

№17 (53) НОЯБРЬ 2011

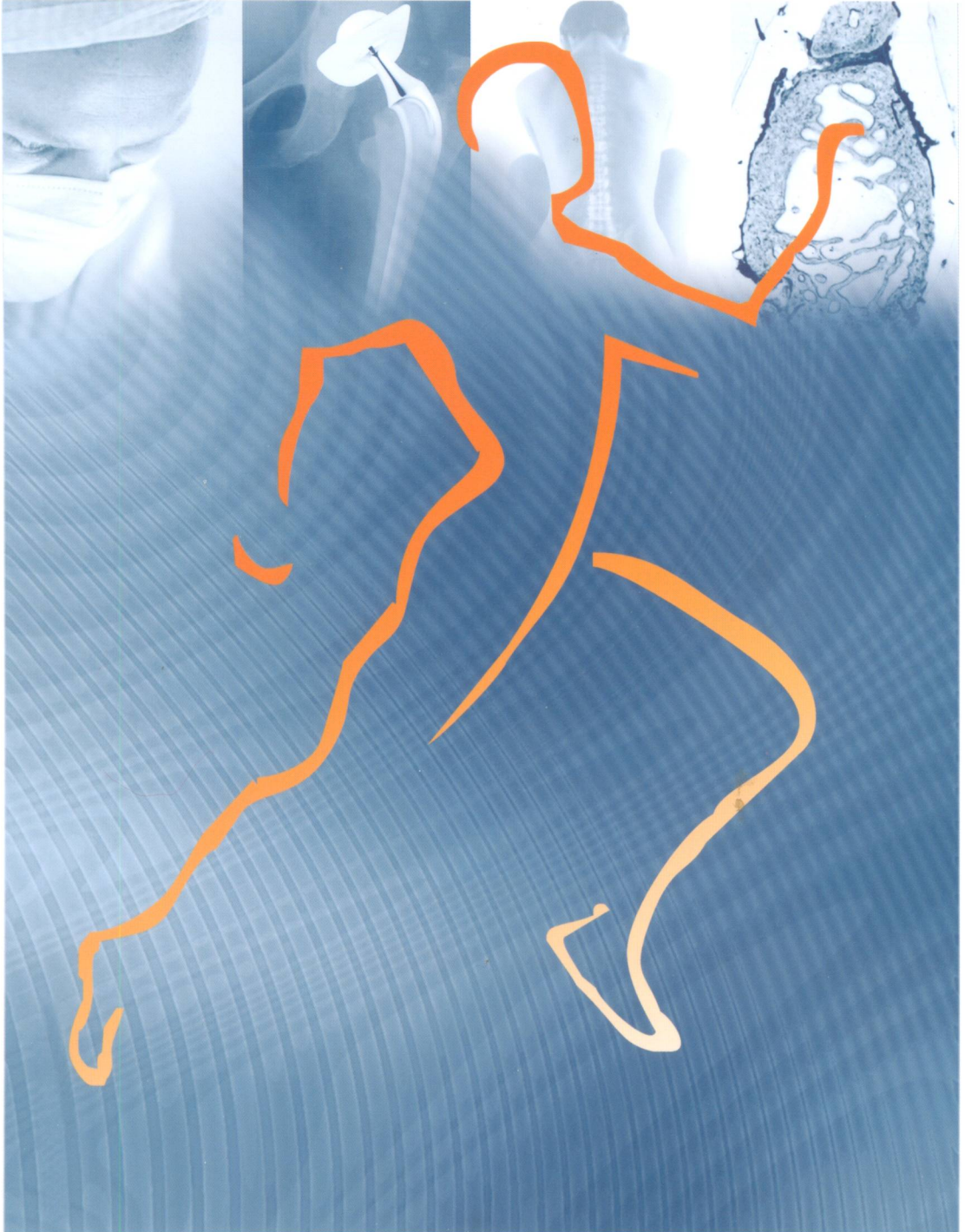
ARS



РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ И ПРОВИЗОРОВ

MEDICA

травматология и ортопедия



ARS MEDICA

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ И ПРОВИЗОРОВ

Искусство медицины ————— N17 (53) НОЯБРЬ 2011

Учредитель: ОДО «АЛЬВЕНТО»

Директор: Витвицкий Сергей Сергеевич

Главный редактор: Витвицкий Сергей Сергеевич

Редактор: И. Солонкова

Дизайн: В. Явид

© «ARS MEDICA»

При перепечатке ссылка на журнал обязательна

Периодичность выхода: два раз в месяц.

Бесплатно, адресная рассылка.

Учредитель и издатель

ОДО «Альвенто»

Свидетельство о государственной регистрации
средства массовой информации №584
выдана Министерством информации Республики Беларусь
29.07.2009 г.

Адрес редакции:

220015, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Гурского, 11 каб.43а

Тел/факс (+375 17) 256 29 14

e-mail: odo_alvento@mail.ru

Отпечатано в типографии

ООО «ТМ АРГО-ГРАФИКС»

Адрес типографии: 220113, Республика Беларусь,
г. Минск, ул. Мележа, д.1, комн. 221

Лиц. № 02330/110

от 03.04.09г. Заказ № 113112

Тираж 600 экз.

Формат 70x100 1/16.

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,75+0,65 вкл.

© Любое воспроизведение опубликованных материалов
без письменного разрешения редакции не допускается.
Редакция не несет ответственность за достоверность информации,
опубликованной в рекламных материалах.

© ОДО «Альвенто»

ISSN 2220-5497



9 772220 549003

11015

ЛЕЧЕНИЕ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ МЕТОДОМ БЛОКИРОВАННОГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

С.В. Дятел

УЗ «Пинская центральная больница», Пинск, Беларусь

Переломы диафиза большеберцовой кости являются наиболее частым повреждением длинных трубчатых костей [1]. Стандартным подходом к лечению большинства закрытых переломов является закрытая репозиция и гипсовая иммобилизация. Этот метод доказал свою эффективность [1-5] и предоставляет возможности для сращения без рисков, сопутствующих любому оперативному вмешательству [6]. Тем не менее, большое количество пациентов, пролеченных таким методом продемонстрировали неудовлетворительные результаты [6, 7] и в литературе до сих пор идет дискуссия какой вид перелома лучше лечить оперативно.

Сложность в определении показаний к оперативному лечению для закрытых переломов, в частности сводится к тому, что большинство наблюдений учитывают только наступило или не наступило сращение и

за какой срок, однако не учитываются такие факторы как ранняя нагрузка, укорочение конечности, наличие угловых и ротационных деформаций, степени контрактуры, сроки восстановления трудоспособности или возврата к прежней деятельности [7]. Наконец, несмотря на умеренные по продолжительности сроки сращения, количество замедленных сращений и несращений остается довольно высоким [3, 6, 8].

Последние разработки в области фиксации переломов привели к тому, что большинство хирургов чаще склоняются к оперативному лечению закрытых переломов диафиза большеберцовой кости. Тем не менее, даже эти более инвазивные вмешательства обладают рядом потенциальных осложнений. Динамические компрессионные пластины позволяют восстановить длину конечности и допускают полный объем движений в смежных суставах, но сопровождаются

Таблица 1
Распределение пациентов по возрасту

Пол	Возраст											
	20 – 29		30 – 39		40 – 49		50 – 59		60 – 69		Всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Мужчины	10	21.7	8	17.3	12	26.0	2	4.4	-	-	32	70
Женщины	2	4.4	6	13.0	2	4.3	-	-	4	8.8	14	30
Итого	12	26.1	14	30.4	14	30.3	2	4.4	4	8.8	46	100

значительной интраоперационной травмой мягких тканей [9] и ограничением ранней нагрузки [7]. Аппараты внешней фиксации, методика монтажа которых менее инвазивна и «дружелюбна» к мягким тканям, позволяют восстановить длину сегмента конечности, тем не менее, методика не комфортна для больного, требует постоянного врачебного контроля, ежедневной обработки точек введения спиц или винтов и нередко гипсовой повязки после демонтажа аппарата [7].

Основной альтернативой вышеперечисленным методам лечения является закрытый интрамедуллярный блокированный остеосинтез, который, по мнению многих авторов, является «золотым стандартом» из-за высокой частоты сращений и небольшого количества осложнений [10].

Материалы и методы. Было обследовано 46 больных с закрытыми диафизарными переломами костей голени. Наибольшую группу составили пострадавшие с простым косым переломом (A2) – 16 (36%) случаев.

Мужчин было 32 (70%), женщин – 14 (30%). Средний возраст составил 38 ± 12 лет (23 – 74 года). Преобладали пациенты трудоспособного возраста: от 30 до 39 лет – 30,4% и от 40 до 49 – 30,3%. В остальном распределение больных по полу и возрасту было относительно равномерным (табл. 1).

По механизму травмы наиболее частой причиной стало падение на плоскости – 32 случаев. Остальные причины: падения с высоты – 6, ДТП – 8. При лечении всех переломов применялись канюлированные фиксаторы производства ChM® (Польша). Хирургическое лечение переломов осуществлялось в сроки от нескольких часов до 13 суток. Всем боль-

ным был выполнен интрамедуллярный остеосинтез с расверливанием с проксимальным и дистальным блокированием. Все операции выполнены без применения рентгенаппарата с функцией электроннооптического преобразователя, на обычном операционном столе. Методика разработана самостоятельно, с применением оригинального набора инструментов собственной конструкции.

Суть наших нововведений заключается в следующем:

Операция выполняется не на свободно свисающей конечности, а в репозиционном аппарате собственной конструкции, что позволяет точно репонировать костные отломки, а также свободно манипулировать оперируемой конечностью по ходу операции.

2. Рентгенконтроль выполняется обычным передвижным рентгеновским аппаратом, как правило, единожды, с целью убедиться в точности репозиции отломков.

3. Дистальное блокирование имплантированного по проводнику стержня, производится с помощью механического прицельного устройства собственной конструкции, не требующего применения рентгенконтроля.

4. Проксимальное блокирование по обычной методике.

Среднее время операции составило $67,5 \pm 22,1$ минут (с 40 мин до 95). В послеоперационном периоде все больные не нуждались в дополнительной гипсовой иммобилизации. Средняя продолжительность госпитализации – $15,9 \pm 5,9$ дней (от 7 до 31). Статистически достоверной разницы в продолжительности госпитализации в зависимости от типа перелома выявлено не было.

При выписке все 46 пациентов являлись

нетрудоспособными и были направлены на амбулаторное лечение.

Результаты. Нагрузка на оперированную конечность рекомендовалась 50% нагрузки первые 2 недели после операции, затем полная при выполнении предписанного режима пациентом. Контроль качества лечения осуществлялись в сроки 6 недель и 12 недель с выполнением обязательного рентгенконтроля, или чаще по необходимости пациента.

Контроль реабилитационного периода осуществлялся в сроки от 1 до 6 месяцев по разработанной нами методике оценки исходов лечения, включающей следующие критерии.

Средние сроки нетрудоспособности после операции интрамедуллярного остеосинтеза составили 108,7 дней (от 48 до 161). Минимальные сроки нетрудоспособности наблюдались у больных с простым косым и поперечным типом перелома (A2 и A3) – от 48 до 103 дней. У больных с другими типами перелома эти цифры были выше- спиральный перелом – 141 день, оскольчатый – 146 дней. Через 6 месяцев 45 (97,8%) оперированных больных вернулись к работе или к обычному образу жизни.

У большинства пациентов с переломами средней и нижней трети голени наблюдалась быстрая консолидация переломов к 3-4 месяцам после оперативного вмешательства. У 6 пациентов четкие признаки консолидации перелома рентгенологически определялись к 5 месяцам после операции, однако с 2 месяцев после оперативного вмешательства они передвигались с полной нагрузкой на оперированную конечность. У 1 пациентки

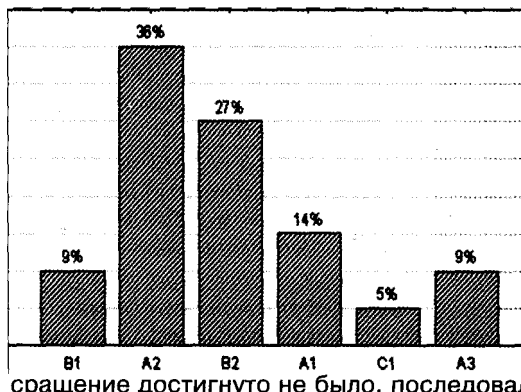


Диаграмма 1. Распределение переломов по классификации АО.

последующий перелом фиксатора.

Сращение перелома с отклонениями во фронтальной плоскости в пределах до 10 отмечено у 2 пациентов. Отклонение в сагитальной плоскости 7 с углом, открытым кзади, отмечено у одного пациента. Выявляемые клинически ротационные отклонения (превышающие 10, но не достигающие 15) отмечены у 5 пациентов без жалоб с их стороны

При оценке результатов по разработанной шкале выявлено отличных результатов 37, удовлетворительных – 8, плохих- 1.

Обсуждение полученных результатов. Полученные нами результаты показывают перспективность применения интрамедуллярного остеосинтеза с блокированием при диафизарных переломах большеберцовой кости.

У 7 пациентов из 46 были выявлены другие

**Таблица 2
Длительность пребывания на больничном листе (месяцев)**

Возраст	до 3х		3 – 4		4 – 5		более 5		не работает		всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
20 – 29	4	8.7	6	12.7	-	-	-	-	2	4.4	12	25.8
30 – 39	-	-	8	17.4	2	4.4	2	4.4	2	4.4	14	30.6
40 – 49	-	-	8	17.4	4	8.7	-	-	2	4.4	14	30.5
50 – 59	-	-	2	4.4	-	-	-	-	-	-	2	4.4
60 – 69	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8.7	4	8.7
Всего	4	8.7	24	51.9	6	13.1	2	4.4	10	21.9	46	100

ЛЕЧЕНИЕ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ
МЕТОДОМ БЛОКИРОВАННОГО ИНТРАМЕДУЛЛЯРНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

Индекс субъективных ощущений	6 недель	12 недель	24 недели
нет ощущения дискомфорта, усталости, болей в области оперированного сегмента ни в покое, ни после умеренной нагрузки (ходьба в пределах 100 м), ходит без дополнительной внешней опоры	8 (17.4%)	41 (89.1%)	45 (97.8%)
ощущение дискомфорта, усталости, болей в области оперированного сегмента в покое отсутствуют, но появляются после умеренной нагрузки (ходьба в пределах 100 м), поэтому пользуется тростью при передвижении не более далекие расстояния	13 (28.3%)	4 (8.7%)	0
ощущение дискомфорта, усталости, болей в области оперированного сегмента присутствует как в покое, так и после умеренной нагрузки (ходьба в пределах 100 м), постоянно пользуется тростью при ходьбе.	25 (54.3%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)
Индекс отека			
до диаметра здоровой конечности на том же уровне сегмента	38 (82.6%)	42 (91.3%)	0
до диаметра здоровой конечности на том же уровне сегмента	8 (17.4%)	4 (8.7%)	0
Индекс укорочения конечности			
укорочения нет	45 (97.8%)	45 (97.8%)	45 (97.8%)
укорочение до 1 см	1 (2.2%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)
Индекс объема движений в коленном суставе			
сгибание: 40-60°, разгибание: 180-175°	16 (34.8%)	7 (15.2%)	44 (95.7)
сгибание: 60-90°, разгибание: 175-160	18 (39.1%)	32 (69.6%)	2 (4.3%)
сгибание: ≥ 100°, разгибание: ≤ 150	12 (26.1%)	7 (15.2%)	0
Индекс объема движений в голеностопном суставе			
подошвенное сгибание: 130-120°, тыльное сгибание: 70-75	11 (23.9%)	23 (50%)	45 (97.8%)
подошвенное сгибание: 110-100°, тыльное сгибание: 75-80	25 (54.3%)	18 (39.1%)	1 (2.2%)
тыльное сгибание: ≥ 80°, подошвенное сгибание: ≤ 100	10 (21.7%)	5 (10.9%)	0
Индекс осевых отклонений (варус – вальгус)			
от 5° до 10°	2 (4.3%)	2 (4.3%)	2 (4.3%)
Индекс осевых отклонений (анте – ретрокурвация)			
от 5° до 10°	1 (2.2%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)
Индекс ротации			
от 10° до 15°	5 (10.9%)	5 (10.9%)	5 (10.9%)
Индекс рентгенограммы			
гомогенная структура кости или массивная костная мозоль костные трабекулы полностью перекрывают линию перелома. Линия перелома облитерирована или едва заметна. Сращение достигнуто.	0	34 (73.9%)	46 (100%)
костная мозоль выражена недостаточно, но перекрывает линию перелома. Линия перелома хорошо видна. Сращение сомнительно.	7 (15.2%)	10 (21.7%)	0
нет костной мозоли и перекрывания линии перелома. Линия перелома четкая, сращение не достигнуто.	39 (84.8%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)

повреждения голени, а именно, сопутствующие переломы заднего края большеберцовой кости, потребовавшие минимально инвазивной открытой репозиции и фиксации.

Закрытая репозиция была успешной у 41 из 46 пациентов (89%). В 5 (11%) случаях неэффективной закрытой репозиции, чаще всего это были спиральные переломы большеберцовой кости с длинной зоной излома при интактной малоберцовой кости. В этих случаях мы пользовались минимально инвазивным доступом (около 2 см) в зоне перелома с наложением репозиционных щипцов. Рациональный подход к рассверливанию костномозгового канала (экономная обработка зоны его сужения для определения оптимального диаметра фиксатора) также оправдал себя в большинстве случаев. Единственный плохой результат в нашей серии произошел, по нашему мнению из-за чрезмерного рассверливания костномозгового канала, что в результате привело к формированию атрофического ложного сустава и последующему перелому фиксатора. Следует отметить, что диафизарные переломы костей являются причиной стойкой утраты нетрудоспособности, цифры пациентов с данной патологией, признанных инвалидами разных групп достигают 16,6% [11]. В исследуемой нами группе ни у одного пациента не возникло стойкой утраты трудоспособности.

Заключение. Использованный нами метод интрамедуллярного блокированного остеосинтеза показал свою высокую эффективность и возможность их широкого использования в условиях городской больницы при лечении больных с диафизарными переломами костей голени, позволяет получить положительные результаты, сокращает общие сроки лечения, содействует более ранней социально – бытовой адаптации и реабилитации больных и позволяет восстановить их трудоспособность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Puno, R.M. Long-term effects of tibial angular malunion on the knee and ankle joints / R.M. Puno [et al] // J. Orthop. Trauma. – 1991. – №5. – p. 247-254.
2. Bostman, O.M. Spiral fractures of the shaft of the tibia: Initial displacement and stability of reduction / O.M. Bostman [et al] // J. Bone Joint Surg. Br. – 1986. – № 68. – P. 462-466.
3. Nicoll, E.A. Fractures of the tibial shaft: A survey of 705 cases / E.A. Nicoll // J Bone Joint Surg. – 1964. – №46-B. – p. 373-387.
4. Sarmiento, A. Prefabricated functional braces for the treatment of fractures of the tibial diaphysis. / A. Sarmiento [et al] // J. Bone Joint Surg. Am. – 1964. – №66. – p. 1328-1339.
5. Watson-Jones, R. Slow union of fractures: With a study of 804 fractures of the shafts of the tibia and femur. / R. Watson-Jones, W.D. Coltart// J. Bone Joint Surg. Br. – 1943. – №30. – p. 260-276.
6. Jensen, J.S. Tibial shaft fractures: A comparison of conservative treatment and internal fixation with conventional plates or AO compression plates./ J.S. Jensen, F.W. Hansen, J. Johansen // Acta Orthop. Scand. – 1977. – №48. – p. 204-212.
7. Trafton, P.G. Closed unstable fractures of the tibia / P.G. Trafton // Clin Orthop. – 1988. – №230. – p. 58-67.
8. Teitz, C.C. Problems associated with tibial fractures with intact fibulae / C.C. Teitz, D.R. Carter, V.H. Frankel // J. Bone Joint Surg. Am. – 1980. – №62. – p.770-776.
9. Johner, R. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid internal fixation / R. Johner, O. Wruhs // Clin. Orthop. – 1983. – № 178. – P. 7-25.
10. Court-Brown, C.M. Closed intramedullary tibial nailing: its use in closed and type I open fractures / C.M. Court-Brown, J. Christie, M.M. McQueen // J. Bone Joint Surg. – 1990. – № 72-B. – p. 605-611.
11. Причины формирования и лечения несросшихся переломов и ложных суставов костей голени : метод. рекомендации / Е.Д. Белоенко [и др.]. – Мн.: БелНИИТО, 2001. – 27 с.

МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «СОВРЕМЕННЫЕ ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ»

Содержание

■ **Показатели работы и достижения клиники ГУ «республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»**

А.В. Белецкий, Л.А. Пашкевич, Л.Н. Ломать, А.В., **стр.7**

■ **Разработка новых медицинских технологий в рамках подпрограммы «Хирургия», внедрение в практику**

А.В. Белецкий, Л.А. Пашкевич, А.Л. Линов, А.В. Борисов, Л.Н. Ломать, **стр.19**

■ **К оценке эффективности объемной пористой титановой структуры в эндпротезах тазобедренного сустава SLPS**

А.В. Руцкий, В.Т. Минченя, А.П. Маслов, **стр.25**

■ **Лечение спондилолистезов в поясничном отделе позвоночника**

А.К. Абдухаликов, Ш.А. Абдурахимов, **стр.31**

■ **Лечение стеноза поясничного отдела позвоночного канала**

А.К. Абдухаликов, Ш.А. Абдурахимов, А.К. Абдухаликов, Ш.А. Абдурахимов, **стр.31**

■ **Лечение рецидива болевого синдрома после дискэктомии**

А.К.Абдухаликов, А.А.Кадыров, **стр.32**

■ **Лечение последствий неосложнённых переломов тел грудо-поясничного отдела позвоночника**

А.К. Абдухаликов, А.О. Тураханов, **стр.33**

■ **Хирургическое лечение грыж нижнепоясничных межпозвонковых дисков**

А.К. Абдухаликов, А.О. Тураханов, **стр.34**

■ **Алгоритм лечения деформаций верхних конечностей у детей с артрогрипозом**

О.Е. Агранович, А.Г. Баиндурашвили, С.И. Трофимова, Е.В. Петрова, Д.С. Буклаев, Е.А. Коченова, **стр.35**

■ **Кокцигодиния: клиника, диагностика, лечение**

А.В. Бабкин, З.В. Егорова, **стр.36**

■ **Ортопедическая реабилитация пациентов с первичными опухолями костей голени методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову**

П.И. Балаев, И.И. Балаев, Д.Ю. Борзунов, **стр.46**

■ **Стратегия ВОЗ по профилактике детского травматизма и ее реализация в Республике Беларусь (обзор литературы, документов и материалов ВОЗ)**

А.В. Белецкий, Л.Н. Ломать, **стр.55**

■ **Анализ параметров рентгенометрических значений сагиттального диаметра поясничных позвонков и длины поясничного отдела позвоночника**

А.В. Белецкий, В.Т. Пустовойтенко, В.Я. Асанович, И.Н. Сомова, **стр.70**

■ **Применение плазмы, обогащенной тромбоцитами в лечении пациентов с гонартрозом**

А.А. Бритько, В.С. Аносов, И.П. Богданович, **стр.77**

■ **Современные принципы диагностики кранио-verteбрального стеноза при травматической базилярной импрессии**

И.В. Быстримович, О.И. Дулуб, Н.О. Жижко-Михасевич, **стр.85**

■ **Диагностика и лечение травматических повреждений вращательной манжеты плеча**

В.Ф. Волков, Е.Р. Макаревич, **стр.92**

■ **Хирургический метод в лечении переломов дистального метаэпифиза лучевой кости**

А.И. Волотовский, В.Л. Малец, **стр.95**

■ **Особенности диагностики остеобластомы и остеонидной остеомы в плоских костях и эпиметафизах крупных суставов**

И.Р. Воронович, Л. А. Пашкевич, А.И. Воронович, **стр.96**

■ **Малоинвазивный метод лечения дегенеративно-дистрофических поражений крупных суставов**

И.Р. Воронович, **стр.100**

■ **Диагностика и хирургическое лечение новообразований грудины**

И.Р. Воронович, Л.А. Пашкевич, **стр. 108**

■ **Возможности ультразвукографии в диагностике суставной патологии у больных гемофилией**

А.Р. Горак, А.Р. Кучер, **стр. 113**

■ **Малоинвазивная реконструкция застарелых полных обширных повреждений вращательной манжеты плеча**

О.А. Даниленко, Е.Р. Макаревич, **стр. 118**

■ **Малоинвазивная тонизация мышц ротаторов плеча при лечении нестабильности плечевого сустава в условиях могилевской областной больницы**

О.А. Даниленко, Е.Р. Макаревич, М.А. Герасименко, **стр. 121**

■ **Результаты тройной остеотомии таза при неблагоприятном течении болезни Пертеса**

А.Б. Деменцов, О.А. Соколовский, И.А. Захаров, **стр. 127**

■ **Лечение диафизарных переломов большеберцовой кости методом блокированного интрамедуллярного остеосинтеза**

С.В. Дятел, **стр. 133**

■ **Дистальное блокирование при закрытом интрамедуллярном остеосинтезе переломов большеберцовой кости. Трудности и решения**

С.В. Дятел, В.В. Дятел, **стр. 138**

■ **Медико-экономическое обоснование интрамедуллярного блокированного остеосинтеза при лечении переломов большеберцовой кости**

С.В. Дятел, В.В. Дятел, **стр. 143**

■ **Особенности апоптоза в эпендимомах, контаминированных вирусом простого герпеса**

Т.В. Жукова, Л.А. Пашкевич, М.К. Недзьведь, С.Д. Безубик, **стр. 145**

■ **Кровенаполнение в нижних конечностях при дегенеративно-дистрофическом**

поражении пояснично-крестцового отдела позвоночника

А.В. Заровская, **стр. 149**

■ **Актуальные вопросы периоперационного ведения пациентов ортопедо-травматологического профиля**

П.Н. Зуева, **стр. 153**

■ **Возможно ли избежать высокой ампутации конечности при синдроме диабетической стопы? (Сообщение 2)**

И.Н. Игнатович, Г.Г. Кондратенко, М.Т. Мохаммади, С.И. Леонович, И.М. Храпов, Н.М. Михайлова, С.Н. Корниевич, **стр. 161**

■ **Возможно ли избежать высокой ампутации конечности при синдроме диабетической стопы? (Сообщение 3)**

И.Н. Игнатович, Г.Г. Кондратенко, М.Т. Мохаммади, С.И. Леонович, И.М. Храпов, М.В. Малиновский, Л.Л. Горбачев, **стр. 170**

■ **Возможно ли избежать высокой ампутации конечности при синдроме диабетической стопы? (Сообщение 1)**

И.Н. Игнатович, Г.Г. Кондратенко, М.Т. Мохаммади, С.И. Леонович, Г.А. Сергеев, Н.М. Михайлова, С.Н. Корниевич, **стр. 177**

■ **Мультисегментарная электрофизиологическая диагностика у больных с дегенеративным стенозом позвоночного канала поясничного отдела позвоночника**

И.А. Ильясевич, И. Р. Воронович, Е.В. Сошникова, И.С. Хомушко, **стр. 184**

■ **Нейрофизиологическая характеристика функций шейных сегментов спинного мозга у больных с аномалией Арнольда-Киари, осложненной развитием сирингогидромиелии**

И.А. Ильясевич, О.И. Дулуб, С.А. Корчевский, **стр. 188**

■ **Исследования функционального состояния сосудистой и нервно-мышечной систем при хирургическом лечении околосуставных и внутрисуставных**

переломов костей нижних конечностей

И.В. Кандыбо, О.И. Шалатонина, А.И. Юзефович, А.А. Ситник, О.Н. Бондарев, **стр. 191**

■ **Роль открытой репозиции в лечении внутрисуставных переломов пяточной кости**

О.А. Корзун, А.В. Белецкий,
А.А. Ситник, И.В. Строганов, **стр.196**

■ **Тотальное эндопротезирование коленного сустава у пациентов с хроническим воспалительным процессом синовиальной оболочки**

Ю.К. Косс, Т.И. Болсун, **стр.203**

■ **Биомеханическое обследование и анализ педобарометрической информации у пациентов с плоско-вальгусной деформацией стопы**

В.В. Лашковский, **стр.204**

■ **Опыт использования компьютерной навигации при транспедикулярной стабилизации грудного и поясничного отделов позвоночника**

А.Н. Мазуренко, С.В. Макаревич, А.М. Петренко,
С.М. Юрченко, **стр.210**

■ **Вентральный спондилолиз с применением сетчатых титановых имплантатов**

А.Н. Мазуренко, С.В. Макаревич, С.М. Юрченко, К.В. Пустовойтов, И.В. Свечников, К.А. Криворот, **стр.215**

■ **Аутоспонгиозные трансплантаты в комплексном лечении инфицированных дефектов диафиза**

М.М. Максимович, **стр.222**

■ **Пластика кист костей у детей и подростков**

О.А. Малахов, К.В. Жердев, Л.А. Семенова,
К.К. Унанян, **стр.224**

■ **Тотальное эндопротезирование при коксартрозе на фоне ювенильного артрита**

О.А. Малахов, О.О. Малахов, С.Ю. Морев, **стр.226**

■ **Рентгенометрический анализ коленного сустава пациентов с болезнью Кенига**

А.Н. Мاستыков, В.П. Дейкало, К.Б. Болобошко, **стр.231**

■ **Современные подходы к лечению нейрпатии лучевого нерва при диафизарных переломах плечевой кости**

И.А. Мещерягина, С.П. Бойчук, О.С. Росик, **стр.236**

■ **Лечение больных с неспецифическим спондилитом**

А. Мирзаев, Ш. Кутбиддинов, Ш.А. Абдурахимов,
стр.240

■ **Методы ультразвуковой оценки состояния тазобедренного сустава в диагностике и лечении дисплазий (из практики детского ортопеда)**

М.С. Михович, В.С. Аносов, **стр.241**

■ **Оперативное лечение второй болезни Келера**

М.С. Михович, В.С. Аносов, **стр.244**

■ **Клинико-рентгенологическая характеристика плоско-вальгусной деформации стоп у детей**

М.Ю. Мухамеджанов, **стр.247**

■ **Доброкачественные опухоли опухолеподобные заболевания позвоночника**

Л.А. Пашкевич, И.Р. Воронович, М.Т. Мохаммади,
С.Н. Мартынюк, **стр.249**

■ **Дифференциальная диагностика ревматоидного артрита путем иммуногистохимического фенотипирования воспалительного инфильтрата**

Л.А. Пашкевич, М.Т.Мохаммади, М.А.Герасименко,
С.Н.Мартынюк, **стр.258**

■ **Подход к лечению косолапости у детей с артрогрипозом**

Е.В. Петрова, Д.С. Буклаев, О.Е. Агранович,
И.Ю. Клычкова, А.В. Сапоговский, С.И. Трофимова,
стр.267

■ **Использование функционального биоуправления для коррекции моторной функции больных ахондроплазией при удлинении конечностей методом distractionного остеосинтеза**

М.С. Сайфутдинов, А.М. Аранович, Т.В. Сизова,
стр.270

■ **Метод временного блокирования зон роста при лечении варусной деформаций коленного сустава у детей**

С.Н. Сердюченко, О.А. Соколовский, И.А. Захаров,
стр.276

■ **Построение цифровой модели кости на основе данных компьютерной томографии**
А.А. Ситник, А.С. Ковеня, Д.А. Чернышев,
Т.А. Ковеня, Н.О. Жижко-Михасевич, **стр.284**

■ **Исторические аспекты хирургического лечения дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника**
А.Ф. Смянович, Р.Р.Сидорович, С.В. Макаревич,
А.Н. Мазуренко, Э.Н. Василевич, И.В. Свечников,
.В. Щемелев, **стр.293**

■ **О классификациях дефектов бедра после артропластики тазобедренного сустава**
Т.Е. Талако, А.И. Воронович, **стр.310**

■ **Особенности структурального поражения и ортостатической мобильности основных дуг деформации позвоночника при идиопатическом сколиозе**
Д.К. Тесаков, **стр.316**

■ **Результаты и возможности применения хирургической дорсальной коррекции и стабилизации деформаций позвоночника на основе методологии Cotrel-Dubouset при идиопатическом сколиозе**
Д.К.Тесаков, **стр.323**

■ **Особенности регресса диспропорциональности в пластической анатомии туловища после хирургической коррекции деформаций позвоночника при идиопатическом сколиозе**
Д.Д. Тесакова, Д.К. Тесаков, **стр.337**

■ **Эндопротезирование при застарелых переломах-вывихах тазобедренного сустава**
В.А. Филиппенко, А.И. Жигун, В.А. Танькут, С.Е. Бондаренко, **стр.343**

■ **Эндопротезирование тазобедренного сустава при диспластическом коксартрозе**
В.А. Филиппенко, В.А. Танькут, А.В. Танькут,
А.И. Жигун, С.Е. Бондаренко, В.Р. Акрамов, **стр.348**

■ **Диафизарные переломы костей предплечья у детей и их лечение**
Р.Р.Ходжаев, Г.А. Шерматов, **стр.352**

■ **Исследование мотивации преодоления болезни подростками с патологией позвоночного столба**
Е.Н. Черкасова, А.А. Тогидный, В.В. Жерноклеева,
стр.357

■ **Особенности хирургических доступов и методы визуализации при вертебропластике различных отделов позвоночника**
Н.А. Чумак, А.В. Бабкин, О.И. Дулуб, **стр.361**

■ **Нервно-мышечный контроль функциональной состоятельности коленного сустава**
О.И. Шалатонина, М. А. Герасименко, **стр.366**

■ **Методологические особенности исследования рефлекторных и моторных ответов четырехглавой мышцы бедра и применения их в диагностике**
О.И. Шалатонина, Л.Н. Семейко, **стр.371**

■ **Нарушение функции смежной зоны роста при доброкачественных новообразованиях костей конечностей у детей и подростков**
И.Э. Шпилевский, С.Н. Сердюченко, И.А. Захаров,
стр.375

■ **Анализ детского травматизма в Республике Беларусь**
Л.Н. Ломать, А.М. Мухля, Е.А. Ралько, **стр.383**

■ **Ретроградный интрамедуллярный остеосинтез в лечении переломов в области ножки эндопротеза тазобедренного сустава**
А.Н. Челноков, Д.В. Глухов, А.Ю. Лазарев, **стр.396**

■ **Наружная и внутрикостная фиксация — сумма технологий**
А.Н. Челноков, **стр.397**

■ **Закрытый интрамедуллярный остеосинтез может быть методом выбора при переломах костей предплечья**
Челноков А.Н., Лазарев А.Ю., Глухов Д.В., **стр.398**