

с 85% в группе больных, леченных путем открытой репозиции, до 12,4% при компрессионном остеосинтезе спицами с упорными площадками.

Объективным отражением достоинств и недостатков различных методов лечения явился показатель эффекта лечения А. А. Аствацатуряна (1968), вычисляемый по формуле:

$$T = [(D_2 + \Phi_2) - (D_1 + \Phi_1)] \cdot B,$$

где T — эффект лечения, D_1 и Φ_1 — деформация сустава и функция конечности до лечения, D_2 и Φ_2 — то же после лечения, B — коэффициент времени.

Состояние формы и функции сустава оценивали по пятибалльной системе Гирголава, а коэффициент времени приравнивали к 3 при восстановлении трудоспособности пострадавшего в течение 4—8 мес, к 2 — при восстановлении трудоспособности после 8 мес, к 4 — при восстановлении трудоспособности ранее 4 мес.

При несращении перелома или необходимости перевода больного на инвалидность коэффициент времени приравнивали к 0.

Средний показатель эффекта лечения при компрессионном остеосинтезе спицами с упорными площадками оказался равным 23,1, при лечении гипсовой повязкой — 12,8, при скелетном вытяжении — 13,2, при открытой репозиции и остеосинтезе погружными фиксаторами — 16,1. Таким образом, компрессионный остеосинтез давал наибольший эффект, что можно объяснить прочной и постоянной фиксацией отломков в состоянии репозиции и совмещением во времени анатомического и функционального периодов восстановления поврежденного сустава.

Еще в большей степени нам удалось улучшить результаты лечения внутрисуставных переломов коленного сустава при включении в комплекс лечебных мероприятий воздействия магнитным полем. Влияние постоянного магнитного поля (ПМП) на заживление внутрисуставных переломов вначале было изучено в эксперименте на крысах. Воздействие ПМП приводило не только к более быстрой ликвидации посттравматического отека и асептического воспаления в тканях сустава, но и к более быстрой смене фаз костной регенерации, к более раннему образованию костной слайки между отломками. Положительные результаты экспериментов явились обоснованием для включения ПМП в комплекс лечения больных с внутрисуставными переломами коленного сустава.

Лечение осуществляли портативным постоянным магнитом с напряженностью поля в 350—500 эрстед. Сеанс длился 15 мин. Курс лечения состоял из 10—15 сеансов, проводимых ежедневно, начиная с 3—4-го дня после поступления или после операции. В процессе лечения ПМП исследовали кровоснабжение конечности по данным электротермометрии, состав периферической крови, активность щелочной фосфатазы, содержание кальция, неорганического фосфора, калия, натрия в крови.

У больных, подвергнутых лечению ПМП, гораздо быстрее исчезала отечность сустава, был выражен болеутоляющий эффект. Сокращалась пребывание больных в стационаре, уменьшился несколько и срок сращения переломов (в среднем на 7—10 дней), к тому же оно протекало, как правило, по эндостальному типу. Электротермометрия, исследования периферического состава крови и минерального обмена свидетельствуют, что при воздействии ПМП в области перелома создаются благоприятные условия для регенерации.

Считаем, что метод компрессионного остеосинтеза спицами с упорными площадками и воздействие магнитным полем должен найти более широкое применение в лечении больных с внутрисуставными переломами.

Поступила 27 февраля 1979 г.

УДК 616.728.4—073.75

ЭКСПЕРТНАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ТЯЖЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

М. Ф. Мусин, Н. Г. Халфиев

*Кафедра рентгенологии и радиологии (зав.— проф. М. Ф. Мусин) Казанского
ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова*

Реферат. Проанализированы данные рентгенологического обследования 300 освидетельствованных в травматологической ВТЭК Татарской АССР больных с последствиями тяжелых повреждений голеностопного сустава. По показаниям применялись увеличенные рентгенограммы, томограммы, снимки в косых проекциях и

электрорентгенограммы. Констатировано ведущее значение рентгенологического метода обследования в экспертной оценке. Основными рентгенологическими признаками, указывающими на неблагоприятный трудовой прогноз, являются деформирующий артроз голеностопного, таранно-пяточного и таранно-ладьевидного сочленений, оссификация связок и диастаз в межберцовом сочленении, дефект тени мягких тканей, остеомиелит лодыжек и вальгусно-варусная деформация осей голени и стопы.

Ключевые слова: голеностопный сустав, повреждения, рентгенография, врачебно-трудовая экспертиза.

2 иллюстрации. 1 таблица. Библиография: 3 названия.

Повреждения голеностопного сустава встречаются часто — они составляют 10—20% всех повреждений опорно-двигательного аппарата. В связи с высоким процентом инвалидности больных с тяжелыми повреждениями голеностопного сустава одной из актуальных задач следует считать дальнейшее снижение числа неудовлетворительных исходов их лечения.

Ведущим методом изучения состояния голеностопного сустава является рентгенологический. Между тем целенаправленных исследований, посвященных выяснению значимости комплексной рентгенологической характеристики последствий тяжелых повреждений голеностопного сустава для определения степени нетрудоспособности и разработки рекомендаций по медицинской реабилитации, мы в литературе не встретили. В имеющейся работе по рентгенологической характеристике осложнений после консервативного лечения травм голеностопного сустава [3] также нет практических рекомендаций для врачебно-трудовой экспертизы.

Целью настоящего исследования является определение возможностей комплексного рентгенологического исследования (в том числе обычной рентгенографии голеностопного сустава, увеличенных рентгенограмм, томограмм, снимков в косых проекциях, электрорентгенограмм) в диагностике последствий повреждений голеностопного сустава и, следовательно, в экспертной оценке.

Нами проведено рентгенологическое обследование 300 больных с последствиями повреждения голеностопного сустава, освидетельствованных в травматологической ВТЭК ТАССР в 1976—1978 гг. Рентгенограммы производили в передне-задней и боковой проекциях аппаратом «Diagnostax-125». При оценке симптомов поражений костей и суставов мы пользовались скиографической схемой [1].

Как показал сопоставительный анализ комплекса рентгенологических симптомов (см. таблицу), ведущую роль при оценке степени нетрудоспособности играют лишь некоторые из них.

Наиболее важными рентгенологически обнаруживаемыми симптомами являются: деформация в области голеностопного сустава, нарушение оси конечности с наличием дегенеративно-дистрофических сдвигов, изменения в межберцовом сочленении и деструкции костей (остеомиелит). Следовательно, при проведении врачебно-трудовой экспертизы больных с последствиями повреждений голеностопного сустава эти симптомы должны быть в центре внимания.

Рентгенография с прямым увеличением изображения была произведена 30 больным. Расстояние (фокус) между трубкой — объектом и объектом — пленкой было равно 50 см, кратность увеличения составила 2 : 1. У 16 этих больных был остеопо-

Основные рентгенологически устанавливаемые изменения у больных с последствиями повреждений голеностопного сустава

Рентгенологические симптомы	Процент больных, у которых выявлен данный симптом	
	среди всех освидетельствованных	среди признанных инвалидами
Межберцовый диастаз	30,7	17,4
Деформирующий артроз голеностопного сустава I—III стадии	22,0	27,3
Нарушение оси конечности	15,3	30,4
Деформирующий артроз таранно-пяточного сочленения	9,3	42,9
Остеомиелит лодыжек	7,7	39,1
Оссификация связок межберцового синдесмоза	7,0	42,8
Оссификация мягких тканей	6,3	26,3
Костный блок в межберцовом соединении	5,7	52,9
Дефект мягких тканей	3,3	40,0
Деформирующий артроз таранно-ладьевидного сочленения	2,0	100,0

роз (у 5 — равномерный, у 5 — крупноячеистый, у 6 — мелкоячеистый) и у 14 — остеосклероз (у 7 — с локализацией в области дистального эпиметафиза большеберцовой кости, у 5 — в блоке таранной кости, у 2 — в области наружной лодыжки). Рентгенограмма с прямым увеличением позволила более четко выявить детали структуры кости при остеопорозе, остеосклерозе, а также изменения в кортикальном слое кости и периостальную реакцию.

Томографически обследовано также 30 больных. Томограмму голеностопного сустава производили в типичных проекциях. Первую томограмму делали в передне-задней проекции на уровне середины лодыжек и в боковой проекции на уровне середины пяточного бугра. Дальнейшие срезы делали на 1 см и на 2 см кверху и книзу от этих плоскостей. У 15 из обследованных этим методом больных были ложные суставы лодыжек (у 12 — внутренней, у 3 — наружной), у 5 уплотнение замыкательной пластинки большеберцовой кости и у 10 — остеомиелит лодыжек (у 4 — наружной, у 1 — внутренней лодыжки, у 4 — при наличии стяжки в области межберцового сочленения, у 1 — с секвестром в мягких тканях). Метод томографии позволил получить дополнительные данные об изменениях как костной структуры, так и окружающих мягких тканей голеностопного сустава, детализировать рентгенологические симптомы ложных суставов и нарушение консолидации (симптом «прозрачности»), определить характер уплотнения замыкающей пластинки большеберцовой кости, дефект и оссификацию мягких тканей, выявить слабо заметные на обычной рентгенограмме секвестры при остеомиелите лодыжек, уточнить их локализацию, форму и глубину залегания.

Итак, хотя рентгенография с прямым увеличением и томография не являются ведущими методами, они имеют определенную ценность как дополнительные способы исследования костно-суставной системы для получения уточненных данных в экспертной оценке, что, несомненно, способствует снижению числа диагностических ошибок. Эти исследования нужно проводить по показаниям после изучения обычных рентгенограмм.

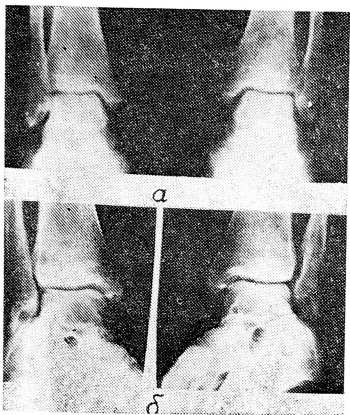


Рис. 1. Рентгенограммы здорового и поврежденного голеностопного суставов в обычной передне-задней (а) и косой (б) проекциях. Справа здоровый сустав, слева имеется застарелое повреждение межберцового синдесмоза.

Из других дополнительных методов рентгенологического исследования голеностопного сустава нами применены снимки в косых проекциях, особенно для диагностики застарелых повреждений межберцового синдесмоза и для контроля за процессом сращения отломков лодыжек при динамическом наблюдении. Для диагностики межберцового диастаза производили рентгенографию в косой проекции при ротации голени внутрь на межлодыжечный угол. Как показало обследование по данной методике 45 больных, она дает возможность диагностировать минимальный межберцовый диастаз (рис. 1).

Чтобы выяснить, как идет сращивание отломков лодыжек, рентгеновские лучи направляют перпендикулярно к линии излома, причем последняя должна занимать краеобразующее положение. Для этого конечность укладывают с поворотом под углом $140-145^\circ$ кнутри или кнаружи. Рентгенограммы, полученные в косых проекциях, позволили выявить несросшиеся переломы и ложные суставы, которые на снимках в обычных проекциях не определялись (рис. 2).

Таким образом, рентгенография в дополнительных косых проекциях имеет важное значение при проведении врачебно-трудовой экспертизы и назначении дальнейших реабилитационных мероприятий.

Электрорентгенографическим методом обследовано 30 больных. Электрорентгенографию производили на отечественном аппарате ЭРГА-МП в типичных передне-задней и боковой проекциях, и в косых проекциях в положении ротации голени кнутри и кнаружи. Нормальной мы считаем электрорентгенограмму голеностопного сустава, на которой отчетливо дифференцируется кортикальный слой губчатой кости, четко выражены замыкающие пластинки и трабекулярный рисунок губчатых костей. На качественных электрорентгенограммах четко выявляются все имеющиеся рентгенологические признаки костной патологии. Информативность электрорентгенограммы в некоторой степени даже выше, чем традиционной пленочной рентгенограммы, за счет

обилия выявляемых деталей костной структуры. Напомним, что заключение следует давать только по качественным электрорентгенограммам с учетом «предела их допустимости» [2]. Мы считаем, что в изучении голеностопного сустава электрорентгенография может полностью заменить пленочную рентгенографию, особенно при динамическом наблюдении. Электрорентгенограмма является документом, который может храниться в обычных делах экспертизы или на руках у больного, что удобно при повторных осмотрах.

ВЫВОДЫ

1. Рентгенологическое обследование является ведущим в диагностике последствий повреждений голеностопного сустава и кроме общепринятых рентгенограмм должно включать по показаниям косые и увеличенные снимки, томограммы и электрорентгенограммы.

2. При анализе рентгенограмм больных с последствиями тяжелых повреждений голеностопного сустава основное внимание следует обращать на деформирующие изменения, величину отклонения оси стопы от оси голени, состояние межберцового сочленения, характер костной структуры дистального отдела голени и наличие остеомиелитического процесса.

3. Основными рентгенологическими признаками, указывающими на неблагоприятный трудовой прогноз при экспертной оценке больных с последствиями тяжелых повреждений голеностопного сустава, являются деформирующий артроз голеностопного, таранно-пяточного и таранно-ладьевидного сочленений, оссификация связок и диастаз в межберцовом сочленении, дефект тени мягких тканей, остеомиелит лодыжек и вальгусно-варусная деформация осей голени и стопы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мусин М. Ф. Введение в клиническую рентгенологию. Казань, 1975.—
2. Мусин М. Ф., Фасхутдинова И. М. Казанский мед. ж., 1979, 1.—
3. Muschter K., Gotz K. Mschr. Unfallheilk., 1974, 77, 2.

Поступила 5 апреля 1979 г.

УДК 616.711—077.55—053.2—08

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ СКОЛИОЗОМ

С. Д. Шевченко

Харьковский научно-исследовательский институт ортопедии и травматологии им. проф. М. И. Ситенко (директор — чл.-корр. АМН СССР проф. А. А. Корж)

Реферат. Изложена методика лечения и профилактики искривления позвоночника в условиях школы-интерната. Разработаны показания хирургической коррекции сколиоза.

Ключевые слова: искривление позвоночника, лечение, профилактика.
1 таблица.

Сколиотическая болезнь (сколиоз) — тяжелое заболевание, проявляющееся искривлением позвоночника во фронтальной плоскости с одновременным поворотом в сторону и скручиванием его, вторичной деформацией грудной клетки и нарушением функций всех органов и систем.

Основным методом лечения больных сколиозом является консервативный, который основан на обеспечении режима разгрузки позвоночника, создании мышечного корсета, использовании физиотерапии. Лечение наиболее эффективно в начальной стадии заболевания (до 80—90% при I ст.), отсюда вытекает важность своевременной диаг-

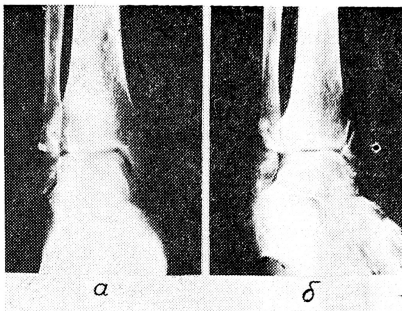


Рис. 2. Рентгенограммы голеностопного сустава в обычной передне-задней (а) и косой (б) проекциях. В косой укладке определяется ложный сустав внутренней лодыжки, не выявляемый на обычной рентгенограмме.