



# СПОСОБ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОСТЕОМИЕЛИТОМ ПОЗВОНОЧНИКА

А.Е. Кривошеин<sup>1</sup>, А.Н. Горячев<sup>1</sup>, И.Н. Пудалова<sup>2</sup>, С.Н. Туморин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Клинический медико-хирургический центр, Омск

<sup>2</sup>Омская государственная медицинская академия

**Цель исследования.** Оценка эффективности лечения пациентов с остеомиелитом позвоночника путем использования регионарной лимфотропной антибактериальной терапии и вентральной стабилизации пораженного сегмента.

**Материал и методы.** У 12 пациентов проведены регионарная лимфотропная терапия и хирургическое вмешательство, включающее резекцию пораженного очага остеомиелита, замещение полости аутотрансплантатом и вентральную стабилизацию позвоночника. Контроль за динамикой процесса осуществляли рентгенологически.

**Результаты.** Установлено, что регионарная лимфотропная антибактериальная терапия способствует уменьшению СОЭ, лейкоцитоза, болевого синдрома. Фиксация позвоночника обеспечивает условия для вживления трансплантатов, позволяет осуществлять раннюю нагрузку. У всех пациентов купирован воспалительный процесс, достигнут костный блок.

**Заключение.** Предложенный способ комплексного лечения пациентов с гематогенным остеомиелитом обеспечивает ортопедическую коррекцию кифотической деформации при ее наличии, жесткую фиксацию оперированного сегмента, создает благоприятные условия для сращения и перестройки аутотрансплантатов без резорбции, предотвращает возможные воспалительные осложнения в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** лимфотропная антибактериальная терапия, остеомиелит позвоночника, спондилодез.

COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH SPINE OSTEOMYELITIS

A.E. Krivoshein, A.N. Goryachev, I.N. Pudalova, S.N. Tumorin

**Objective.** To assess the efficacy of regional lymphotropic antibacterial therapy and anterior stabilization of the involved segment in the treatment of patients with spinal osteomyelitis.

**Material and Methods.** Regional lymphotropic therapy and surgical intervention including resection of the osteomyelitis locus, replacement of the cavity with autograft, and anterior stabilization of the spine were performed in 12 patients. Dynamics of the process was controlled radiographically.

**Results.** Regional lymphotropic antibacterial therapy proved to facilitate decrease in erythrocyte sedimentation rate, leucocytosis, and pain syndrome. Spinal fixation provided conditions for the graft implantation, and allowed early loading. Inflammatory process was arrested and spinal fusion was achieved in all patients.

**Conclusion.** Suggested multimodal treatment of patients with hematogenous osteomyelitis provides orthopaedic correction of kyphotic deformity if present, and rigid fixation of the operated segment, creates favorable conditions for fusion and remodeling of autografts without resorption, and prevents possible inflammatory complications in postoperative period.

**Key Words:** lymphotropic antibacterial therapy, spinal osteomyelitis, spinal fusion.

Hir. Pozvonoc. 2009; (2):79–82.

Гематогенный остеомиелит позвоночника относится к полиэтиологическим заболеваниям, тяжело протекающим и трудно диагностируемым. Частота заболевания в структуре всех остеомиелитов составляет, по данным отечественных и зарубежных авторов, от 2 до 6 % случаев [1, 3]. Такие статистические пока-

затели свидетельствуют не только о редкости данной патологии, но и о наличии быстропотекающих форм заболевания с частыми летальными исходами, причиной которых чаще всего служит септическое состояние, в то время как изменения костной структуры тел позвонков на рентгенограммах еще не выявляют-

ся [5]. Несмотря на наличие современных методов визуализации, позволяющих на начальных стадиях диагностировать воспалительный процесс в позвоночнике, применение антибактериальных препаратов широкого спектра действия, летальность остается высокой и составляет от 2 до 12 % [1, 2].

А.Е. Кривошеин, врач травматолог-ортопед отделения травматологии № 2; А.Н. Горячев, д-р мед. наук, проф., науч. рук. отделения травматологии № 2; И.Н. Пудалова, д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой анатомии; С.Н. Туморин, зав. отделением травматологии № 2.

Цель исследования – оценка эффективности лечения пациентов с остеомиелитом позвоночника путем использования регионарной лимфотропной антибактериальной терапии и вентральной стабилизации пораженного сегмента.

### Материал и методы

Способ комплексного лечения 12 пациентов с остеомиелитом позвоночника включал антибактериальную и иммунокорригирующую терапию, детоксикацию, лимфотропную терапию и хирургическую санацию с резекцией очага воспаления и последующим замещением полости аутокостью с вентральной стабилизацией сегмента.

Регионарную лимфотропную антибактериальную терапию в предоперационном и постоперационном периодах осуществляли следующим образом. В условиях чистой перевязочной перед манипуляцией готовили комплексную лекарственную смесь (64 усл. ед. сухой лидазы растворяли в 2 мл 2 % раствора лидокаина). Затем в эту смесь добавляли 2 мл раствора линкомицина, который обладает наибольшей тропностью к костной ткани. После этого раствором антисептика двукратно обрабатывали поле манипуляции. Точками введения являлись межкостистая связка выше и ниже пораженного позвоночно-двигательного сегмента, то есть в тех регионах, где нет нарушения лимфо- и кровообращения. Иглу вводили в межкостистую связку на глубину 1 см (рис. 1). Смесь вводили с интервалом в 48 ч в количестве 5 инъекций в предоперационном периоде и 7 инъекций в постоперационном, согласно рекомендациям В.В. Морозова [6].

Хирургическую санацию проводили общепринятыми методами – внебрюшинным (при поражении поясничного отдела позвоночника) или трансторакальным (при поражении грудного отдела позвоночника) доступами. Осуществляли резекцию (секвестрэктомию) патологического очага в пределах здоровых тканей.

Винты фиксатора вводили в тела выше- и нижележащих позвонков, производя необходимую коррекцию кифотической деформации и восстанавливая тем самым высоту пораженного тела позвонка. Производили аутопластику костью, взятой из гребня подвздошной кости, и монтаж конструкции. Описанный способ комплексного лечения больных с гематогенным остеомиелитом позвоночника путем применения регионарной лимфотропной антибактериальной терапии, секвестрэктомии и вентральной стабилизации пораженного сегмента оформлен документально: заявка на изобретение № 20071105322, приоритет от 12 февраля 2007 г.

### Результаты и их обсуждение

Во всех клинических случаях диагноз неспецифического остеомиелита позвоночника подтвержден при гистологическом обследовании материала, взятого на этапе оперативного лечения; кроме гистологического подтверждения, производилось бактериологическое исследование во время операции. Во всех случаях высевался золотистый стафилококк.



**Рис. 1**

Методика выполнения межкостистой инъекции:

1 – направление иглы; 2 – надкостистая связка, 3 – межкостистая связка

Из 12 пациентов 6 имели деструкцию вентральных отделов позвоночника на грудном уровне позвоночника (от Th<sub>8</sub> до Th<sub>12</sub> сегментов), у 6 очаг локализовался в поясничном отделе позвоночника (от L<sub>2</sub> до L<sub>4</sub> сегментов). В 11 случаях производили инструментальную фиксацию позвоночника пластиной, в одном случае – радикально-реконструктивную операцию на грудном отделе позвоночника с использованием пластины «Z-plate-2».

В пяти случаях остеомиелит позвоночника был диагностирован через 2 мес. от начала заболевания при объективном подтверждении, в одном – через 8 мес. (у пациентки была хроническая форма неспецифического воспаления). В четырех случаях объективное подтверждение диагноза получено через 1 мес., в двух – через 3 мес. В среднем на установку диагноза уходило  $1,6 \pm 0,3$  мес. Кроме стандартных спондилограмм, всем пациентам проводились КТ- и МРТ-обследования для уточнения локализации и распространенности воспалительного процесса.

В литературе [1, 2] высказывается единодушное мнение о необходимости комплексного лечения, включающего антибактериальную, иммунокорригирующую, детоксикационную терапию и хирургическую санацию очага воспаления. Основу хирургического лечения гематогенного остеомиелита позвоночника составляют радикально-восстановительные операции, включающие полное удаление разрушенных тел позвонков и при необходимости – переднюю декомпрессию спинного мозга и костно-пластическое восстановление передней колонны позвоночника. Частота осложнений после хирургического лечения достигает 40,0 %, резорбция свободных трансплантатов при этом наблюдается в 5,0–18,5 % случаев [4], а характерные для хронического воспаления фиброзные изменения костного мозга, нарушения васкуляризации костной ткани и сниженная регенераторная способность костного ложа становятся причиной отсутствия костного сращения трансплантатов.

Говоря о применении пористых имплантатов с целью замещения полости, уместно отметить не стабильность в сегменте, а его опороспособность. Кроме того, в очаге, где нарушены кровообращение и лимфоотток, процесс прорастания кости в пористый имплантат будет существенно замедлен, это, в свою очередь, приводит к микроподвижности пористого имплантата, а следствием может быть дислокация имплантата с потерей прочности и опороспособности в пораженном позвоночно-двигательном сегменте. Ортопедические осложнения могут привести к развитию металлоза или к обострению воспалительного процесса.

Публикаций, посвященных инструментальным методам фиксации позвоночника в вентральных отделах при активном воспалительном процессе, не так много [7, 8]. Ограниченное использование вентрального спондилодеза в большинстве случаев обусловлено настороженностью врачей-хирургов по поводу развития возможных воспалительных осложнений в послеоперационном периоде в очаге, где уже имеется нарушенное

кровообращение и лимфоотток. Риск в таком случае очень велик.

В нашем исследовании у всех пациентов купирован воспалительный процесс. В 8 случаях купировался болевой синдром на фоне проводимой лимфотропной антибактериальной терапии в предоперационном периоде, у 4 пациентов болевой синдром уменьшался на фоне лечения и имел незначительную выраженность и силу. Эффективность проводимой лимфотропной терапии подтвердила динамика показателей крови. Если от момента госпитализации и до начала лимфотропной терапии показатели СОЭ составляли в среднем  $42,0 \pm 1,9$  мм/ч, а лейкоциты –  $8,9 \pm 0,8 \cdot 10^9$ , то в конце проведенного лечения СОЭ уменьшалась до  $28,0 \pm 2,1$  мм/ч, а лейкоциты – до  $6,40 \pm 2,12 \cdot 10^9$ .

После операции 10 больных подняты на ноги в сроки от 5 до 10 дней: активная реабилитация в раннем послеоперационном периоде значительно повышает адаптационные возможности и качество жизни пациента. С вертикальной нагрузкой через два месяца активизированы 2 пациента, у которых имелся системный остеопороз.

Рентгенологическую оценку результатов проводили в отдаленном периоде (от 3 до 12 мес.). У 10 пациентов выявлено полное формирование костного блока оперированного сегмента с сохранением ортопедической коррекции, у 2 – консолидация замедлена (рис. 2).

Гематогенный остеомиелит позвоночника отличается полиэтиологичностью по виду микрофлоры, различным источникам происхождения. Относительно хирургических аспектов лечения единодушного мнения в литературе нет. В большинстве случаев при хирургической санации очага ограничиваются аутопластикой без стабилизации, что объясняется высоким риском развития воспалительных осложнений в послеоперационном периоде.

## Заключение

Предложенный способ комплексного лечения пациентов с гематогенным остеомиелитом позвоночника путем использования регионарной лимфотропной антибактериальной терапии и вентральной стабилизации обеспечивает ортопедическую кор-



**Рис. 2**

Рентгенограммы и МРТ грудного отдела позвоночника пациента Г., 41 года, с гематогенным остеомиелитом тела Th<sub>11</sub>–Th<sub>12</sub> позвонков и кифотической деформацией:

**а** – до операции;

**б** – после операции

рекцию кифотической деформации при ее наличии, жесткую фиксацию оперированного сегмента, создает благоприятные условия для сращения и перестройки аутотрансплан-

татов без резорбции, предотвращает возможные воспалительные осложнения в послеоперационном периоде, допускает подъем и активную реабилитацию пациентов в раннем после-

операционном периоде, значительно повышая их адаптационные возможности и качество жизни.

## Литература

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Ардашев И.П., Горячев А.Н., Григорук А.А. и др.</b> Остеомиелит позвоночника. Кемерово, 2001.</li> <li>2. <b>Гарбуз А.Е., Тиходеев С.А., Олейник В.В.</b> Костная пластика при ограниченных формах туберкулезного спондилита // Проблемы туберкулеза. 1991. № 4. С. 38.</li> <li>3. <b>Гостинцев В.К.</b> Основные принципы этиотропной терапии хронического остеомиелита // Хирургия. Журн. им. Н.И. Пирогова. 1999. № 9. С. 38–42.</li> <li>4. <b>Горячев А.Н., Попов Л.С., Туморин С.Н.</b> Опухоли и воспалительные заболевания позвоночника // Хирургические аспекты позвоночника и спинного мозга. Новокузнецк, 1997. С. 177–182.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. <b>Дулаев А.К., Шаповалов В.М., Гайдар Б.В.</b> Закрытые повреждения позвоночника грудной и поясничной локализации. СПб., 2000.</li> <li>6. <b>Морозов В.В.</b> Межкостистые лимфотропные инъекции как метод лимфостимуляции и анальгезии в регионе нижних конечностей // Бюл. СО РАМН. 2001. № 4. С. 120–125.</li> <li>7. <b>Тиходеев С.А.</b> Результаты хирургического лечения больных гематогенным остеомиелитом позвоночника // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. 1995. № 5. С. 42–46.</li> <li>8. <b>Jin D., Qu D., Chen J., et al.</b> One-stage anterior interbody autografting and instrumentation in primary</li> </ol> | <p>surgical management of thoracolumbar spinal tuberculosis // Eur. Spine J. 2004. Vol. 13. P. 114–121.</p> <p><b>Адрес для переписки:</b><br/>Кривошеин Артем Евгеньевич<br/>644032, Омск, ул. 17-я Рабочая, 91а, кв. 19,<br/>artem.vertebra@rambler.ru</p> <p><i>Статья поступила в редакцию 20.06.2008</i></p> |
|---|---|---|