

© Группа авторов, 2002

К вопросу об оперативном лечении больных с врожденной эктроделией малоберцовой кости

В.И. Шевцов, Д.А. Попков, Л.А. Гребенюк, Э.А. Гореванов

A contribution to surgical treatment of patients with congenital ectromelia of fibula

V.I. Shevtsov, D.A. Popkov, L.A. Grebeniuck, E.A. Gorevanov

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган (генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

На основе анализа 23 историй болезни (39 этапов оперативного лечения) показано, что при удлинении голени у детей с врожденной эктроделией малоберцовой кости предпочтительнее выполнять резекцию малоберцового фиброзного тяжа, что улучшает условия для формирования голеностопного сустава и предотвращает рецидивы деформаций стопы и большеберцовой кости в отдаленном периоде. Ультразвуковое исследование является ценным диагностическим методом при определении тактики оперативного вмешательства.

Ключевые слова: голень, малоберцовая кость, эктроделия, удлинение, фиброзный тяж, ультразвуковая диагностика.

It was demonstrated on the basis of the analysis of 23 case histories (39 stages of surgery) that during leg lengthening in children with congenital ectromelia of fibula it's more preferable to perform resection of fibular fibrous cord, thereby improving the conditions for the ankle formation and preventing recurrences of foot and tibia deformities in the long-term period. Ultrasonic study is a valuable diagnostic technique for determination of surgical tactics.

Keywords: legs, fibula, ectromelia, lengthening, fibrous cord, ultrasonic diagnostics.

Отсутствие малоберцовой кости является наиболее распространенным среди всех врожденных случаев отсутствия длинных трубчатых костей и встречается в 1,27-1,47% от всех аномалий развития скелета [5, 7, 15].

Предложенные схемы оперативного лечения больных с нарушением развития малоберцовой кости предполагают выполнение нескольких этапов [3, 5-7, 10, 13, 16]. Первоначальным является вмешательство на мягких тканях области голеностопного сустава с целью мобилизации стопы и придания ей правильного или близкого к правильному положения. При этом большое значение придается рассечению или иссечению малоберцового фиброзного тяжа [1, 5-7, 10, 13]. Коррекция угловых деформаций обычно производится на отдельном этапе, у детей старше 4-4,5 лет. Последующее удлинение с исправлением сопутствующих деформаций, реконструктивные операции на стопе требуют одного или двух этапов лечения [1, 5, 9]. Многие авторы рекомендуют оперативное удлинение голени выполнять ближе к завершению естественного роста нижних конечностей, т.к. это позволяет избежать рецидивов угловых деформаций сегмента и наи-

более точно уравнивать длину нижних конечностей [10, 11, 13].

Исследованиями ученых нашего Центра доказана возможность коррекции деформаций большеберцовой кости и стопы в процессе удлинения голени при аплазии малоберцовой кости без обширного вмешательства на мягких тканях. [2,8]. Однако при этом остается открытым вопрос о возникновении рецидивов деформаций стопы и большеберцовой кости, дальнейшего формирования голеностопного сустава.

Рентгенография, как правило, не позволяет диагностировать наличие фиброзного тяжа, его топографию относительно костных элементов голени и стопы. Кроме того, в публикациях, посвященных применению ультразвука при исследовании опорно-двигательного аппарата, возможности визуализации мягкотканного тяжа, локализованного в области отсутствующей малоберцовой кости, не определены [14]. Вместе с тем для ортопеда важно четко решить вопрос о наличии, особенностях строения, размерах, уровне протяженности указанного тяжа с целью выбора наиболее рационального оперативного вмешательства. Использование сонографии с

этой целью может оказаться наиболее приемлемым методом диагностики.

Целью данной работы явилось изучение вероятности и выраженности рецидива деформаций, типичных для врожденной эктромелии ма-

лоберцовой кости, уточнение показаний для вмешательства на мягких тканях на этапе оперативного удлинения голени и расширение диагностики при планировании лечения больных с данной патологией.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучены истории болезни 23 пациентов с врожденной эктромелией малоберцовой кости, которым было выполнено в общей сложности 39 этапов оперативного лечения, 37 из которых сопровождалось удлинением голени. Согласно классификации А.М. Аранович [2], 18 случаев представляли второй тип патологии, остальные пациенты были отнесены к четвертому типу. Т.е. все больные имели укороченную голень с антекурвационной или антекурвационно-вальгусной деформацией сегмента, вывих (подвывих) стопы кзади и кнаружи, недоразвитие голеностопного сустава и т.д. Необходимо указать, что в случае наличия рудимента малоберцовой кости, его максимальный размер не превышал 2 см. По классификации Л.Ф. Каримовой [5], все пациенты относились к первой группе; согласно классификациям М.А. Catagni et al. [10] и L. Valdiserri et al. [16], – к третьей группе.

В зависимости от тактики оперативного вмешательства в отношении мягких тканей были сформированы 3 группы наблюдений:

– первая группа – производилось оперативное удлинение голени по методу Илизарова без вмешательства на фиброзном тяже;

– вторая группа – оперативное удлинение голени по методу Илизарова, дополненное чрескожным рассечением фиброзного тяжа;

– третья группа – оперативное удлинение голени по методу Илизарова в сочетании с иссечением участка фиброзного малоберцового тяжа.

При необходимости пациентам выполнялась чрескожная ахиллопластика по Вауег. Более подробно распределение этапов лечения пациентов в зависимости от возраста, величины удлинения и вида оперативного вмешательства представлено в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение пациентов по возрасту, величине удлинения, виду оперативного вмешательства

Группа	Возраст, лет	Удлинение, см	Удлинение голени	V-образная остеотомия стопы
Первая	7,0±1,5	5,6±2,6	25	1
Вторая	8,2±2,2	4,4±1,4	5	1
Третья	10,0±2,6	6,8±1,9	8	1

Необходимо уточнить, что во второй группе у одной пациентки было выполнено рассечение фиброзного тяжа, ахиллопластика по Вауег с последующим устранением порочного положения стопы без выполнения остеотомии с целью удлинения сегмента и коррекции сопутствующ-

щих деформаций. Кроме того, в 14 случаях производились повторные удлинения, из них у 7 пациентов на втором этапе удлинения голени резецировали фиброзный тяж. В одном случае повторного удлинения голени чрескожное рассечение тяжа хирурги были вынуждены выполнить на обоих этапах.

Все случаи были проанализированы по следующим показателям, на изменения которых предположительно влияет наличие и местоположение фиброзного тяжа: вальгусная деформация стопы, эквинусная установка стопы, нижнелатеральный угол большеберцовой кости, угловые деформации диафиза сегмента. Необходимо указать, что рентгенологические показатели учитывались лишь в тех случаях, когда выполнялась правильная центрация при укладке сегмента и дистального метаэпифиза большеберцовой кости. Ориентировочными являлись сроки: до операции, временной промежутков через 6-12 месяцев после снятия аппарата и более одного года.

С целью неинвазивной визуализации мягких тканей использовали ультразвуграфию, которую осуществляли с ультразвуковой установки «SONOLINE SI-450» (фирмы «Siemens», Германия) и линейного датчика 7,5 МГц. Больного обследовали без специальной подготовки. В зависимости от требуемого уровня сканирования сонографию проводили по заднебоковой, боковой, переднебоковой поверхностям голени в положении больного лежа на спине, боку или животе.

Оперативные вмешательства на большеберцовой кости и ахилловом сухожилии были выполнены по стандартным методикам [2, 8]. Рассечение тяжа выполняли как первый этап операции. Тонким тенотомом рассекали тяж через прокол мягких тканей, предварительно придав стопе максимально возможную тыльную флексию и супинацию.

Резекцию тяжа производили из задненаружного доступа, принимая во внимание данные УЗИ. Продольный разрез длиной 4-6 см начинали в нижней трети голени и заканчивали на уровне таранной кости или таранно-пяточного сустава. Сохраняя *v.saphena parva* и *p.suralis*, тупо раздвигали мягкие ткани, отводя сухожилия малоберцовых мышц. Фиброзный тяж резецировали на протяжении 1 см. Рану ушивали послойно отдельными узловыми швами без дренажей и выпускников.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При поперечном УЗ сканировании фибро-хрящевой тяж имел овальную, округлую или неправильную форму, при продольном - вид лентовидного образования, в большинстве случаев с определяемыми контурами (рис. 1). Его толщина, обычно 3-6 мм, возрастала в дистальном направлении. На основе замеров его толщины в дистальных и проксимальных отделах голени уточнялся вопрос о характере оперативного вмешательства с целью его иссечения. Ультразвуковая визуализация позволяла проследить протяженность тяжа, неоднородность (глыбчатость) его структуры. При динамической сонографии фибро-хрящевой тяжа устанавливали возможность его смещения при тыльной и подошвенной флексии.

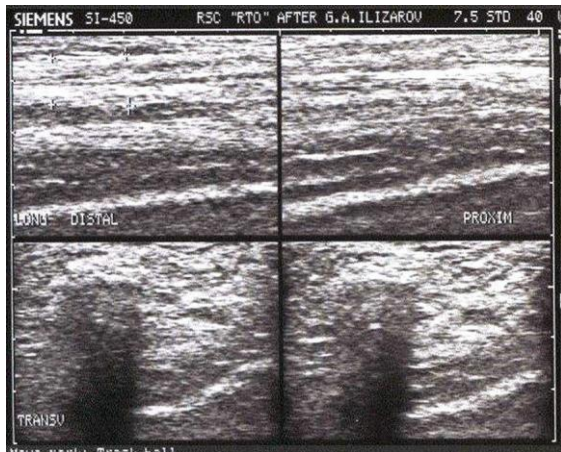


Рис. 1. УЗ изображение фибро-хрящевой малоберцовой тяжа. Верхний ряд при продольном направлении УЗ сканирования, нижний ряд – при поперечном.

Рассматривая результаты самого оперативного вмешательства, необходимо отметить, что в тех случаях, когда пациент ранее не подвергался хирургическому лечению (2 случая), фиброзный тяж представлялся продольным жестким образованием, немного более блеклым, чем сухожилия мышц. Он легко мог быть выделен от окружающих тканей. В случаях после оперативного удлинения (5 пациентов) тяж был продольно-овальным на разрезе, в 3 случаях состоял из двух порций, выделение его было затруднено ввиду более глубокого расположения в мягких тканях, ближе к большеберцовой кости (вероятно, вследствие исправления деформации на предыдущем этапе). В одном случае он был уплощен и раздвоен. При этом одна порция отклонялась к задненаружной поверхности дистального эпиметафиза большеберцовой кости, другая порция шла к рудименту малоберцовой кости. Этот пример иллюстрирует клиническая картина и данные УЗ исследования (рис. 2).



а)



б)

Рис. 2. Пациентка К., 6 лет, история №30041: а) фото больной, б) при продольном УЗ сканировании отчетливо виден непрерывный фиброзный тяж, идущий к рудименту малоберцовой кости.

Следует также отметить, что во всех группах пациентов дистракция была начата на 5-6 день после операции. Операционная рана после резекции тяжа заживала первичным натяжением у всех больных.

Средние значения вальгусной установки пяточной кости и эквинусной деформации стопы представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Положение стопы

Деформация	Группа	Сроки наблюдения		
		до операции	через 6-12 мес.	через 1-3 года
Вальгус пяточной кости	I	27,4°±5,3°	26,2°±3,3°	25,3°±3,7°
	II	22,0°±3,9°	13,3°±3,1°	11,3°±2,3°
	III	22,4°±4,3°	7,5°±1,3°	7,6°±4,0°
Эквинус стопы	I	99,8°±7,3°	98,9°±4,9°	107,5°±6,5°
	II	106,7°±8,9°	90,0°±6,7°	103,8°±8,2°
	III	104,2°±6,9°	97,5°±8,4°	96,3°±5,3°

Как видно из таблицы, неправильная установка пяточной кости практически полностью возвращается в первой группе, хотя сразу после снятия аппарата у 72% пациентов вальгус пятки колебался от 0° до 5°. Следует отметить, что во второй группе правильное положение или гиперкоррекция пяточной кости были достигнуты в 100% случаев. В третьей группе – лишь у 50% пациентов, у остальных – вальгус положения пяточной кости был 10°. Это объясняется тем, что пациенты с неполной коррекцией вальгусной установки заднего отдела стопы были в воз-

расте 11-13 лет, и ранее уже подвергались удлинению голени с закрытым постепенным устранением порочного положения стопы (рис. 3). На рецидив эквинусной деформации стопы, несомненно, оказывает влияние большое количество факторов. Тем не менее можно отметить положительную тенденцию в отдаленном периоде после лечения как во второй, так и в третьей группах.

Рентгенологические данные представлены в таблице 3.

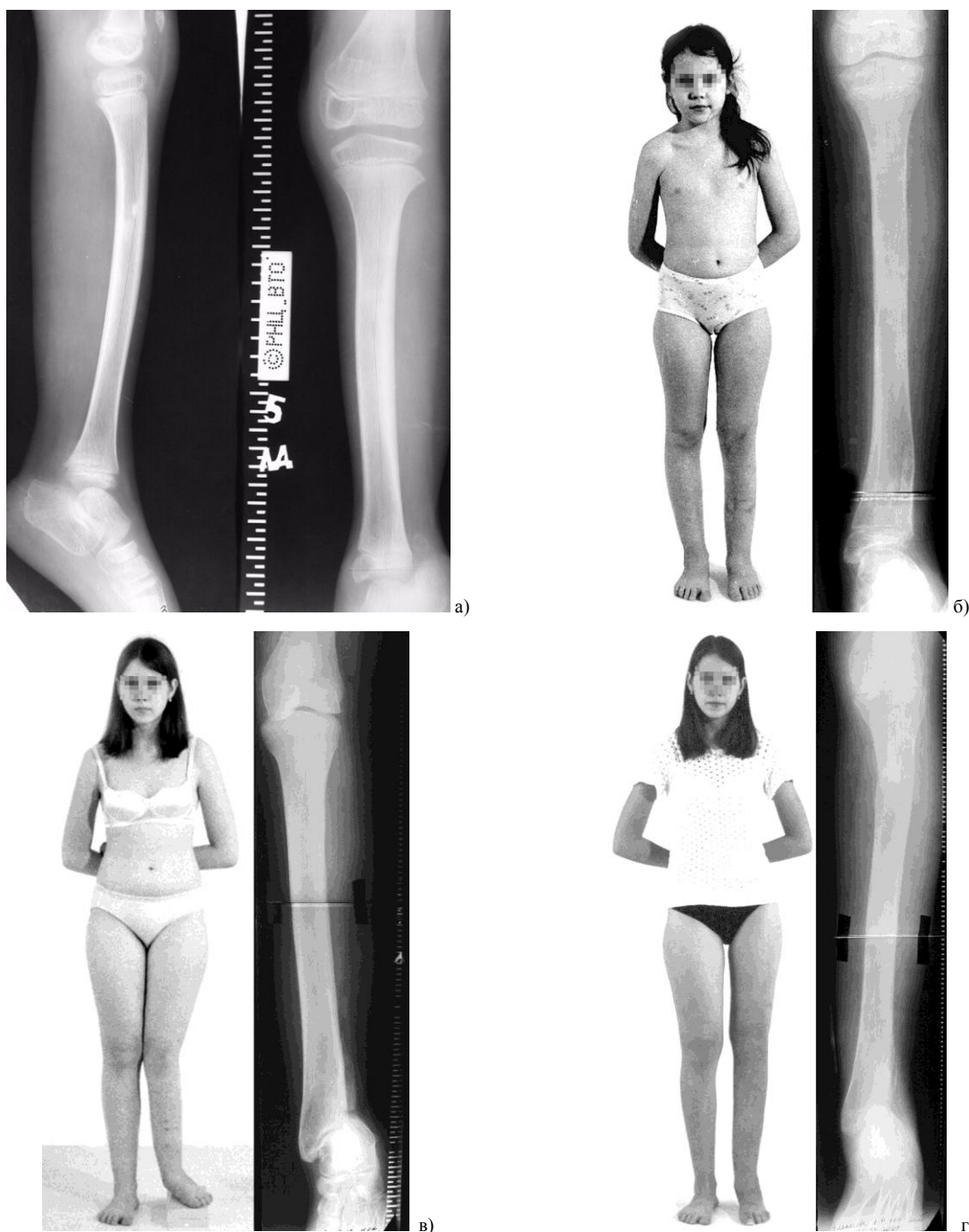


Рис. 3. Пациентка А., история № 21957: а) рентгенограммы до начала лечения, б) больная и рентгенограмма после окончания первого этапа лечения в возрасте 6 лет, в) больная и рентгенограмма перед вторым этапом оперативного лечения (12 лет), г) через год после окончания второго этапа лечения.

Деформации большеберцовой кости

Показатель	Группа	Сроки наблюдения			
		до операции	после снятия	через 6-12 мес.	через 1-3 года
Нижнелатеральный угол большеберцовой кости*	I	80,4°±4,3°	86,1°±2,2°	79,8°±4,5°	76,3°±4,6°
	II	84,8°±4,9°	85,2°±1,9°	76,3°±5,1°	78,3°±3,6°
	III	79,3°±3,9°	82°±2,1°	80,8°±4,3°	81,8°±4,2°
Вальгус большеберцовой кости	I	12,2°±1,3°	-0,91°±0,1°	11,7°±2,1°	13,7°±2,7°
	II	10,8°±1,9°	4,0°±1,3°	4,3°±0,7°	6,0°±1,1°
	III	10,4°±1,2°	-0,6°±0,1°	-2,5°±0,2°	-3,0°±0,2°
Антекурвация большеберцовой кости	I	17,3°±2,3°	0,42°±0,1°	18,7°±4,9°	20,0°±3,2°
	II	17,3°±2,1°	4,8°±1,2°	4,3°±6,7°	12,5°±8,2°
	III	16,6°±1,7°	0,0°±0,0°	0,0°±0,0°	0,0°±0,0°

* - Примечание: нормальные значения составляют 87,1°±3,3° [12].

Как видно из представленных данных, во всех группах после окончания оперативного лечения при достигнутой коррекции происходит уменьшение нижнелатерального угла большеберцовой кости. Однако в ходе последующего роста организма во второй и третьей группах отмечается тенденция к нормализации данного показателя, более выраженная после резекции фиброзного тяжа.

Рассматривая угловые деформации сегмента, можно отметить, что их возвращение в первой группе происходит в значительной степени в процессе последующего роста организма, несмотря на достигнутую полную коррекцию. Тем не менее нужно указать, что через 6-12 месяцев после снятия аппарата в 33% случаев наблюдались рецидивы вальгусной, в 13,3% – антекурвационной, а в 6,7% – вальгусно-антекурвационной деформаций. В более позднем периоде у 33% пациентов отмечалась вальгусная и у 33% – вальгусно-антекурвационная деформации.

Во второй группе в 67% случаев отмечено возникновение вальгусной, антекурвационной или вальгусно-антекурвационной деформации в отдаленном периоде наблюдения.

В третьей группе лишь у одного пациента (12,5%) отмечена вальгусная деформация большеберцовой кости 7°.

Различными авторами признается эффективность раннего оперативного лечения детей при пороках развития малоберцовой кости. Резекция фиброзно-хрящевого тяжа, удлинение сухожилий задней и латеральной групп мышц, капсулотомия голеностопного сустава, выполненная в возрасте от 3 мес. до 3 лет, по мнению авторов, является достаточной для достижения стабильной коррекции положения стопы в большинстве случаев [5, 6, 9, 16]. Данное вмешательство может сочетаться с корригирующей остеотомией большеберцовой кости [3, 5]. Некоторые авторы считают, что коррекция деформации большеберцовой кости может быть отложена и на более старший возраст – 4-5 лет [1, 5]. Многие авторы рекомендуют оперативное удлинение голени выполнять ближе к завершению естественного

роста нижних конечностей, т.к. это позволяет избежать рецидивов угловых деформаций сегмента и наиболее точно уравнивать длину нижних конечностей [10, 11, 13].

В нашем Центре доказана возможность одновременной коррекции деформаций большеберцовой кости и стопы в процессе удлинения голени у больных с врожденной аплазией малоберцовой кости, без обширного вмешательства на мягких тканях [2, 8]. Однако, как показывают вышеприведенные исследования, далеко не всегда сохраняется достигнутый результат. Частичные рецидивы деформаций стопы и оси сегмента, неправильное развитие дистального эпифиза большеберцовой кости наблюдаются достаточно часто, что заставляет хирурга искать пути предотвращения рецидивов деформаций. Чрескожная тенотомия малоберцового тяжа обеспечила улучшение условий развития голени в период последующего роста. Однако лишь в трети случаев не были отмечены рецидивы деформаций оси сегмента, коррекция положения стопы так же не была стабильной в большинстве случаев. Можно предполагать, что дозированное удлинение обеспечивает регенерацию структур и восстановление целостности тяжа. Открытая резекция обеспечивает полноценное пересечение тяжа, что обеспечивает удовлетворительные условия для последующего развития дистального эпифиза большеберцовой кости, отсутствие рецидивов угловых деформаций сегмента, наибольшую сохранность достигнутого в процессе лечения аппаратом Илизарова положения стопы в отдаленные сроки.

УЗ исследования фиброзно-хрящевого тяжа у больных с тяжелыми формами эктромелии малоберцовой кости – достаточно надежный и быстрый метод визуализации указанной структуры, позволяющий точно определить объем оперативного вмешательства на мягких тканях, особенно при повторных удлинениях голени.

На наш взгляд, наилучший результат может быть достигнут при тяжелых формах наружной эктромелии (II и IV по А.М. Аранович) при начале оперативного удлинения голени у детей с 4-6 лет, когда резекция фиброзного тяжа, чре-

кожная ахиллопластика по Вауер могут уже сочетаться с оперативным удлинением большеберцовой кости и дозированной коррекцией деформаций. При этом необходимо с 10 месяцев применять различные виды консервативного лечения, подготавливающего к рациональному протезированию, с целью приобретения навыков прямохождения и ходьбы [4].

Дистракционный остеосинтез с постепенным исправлением сопутствующих деформаций

большеберцовой кости и стопы в сочетании с чрескожной ахиллопластикой и резекцией фиброзно-хрящевого малоберцового тяжа обеспечивают благоприятные условия для дальнейшего формирования голеностопного сустава, предотвращают рецидивы осевых деформаций сегмента и значительно уменьшают рецидивы деформаций стопы в период последующего роста организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аметова И.Х. Врожденная эктромелия голени у детей: Автореф. дис... канд.мед.наук. – М., 1981. – 18с.
2. Аранович А.М. Лечение больных с врожденной эктромелией малоберцовой кости // Гений ортопедии. – 1998. - №2. – С.58-65.
3. Баиров Г.А. Хирургия пороков развития у детей. - М.: Медицина, 1968. – 688с.
4. Возрастные аспекты органо-сохранных операций при эктромелии берцовых костей / В.И. Шевцов, В.Д. Макушин, А.М. Аранович, О.К. Чегуров // Новые технологии в медицине: Тез. науч.-практ. конф. с международ. участ. – Курган, 2000. – Ч.II. – С.133-134.
5. Каримова Л.Ф. Пороки развития костей голени: Автореф. дис. д-ра мед.наук – Л., 1983. – 50с.
6. Каримова Л.Ф., Буклаев Д.С. Лечение детей раннего возраста с аномалиями развития малоберцовой кости // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: Тез.докл. конф. детских травматологов-ортопедов России. - М., 2001. – С.79-81.
7. Карчинов К.Т. Врожденное отсутствие малоберцовой кости // Вестн. хирургии. – 1963. - №8. – С.98-103.
8. Шевцов В.И. и др. Хирургическое лечение врожденных аномалий развития берцовых костей / В.И. Шевцов, В.Д. Макушин, А.М. Аранович, О.К. Чегуров. - Курган, 1998. – 323с.
9. Шатилов О.Е., Чеминава Т.В. Клинико-рентгенологическая классификация и оперативное лечение детей и подростков с аномалией развития голени // V Всерос. съезд травматол.-ортопедов: Тез.докл. – Ярославль, 1990. – Ч.II. – С.148-150.
10. Catagni M.A., Cattaneo R., De Rosa V. Le traitement de l'hémimélie externe avec la méthode d'Illizarov // Les inégalités de longueur des membres / Sous la direction de A. Diméglio, J. Caton, C. Herisson, L. Simon. – Paris: Masson, 1994. – P. 177-181.
11. Caton J. Comment établir un plan d'égalisation? Eléments du choix // Les inégalités de longueur des membres / Sous la direction de A. Diméglio, J. Caton, C. Herisson, L. Simon. – Paris: Masson, 1994. – P. 174-176.
12. Biomechanics of malalignment / E.Y. Chao, E.V. Neluheni, R.W. Hsu, D. Paley // Orthop. Clin. North. Am. - 1994. – Vol. 25. – P. 379-386.
13. Correll J., Kochs A. Limb preservation in fibular deficiency // Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol. - 1994. – Supl. 1. – S. 222-229.
14. Löffler L. Ultraschalldiagnostik am Bewegungsapparat. - Stuttgart, New-York: Georg Thieme Verlag, 1989. – 269 p.
15. Place de la radiologie dans l'exploration des asymétries de longueur des membres inférieurs / J.L. Ferran, A. Couture, C. Veyrac et al. // Les inégalités de longueur des membres / Sous la direction de A. Diméglio, J. Caton, C. Herisson, L. Simon. – Paris: Masson, 1994. – P.31-44.
16. Valdiserri L., Donzelli O., Di Gennaro G.L. Malformazioni e deformità congenite. - Protocollo diagnostico e terapeutico. - TIMEO, 1999. – 61p.

Рукопись поступила 12.10.01.

Уважаемые коллеги!

Редакционный совет журнала «Гений Ортопедии» обращается к Вам с просьбой своевременно подписаться на наш журнал.

Журнал включен в каталог «Газеты и журналы» Агентства «Роспечать» на I полугодие 2003 года. Подписной индекс – 81417.

Цена одного номера – 100 руб.

Для желающих доставка журнала наложенным платежом, как и раньше, непосредственно из центра остается в силе. Стоимость одного номера журнала на 2003 год – 80 руб. (без стоимости пересылки). Для этого необходимо прислать заказ почтой, электронной почтой или по факсу на имя главного библиографа-маркетолога Таушкановой Лидии Федоровны.

Адрес: РНЦ «ВТО», отдел научно-медицинской информации,
ул. М. Ульяновой, 6, г. Курган, 640014, Россия

Факс: (35222) 3-60-46.

Тел.: (35222) 3-09-89.

E-Mail: gip@rncvto.kurgan.ru