчатнов П.Р. Острая спондилогенная дорсалгия — консервативная терапия. *Русский медицинский журнал*. 2007; 15 (10): 64—74.
5. Кассиль Г. Н. *Наука о боли*. М.: Наука; 1975.
6. Морган Д.Э., Мэгид С.М. *Клиническая анестезиология*. СПб.: БИНОМ-Невский Диалект; 2000: 273—5.
7. Рыбак В.А., Гордеева И.Е., Матохина Н.В., Бабушкин Я. Х. Поэтапное микроинвазивное лечение болевых синдромов в области спины. Волгоград: *Принт*; 2010.
8. Цементит С.А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирургии. М.: *ГЭОТАР-Медиа*; 2005.
9. Abram S.E., Marsala M., Yaksh T.L. Analgesic and neurotoxic effects of intrathecal corticosteroids in rats. *Anesthesiology*. 1994; 81: 1198—205.
10. Gatchel R.J., Gardea M.A. Lower back pain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation. *Neurol. Clin.* 1999; 17: 149—66.
11. Gnezdilov A.V., Zagorulko O.I., Medvedeva L.A., Samoylova N.V. Treatment radicular pain syndrome caused by pathology in the lumbar spine in the acute period. *Eur. J. Anaesth.* 2011; 28: 204.
12. Melzack R. Phantom limb pain: implications for treatment of pathologic pain. *Anesthesiology*. 1971; 35: 409—19.
13. Van Zundert J., Van Buyten J.P., Vueghs P. et al. Current use of epidural corticosteroids in Belgium: results of a recent survey. *J. Pain Dig.* 1999; 9: 228—9.
14. Zeng Q.Y., Chen R., Xiao Z.Y., Huang S.B., Liu Y., Xu J.C. et al. Low prevalence of knee and back pain in southeast China: the Shantou COPCORD study. *J. Rheumatol.* 2004; 31: 2439—43.

Поступила 18.02.14

REFERENCES

1. Gnezdilov A.V., Ovechkin A.M., Kukushkin M.L. Modern principles of multidisciplinary treatment of pain in the orthopaedic clinic. *Anesteziologya i reanimatologiya*. 1998; 5: 46—51. (in Russian)
2. Gnezdilov A.V. Diagnostics and Treatment of Phantom and Vertebrogenic Pain Syndromes: *Diss. Moscow*; 1999. (in Russian)
3. Zagorulko O.I. Integration of Traditional and Modern Methods of Clinical Acupuncture Diagnosis and Treatment of Pain Syndromes: *Moscow*; 1996. (in Russian)
4. Kamchatnov P.R. Acute spondylogenic dorsalgia — conservative therapy. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2007; 15 (10): 64—74. (in Russian)
5. Kassil L.N. The science of pain. *Moscow: Nauka*; 1975. (in Russian)
6. Morgan D.E., Mogid S.M. *Clinical Anesthesiology*. СПб.: BINOM-Nevsky Dialect; 2000: 273—5. (in Russian)
7. Rybak V.A., Gordeeva I.E., Matokhina N.V., Babushkin Ya.Kh. Phased Invasive Treatment of Pain in the Back. *Volgograd: Print*; 2010. (in Russian)
8. Tsementit S.A. Differential diagnosis in neurology and neurosurgery. *Moscow: GEOTAR-Media*; 2005. (in Russian)
9. Abram S.E., Marsala M., Yaksh T.L. Analgesic and neurotoxic effects of intrathecal corticosteroids in rats. *Anesthesiology*. 1994; 81: 1198—205.
10. Gatchel R.J., Gardea M.A. Lower back pain: psychosocial issues. Their importance in predicting disability, response to treatment and search for compensation. *Neurol. Clin.* 1999; 17: 149—66.
11. Gnezdilov A.V., Zagorulko O.I., Medvedeva L.A., Samoylova N.V. Treatment radicular pain syndrome caused by pathology in the lumbar spine in the acute period. *Eur. J. Anaesth.* 2011; 28: 204.
12. Melzack R. Phantom limb pain: implications for treatment of pathologic pain. *Anesthesiology*. 1971; 35: 409—19.
13. Van Zundert J., Van Buyten J.P., Vueghs P. et al. Current use of epidural corticosteroids in Belgium: results of a recent survey. *J. Pain Dig.* 1999; 9: 228—9.
14. Zeng Q.Y., Chen R., Xiao Z.Y., Huang S.B., Liu Y., Xu J.C. et al. Low prevalence of knee and back pain in southeast China: the Shantou COPCORD study. *J. Rheumatol.* 2004; 31: 2439—43.

Received 18.02.14