

ный аппарат. После наложения аппарата одномоментного растяжения кистевого сустава не производили, дуги аппарата на стержнях оставляли свободными.

По стихании болей в области проведения спиц (как правило, на 2—3-й день) начинали дозированную дистракцию. После соответствующего обучения ее выполнял сам больной: при отсутствии болей до чувства натяжения сустава, по 2—3 мм в день. Продолжительность дистракции зависела от срока, прошедшего после травмы: чем больше был этот срок, тем медленнее проводилась дистракция. В это время больные занимались лечебной гимнастикой для пальцев кисти, добываясь полного объема движений во всех суставах пальцев. В процессе дистракции уменьшались отек пальцев кисти, боли в области повреждения, увеличивался объем движений в пальцах. Дистракцию прекращали, когда на рентгенограмме, сделанной в прямой проекции, расстояние между головчатой костью и суставной поверхностью лучевой кости составляло 2—2,5 см.

На втором этапе — спустя 2—4 нед после наложения дистракционного аппарата — производили открытое вправление вывиха.

Отдаленные результаты лечения в сроки от 1 года до 15 лет изучены у 143 больных. При оценке результатов учитывали объем движений в суставе, наличие болевого синдрома, консолидацию перелома ладьевидной кости, наличие деформирующего артроза кистевого сустава, возвращение к трудовой деятельности. У 107 (74,8%) больных констатирован хороший результат, у 23 (16,1%) — удовлетворительный, у 13 (9,1%) — неудовлетворительный.

Таким образом, применяемые нами методы консервативного и оперативного лечения вывихов и переломовывихов костей запястья позволяют получить благоприятные результаты у подавляющего большинства больных, что дает основание рекомендовать их для широкого использования в практике лечебных учреждений.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Анисимов В.Н. //Воен-мед. журн. — 1989. — N 5. — С. 31—33.
2. Ашкенази А.И. Хирургия кистевого сустава. — М., 1990.
3. Корнилов Н.В., Кулик В.И., Серых Л.Г. //Патология кисти: диагностика, лечение и реабилитация. — С.-Петербург, 1994. — С. 3—7.
4. Олешко И.Н., Борзых А.В., Штутин А.А. //Аппараты и методы внешней фиксации в травматологии и ортопедии. — Рига, 1989. — С. 172.

5. Оноприенко Г.А., Сухоносенко В.М., Михайлов И.Г., Рыбакова П.Н. //Актуальные вопросы лечения повреждений и заболеваний кисти. — М., 1990. — С. 37—39.
6. Green D.P., O'Brien E. //Clin. Orthop. — 1980. — Vol. 149. — P. 55—72.
7. Herzberg G., Comtet J.J., Linscheid R.L. //J. Hand Surg. — 1993. — Vol. 18A, N 5. — P. 768—779.
8. Sousa H.P., Fernandes H., Botelho M. //Ibid. — 1995. — Vol. 20B, N 5. — P. 603—605.

TREATMENT OF DISLOCATIONS AND DISLOCATION-FRACTURES OF CARPAL BONES

D.A. Magdiev, V.F. Korshunov

One hundred eighty seven patients with dislocation and dislocation-fracture of carpal bones were treated. There were 81 patients with acute injuries and 106 patients with old ones. In 33.6% of cases injuries of carpal bones were combined with fractures of other bones forming wrist joint. In 20.3% of cases neurologic deficit was detected. Clinical manifestations, diagnosis and peculiarities of treatment were presented. Authors considered the conduction anesthesia to be the best analgetic method. In acute trauma close manual reduction was indicated. Indications for operative treatment were non-reduced dislocations and dislocation-fractures as well as impossibility of reduction of scapoid bone. In case of wrist joint instability temporary Stabilization of wrist joint by K-wires should be performed. In old injuries two-step treatment was recommended: 1st step - distraction of the wrist joint; 2nd step - open reduction of dislocation and dislocation-fracture and osteosynthesis of the scapoid bone. Good and satisfactory results were achieved in 91% of cases.

© Коллектив авторов, 1997

И.Ю. Клюквин, В.П. Охотский,
И.Ф. Бялик, Ф.А. Бурдыга, С.С. Рябова,
И.А. Бурькина

ХИРУРГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ ГНОЙНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПОСТРАДАВШИХ С ОТКРЫТЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ДЛИННЫХ КОСТЕЙ

Московский институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского

Представлен опыт лечения 33 больных с открытыми диафизарными переломами конечностей II—III степени тяжести (по классификации И.Ф. Бялика). Всем больным проводились первичная хирургическая обработка раны и стабильный погружной либо внеочаговый остеосинтез. Кроме того, в комплекс лечения входило разработанное авторами активное комбинированное дренирование области перелома и мягкой тканной раны. Обоснована целесообразность применения этого метода. На основе проведенных гемореологических исследований выработана тактика мест-

ного и общего применения лекарственных препаратов реологического и антикоагулянтного действия для улучшения микроциркуляции поврежденных тканей. Разработанный комплекс лечения позволил получить хорошие результаты у 87,7% пострадавших.

Улучшению исходов открытых переломов во многом способствует совершенствование методов хирургического лечения. С созданием новых технологий появляется возможность активно воздействовать на процессы, происходящие в области повреждения, и не ограничиваться только хирургической коррекцией в расчете на эффективность последующей массивной антибактериальной терапии.

Переломы костей, особенно открытые, сопровождаются нарушением кровообращения, вызванным как повреждением сосудов, так и сдавлением поврежденного сегмента нарастающей гематомой и отеком. Это создает предпосылки к развитию ишемии тканей с нарушением кислотно-основного равновесия крови при рвано-ушибленных и размозженных ранах. Местная ишемия тканей в свою очередь является основой для развития гнойно-септических осложнений. По данным некоторых авторов, частота гнойных осложнений после тяжелых открытых повреждений, особенно при политравме, достигает 61—71% [2, 4].

Анатомические особенности костной и мозговой тканей, связанных между собой тонкой сосудистой сетью, при травме определяют нарушение гемореологии на местном уровне [6, 7]. Это является предпосылкой к развитию микротромбозов, сладжированию форменных элементов крови, сбросу крови по шунтам и анемизации отдельных участков с последующим некрозом тканей, что ведет к замедлению процессов регенерации. Сказанное определяет необходимость исследования реологических и коагуляционных свойств крови и коррекции их нарушений посредством инфузионно-трансфузионной терапии и новых методов хирургического лечения, позволяющих оказывать эффективное местное воздействие на очаг повреждения.

Нами разработан способ активного комбинированного дренирования раны, входящий в комплекс первичного хирургического пособия при открытых диафизарных переломах конечностей. В основе его лежит одновременная санация области перелома и мягкотканной раны — как интра-, так и послеоперационная. Санация области перелома осуществля-

ется путем дренирования костномозгового канала микроиригатором, мягкотканная рана дренируется двухпросветными силиконовыми дренажами.

Способ дренирования костномозгового канала зависит от метода хирургической стабилизации отломков. При интрамедуллярном остеосинтезе микроиригатор (катетер для внутривенных инфузий диаметром 1,4 мм) мы вводим в костномозговой канал через проксимальный конец штифта. При накостном остеосинтезе пластинами АО, а также при использовании аппаратов внеочаговой фиксации (аппараты Илизарова, стержневой, рамочные) костномозговой канал дренируем через отверстия, просверливаемые в диафизе кости проксимальнее и дистальнее места перелома.

Число микроиригаторов, вводимых в костномозговой канал, определяется характером повреждения кости. В случаях повреждения одного из отломков (загрязненный отломок с поврежденной надкостницей, выстоявший из раны) применяем один катетер, при значительном повреждении обоих концов кости — два. Катетеры проводим в центральном направлении — к области перелома, не доходя до нее 4—6 см.

Мягкие ткани и пароссальные ткани дренируем двухпросветными силиконовыми дренажами, которые располагаем послойно в наиболее отлогих участках раны. В зависимости от степени повреждения используем от 1 до 3 дренажей.

Необходимым условием для проведения комбинированного дренирования является герметичное ушивание раны. Это ограничивает возможность использования метода при диафизарных переломах, тяжесть которых превышает II степень по классификации И.Ф. Бялика [1]. В подобных случаях герметизация области перелома возможна при применении несвободной кожной пластики перемещенными кожно-клетчаточными лоскутами.

Механизм комбинированного дренирования заключается в следующем: санирующая жидкость, проходя через костномозговой канал, омывает внутреннюю поверхность кости и область перелома, после чего вытекает из костномозгового канала через область перелома в рану, омывает стенки раневой полости и удаляется через двухпросветные дренажи.

Активное комбинированное дренирование мы проводим на протяжении всего процесса

Таблица 1

Характеристика больных с открытыми диафизарными переломами конечностей

| Локализация перелома | Степень тяжести перелома | | Характер травмы | | | Вид остеосинтеза | | | |
|----------------------|--------------------------|-----|-----------------|---------------|------------|------------------|----------|-------|-------------|
| | II | III | изолированная | множественная | сочетанная | погружной | | | внеочаговый |
| | | | | | | штифт | пластина | винты | |
| Голень | 20 | 5 | 10 | 7 | 8 | 13 | 4 | 1 | 7 |
| Бедро | 2 | 1 | — | 3 | — | 3 | — | — | — |
| Плечо | 2 | 1 | 2 | — | 1 | 2 | — | 1 | — |
| Предплечье | 2 | — | 2 | — | — | — | 2 | — | — |
| Всего ... | 26 | 7 | 14 | 10 | 9 | 18 | 6 | 2 | 7 |

лечения, вплоть до заживления раны (в среднем 10—14 дней).

Помимо механического saniрующего воздействия промывной жидкости, поступающей в костномозговой канал, важным фактором является местная медикаментозная терапия. Поэтому мы придаем большое значение составу промывной жидкости. Выбор его базируется на данных гемореологических исследований, которые позволяют также своевременно скорректировать трансфузионно-инфузионную терапию.

Настоящая работа основана на опыте лечения 33 больных с открытыми диафизарными переломами конечностей, характеристика которых представлена в табл. 1.

Компоненты системы гемореологии были исследованы у 29 больных. Исследование проводилось при поступлении больного в стационар, в процессе лечения и перед выпиской. Определяли кажущуюся вязкость крови на ротационном вискозиметре «АКР-2» при скорости сдвига от 250 до 10 обратных секунд (c^{-1}); количество эритроцитов на анализаторе PICOSCALE (ВНР); гематокрит и объем циркулирующей крови (ОЦК) на аппарате ДЦК (фирма «РИК»); удельную вязкость крови по формуле: кажущаяся вязкость/ Ht [5]; агрегационную активность эритроцитов по методу В.А. Шестакова [8]; АДФ-индуцируемую агрегацию тромбоцитов по методу Born [9] на приборе «Trombolite»; коагуляционный потенциал крови на электрокоагулографе Н-334.

Результаты исследований показали, что у всех больных при поступлении в стационар имел место синдром повышенной вязкости крови, характеризующийся высокими показателями удельной вязкости крови как при высоком, так и при низком напряжении сдвига, гиперагрегацией эритроцитов и тромбоцитов,

гиперкоагуляционным фоном и дефицитом клеточных элементов и ОЦК. Наибольший дефицит ОЦК прослеживался у 5 больных и сочетался с низким показателем гематокрита (21—29 об.%), что, по-видимому, было обусловлено большой кровопотерей и недостаточным ее возмещением. Эти изменения соответствовали состоянию больных, перенесших травматический шок и кровопотерю.

На фоне местной внутрикостномозговой, а также инфузионно-трансфузионной терапии, включавшей возмещение кровопотери путем переливания одногруппной крови и гемодериватов, коррекцию гемодинамики и водно-электролитного баланса, детоксикацию и улучшение реологических свойств крови, у большей части больных (25) послеоперационный период протекал без осложнений. Синдром повышенной вязкости крови сохранялся с незначительным увеличением вязкостного потенциала крови. Агрегация эритроцитов и ОЦК имели тенденцию к снижению. Несмотря на высокую агрегационную активность тромбоцитов (до 92% от нормы), коагуляционный фон крови был в норме. Эти показатели соответствовали нормальному течению послеоперационного периода с регенерацией костной и мягких тканей.

У 4 больных послеоперационный период осложнился поверхностным нагноением ран в области послабляющих разрезов, нанесенных при первичном закрытии костных отломков перемещенными кожно-клетчаточными лоскутами. У 4 пациентов развился остеомиелит. При этом тяжелом осложнении прослеживался так называемый «эффект ножниц», когда создается диссонанс между высокой агрегацией форменных элементов крови и снижением вязкостного потенциала, что дает основание думать о возникновении ситуации, предшествующей развитию синдрома пониженной

Динамика гемореологических показателей у больных с открытыми переломами длинных костей (M±m)

| Исследуемые параметры | При поступлении | В процессе лечения | | Перед выпиской | |
|---|-----------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| | | неосложненное течение | осложненное течение | неосложненное течение | осложненное течение |
| Удельная вязкость крови, сП/Нт · 1000 | | | | | |
| при U=250 с ⁻¹ (норма 88±2) | 107±5,5** | 107±7** | 104±4** | 91±3 | 105±6** |
| при U=10 с ⁻¹ (норма 157±6) | 185±12,5* | 198±7** | 165±7 | 164±11 | 203±2*** |
| Гематокрит, об. % (норма 40±0,85) | 36,5±3,3 | 38,7±4,4 | 36,0±2,5 | 45,8±2,2 | 37,2±2,5 |
| Объем циркулирующей крови, мл (норма 5638±337) | 4877±616 | 4581±695 | 4868±344 | 5532±475 | 5038±339 |
| Агрегация эритроцитов, % от плотности (норма 10,5±0,9) | 14,5±1* | 13,5±1,8 | 14,3±1,8* | 12,8±1,5 | 12±0,9 |
| Агрегация тромбоцитов, % от плотности (норма 24,5±2) | 40±10 | 47±9* | 50±14* | 28±10,2 | 36±8 |
| Время свертывания крови, мин | 5,6±0,8 | 6,5±0,2 | 6,1±0,3 | 7±0,3 | 5,8±0,2 |

О б о з н а ч е н и я: * достоверность различия с нормой $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

вязкости крови. Повышение удельной вязкости крови при высоком напряжении сдвига указывает на снижение эластичности эритроцитов, ригидность которых в совокупности с высокой тромбоцитарной активностью является причиной развивающихся осложнений. Эритроцитарные агрегаты закупоривают vasa vasorum, приводя к локальному некрозу сосудистой стенки и повреждению эндотелия, а тромбоцитарные агрегаты вызывают окклюзию артериол костномозговой субстанции.

Гемореологические исследования позволили уточнить состав промывной жидкости, в который мы включаем препараты реологического и антикоагулянтного действия, способствующие улучшению микроциркуляции костной ткани и предупреждению микротромбозов.

В состав промывной жидкости, вводимой в костномозговой канал, входят: новокаин 0,25—0,5% (400 мл), антибиотики (линкомицин по 4 мл на 400 мл раствора), спазмолитики (но-шпа 4 мл), антикоагулянты (гепарин 10 000 ЕД), антигистаминные препараты (супрастин 2 мл). Промывную жидкость вводим в костномозговой канал через микроирригатор капельно со скоростью 20—30 капель в минуту в постоянном режиме.

Коррекцию высокой агрегации тромбоцитов и низкой деформируемости эритроцитов осу-

ществляем местным введением через микроирригатор одного из следующих препаратов: аденозина, пентоксифиллина, 5% раствора альбумина, поверхностно-активного вещества бензидилина [3, 10]. Для пролонгирования действия препаратов после их введения отключаем на 1 ч активную промывную систему и пережимаем отводящие дренажи.

В комплексном лечении больных, кроме местной терапии, применяли общую антибиотикотерапию и иммунокоррекцию.

Результатом проведенного лечения явилось полное заживление ран у 29 больных, включая 4 пациентов, у которых раны в области ослабляющих разрезов зажили вторичным натяжением. Осложнения в виде остеомиелита наблюдались у 4 больных. Клинические результаты лечения полностью коррелировали с данными реологических исследований. При выписке из стационара у больных без осложнений отмечалась нормализация всех гемореологических показателей (табл. 2). У больных с остеомиелитом оставался следовый эффект нарушений гемореологии: сохранялись довольно высокая тромбоцитарная активность, высокий вязкостный потенциал крови и дефицит ОЦК, что указывало на продолжающийся воспалительный процесс.

Таким образом, разработанное комплексное лечение больных с открытыми диафизарными

переломами конечностей позволило добиться хорошего результата в 87,7% случаев.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бялик И.Ф. Комплексный метод профилактики и лечения нагноений открытых переломов: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1984.
2. Венцел Р.П. Внутрибольничные инфекции. — М., 1990.
3. Карabanов Г.Н., Инченко К.С. //Вестн. хирургии. — 1986. — N 12. — С. 99—103.
4. Кораблева Н.Н., Коваленко И.Л. //Профилактика и лечение гнойных осложнений в хирургии и травматологии. — М., 1988. — С. 93—97.
5. Селезнев С.А., Мазуркевич Г.С. Комплексная оценка кровообращения в экспериментальной патологии. — Л., 1976.
6. Фольков Б., Нил Э. Кровообращение. — М., 1976.
7. Чернух А.М., Александров Б.Н. и др. Микроциркуляция. — М., 1975.
8. Шестаков В.А., Александрова Н.П. //Кардиология. — 1974. — N 4. — С. 103—107.
9. Born J.V.R. //J. Physiol. (Lond.). — 1962. — Vol. 162. — P. 67.
10. Ehrly A.M. //Angiology. — 1976. — Vol. 27, N 3. — P. 188.

SURGICAL PREVENTION OF PURULENT COMPLICATIONS IN OPEN LONG BONE FRACTURES

I.Yu. Kluykvin, V.P. Okhotskiy, I.F. Baylik, F.A. Burdiga, S.S. Raybova, I.A. Burikina

Thirty three patients with open diaphysal fractures of II-III severity degree (according to Baylik's classification) are presented. All patients were subjected to primary debridement, stable submersed or extrafocal osteosynthesis. Active combined drainage of fracture zone and soft tissue wound by the authors' technique was included in the treatment. Application expediency of that method was grounded. Hemorheological examinations allowed to work out tactics of local and general use of rheological and anticoagulant medicines for the improvement of microcirculation in injured tissues. Authors' complex of treatment gave the possibility to achieve good results in 87.7% of cases.

© А.К. Орлецкий, З.С. Миронова, 1997

А.К. Орлецкий, З.С. Миронова

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ РЕЦИДИВЫ НЕСТАБИЛЬНОСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА: МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Центр спортивной, балетной травмы и реабилитации, Москва

Одной из причин послеоперационных рецидивов нестабильности коленного сустава при повреждениях

его сумочно-связочного аппарата является разрушение ауто трансплантата, используемого в пластических целях. В статье кратко охарактеризованы условия развития «импинджмент-синдрома», указаны возможные места его возникновения после внутрисуставных стабилизирующих операций на коленном суставе. Предложен ряд профилактических мер, выполнение которых при проведении оперативных вмешательств позволяет снизить частоту рассматриваемого осложнения: правильное топическое расположение внутрикостных туннелей; шлифовка «режущих» поверхностей сформированных каналов в бедренной и большеберцовой костях; резекция медиальной поверхности наружного мыщелка бедра; растяжение ауто трансплантата перед этапом его проведения и др.

Лечение повреждений сумочно-связочного аппарата коленного сустава до настоящего времени является сложной задачей, несмотря на немалое число работ по этой проблеме. В литературе описано около 250 различных способов восстановления стабильности коленного сустава при разрывах крестообразных связок. Тем не менее поиск новых методов — простых в техническом исполнении, минимально травматичных, позволяющих в более короткие сроки восстанавливать функцию коленного сустава — продолжается. Это обусловлено тем, что частота неудовлетворительных исходов лечения остается значительной. Так, по данным разных авторов, послеоперационные рецидивы нестабильности коленного сустава встречаются в 4—11% случаев [1, 2].

Задача настоящей работы состояла в тщательном анализе причин, приводящих к разрушению ауто трансплантатов после стабилизирующих операций на коленном суставе, и определении профилактических мер, способствующих снижению частоты данного осложнения.

В клинике спортивной и балетной травмы накоплен большой опыт лечения повреждений капсульно-связочного аппарата коленного сустава. В разное время использовались следующие стабилизирующие операции: передняя и задняя активно-динамическая стабилизация коленного сустава с применением несвободного ауто трансплантата из связки надколенника по методике клиники; передняя статическая стабилизация свободным ауто трансплантатом из связки надколенника по методу К. Bruckger; методика К. Jones с использованием несвободного ауто трансплантата из

