

В.В. Хиновкер, И.П. Назаров, А.А. Лака

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДЛЕННОЙ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ДЛЯ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛИОЗА

Институт восстановительной медицины (Красноярск)
Российский университет дружбы народов (Москва)

Предлагаемая авторами оригинальная методика обезбоживания с установкой эпидурального катетера во время проведения операции позволяет применять ПЭДА для эффективного послеоперационного обезбоживания пациентов оперированных на задних отделах позвоночника.

Ключевые слова: эпидуральная анестезия, сколиоз

APPLICATION OF PROLONGED EPIDURAL ANALGESIA FOR ANESTHETIZATION AFTER SURGICAL TREATMENT OF SCOLIOSIS

V.V. Khinovker, I.P. Nazarov, A.A. Laka

Institute of Restorative Medicine, Krasnoyarsk
Russian University of People's Friendship (Moscow)

The method of anesthetization suggested by the authors with setting epidural catheter during the surgery allows using prolonged epidural anesthesia for effective postoperative anesthetization of patients underwent an operation on back parts of the spine.

Key words: epidural analgesia, scoliosis

ВВЕДЕНИЕ

Число больных со сколиозом постоянно увеличивается, в настоящее время по данным различных авторов оно составляет от 8 до 17 % от всей ортопедической патологии, примерно в трети случаев необходимо оперативное лечение. В нашей клинике используется метод одномоментной коррекции с использованием 2 – 4-х пластинчатого эндокорректора с многоуровневой фиксацией, что соответствует современным требованиям. Данный метод позволяет проводить оперативное лечение на раннем этапе заболевания, когда возможности роста опорно-двигательного аппарата еще не исчерпаны, он в достаточной мере безопасен и, по сравнению с другими методами, малотравматичен. Однако оперативное вмешательство продолжается от 2,5 до 5 – 6 часов, сопровождается значительной кровопотерей (до 1000 мл, т.е. до 35 – 50 % ОЦК). При этом требуется проведение оперативного доступа от первого грудного до пятого поясничного позвонка. Операция сопровождается серьезным изменением оси позвоночника: одномоментная коррекция при сколиозах III степени (30 – 60°) составляет 80 – 100 %, а при IV степени (60 – 120°) – 50 – 80 % [1, 5]. Именно поэтому проблема качественного послеоперационного обезбоживания как нельзя более актуальна у этой категории больных.

Общеизвестно, что неконтролируемая послеоперационная боль не только доставляет дискомфорт пациенту, снижая качество жизни, но и приводит к более медленной реабилитации, повышенной заболеваемости в послеоперационном периоде, более позднему восстановлению функции легких, ограничению подвижности. Следствием этого

может быть целый ряд осложнений от аритмии, гипертензии и ишемии миокарда (из-за повышенного уровня катехоламинов) до фатальной тромбоэмболии легочной артерии. У больных чаще наблюдаются тошнота и рвота, повышается потребление кислорода миокардом [4].

Традиционная практика внутримышечного введения стандартных доз опиатов по определенному графику или по требованию пациентов дает неудовлетворительные результаты, что признается всеми, и заставляет искать иные пути решения этой проблемы.

По данным разных авторов, неадекватная анальгезия при внутримышечном назначении обычных доз опиоидов случается в 31 – 73 % случаев [6]. Причинами этого могут быть следующие факторы [7, 9, 10].

- Вариабельность индивидуальной потребности в анальгетиках приводит к назначению слишком низких, либо слишком высоких доз.
- Последующие колебания уровня препаратов в крови приводят либо к неадекватной анальгезии, либо к седации.
- Между требованием пациента и назначением анальгетика всегда имеется некоторый промежуток времени, во время которого боль усиливается.
- Излишнее беспокойство по поводу побочного действия обезболивающих средств и возможности развития наркомании приводит к недолечиванию.
- Избыточная тревога по поводу угнетения дыхания и возможного привыкания ведет к недостаточному обезболиванию.
- Ограничительное законодательство по контролю над использованием наркотиков заставля-

ет врачей назначать их в фиксированных дозах и через определенные промежутки времени.

- Опора на «рутину» и спешка исключают индивидуальный выбор дозировки и снижают эффективность анальгезии, затруднена правильная оценка степени болей.

Кроме того, традиционно для обезболивания пациентов в послеоперационном периоде часто используются ненаркотические анальгетики — антипиретики, нестероидные противовоспалительные препараты, вспомогательные лекарственные средства (бензодиазепины, дифенин, карбамазепин и др.), различные методики продленных регионарных анестезий [2, 3].

Согласно Практическим рекомендациям Американской ассоциации анестезиологов (ASA) по лечению острой боли в периоперационном периоде [4] на настоящий момент доказана эффективность и безопасность трех методов интра- и послеоперационного обезболивания:

1. Эпидуральная анальгезия опиоидами или комбинацией опиоидов с местными анестетиками или субарахноидальное введение опиоидов.

2. Контролируемая пациентом анальгезия при помощи парентерального введения опиоидов.

3. Регионарные методы обезболивания, включая (но не ограничиваясь) межреберные блокады, продолженные блокады сплетений и инфильтрационную анестезию хирургических разрезов при помощи местных анестетиков.

Однако при операциях на задних отделах позвоночника предоперационная установка катетера не позволяет оперировать на этом уровне, а проведение катетера после ушивания кожи невозможно, так как этому мешает установленная на позвоночник конструкция.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами использована оригинальная методика продленной эпидуральной анестезии (ПЭДА) для послеоперационного обезболивания пациентов после хирургического лечения сколиоза у 24 больных в возрасте от 12 до 21 года в сочетании с нейропептидами (даларгином) и традиционным назначением наркотических и ненаркотических анальгетиков анальгетиков и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП). В качестве контрольной группы исследовались 22 больных в возрасте от 8 до 20 лет у которых послеоперационное обезболивание проводилось наркотическими и ненаркотическими анальгетиками в сочетании с нейропептидами и НПВП. Таким образом, кроме блокады перцепции и модуляции боли (блокады опиатных рецепторов наркотическими анальгетиками), проводилась блокада трансмиссии (проведения) боли с помощью продленной эпидуральной анестезии, блокада циклооксигеназы НПВП ингибировало образование медиаторов ноцицепции (простагландин, простагландин, тромбоксан).

В исследуемой группе применялась оригинальная методика установки катетеризации эпи-

дурального пространства (удостоверение о рационализаторском предложении «Способ послеоперационного обезболивания задних отделов позвоночника» от 14 мая 2004 г., Красноярская государственная медицинская академия). После проведения основного этапа операции (установки конструкции для коррекции сколиоза) врачом производится катетеризация эпидурального пространства на скелетированном позвоночнике. При этом игла Туохи направляется между остистыми отростками с учетом имеющегося искривления позвоночника. Затем, через иглу проводится эпидуральный катетер. При ушивании операционной раны катетер фиксируется кожным швом как обычная дренажная трубка, защищается вместе с раной стерильной наклейкой с антисептиком. В раннем послеоперационном периоде в эпидуральное пространство непрерывно струйно с использованием шприцевого насоса вводился 0,125% раствор бупивакаина совместно с 0,0002% раствором фентанила со скоростью 0,06-0,07 мл/кг/час. Дополнительно рутинно назначался Даларгин внутривенно дважды в сутки в дозе 0,025 мг/кг. В качестве НПВП применялся кеторолак в стандартной дозировке, трижды в сутки. Эпидуральное введение анестетика производилось в течение трех дней, после чего катетер удалялся.

Для оценки уровня анальгезии использовалась визуальная аналоговая шкала (ВАШ) от 1 до 10 [8], интенсивность боли кроме баллов имела описательную характеристику. Пациентам и родителям (ухаживающим за больными после операции) предлагалось выбрать «лицо» лучше всего описывающее самочувствие каждый час в течение пяти дней (рис. 1).



Рис. 1. Визуальная аналоговая шкала [9].

Кроме того для оценки выраженности послеоперационной стрессовой реакции исследовалась концентрация в крови стрессорных гормонов (кортизола, T_3 , T_4).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пациенты, согласно данным полученных при обработке анкет ВАШ, отметили существенную разницу между двумя способами обезболивания (с применением эпидуральной анестезии и без нее) в первые пять суток после операции. Интенсивность боли в раннем послеоперационном периоде в исследуемой группе была более чем в 2 раза меньше, чем в контрольной ($p < 0,001$). Причем эта разница сохранялась и после удаления эпидурального катетера (через 3 суток после операции) (рис. 2).

Потребность в наркотических анальгетиках (промедол, мг × кг/сут.)

Сутки наблюдения	Контрольная группа ($M \pm m$)	Исследуемая группа ($M \pm m$)
1 сутки после операции	$1,96 \pm 0,38$	$0,17 \pm 0,41$ ($p < 0,001$).
2 сутки после операции	$1,47 \pm 0,46$	$0,31 \pm 0,40$ ($p < 0,001$).
3 сутки после операции	$1,07 \pm 0,33$	$0,37 \pm 0,34$ ($p < 0,001$).
4 сутки после операции	$0,76 \pm 0,38$	$0,32 \pm 0,32$ ($p < 0,001$).
5 сутки после операции	$0,33 \pm 0,32$	$0,18 \pm 0,25$ ($p < 0,001$).

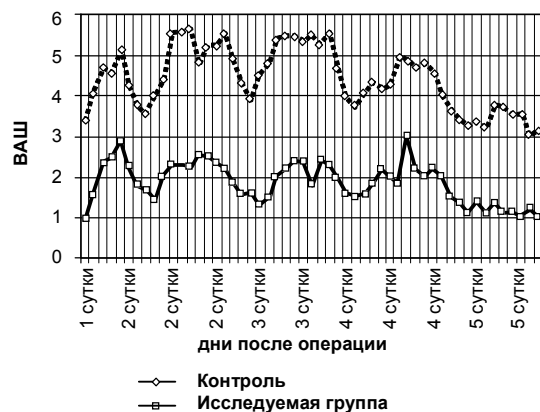


Рис. 2. Уровень боли по визуальной аналоговой шкале в раннем послеоперационном периоде.

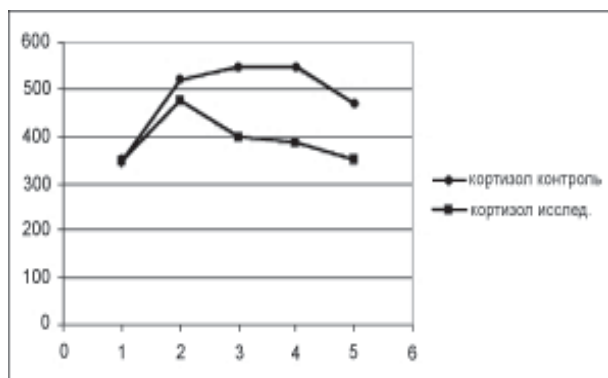
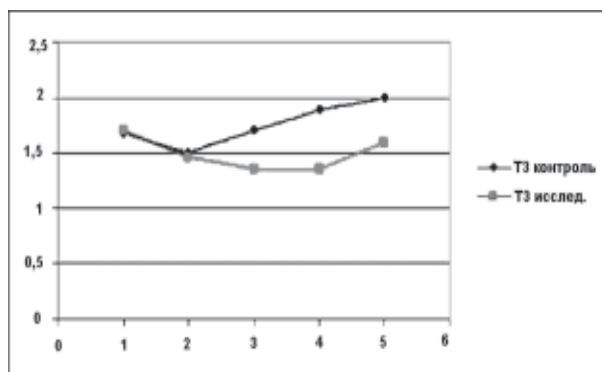
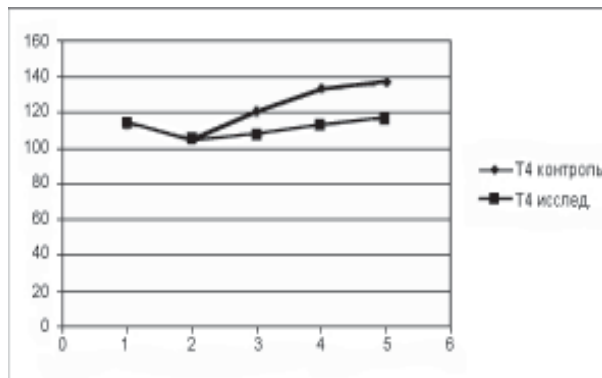


Рис. 3. Уровень кортизола в раннем послеоперационном периоде. 1 – исходный уровень, 2 – через 1 час после операции, 3 – через 1 сутки после операции, 4 – через 5 суток после операции.

Кроме того, потребность в наркотиках (промедол) и ненаркотических анальгетиках (трамадол) у этих групп больных была разной. В исследуемой группе количество промедола (вводимого «по требованию») в первые трое суток послеоперационного периода оказалось в 3–12 раз меньше контрольной группы, затем различие было меньшим и к пятым суткам было двойным ($p < 0,001$) (табл. 1).

Результаты исследования концентрации стрессорных гормонов отражены на графиках. Уровни стрессорных гормонов в исследуемой группе существенно раньше контрольной возвращались к исходным параметрам. Так на вторые сутки в кон-

Рис. 4. Уровень T_3 в раннем послеоперационном периоде. 1 – исходный уровень, 2 – через 1 час после операции, 3 – через 1 сутки после операции, 4 – через 5 суток после операции.Рис. 5. Уровень T_4 в раннем послеоперационном периоде. 1 – исходный уровень, 2 – через 1 час после операции, 3 – через 1 сутки после операции, 4 – через 5 суток после операции.

трольной группе уровень кортизола был на 24 % выше, чем в исследуемой, а уровень T_3 — на 38 %. В это время уровень T_4 контрольной группы превышал уровень исследуемой на 14 % ($p < 0,001$) (рис. 3, 4, 5).

Необходимо отметить, что полученные данные свидетельствуют о высокой эффективности данной методики обезболивания. Более качественная анальгезия уменьшает стрессовый ответ организма на тяжелую операцию, стабилизирует показатели гемодинамики, уменьшает потребность пациентов в наркотических анальгетиках, что, безусловно, положительно сказывается на течении послеоперационного периода. Мы наблюдали снижение частоты

послеоперационной рвоты в исследуемой группе по сравнению с контрольной более чем в 2 раза, уменьшение тахикардии на 11 %, снижение СрАД на 9 %. Больные с обезболиванием по предлагаемой методике быстрее активизируются в постели, в среднем на 12 часов раньше могут самостоятельно (или с помощью) встать.

ВЫВОДЫ

1. Обезболивание пациентов после больших травматичных операций на позвоночнике остается серьезной нерешенной до конца проблемой.

2. Предлагаемая нами оригинальная методика обезболивания с установкой эпидурального катетера во время проведения операции позволяет применять ПЭДА для эффективного послеоперационного обезболивания пациентов оперированных на задних отделах позвоночника.

3. Использование продленной эпидуральной анестезии бупивакайном в сочетании с далагидом выгодно отличается от традиционного обезболивания наркотическими анальгетиками, так как обеспечивает более выраженную анальгезию, то есть улучшает качество жизни пациентов в раннем послеоперационном периоде, позволяет производить более раннюю активизацию больных.

4. Применение ПЭДА для послеоперационного обезболивания ортопедических больных достоверно снижает потребность в наркотических анальгетиках, а следовательно, нивелирует отрицательные эффекты последних.

5. При использовании данного вида обезболивания снижается стрессовая реакция организма на вмешательство, что проявляется снижением уровня стрессовых гормонов (кортизола, T_3 , T_4), уменьшением послеоперационных гемодинамических сдвигов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Назаров И.П. Анестезия в хирургии сколиоза / И.П. Назаров, Е.В. Ильченко. — Красноярск, 2002.
2. Клиническая анестезиология / Под ред. Е.В. Харфорда, Т.М. Бейлина с соавт.; Пер. с англ. под ред. В.А. Гологорского, В.В. Яснецова. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
3. Клиническая медицина / Г. Гольцберг, Л. Ланцберг, Б. Бронштейн с соавт. — М. МНПИ, 1997.
4. Послеоперационная боль / Под ред. Ф.М. Ферранте, Т.Р. ВейдБонкора. — М.: Медицина, 1998.
5. Хирургическое лечение сколиотической деформации эндокорректором производства фирмы НПЦ «Медилар» / А.А. Лака с соавт. // Материалы VI съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. — Ташкент, 2003.
6. Ferrante F.M. Patient-Controlled Analgesia: a historical perspective / F.M. Ferrante, B.G. Covino (eds). — Boston: Blackwell Scientific Publications, 1990. — P. 3.
7. Hug C.C. Improving analgesic therapy / C.C. Hug // Anesthesiology. — 1980. — Vol. 5. — P. 441.
8. Clinical Practice Guideline Number 9: Management of Cancer Pain / A. Jacox, D.B. Carr, R. Payne et al. // Md US Dept of Health and Human Services Agency for Health Care Policy and Research, 1994. — AHCPR publication 94-0592.
9. Rawal N. Postoperative pain and its management / N. Rawal / In: Practical Management of Pain 2nd Ed. / P.P. Raj (ed.). — Mosby-Year Book, Malvers, PA, 1992. — P. 367.
10. Smith G. Management of Postoperative pain / G. Smith // Br. J. Anaesth. — 1989. — Vol. 63. — P. 147.