

Авторы:

Н.Г. Жила — д-р мед. наук, проф. кафедры хирургических болезней детского возраста ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, засл. врач РФ;

И.А. Комиссаров — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой хирургических болезней детского возраста ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России;

В.И. Зорин — канд. мед. наук, ассистент кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России.

Рецензенты:

В.В. Подкаменев — д-р мед. наук, проф., зав. курсом детской хирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России, засл. врач РФ;

В.В. Шапкин — д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой детских хирургических болезней ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Жила, Н. Г.

Ж72 Детская травматология : учебник / Н. Г. Жила, И. А. Комиссаров, В. И. Зорин. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 336 с. : ил.

ISBN 978-5-9704-4030-8

В учебнике представлены основные этапы организации отечественной травматологии детского возраста, подробно изложена методика обследования ребенка с травмой, включая инструментальные исследования (рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ). Детально рассмотрены клиническая и инструментальная диагностика травматических повреждений у детей, принципы консервативного и хирургического лечения повреждений мягких тканей, переломов и вывихов костей. При этом особое внимание уделено тому, что правильная диагностика травматического повреждения опорно-двигательного аппарата у ребенка, выбор оптимальной тактики лечения могут быть осуществлены только при знании всего комплекса особенностей нормальной анатомии, рентгеноанатомии позвоночника и сегментов конечностей, характерных для того или иного возрастного периода.

Издание иллюстрировано черно-белыми и цветными рисунками (рентгенограммы, внешний вид больных, диагностические и лечебные схемы). Повышение эффективности усвоения материала достигается возможностью самоконтроля в процессе работы с ситуационными задачами, тестовыми заданиями и соответствующими ответами к ним.

Учебник предназначен студентам педиатрических факультетов медицинских вузов, клиническим ординаторам.

УДК 616/617-001-053.2(075.8)

ББК 57.334.5,8я73-1

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Жила Н.Г., Комиссаров И.А., Зорин В.И., 2016
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2017
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2017

ISBN 978-5-9704-4030-8

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	7
Список сокращений	9
Глава 1. Организация травматологической помощи детям	10
1.1. Развитие отечественной травматологии детского возраста как самостоятельной дисциплины	10
1.2. Определение, виды травматизма	13
1.3. Организация амбулаторной травматологической помощи	16
1.4. Организация стационарной травматологической помощи	18
Глава 2. Методика обследования ребенка с травмой	20
2.1. Расспрос о травме ребенка	20
2.2. Осмотр	21
2.3. Пальпация	22
2.4. Измерение конечностей	24
2.5. Измерение амплитуды движений в суставах	26
2.6. Протоколирование данных измерений движений в суставах	37
2.7. Определение нарушений нормальной подвижности в суставах	39
2.8. Переломы костей конечностей	43
2.9. Исследование нарушений кровообращения и иннервации конечностей	47
2.10. Методы инструментальных исследований	51
2.10.1. Рентгенологическое исследование	51
2.10.2. Компьютерная томография	52
2.10.3. Магнитно-резонансная томография	52
2.10.4. Ультразвуковое исследование	53
Глава 3. Повреждения мягких тканей	54
3.1. Ушибы	54
3.2. Ссадины	57
3.3. Раны	58
3.4. Повреждения связок	67
3.4.1. Повреждения связок голеностопного сустава	67
3.4.2. Повреждения связок коленного сустава	68
3.5. Повреждения сухожилий пальцев кисти	72

Глава 4. Переломы костей. Общие сведения	77
4.1. Определение	77
4.2. Механизмы возникновения переломов	77
4.3. Виды переломов и смещения отломков	77
4.4. Особенности повреждений в детском возрасте	80
4.5. Репаративная регенерация костной ткани	84
4.6. Травматический шок	87
4.7. Синдром длительного раздавливания	92
Глава 5. Общие принципы лечения переломов костей у детей	94
5.1. Первая помощь пострадавшим с переломами костей	94
5.2. Обезболивание при переломах у детей	96
5.2.1. Местная инфильтрационная анестезия	97
5.2.2. Регионарная анестезия	98
5.2.3. Новокаиновые блокады	100
5.3. Закрытая репозиция при переломах костей	101
5.4. Скелетное вытяжение в детской травматологии	104
5.5. Открытая репозиция. Остеосинтез	106
5.6. Внешняя иммобилизация	113
5.7. Признаки сращения перелома	117
Глава 6. Переломы костей. Частные вопросы	119
6.1. Переломы ребер	119
6.2. Переломы грудины	120
6.3. Переломы позвоночника	120
6.3.1. Неосложненные переломы позвоночника	120
6.3.2. Осложненные переломы позвоночника	125
6.4. Переломы ключицы	128
6.5. Переломы лопатки	132
6.6. Переломы плечевой кости	134
6.6.1. Переломы в области проксимального метаэпифиза плечевой кости	134
6.6.2. Переломы диафиза плечевой кости	141
6.6.3. Переломы в области дистального метаэпифиза плечевой кости	142
6.7. Переломы костей предплечья	153
6.7.1. Переломы в области проксимального конца лучевой кости	153
6.7.2. Переломы локтевого отростка локтевой кости	157
6.7.3. Переломы венечного отростка локтевой кости	160
6.7.4. Переломы диафизов лучевой и локтевой костей	161
6.7.5. Повреждение Галеацци	168
6.7.6. Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости (эпифизеолиз, остеоэпифизеолиз)	169
6.8. Переломы костей кисти и пальцев	171
6.8.1. Переломы костей запястья	171
6.8.2. Перелом Беннета	172

6.8.3. Переломы пястных костей	173
6.8.4. Переломы фаланг пальцев кисти	173
6.9. Переломы костей таза	175
6.9.1. Краевые переломы костей таза	177
6.9.2. Изолированные переломы отдельных костей без нарушения целостности тазового кольца	178
6.9.3. Переломы с нарушением целостности тазового кольца	179
6.9.4. Переломы вертлужной впадины	182
6.10. Переломы бедренной кости	184
6.10.1. Переломы проксимального конца (проксимального метаэпифиза) бедренной кости	184
6.10.2. Переломы диафиза бедренной кости	190
6.10.3. Переломы в области дистального метаэпифиза бедренной кости	195
6.11. Переломы надколенника	197
6.12. Переломы костей голени	198
6.12.1. Переломы межмышечкового возвышения большеберцовой кости	199
6.12.2. Травматический эпифизеолиз и остеоэпифизеолиз проксимального конца большеберцовой кости	200
6.12.3. Переломы диафиза костей голени	203
6.12.4. Переломы дистального конца костей голени	205
6.12.5. Переломы лодыжек	210
6.12.6. Переломы костей стопы и пальцев	212
6.13. Повторные и патологические переломы	218
6.13.1. Повторные переломы	219
6.13.2. Патологические переломы	220
6.14. Неправильно срастающиеся и неправильно сросшиеся переломы	226
6.14.1. Неправильно срастающиеся переломы	227
6.14.2. Неправильно сросшиеся переломы	227
Глава 7. Травматические вывихи	232
7.1. Вывих ключицы	232
7.2. Вывих плеча	235
7.3. Вывих костей предплечья	240
7.3.1. Вывих обеих костей предплечья	241
7.3.2. Подвывих головки лучевой кости	245
7.4. Вывих пальцев кисти	249
7.5. Травматический вывих бедренной кости	252
7.6. Вывих надколенника	256
7.7. Вывихи голени	258
7.8. Вывихи костей стопы	260
7.8.1. Подтаранный вывих стопы	260
7.8.2. Вывих таранной кости	262

7.8.3. Вывих в суставе Шопара	262
7.8.4. Вывихи плюсневых костей в суставе Лисфранка	263
7.8.5. Вывихи пальцев стопы	265
Глава 8. Родовые повреждения	267
8.1. Перелом ключицы	267
8.2. Переломы плечевой кости	268
8.2.1. Диафизарные переломы плечевой кости	268
8.2.2. Травматические эпифизеолизы плечевой кости	268
8.3. Переломы бедренной кости	269
8.3.1. Диафизарные переломы бедренной кости	269
8.3.2. Травматические эпифизеолизы бедренной кости	270
8.4. Родовые повреждения позвоночника и спинного мозга	271
Глава 9. Ошибки и осложнения при лечении повреждений	
костно-суставного аппарата у детей	272
9.1. Ошибки диагностики	272
9.2. Ошибки при выборе метода лечения и его выполнении	273
9.3. Наиболее часто встречающиеся ошибки и осложнения	
при повреждениях конкретной локализации	274
Тестовые задания	280
Эталоны ответов	300
Ситуационные задачи	301
Эталоны ответов	312
Список литературы	318
Приложение 1. Словарь терминов	320
Приложение 2. Именной справочник	327
Предметный указатель	330

ПРЕДИСЛОВИЕ

Высокая специализация различных отраслей медицины, детской медицины, в том числе в России, создает условия для совершенствования специализированной помощи детям с острой травмой и ее последствиями. Сфера деятельности детских травматологов включает консервативное и хирургические лечение повреждений костно-суставного аппарата у пациентов детского возраста. Качественный этап в развитии детской травматологии обусловлен увеличением диапазона современных, высокотехнологических диагностических исследований (УЗИ, компьютерная, рентгеновская и магнитно-резонансная томография и др.), повышающих качество визуализации патологических процессов костно-суставного аппарата у детей. Также интенсивно развиваются и широко используются в клинической практике методы эндоскопической диагностики и эндоскопической хирургии, имеющие определенные преимущества по сравнению с традиционными методами.

Следует отметить, что успешное лечение детей с травмами невозможно без тесного взаимодействия с педиатрами и врачами скорой помощи, которые часто первыми осматривают детей с повреждениями костно-суставного аппарата. С учетом этого в учебнике для студентов медицинских вузов подробно изложены семиотика, клиническая картина, диагностика и принципы консервативного и оперативного лечения пациентов детского возраста с различной травмой костно-суставного аппарата. При этом сделан акцент на особенности анатомического строения костей у растущего организма: наличие ростковых зон, ядер окостенения, характер контуров определенной части костей на разных стадиях их формирования. Все эти особенности не являются чем-либо стабильным, а непрерывно видоизменяются по мере смены фаз энхондрального костеобразования. Правильная диагностика травматического повреждения опорно-двигательного аппарата у ребенка, выбор оптимальной тактики лечения могут быть осуществлены только при знании всего комплекса особенностей нормальной анатомии, рентгеноанато-

Глава 5

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

При переломах костей у детей лечение проводят в основном по принятым в травматологии правилам.

5.1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ С ПЕРЕЛОМАМИ КОСТЕЙ

В комплекс лечебных мероприятий при оказании первой помощи пострадавшим входят: обезболивание, остановка кровотечения, перевязка ран, иммобилизация, правильная транспортировка.

Для обезболивания наиболее часто применяют парентеральное, внутримышечное введение лекарственных препаратов, исключая пероральный прием средств, по показаниям — местное обезболивание зоны перелома.

В случае выявления у пострадавшего признаков артериального кровотечения жгут накладывают проксимальнее места повреждения конечности. У детей младше 14 лет в качестве жгута лучше применять ленточную резину либо эластичный бинт. Жгут накладывают на салфетки либо мягкую ткань, избегая образования складок. Обязательна маркировка времени наложения жгута. Максимальная продолжительность непрерывного нахождения жгута не должна превышать 2 ч, в холодное время года время наложения жгута уменьшается до 1–1,5 ч. При венозных и капиллярных кровотечениях, а также кровотечениях из артерий небольшого диаметра (кость, дистальные отделы лучевой, локтевой артерий) остановку последнего проводят путем наложения давящей повязки.

При наличии раны ее промывают растворами перекиси водорода, водным раствором хлоргексидина. Края раны обрабатывают 70% раствором этилового спирта либо спиртовым раствором хлоргексидина, любым другим дезинфицирующим средством для обработки кожного покрова. После этого рану закрывают стерильной марлевой повязкой и фиксируют ее медицинским пластырем или бинтом.

Транспортная иммобилизация — мероприятие первой помощи по обеспечению функционального покоя и предупреждения вторичного повреждения анатомических образований травмированного сегмента опорно-двигательного аппарата на период транспортировки, с применением внешних фиксирующих средств и устройств. Показаниями к транспортной иммобилизации являются переломы костей, вывихи, повреждения крупных сосудов и нервов конечностей, обширные ранения мягких тканей и ожоги, синдром длительного сдавления конечности.

В качестве фиксирующих устройств оптимально применение как традиционных стандартных шин (рис. 5.1), так и современных изделий, позволяющих провести быструю и надежную фиксацию (рис. 5.2).

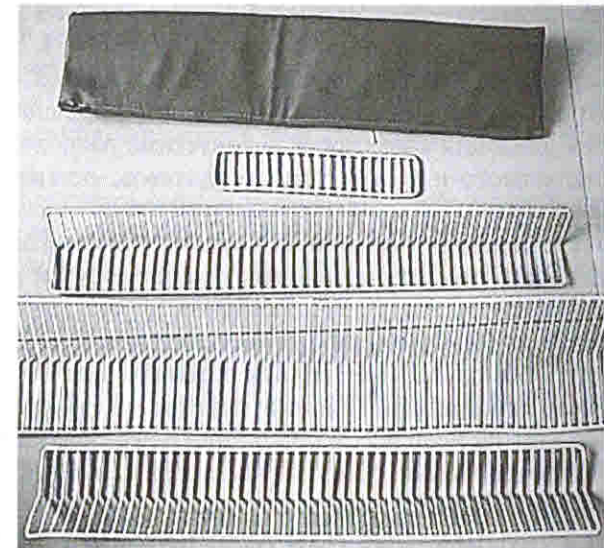


Рис. 5.1. Модификации стандартной лестничной шины Крамера

Основные принципы наложения шин при травмах конечностей:

- шина накладывается поверх одежды, обуви при закрытых травмах; при открытых повреждениях одежду разрезают для наложения асептической повязки;
- шина должна обязательно захватывать минимум два смежных сустава (выше и ниже повреждения);
- размер шины подбирают и ее моделирование предварительно проводят по здоровой конечности травмированного ребенка;



Рис. 5.2. Современные транспортные шины: а, б — для верхних и нижних конечностей; в — для иммобилизации при повреждениях шейного и грудного отделов позвоночника

- шина тщательно прибинтовывается к поврежденной конечности от периферии к центру;
- кончики пальцев кисти и стопы должны оставаться открытыми для контроля кровообращения поврежденной конечности;
- при иммобилизации конечности недопустимо расположение шин до лучезапястного и голеностопных суставов, оставляя кисть и стопу в положении свисания с края шины;
- недопустимо сдавление конечности краями фиксатора.

Транспортировка при изолированных травмах верхней конечности в зависимости от возраста и общего состояния пострадавшего ребенка проводится в положении сидя либо лежа, при травмах нижней конечности — в положении лежа, при травмах позвоночника — на спине на ровной, жесткой поверхности. При переломе костей таза пострадавшего транспортируют на носилках в положении лежа, под коленные суставы подкладывается валик, при этом колени разводятся в стороны.

5.2. ОБЕЗБОЛИВАНИЕ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ У ДЕТЕЙ

В травматологии детского возраста проведение обезболивания необходимо на догоспитальном этапе, при выполнении той или иной манипуляции (закрытой репозиции отломков, вправлении вывиха сустава) либо хирургического вмешательства на поврежденных участках опорно-двигательного аппарата, а также в послеоперационном периоде.

На догоспитальном этапе и в послеоперационном периоде наиболее часто используют нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Главным и общим элементом механизма действия НПВС является угнетение синтеза простагландинов, которые опосредованно

участвуют в формировании болевого импульса и, являясь медиаторами воспаления, вызывают в поврежденной ткани локальное расширение сосудов, отек, экссудацию, миграцию лейкоцитов и другие эффекты. Снижение синтеза простагландинов обеспечивается путем ингибирования фермента циклооксигеназы. Из данной группы препаратов в детской практике наиболее часто применяют парацетамол, Нурофен[®], метамизол, у подростков могут применяться препараты на основе кетопрофена.

При оказании первой медицинской помощи пострадавшему ребенку важно помнить, что одним из мероприятий по уменьшению болевой афферентации является иммобилизация травмированной области (шинирование поврежденной конечности). На госпитальном этапе, после устранения смещения отломков, проводится иммобилизация гипсовой повязкой либо хирургическими методами стабилизации костных отломков с применением металлоконструкций (металлоостеосинтез) или аппаратов внешней фиксации (аппарат Г.А. Илизарова и др.).

Вследствие анатомо-физиологических особенностей и психического статуса в подавляющем большинстве случаев у детей хирургические манипуляции, операции производят под общим обезболиванием (наркозом), т. е. в детской хирургии, в детской травматологии в частности, придерживаются правила — ребенок не должен «присутствовать на своей операции». Однако при наличии болевого синдрома вследствие травмы, проведения манипуляций (наложение шины, гипсовой повязки, репозиции), вызывающих боль у ребенка, могут применяться другие виды анестезии. При этом следует учитывать узкий спектр официально разрешенных к применению лекарственных препаратов в педиатрической практике, а также необходимость строгого соблюдения дозировок используемых обезболивающих средств с учетом возраста, массы тела травмированного ребенка.

5.2.1. Местная инфильтрационная анестезия

Сущность этого метода заключается в создании тугого ползучего инфильтрата. Вначале тонкой иглой анестетик вводят внутрисуставно, создавая «лимонную корочку», затем более длинной иглой производится послойное введение анестетика в ткани в области предстоящего хирургического вмешательства. При таком введении раствор анестетика проникает в межфасциальные и межтканевые пространства, созда-

вая тугой инфильтрат, в котором надежно блокируются находящиеся здесь нервы и их окончания. В течение 3–7 мин наступает анестезия, при этом сохраняется тактильная чувствительность. В детской травматологической практике наиболее часто используют лидокаин в виде 1% раствора. Препарат обеспечивает среднее время анестезии 2–2,5 ч и послеоперационную анальгезию около 4–7 ч.

Также используют Наропин* (0,25%, 5% растворы в дозе 2–2,5 мг/кг массы тела). У детей старше 12 лет может использоваться 0,5% раствор новокаина (максимальная дозировка до 15 мг/кг массы тела).

5.2.2. Регионарная анестезия

Регионарная анестезия применяется для обезболивания анатомической области определенных размеров, для проведения которой используют растворы Новокаина* (прокаина), лидокаина, тримекаина и др.

Проводниковая анестезия. Данный вид обезболивания обеспечивается за счет периневрального введения анестетика, прерывающего проводимость по одному или нескольким нервным стволам. Примерами проводниковой анестезии служат блокада бедренного, седалищного и запирающего нервов при операциях на нижних конечностях, анестезия плечевого сплетения при травмах и операциях на верхних конечностях. В клинической практике при оперативных вмешательствах на пальцах широко используется проводниковая анестезия по Лукашевичу–Оберсту и метакарпальная анестезия по Оберсту.

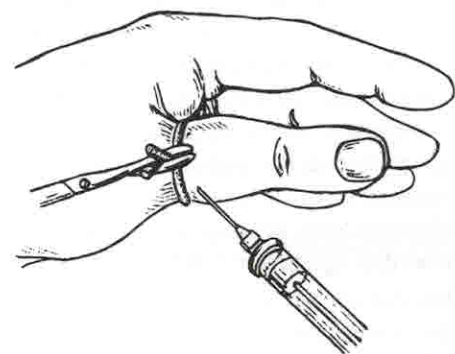


Рис. 5.3. Проводниковая анестезия пальца по Лукашевичу–Оберсту (схема)

Сущность анестезии по Лукашевичу–Оберсту (рис. 5.3) заключается в блокаде нервных стволов, проходящих по бокам пальца. При проведении данной анестезии на основную фалангу пальца накладывают циркулярный жгут из тонкой резиновой трубки или марлевой тесьмы. К периферии от жгута на границе тыльной и боковой поверхностей пальца тонкой иглой вводят раствор анестетика, продвигая иглу в ладонном направлении до кости. Аналогичным способом вводят анестетик с другой

стороны пальца. Наложенный на палец жгут удлиняет действие анестетика, препятствуя его быстрому рассасыванию.

При выполнении **метакарпальной проводниковой анестезии по Оберсту** (рис. 5.4) первым этапом с тыла кисти со стороны дистальной трети соответствующей пястной кости в проекции межкостного промежутка тонкой иглой внутривенно вводят анестетик (создают «лимонную корочку»). Вторым этапом через образовавшуюся «лимонную корочку» более толстой иглой анестезируют клетчатку, продвигая иглу по направлению к ладонной поверхности кисти, где проходят нервы к пальцу. Затем иглу частично извлекают до уровня подкожной жировой клетчатки тыла кисти и в ней продвигают горизонтально к межкостному промежутку с другой стороны пястной кости, предпосылая продвижению иглы раствор анестетика.

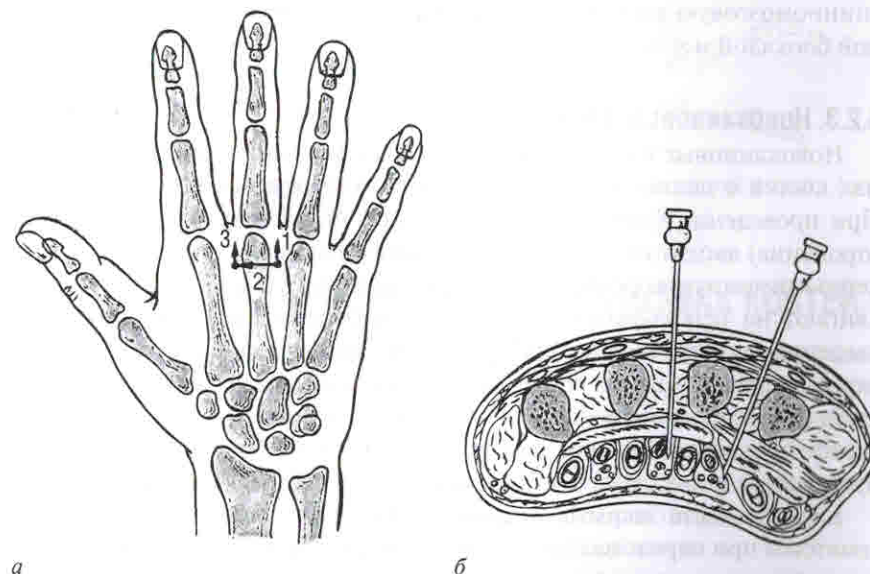


Рис. 5.4. Метакарпальная проводниковая анестезия по Оберсту (схема): а — точки пункций на тыле кисти и направления движения иглы для введения анестетика (цифрами обозначена последовательность изменений направления иглы); б — положение иглы на поперечном срезе кисти. Пояснения в тексте

Для обеспечения адекватной анестезии при проведении хирургических вмешательств в настоящее время используются специальные приборы нейростимуляторы для определения топики нервного ствола

и обеспечения его блокады. Кроме того, для определения топики нервного ствола и его селективной анестезии может применяться ультразвуковая диагностика. В детской травматологии данный вид анестезии комбинируется с другими препаратами, оказывающими седативный эффект или выключающими сознание ребенка.

Эпидуральная (перидуральная) анестезия. При данном варианте анестезии раствор анестетика вводится между твердой мозговой оболочкой и периостом, выстилающим спинномозговой канал. Пространство это заполнено рыхлой клетчаткой и венозными сплетениями и не сообщается с субдуральным пространством. Действие анестетика наступает через 20–30 мин и, при однократном введении препарата, анестезия продолжается около 2–3 ч. Механизм действия эпидуральной анестезии заключается в диффузии через твердую мозговую оболочку в спинномозговую жидкость анестетика с последующей паравертебральной блокадой нервов.

5.2.3. Новокаиновые блокады

Новокаиновые блокады производят преимущественно при переломах костей с целью лечения и профилактики травматического шока. При проведении блокады сначала тонкой иглой раствор Новокаина* (прокаина) вводят внутрикожно (создают «лимонную корочку»). Затем через «лимонную корочку» вводят другую, длинную иглу, которую продвигают на необходимую глубину, предпосылая продвижению иглы введение раствора Новокаина*. При этом следует периодически оттягивать поршень шприца в обратном направлении для контроля, не попала ли игла в просвет сосуда или в паренхиматозный орган. Не рекомендуется проводить блокады через мацерированную или инфицированную кожу, в таких случаях иглу проводят через здоровый участок кожи.

Блокада места закрытого перелома. Введение анестетика в область гематомы при переломах костей обеспечивает надежную блокаду нервных рецепторов в очаге перелома, чем достигается хороший обезболивающий эффект. Не применяется этот вид блокады при открытых и огнестрельных переломах, так как введенный анестетик изливается наружу через рану и обезболивающий эффект не достигается.

При производстве блокады места закрытого перелома (рис. 5.5) длинную иглу проводят через кожу до упора в кость. Если конец иглы попал в гематому в области перелома, то в шприц поступает кровь при оттягивании поршня (вытекает через иглу при отсоединении шприца).

Если кровь не поступает, значит, игла не в гематоме, и иглу надо продвинуть в другом направлении или провести заново. После попадания иглы в гематому в последнюю вводят раствор Новокаина* (прокаина). Смешивание раствора анестетика с излившейся кровью в месте перелома способствует замедлению рассасывания Новокаина* (прокаина) и пролонгированию обезболивающего эффекта.

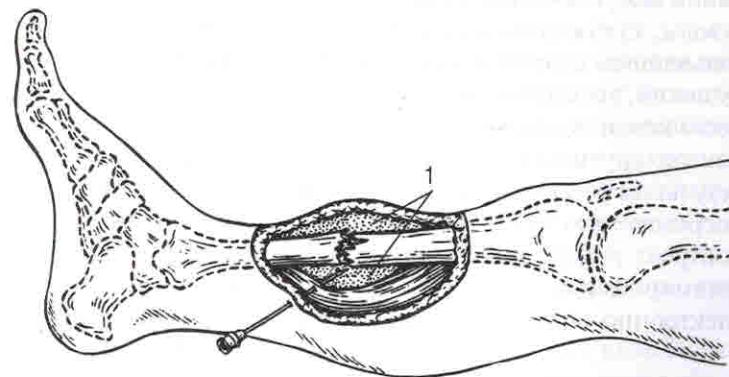


Рис. 5.5. Новокаиновая блокада места закрытого перелома костей голени (схема): 1 — гематома в области перелома

5.3. ЗАКРЫТАЯ РЕПОЗИЦИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ

Закрытая репозиция отломков при переломах костей — медицинская манипуляция, цель которой — восстановить анатомически правильные соотношения отломков поврежденной кости путем непрямого внешнего воздействия без обнажения области перелома. Суть репозиции — приложение репонирующих сил, обратных по направлению тем, которые вызвали перелом и смещение костных отломков.

Принципы закрытой репозиции при переломах у детей:

- адекватность, под которой понимают проведение закрытой репозиции лишь в тех случаях, где ее применение позволит достигнуть положительного анатомического и, впоследствии, функционального результата; например, сомнительна эффективность закрытой репозиции при оскольчатых переломах трубчатых костей любой локализации, внутрисуставном характере переломов, открытых переломах с повреждениями мягких тканей, переломах, осложненных нейрососудистыми нарушениями;

не менее 4–5 нед. Нагрузку на костылях разрешают спустя 6–7 нед после травмы, а ходьбу без костылей — через 3–6 мес.

В случаях центрального вывиха бедра накладывают скелетное вытяжение за проксимальный метафиз большеберцовой кости и дополнительную тягу кнаружи за верхнюю треть бедра с помощью широкой манжеты (или скелетного вытяжения за большой вертел). При этом распределение груза на бедре имеет свои особенности: в начале вытяжения боковая тяга за манжету (за большой вертел) составляет 70% общего груза на бедро, по оси бедра (за проксимальный метафиз большеберцовой кости) — 30%. После вправления вывиха (обратной дислокации головки бедренной кости в вертлужную впадину) груз на бедре перераспределяют: по оси бедра — 70%, за большой вертел — 30%. Контрольную рентгенографию производят после восстановления соответствия относительной длины поврежденной и здоровой конечностей. Вытяжение нижней конечности проводят в течение 4–5 нед. Травмированную конечность разрешают нагружать на костылях через 6–7 нед после травмы, ходьбу без костылей — через 3–6 мес.

При неудаче консервативного лечения могут возникнуть показания к оперативному лечению и остеосинтезу.

Дети, перенесшие переломы вертлужной впадины, должны быть взяты под диспансерное наблюдение ортопеда (возможность развития артроза тазобедренного сустава).

6.10. ПЕРЕЛОМЫ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Переломы бедренной кости встречаются у детей достаточно часто — 4% случаев переломов костей конечностей. По локализации различают следующие переломы бедренной кости:

- переломы проксимального конца (проксимального метаэпифиза) бедренной кости;
- переломы диафиза;
- переломы в области дистального метаэпифиза бедренной кости.

6.10.1. Переломы проксимального конца (проксимального метаэпифиза) бедренной кости

Переломы проксимального конца бедренной кости встречаются крайне редко. Указанные повреждения возникают в результате падения с большой высоты (с забора, с дерева, из окна или балкона много-

этажного дома) и при ударе непосредственно в область большого вертела (автотравма).

Переломы проксимального конца бедренной кости у детей разделяют на эпифизеолизы (остеоэпифизеолизы) головки бедра, чресшеечные, межвертельные и чрезвертельные переломы, отрывы (апофизеолизы) большого и малого вертелов (рис. 6.45).

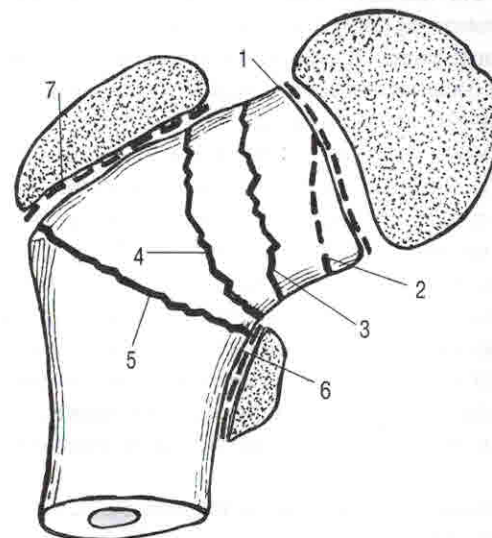


Рис. 6.45. Схема переломов проксимального метаэпифиза бедренной кости у детей: 1 — эпифизеолиз; 2 — остеоэпифизеолиз; 3 — чресшеечный перелом; 4 — межвертельный перелом; 5 — чрезвертельный перелом; 6 — отрыв (апофизеолиз) малого вертела; 7 — отрыв (апофизеолиз) большого вертела

6.10.1.1. Травматический эпифизеолиз (остеоэпифизеолиз) головки бедренной кости

Травматические эпифизеолизы (остеоэпифизеолизы) встречаются у детей любого возраста. Данное повреждение часто возникает при падении на улице с велосипеда, во время бега на лыжах, спортивных соревнованиях и т. д.

Клиническая картина. Больные предъявляют жалобы на боли в области травмированного тазобедренного сустава. Активные движения в тазобедренном суставе ограничены и болезненны. Отмечается наружная ротация нижней конечности, ограничение или отсутствие внутрен-

ней ротации и усиление болей при попытке внутренней ротации конечности. При смещении эпифиза выявляется укорочение нижней конечности на стороне повреждения.

Диагностика. В первые дни после травмы рентгенологическая диагностика эпифизеолиза головки бедренной кости с малозаметным смещением представляет известные трудности из-за недостаточности рентгенологических данных. Иногда на рентгенограммах можно отметить незначительное расширение ростковой зоны между головкой и шейкой бедренной кости. Рентгенологическое исследование тазобедренных суставов (рентгенограмма здоровой стороны для сравнительного анализа) в прямой проекции позволяет определить характер смещения и уточнить диагноз. При затруднении интерпретации рентгенограмм назначают КТ. В процессе динамического наблюдения контрольная рентгенография в ближайшие 20–25 дней после травмы позволяет выявить зону просветления в области эпифиза или вторичное смещение головки бедренной кости, что подтверждает диагноз.

При эпифизеолизе головки бедренной кости со смещением рентгенологическая картина довольно характерна: эпифиз обычно смещается по ростковой зоне кзади и книзу. Иногда вместе с головкой отщепляется треугольной формы костный фрагмент от нижней части шейки, в верхней же части линия перелома проходит по ростковой зоне (остеоэпифизеолиз).

Лечение. Ведущим в лечении является скелетное вытяжение за проксимальный метафиз большеберцовой кости. При малозаметном смещении эпифиза применяется груз в 3–5 кг. Вытяжение продолжается до сращения, в течение 2,5–3 мес. Если в процессе вытяжения не выявляется тенденция к смещению эпифиза, через 1–1,5 мес вытяжение может быть заменено кокситной гипсовой повязкой еще на такой же срок.

При смещении головки (эпифиза) бедренной кости применяется скелетное вытяжение с грузом 4–6 кг. Если имеется значительное смещение отломка, скелетное вытяжение накладывают за дистальный метафиз бедренной кости. После вправления фрагментов груз уменьшается до 3–4 кг, срок вытяжения — 2–3,5 мес. Нагрузку на поврежденную конечность разрешают не ранее чем через 4–7 мес после травмы.

В случае неудачной попытки устранения смещения головки бедренной кости с помощью скелетного вытяжения в ближайшие 5–7 дней после травмы, а также при выявлении признаков вторичного смещения фрагментов в процессе вытяжения или в гипсовой повязке ставят

показания к оперативному лечению. Цель хирургического вмешательства — сопоставление отломков и остеосинтез спицами или спонгиозными винтами.

6.10.1.2. Переломы шейки бедренной кости

В зависимости от локализации линии перелома различают так называемые медиальные (чресшеечные) переломы шейки бедренной кости, когда плоскость излома располагается в пределах тазобедренного сустава. В случаях околосуставной локализации перелома шейки бедренной кости (межвертельные и чрезвертельные переломы) такие переломы называются латеральными (околосуставными). При этом латеральные переломы в клинической практике редко сопровождаются смещением отломков.

Клиническая картина. Клиническая картина переломов шейки бедренной кости (медиальных и латеральных) зависит в основном от смещения отломков.

При переломах с малозаметным смещением отмечают умеренные боли в области тазобедренного сустава. Пальпация области тазобедренного сустава и осевые нагрузки на нижнюю конечность болезненны. В некоторых случаях с нераспознанными вколоченными или сколоченными переломами продолжают ходить, но отмечается некоторая ротация конечности наружу.

При переломах со смещением нижняя конечность находится в вынужденном положении — слегка ротирована наружу и приведена. В паховой области определяется припухлость. Пальпация в области большого вертела и сустава, осевые нагрузки на бедро вызывают боль. Попытка движений вызывает резкую болезненность в области тазобедренного сустава. Ребенок не может поднять вытянутую ногу («оторвать» пятку от горизонтальной плоскости). Имеется укорочение относительной длины конечности.

Диагностика. Рентгенологическое исследование тазобедренных суставов (рентгенограмма здоровой стороны для сравнительного анализа) в прямой проекции позволяет определить характер смещения (рис. 6.46) и уточнить диагноз. При затруднении интерпретации рентгенограмм назначают КТ.

Лечение. Лечение переломов шейки бедренной кости с малозаметным смещением осуществляется наложением вытяжения за голень с грузом 3–4 кг. При этом нижняя конечность укладывается на шину Белера с отведением 30–45° и небольшой ротацией внутрь. Можно использо-



Рис. 6.46. Рентгенограмма таза и проксимальных отделов бедренных костей в прямой проекции: 1 — перелом шейки бедренной кости; 2 — большой вертел; 3 — малый вертел

вать гипсовую тазобедренную повязку, накладываемую от нижних ребер до пальцев стопы при отведенной и ротированной внутрь конечности. В гипсовой повязке больным разрешают ходить с 4-й недели на костылях. Срок иммобилизации 2–2,5 мес с последующей разгрузкой нижней конечности не менее 6 нед.

При смещении отломков вправление осуществляется методом скелетного вытяжения за дистальный метафиз бедренной кости (груз 4–5 кг), конечность укладывают на шину Белера. Через 3–4 нед, после стабильной адаптации отломков, накладывают облегченную тазобедренную гипсовую повязку (до нижней трети голени) на 5–6 нед, в которой ребенку разрешают ходить с костылями.

В тех случаях, когда скелетное вытяжение не позволяет добиться правильного сопоставления отломков или имеется тенденция к смещению, при значительных, полных поперечных смещениях отломков показано оперативное лечение — остеосинтез спонгиозными винтами либо специальными пластинами для остеосинтеза переломов шейки бедренной кости.

6.10.1.3. Изолированный перелом (апофизеолиз) большого вертела

Изолированный перелом большого вертела (апофизеолиз) у детей встречается крайне редко и случается, как правило, при непосредственном приложении травмирующей силы при падении или ударе к боль-

шому вертелу. Чаще происходит отрыв вертела по зоне роста. Обычно отломки не смещаются, так как удерживаются мощным сухожильным растяжением, покрывающим всю поверхность большого вертела.

Клиническая картина. Отмечаются жалобы больного на боль в области ушиба при пальпации и движении конечностью. В области большого вертела определяют припухлость и кровоизлияние, иногда — незначительную патологическую подвижность отломка.

Диагностика. Диагноз подтверждают рентгенологическим исследованием. Для правильной интерпретации рентгенологической картины перелома целесообразно назначать сравнительную рентгенографию здоровой стороны.

Лечение. Иммобилизация нижней конечности в среднефизиологическом положении глубокой гипсовой лонгетой от кончиков пальцев до XII ребра. С лечебной целью также используют укладку нижней конечности на шину Белера в сочетании с накожным (манжеточным) вытяжением за голень с грузом 2–3 кг (так называемое «дисциплинарное вытяжение»). При этом конечности придают положение отведения в 20° и умеренной наружной ротации. Срок иммобилизации — 3–4 нед.

6.10.1.4. Изолированный перелом (апофизеолиз) малого вертела

Изолированный перелом малого вертела относится к отрывным переломам (по линии ростковой зоны) и возникает при резком и сильном сокращении подвздошно-поясничной мышцы (прыжок через спортивный снаряд с разведенными ногами, выполнение акробатического элемента «шпагат»).

Клиническая картина. Отмечается боль в области перелома, которая усиливается при пальпации. Сгибание в тазобедренном суставе затруднено — «симптом прилипшей пятки».

Диагностика. Диагноз подтверждают рентгенологическим исследованием. Для правильной интерпретации рентгенологической картины перелома целесообразно назначать сравнительную рентгенографию здоровой стороны.

Лечение. Иммобилизация нижней конечности в среднефизиологическом положении глубокой гипсовой лонгетой от кончиков пальцев до XII ребра. С лечебной целью также используют укладку нижней конечности на шину Белера в сочетании с накожным (манжеточным) вытяжением за голень с грузом 2–3 кг. При этом конечности придают

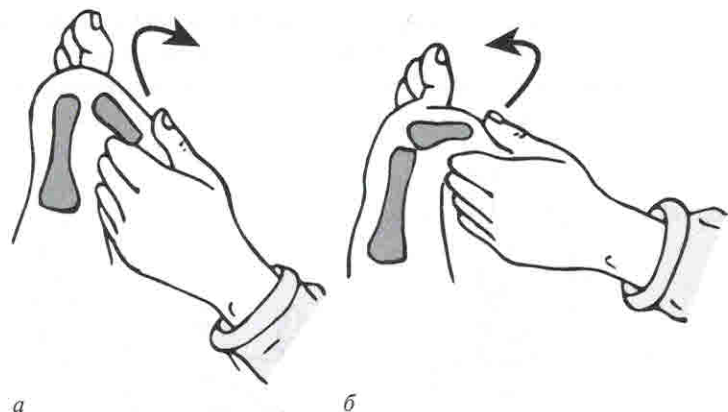


Рис. 7.27. Техника вправления вывиха I пальца стопы (схема): *а* — подведение основания вывихнутой фаланги к суставному концу головки плюсневой кости; *б* — сгибание вывихнутой фаланги — вправление вывиха

ции конечность иммобилизируют узкой тыльной гипсовой лонгетой от нижней трети голени до конца I пальца на 2 нед. После снятия иммобилизирующей повязки назначают восстановительное лечение.

Глава 8

РОДОВЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Родовая травма — патологическое состояние, развившееся во время родов, характеризующееся повреждением тканей и органов ребенка и сопровождающееся, как правило, нарушением их функций.

8.1. ПЕРЕЛОМ КЛЮЧИЦЫ

Перелом ключицы — наиболее частый вид родовых повреждений. Ключицы во время выхода плечиков из родовых путей располагаются почти параллельно оси тела ребенка, что создает условия для их повреждения при осложненном течении родов.

Клиническая картина. Перелом ключицы может быть поднадкостничным (с малозаметным смещением) и с более выраженным смещением. Преимущественная локализация переломов — граница средней и внутренней третей ключицы. На стороне повреждения отмечают отсутствие или ограничение движений верхней конечности, в надключичной области — отек, гематому, деформацию за счет смещения отломков. Пальпация зоны перелома болезненна, выявляется крепитация костных отломков.

Диагностика. Диагноз подтверждается сравнительной рентгенографией ключиц в прямой проекции, также ультразвуковое исследование позволяет объективно визуализировать травматическое повреждение ключицы. При поднадкостничных переломах нередко случаи установления диагноза на 5–7-е сутки жизни ребенка, когда в области перелома начинает определяться костная мозоль. Дифференциальную диагностику проводят с параличом Дюшенна–Эрба.

Лечение. Переломы ключицы, выявленные сразу после рождения, лечат повязкой Дезо, при этом в подмышечную впадину, а также между туловищем и рукой помещают тонкую ватную прокладку для предупреждения опрелостей. Срок иммобилизации — 7–10 дней.

8.2. ПЕРЕЛОМЫ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Переломы плечевой кости занимают второе место по частоте среди родовых повреждений. Чаще встречаются диафизарные переломы средней трети плечевой кости, реже — травматические эпифизеолизы проксимального либо дистального отдела.

8.2.1. Диафизарные переломы плечевой кости

Данные переломы возникают, как правило, при проведении ручного пособия по поводу запрокидывания ручек при ягодичном предлежании и асфиксии плода.



Рис. 8.1. Лечение перелома плечевой кости у новорожденных П-образной шиной

Клиническая картина. Определяется угловая деформация в средней трети плеча, рука висит, активные движения отсутствуют. Перелом диафиза плечевой кости нередко сопровождается парезом лучевого нерва, огибающего плечевую кость в средней трети. Поэтому обследовать конечность надо очень осторожно, чтобы не травмировать лучевой нерв.

Лечение. Верхнюю конечность иммобилизируют повязкой Дезо или П-образной картонной шиной (рис. 8.1) сроком на 10–14 дней. После снятия повязки оценивают состояние иннервации конечности,

в случае выявления нарушений показано специализированное лечение в условиях стационара (массаж, ЛФК, курс витаминов группы В, неостигмина метилсульфата), наблюдение у невропатолога.

8.2.2. Травматические эпифизеолизы плечевой кости

Травматические эпифизеолизы плечевой кости возникают при резких ротационных движениях ручки при стремительных и быстрых родах и применении акушерских пособий.

Клиническая картина. При родовом эпифизеолизе проксимального эпифиза плечевой кости положение верхней конечности напоминает положение при параличе Дюшенна—Эрба. Область плечевого сустава сглажена за счет отека и гемартроза, пальпация и ротационные движения в суставе сопровождаются крепитацией и болезненностью. Такое повреждение, как правило, осложняется парезом лучевого нерва.

При травматическом эпифизеолизе дистального эпифиза плечевой кости определяют отек, локальную болезненность, отсутствие активных и ограничение пассивных движений (сгибание, ротация) в локтевом суставе, вынужденное положение верхней конечности.

Диагностика. Рентгенодиагностика затруднена из-за отсутствия ядер окостенения в области эпифизов. На повторных рентгенограммах к 7–10-м суткам можно увидеть обызвествленную надкостницу (костный «мостик»).

Объективным методом диагностики является ультразвуковой, который позволяет выявить смещение границы эпифиза по отношению к метафизу (эхографический симптом «ступеньки»).

Лечение. Показана репозиция под УЗ-контролем, иммобилизация верхней конечности на срок 10–14 дней.

С учетом возможности повреждения зоны роста с последующим искривлением или укорочением конечности необходимо наблюдение ортопеда.

8.3. ПЕРЕЛОМЫ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Переломы бедренной кости чаще возникают при ягодичном предлежании и поперечном положении плода в момент проведения инструментального пособия или поворота на ножку.

8.3.1. Диафизарные переломы бедренной кости

Переломы бедренной кости в области диафиза встречаются наиболее часто. Плоскость перелома может проходить в поперечном и косом направлениях.

Клиническая картина. Отмечается деформация в средней или верхней трети бедра, активные движения отсутствуют. Характерно положение нижней конечности: она согнута в тазобедренном и коленном суставах и несколько приведена вследствие рефлекторного гипертонуса мышц-сгибателей.

Диагностика. Рентгенологическое исследование бедра в прямой и боковой проекциях уточняет диагноз.

Лечение. При переломах бедренной кости у новорожденных широко используется лейкопластырное вертикальное вытяжение по Шеде, однако успешно могут применяться и другие способы фиксации травмированной нижней конечности (рис. 8.2). Срок иммобилизации — 10–14 дней.