

Слизовский Г.В., Масликов В.М., Гюнтер В.Э., Осипкин В.Г.,
Варламов К.Г., Кужеливский И.И., Шикунова Я.В., Бабич В.П.

*Сибирский государственный медицинский университет,
Томский государственный университет,
Детская городская больница № 4,
г. Томск*

ИМПЛАНТЫ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ НЕСОВЕРШЕННОГО ОСТЕОГЕНЕЗА У ДЕТЕЙ

В данной статье определена актуальность проблемы несовершенного остеогенеза. Описаны подходы хирургической коррекции данной патологии у детей, предложен оригинальный способ хирургического лечения клинических проявлений несовершенного остеогенеза с использованием материалов из никелида титана. Преимущества материалов заключаются в биоинертности и высокой прочности. Применение имплантов из никелида титана при хирургическом лечении несовершенного остеогенеза сокращает восстановительный период и улучшает качество жизни больных.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: несовершенный остеогенез; привычные переломы; регенерация; никелид титана.

**Slizovsky G.V., Maslikov V.M., Gunter V.E., Osipkin V.G.,
Varlamov K.G., Kuzhelivsky I.I., Shikunova Y.V., Babych V.P.**

*Siberian State Medical University,
Tomsk State University,
City Children's Hospital N 4, Tomsk*

SURGICAL TREATMENT OF FUNNEL CHEST IN CHILDREN USING TITANIUM NICKELIDE MATERIALS

This article defines urgency of the problem of brittle bones. It describes approaches of surgical correction of this pathology in children, offers original method of surgical treatment of clinical aspects of brittle bones using titanium nickelide materials. The advantage of materials consists in bioinertness and high resistibility. Use of titanium nickelide implants in brittle bones treatment process reduces recovery period and improves quality of life of patients.

KEY WORDS: brittle bones; usual fractures; regeneration; titanium nickelide.

Несовершенный остеогенез (НО), или ломкость костей, является врожденным пороком костеобразования. Это заболевание всего организма с преимущественным поражением костной ткани относится к большой группе заболеваний — osteogenesis imperfecta. НО чаще встречается у лиц мужского пола [1, 2].

Клиническая картина НО характеризуется в основном множественными переломами длинных трубчатых костей, которые в дальнейшем приводят к искривлению конечностей и прогрессированию мышечной атрофии. Необходимо отметить, что у таких больных имеется клиническая особенность — наличие голубых склер и «янтарные зубы», а с возрастом формируется лицо треугольной формы. После рождения ребенка переломы костей возникают от разных причин — пеленание или перекаладывание ребенка, при попытке сесть, встать на ножки, во время выполнения массажа. Переломы у больных с НО сопровождаются классическими признаками: болезненность, припухлость, крепитация отломков. Консолидация происходит в обычные сроки, соответственно возрасту ребенка. Необходимо отметить, что с ростом ребёнка и с изменением статико-динамических ус-

ловий происходит формирование деформации нижних конечностей, что в дальнейшем определяет их форму. Наиболее частая деформация на бедре — искривление под углом, открытым кнутри и кзади по типу «галифе». Кости голени искривляются в сагиттальной плоскости, принимая саблевидную форму. В дальнейшем у детей с НО с ростом возникает заметное несоответствие между укороченными конечностями и нормально развитым туловищем [3].

Лечение больных с НО состоит в обеспечении надлежащего ухода, профилактике переломов, предупреждении деформаций, укреплении мышечной системы и скелета, устранении развившихся деформаций.

Для хирургической коррекции деформаций нижних конечностей разработаны и применяются в ортопедии достаточно много методов: остеоклазии, остеотомии, сегментарные остеотомии. Для фиксации отломков используются металлические стержни с гетерокостью, декортикация, сегментарная остеотомия и пластика с помощью аллотрансплантатов по типу «вязанки хвороста». Применение дистракционных аппаратов Илизарова для исправления деформаций на почве НО затруднительно из-за остеопороза и прорезывания спиц [4, 5].

Все это приводит больного к глубокой инвалидности, что определяет актуальность данной патологии как в выборе хирургической стратегии, так и в тактике восстановительного лечения.

Цель работы — оценить эффективность применения материалов из никелида титана при хирурги-

Корреспонденцию адресовать:

КУЖЕЛИВСКИЙ Иван Иванович,
636027, г. Томск, ул. Ленская, д. 14, кв. 130.
Тел. +7-923-426-87-78.
E-mail: kuzhel@rambler.ru

ческой коррекции клинических проявлений НО у детей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для решения данной проблемы на базе Сибирского государственного медицинского университета, совместно с НИИ медицинских материалов с памятью формы при Томском государственном университете и детской больницей № 4 г. Томска разработан и внедрен метод хирургической коррекции деформаций у больных с НО с использованием материалов из никелида титана. Все клинические исследования и манипуляции соответствовали этическим стандартам (заключение этического комитета СибГМУ № 229 от 23.10.2007 г.).

Описание способа оперативного лечения. Положение больного на спине. Выполнение операции обязательно под жгутом. После рассечения надкостницы на всем протяжении деформированной кости при помощи долота производится отделение надкостницы вместе с тонкими пластинками кортикальной кости. Для устранения деформации кости производится сегментарная остеотомия при помощи пилы (в зависимости от степени и локализации деформации, от 2 до 4 сегментов). Ось конечности корректируется путем перемещения и сопоставления сегментов, которые нанизываются на биоинертный гладкий витой стержень из никелида титана, введенный интрамедуллярно. Дополнительно вокруг сегментов поднадкостнично укладываются в виде черепицы пластины на ширину кости из пористо-проницаемого никелида титана, которые фиксируются циркулярными кетгуту-

выми швами. Гипсовая иммобилизация от 1 до 3 месяцев. После снятия гипсовых повязок больному проводится курс восстановительного лечения с последующей подготовкой к лечебному протезированию.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Динамическое наблюдение за больными, оперированными по данной методике, показало, что находящийся интрамедуллярно биоинертный гладкий витой стержень из никелида титана предотвращает переломы костей за счет прочности, а пористо-проницаемые пластины из никелида титана не только выполняют роль дополнительной фиксации, но и способствуют образованию костного биокомпозита, за счет которого повышается прочность кости. По данной методике оперированы 2 больных (5 операций) с НО и получен удовлетворительный результат. Применение данной методики оправдано, так как материалы из никелида титана биоинертны и оптимальны для остеогистогенеза. В качестве примера приводится следующее клиническое наблюдение.

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Богоруслан Х., 12 лет (д.р. 29.01.1998 г.), поступил детскую больницу № 4 г. Томска 10.08.2004 г. с диагнозом: деформации обеих нижних конечностей на почве НО. Переломы у больного начали происходить в возрасте 2 лет. Всего было около 12 переломов костей нижних и верхних конечностей, в результате которых образовались выраженные деформации нижних конечностей: бедренные кости в

Сведения об авторах:

СЛИЗОВСКИЙ Григорий Владимирович, канд. мед. наук, доцент, кафедра детских хирургических болезней, ГОУ ВПО «СибГМУ Росздрава», г. Томск, Россия. E-mail: sgv5858@mail.ru

МАСЛИКОВ Вячеслав Михайлович, канд. мед. наук, доцент, зав. кафедрой детских хирургических болезней, ГОУ ВПО «СибГМУ Росздрава», г. Томск, Россия.

ГЮНТЕР Виктор Эдуардович, доктор техн. наук, профессор, директор НИИ медицинских материалов с памятью формы, Томский государственный университет, г. Томск, Россия.

ОСИПКИН Владимир Григорьевич, зам. гл. врача по лечебной работе, Детская городская больница № 4, г. Томск, Россия.

ВАРЛАМОВ Константин Геннадьевич, врач анестезиолог-реаниматолог, Детская городская больница № 4, г. Томск, Россия.

КУЖЕЛИВСКИЙ Иван Иванович, канд. мед. наук, ассистент, кафедра детских хирургических болезней, ГОУ ВПО «СибГМУ Росздрава», г. Томск, Россия. E-mail: kuzhel@rambler.ru

ШИКУНОВА Яна Владимировна, аспирант, кафедра детских хирургических болезней, ГОУ ВПО «СибГМУ Росздрава», г. Томск, Россия.

БАБИЧ Вячеслав Петрович, врач детский хирург, Детская городская больница № 4, г. Томск, Россия.

Information about authors:

SLIZOVSKY Girygy Vladimirovich, candidate of medical sciences, docent, the department of children`s surgery, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: sgv5858@mail.ru

MASLIKOV Vyacheslav Michailovich, candidate of medical sciences, docent, the head of department of children`s surgery, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

GUNTER Viktor Eduardovich, Professor, doctor of technical sciences, professor, director of Research institute of medical shape memory materials, Tomsk State University, Tomsk, Russia.

OSIPKIN Vladimir Grigorievich, deputy head of Children`s hospital N 4, Tomsk, Russia.

VARLAMOV Konstantin Gennadievich, doctor, Children`s hospital N 4, Tomsk, Russia.

KUZHELIVSKY Ivan Ivanovich, candidate of medical sciences, assistante, the department of children`s surgery, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia. E-mail: kuzhel@rambler.ru

SHIKUNOVA Yana Vladimirovna, postgraduate student, the department of children`s surgery, Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

BABYCH Vyacheslav Petrovich, doctor, Children`s hospital N 4, Tomsk, Russia.

виде галифе, саблевидная деформация нижних конечностей (рис. 1).

Больному проведена операция на левой нижней конечности: поочередная сегментарная остеотомия левой бедренной, большеберцовой и малоберцовой костей с последующей интрамедуллярной фиксацией бедренной и большеберцовой костей гладким витым стержнем. Поднадкостничная имплантация пластин из никелида титана в виде черепицы (рис. 3).

Фиксация конечности кокситной гипсовой повязкой в течение 2,5 месяцев. Через 1 год проведено об-

ледование больного, которое показало, что ось голени и бедра исправлена, имеется хорошая консолидация (рис. 2, 3). После проведенных реабилитационных мероприятий через год произведена аналогичная операция на правой нижней конечности.

Таким образом, благодаря биоинертности, высокой прочности и пористости материалов из никелида титана, применение их в оперативном лечении НО оправдано и расширяет возможности для хирургической коррекции деформации, сокращает восстановительный период и улучшает качество жизни больных.

Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



ЛИТЕРАТУРА:

1. Несовершенный остеогенез у детей /Берченко Г.Н., Уразгильдеев З.И., Кесян Г.А. и др. //Ортопедия, травматология. – 2000. – № 2. – С. 96.
2. Ревелл, П.А. Патология кости /Ревелл П.А. – М., 1993. – 367 с.
3. Корж, А.А. Механизмы регенерации костной ткани /Корж А.А., Белоус А.М., Панков Е.Я. – М., 1972. – 232 с.
4. Блинков Ю.Ю. Изучение влияния миелопина и его компонентов на иммунологическую реактивность и репаративный остеогенез /Ю.Ю. Блинков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Курск, 2000. – 26 с.
5. Рукавишников А.С. Малотравматичная свободная костная пластика как способ стимуляции остеогенеза при нарушениях консолидации переломов костей голени /А.С. Рукавишников: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2000. – 32 с.

