

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ ЛУЧА И РОТАЦИОННОЙ КОНТРАКТУРОЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ С РОДОВЫМ ПАРАЛИЧОМ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

© Овсянкин Н. А., Наумочкина Н. А., Поздеева Н. А.

ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России, Санкт-Петербург

■ **Введение.** Родовой паралич верхней конечности и его последствия представляют собой актуальную проблему детской ортопедии и травматологии. Актуальность ее обусловлена высокой частотой данной патологии и ростом детской инвалидности.

■ **Цель:** представить новую методику лечения и результаты ее у пациентов с вывихом головки лучевой кости и порочным положением предплечья.

■ **Материалы и методы.** Статья основана на результатах обследования 47 больных в возрасте от 3 до 15 лет с поражением локтевого сустава при родовом параличе верхней конечности. Использованы клинический, рентгенологический, электрофизиологический методы исследования. Для оценки состояния кровотока в пораженной конечности применена доплерография. У 12 больных с вывихом головки лучевой кости в сочетании с ротационной контрактурой предплечья проведено оперативное лечение по разработанным авторами методикам.

■ **Результаты.** Типичными клиническими признаками поражения локтевого сустава были изолированный вывих головки лучевой кости (у 68 % больных), порочное положение предплечья, ограничение подвижности. Функция сустава была сохранена только у 13 % пациентов. Тяжесть клинических, а также рентгенологических, электрофизиологических и циркуляторных нарушений нарастала с возрастом больных. Проксимальный артродез лучелоктевого сочленения, выполненный по оригинальным методикам у 12 пациентов, позволил улучшить функциональные возможности и функцию сустава у 95 % детей.

■ **Ключевые слова:** дети, родовой паралич, предплечье, лучевая кость, вывих, лечение.

Введение

Родовой паралич верхней конечности и его последствия представляют собой актуальную проблему детской ортопедии и травматологии. Актуальность ее обусловлена высокой частотой данной патологии и ростом детской инвалидности [1, 3]. Первые сведения в литературе о повреждениях плечевого сплетения у новорожденных относятся ко второй половине XVIII в. В течение прошлого столетия многими авторами обсуждались различные аспекты нарушений функции верхних конечностей при этом страдании, а также способы лечения. Данные статистики свидетельствуют о сохранении значительного числа детей, получающих родовое повреждение плечевого сплетения. Приводилась частота повреждений — 0,4—2,5 на 1000 новорожденных. Указывался процент полного восстановления движений — от 13 до 18 %. К исходу XX столетия этот показатель вырос до 70—95 %. В то же время встречаемость повреждения не изменилась и составляет в развитых странах

от 1 до 5 % на 1000 новорожденных, приближаясь к 1,5 на 1000 новорожденных [2].

Клинические проявления родовых параличей многообразны, но не представляют особых затруднений в диагностике. Большую информацию дает тщательно собранный анамнез. Как правило, мать ребенка отмечает трудное течение родов и при этом применяются различные акушерские пособия. Вес плода в 98 % случаев превышает 4 кг. На стороне поражения отсутствуют активные движения руки, которая «висит как плеть». Наряду с порочным положением плеча, предплечья и кисти, страдает функция всей верхней конечности. Следовательно, ограничено не только самообслуживание больных, но и трудоспособность, что также ограничивает в будущем выбор профессии. В то же время своевременное раннее консервативное лечение приводит к значительному клиническому улучшению, а порой к полному выздоровлению. Однако разработанные общие принципы консервативного лечения

позволяют восстановить активную функцию верхней конечности только у 75,5 % пациентов [6].

Во всех остальных случаях формируются стойкие нарушения функции верхней конечности, требующие оперативного лечения. Оперативное лечение пациентов с патологией предплечья описано в литературе недостаточно. Характер его зависит от порочного положения предплечья и степени выраженности супинации или пронации. Для установления предплечья в функционально выгодное положение описаны методики остеотомии лучевой кости и вмешательства на межкостной мембране [4]. При повреждениях плечевого сплетения наблюдается тяжелая патология области локтевого сустава, которая складывается из сгибательно-разгибательной контрактуры, вывиха головки луча, пронационной или супинационной контрактуры предплечья [6].

Материалы и методы

В Институте имени Г. И. Турнера проведено обследование 47 больных с поражением локтевого сустава при родовых параличах верхней конечности. Использовались клиничко-анамнестический, рентгенологический (рентгенограммы локтевого сустава, предплечья и кисти в стандартных проекциях), электрофизиологический (электромиография мышц плеча и предплечья при максимальном напряжении в изометрическом режиме и в покое, с использованием поверхностных биполярных электродов с межэлектродным расстоянием 20 мм) методы исследования. При доплерографии проводилась качественная и количественная оценка кровотока. Исследовались показатели линейного кровотока (DVel), пульсовой (пульсационный) индекс (Pi) и индекс резистивности (Ri). Расчет ряда индексов (резистивности, пульсационного) позволяет

косвенно судить о величине периферического сопротивления [5].

Оперативное лечение выполнено 12 пациентам в возрасте от 3 до 15 лет с вывихом головки лучевой кости в сочетании с ротационной контрактурой предплечья по нами разработанной методике, на которую получен патент (2492833 от 20.09.2013).

Техника оперативного вмешательства у детей младшего возраста

Делают разрез кожи по наружной поверхности локтевого сустава. Рассекают суставную сумку локтевого сустава по наружной поверхности и передней поверхности, а также рубцовую ткань. Мягкие ткани отодвигают кнутри. Выделяют проксимальный отдел лучевой кости. Вправляют головку лучевой кости, создавая правильные анатомические соотношения в плечелучевом сочленении.

С соприкасающихся поверхностей метафиза локтевой кости и проксимального отдела лучевой удаляют замыкающую пластинку. При этом в метафизе локтевой кости делают желобок (рис. 1, 2). Предплечье устанавливают в положение пронации под углом 15°. Лучевую кость фиксируют компрессирующим шурупом к метафизу локтевой кости (рис. 3). Накладывают швы на мягкие ткани. Иммобилизация проводится гипсовым лонгетом в положении сгибания предплечья под углом 90°, пронации его под углом 15°.

Основной задачей ведения пациента после операции является надежная фиксация оперированной конечности в заданном положении. На следующий день после операции делают перевязку, удаляют дренаж. Швы снимают на 9—10-й день. После уменьшения отека гипсовый лонгет заменяют циркулярной гипсовой повязкой в том же положении локтевого сустава, предплечья, кисти и паль-

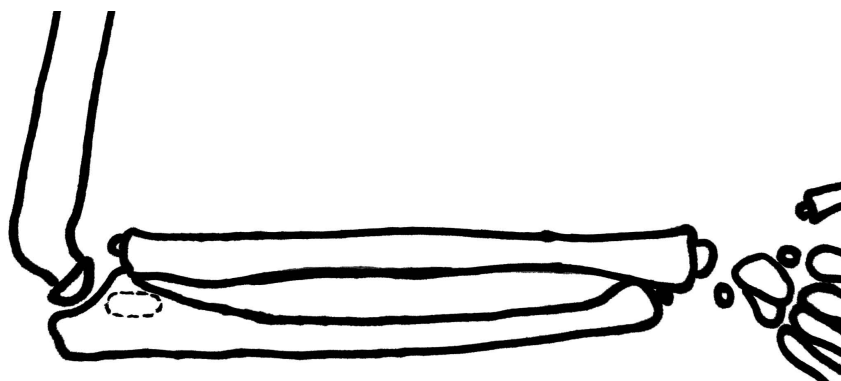


Рис. 1. Схема формирования продольного ложа по наружной поверхности метафиза локтевой кости

цев. Через 1,5—2 мес. после состоявшегося анкилозирования соприкасающихся костей лучелоктевого сочленения снимают гипсовую повязку и удаляют шуруп, приступают к восстановлению сгибания и разгибания в суставе. Срок иммобилизации контролируется рентгенологически. Оперативные вмешательства выполнены у 5 детей в возрасте от 3 до 7 лет.

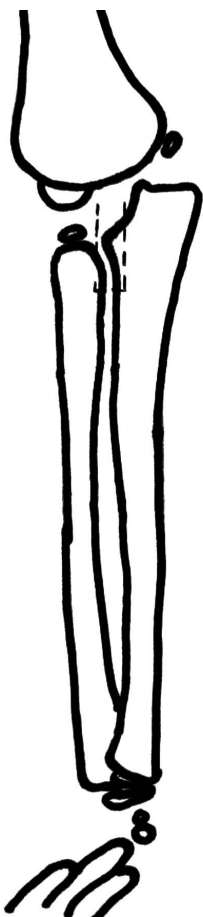


Рис. 2. Схема снятия кортикальных слоев с костей предплечья



Рис. 3. Схема фиксации проксимального отдела лучевой кости к метафизу локтевой

Техника оперативного вмешательства у детей старшего возраста

Мы применяли ту же методику лечения этих пациентов, что и у детей младшего возраста, с некоторыми дополнениями. Они включали более широкую артротомию локтевого сустава. При передней артротомии, кроме иссечения рубцово измененной капсулы, иссекали апоневроз плечевой мышцы. Кроме того, производили резекцию проксимального конца лучевой кости на уровне локтевого сустава. После этого выполняли фиксацию проксимального конца лучевой кости к локтевой по вышеописанной методике. Предплечью придавали положение пронации под углом 15° . Эти оперативные вмешательства выполнили у 7 детей старше 13 лет.

Результаты лечения оценивались в сроки от 6 мес. до 2 лет после вмешательства. При оценке результатов лечения мы уделяли внимание функции локтевого сустава, положению предплечья, а также рентгенологической картине. Отдаленные результаты оперативного лечения оценивали как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. К хорошим результатам отнесли сохранение достигнутого положения предплечья, установленного во время операции, увеличение функции локтевого сустава и всей верхней конечности. Рентгенологически отмечался анкилоз в проксимальном лучелоктевом сочленении, предплечье находилось в функционально выгодном положении (пронация $10\text{—}15^\circ$).

К удовлетворительным результатам мы отнесли пациентов, у которых предплечье находилось в положении пронации под углом $20\text{—}25^\circ$ при состоявшемся артродезе лучелоктевого сустава, что незначительно повлияло на ухудшение функции верхней конечности.

Результаты и обсуждение

Ведущими клиническими проявлениями у всех пациентов было ограничение функции локтевого сустава, чаще всего в сочетании с порочным положением предплечья, с вывихом головки лучевой кости. Также у этих пациентов наблюдалась сгибательно-разгибательная контрактура локтевого сустава. Из 47 пациентов сгибательно-разгибательную контрактуру мы наблюдали у 15 (32 %), изолированный вывих головки лучевой кости был у 32 (68 %) пациентов. Только у 6 пациентов (13 %) функция в локтевом суставе была сохранена. У 8 (17 %) пациентов в возрасте от 3 до 5 лет с вывихом головки лучевой кости имело место порочное, пронационное или супинационное положение предплечья. У 14 пациентов (29 %) в возрасте 12—14 лет с вывихом головки лучевой кости наблюдалось смещение ее кпереди на 1,5—2,0 см, кверху и кнаружи. Кроме того, имела стойкая пронационная контрактура предплечья, у ряда больных ротационные движения полностью отсутствовали. То есть тяжесть функциональных и анатомических нарушений возрастала с возрастом ребенка. Вследствие патологии локтевого сустава и предплечья, ограничения сгибания и разгибания в локтевом суставе у больных было нарушено самообслуживание, выполнение письма, захват предметов.

При рентгенологическом обследовании пациентов с вялыми параличами мы отмечали изменения костной ткани всей верхней конечности. Особенно выраженными они были при параличе Эрба — Клюбке, когда имелся парез всех, и дистальных, и проксимальных, мышц конечности и при максимальной давности заболевания.

На рентгенограммах локтевого сустава отмечался вывих или подвывих головки лучевой кости со смещением ее кпереди и кнаружи, ее деформация — уплощение переднего и внутреннего отделов эпифиза, уменьшение в размерах, истончение шейки лучевой кости. Выраженный остеопороз дистального отдела плечевой, проксимальных отделов лучевой и локтевой костей. Кости предплечья были укорочены, кортикальный слой истончен.

При электромиографии мышц верхней конечности у пациентов было выявлено снижение электрической активности исследуемых мышц (двуглавой, трехглавой, сгибателей и разгибателей кисти и пальцев) на 40—75 % по сравнению со здоровой конечностью. В особенности эти изменения касались мышц предплечья —

разгибателей кисти и пальцев. В 83,4 % случаев у пациентов с параличом Клюбке имело место изменение функционального состояния мотонейронов спинного мозга, носившее, видимо, вторичный характер в связи с длительно существующим периферическим парезом.

При доплерографии мы отмечали снижение линейной скорости кровотока на стороне повреждения на 10—50 % в зависимости от тяжести патологии верхней конечности. Отмечалась высокая степень корреляции величины снижения скорости кровотока с нарушением функции верхней конечности. Отмечено, что недостаточность кровоснабжения сказывается на нарушении трофики всех тканей верхней конечности, что в дальнейшем отражается на результатах оперативного лечения.

Основной метод лечения пациентов с повреждениями плечевого сплетения консервативный. Однако пациентам с тяжелыми поражениями верхней конечности для улучшения ее функции показано оперативное лечение. В достаточной степени разработаны методики оперативных вмешательств с патологией плечевого сустава, плеча [1, 4]. Что же касается пациентов с патологией локтевого сустава, предплечья, кисти то, к сожалению, оперативное лечение их в литературе мало описано. Это касается даже диссертационных работ, посвященных лечению детей с родовыми параличами верхней конечности.

В литературе мы не нашли описания методики оперативного лечения этих пациентов. Поэтому нами разработаны эффективные методики оперативного лечения пациентов с вывихом головки лучевой кости и порочным положением предплечья в зависимости от возраста и характера патологии.

Задачами оперативного лечения у детей младшей возрастной группы было восстановление правильного анатомического соотношения в локтевом суставе, вывести и фиксировать предплечье в функционально выгодном положении (при пронации 15°), а также увеличить амплитуду движений в локтевом суставе. По этой методике оперировано 5 пациентов.

Показания к операции:

- Вывих головки лучевой кости со смещением кпереди и кнаружи.
- Фиксированная пронационная контрактура предплечья более 15°.
- Отсутствие активных ротационных движений предплечья.
- Безуспешность консервативного лечения.
- Возраст детей от 3 до 7 лет.

Клиническим примером может служить лечение пациентки И., 6 лет. Пациентка поступила в отделение с диагнозом: правосторонний парез Эрба — Клюмпке. Супинационная контрактура правого предплечья. Вывих головки лучевой кости (рис. 4, а, б). Девочке выполнено оперативное вмешательство по вышеописанной методике. Произведено вправление головки лучевой кости, фиксация проксимального отдела лучевой кости шурупом к метафизу локтевой кости в положении пронации предплечья под углом 15° (рис. 5, а, б). Послеоперационный период протекал гладко. Через 1 год 8 мес. после операции функция в локтевом суставе — сгибание и разгибание полное. Достигнутое функционально выгодное положение предплечья сохраняется (рис. 6). Пациентка отмечает улучшение функции верхней конечности — самообслуживание, захват предметов правой кисти.

Сложный вопрос представляет лечение пациентов старшего возраста. У всех наблюдавшихся нами пациентов этой группы, наряду с ограничением ротационных движений, имелось и выраженное ограничение сгибания и разгибания предплечья, значительное ограничение функции всей верхней конечности. Предплечье находилось в положении супинации под углом $50\text{--}90^\circ$. Грубые анатомические изменения в суставе с деформацией суставных поверхностей и нарушениями формы и длины костей предплечья часто делали невозможным восстановление нормальных со-

отношений в локтевом суставе. Поэтому в таких случаях мы выполняли более широкую артротомию локтевого сустава с иссечением рубцово перерожденных тканей. По нашим данным, одним из значимых препятствий к полному разгибанию в локтевом суставе является перерожденный апоневроз плечевой мышцы, который необходимо иссекать. Кроме того, мы проводили резекцию проксимального конца лучевой кости на уровне локтевого сустава, так как вправление деформированной, с эрозированным суставным хрящом головки представлялось нецелесообразным. Боковой нестабильности сустава при этом не возникало.

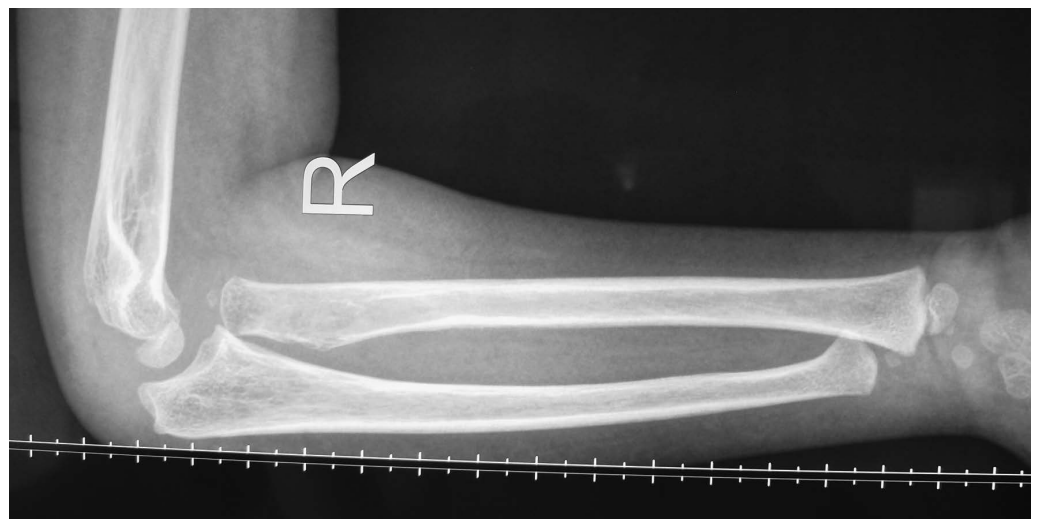
В целом хорошие результаты достигнуты у 9 пациентов (75 %), удовлетворительные — у 3 (25 %).

Не полный эффект от оперативного вмешательства мы связываем с нарушением режима, с непрочной фиксацией локтевого сустава и предплечья гипсовой повязкой, ранним снятием гипсовой повязки. Неудовлетворительных результатов мы не наблюдали.

Таким образом, при изучении результатов оперативного лечения пациентов с патологией локтевого сустава и предплечья в 100 % случаев получены хорошие и удовлетворительные результаты. У них значительно улучшилось самообслуживание. Пациентам стало значительно удобнее брать предметы и удерживать их. У них расширился выбор профессии, что



а



б

Рис. 4. а — фото пациентки И., 6 лет, с диагнозом: правосторонний парез Эрба — Клюмпке. Супинационная контрактура правого предплечья до операции;
б — рентгенограмма правого локтевого сустава и предплечья. Передний вывих головки лучевой кости



Рис. 5. Рентгенограмма правого локтевого сустава: *а* — в передне-задней проекции у пациентки И., 6 лет, с диагнозом: правосторонний парез Эрба — Клюбке после операции артродеза радиоульнарного сочленения; *б* — в боковой проекции

позволило снизить степень потери трудоспособности. Таким образом, применяемая методика оперативного лечения пациентов с патологией локтевого сустава и порочным положением предплечья позволила улучшить функциональные возможности верхней конечности. Однако эти данные понуждают врачей разрабатывать новые, более эффективные методы оперативного лечения пациентов с данной тяжелой патологией верхней конечности.

Литература

1. Комаревцев В. Д. Диагностика и лечение родового паралича верхней конечности: дис. ... докт. мед. наук. Ярославль, 2000. 300 с.
2. Косов И. С. Особенности двигательных нарушений у детей с последствиями родового повреждения плечевого сплетения и их коррекция методом функционального биоуправления // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. 2000. № 2. С. 44–48.



Рис. 6. Фото той же пациентки спустя 1 год 8 мес. после операции. Предплечье в функционально выгодном положении (пронация под углом 15°)

3. Косов И. С., Михайлова С. А. Клинико-электрофизиологическая характеристика позднего восстановительного периода родовых повреждений плечевого сплетения. Мастер. 6 НПК департамента здравоохранения г. Москвы. М., 2004. С. 291–292.
4. Маленков Н. Н. Последствия родовой травмы плечевого сплетения типа Эрба у детей: дис. ... канд. мед. наук. Киев, 1974. 210 с.
5. Митьков В. В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике: учебное пособие. М.: Видар, 1997. Т. 4. 453 с.
6. Овсянкин Н. А. Оперативное лечение детей с последствиями повреждений плечевого сплетения: пособие для врачей. СПб., 2006. 22 с.

SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DISLOCATION OF HEAD OF THE ARM AND ROTATIONAL CONTRACTURE OF THE FOREARM WITH BIRTH PALSY OF THE UPPER EXTREMITY

Ovsyankin N. A., Naumochkina N. A.

FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation

✧ **Introduction.** The obstetrical upper limb paralysis and its sequelae are an actual problem of pediatric orthopedics and traumatology. Relevance of the problem is due to high incidence of this disease and increase of child disability.

✧ **Purpose.** To present the method of treating patients with a dislocated radius head and forearm rotation contracture in birth paralysis of the upper extremity.

✧ **Materials and Methods.** This article presents the clinical material on the survey in the Institute and the surgical treatment of 12 patients aged from three to 15 years with the pathology of the elbow and forearm, developed after the obstetrical

upper limb paralysis.

✧ **Results.** We present the clinical picture, diagnostic methods, indications to surgical treatment, as well as new and effective methods of performing the proximal radioulnar joint arthrodesis in young children with obstetrical paralysis of the upper extremity. The use of surgical methods of treatment in such patients has improved the function of the arm and self-care in 95 per cent of cases, reduced their disability and increased their choice for occupation activities.

✧ **Keywords:** children, obstetrical paralysis, forearm, radius, dislocation, treatment.

Сведения об авторах:

Овсянкин Николай Александрович — д. м. н., профессор, заслуженный врач РФ, главный научный сотрудник отделения последствий травмы и ревматоидного артрита ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68.

Наумочкина Наталья Анатольевна — аспирант отделения последствий травмы и ревматоидного артрита ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера» Минздрава России. 196603, СПб, г. Пушкин, ул. Парковая, д. 64–68. E-mail: nan79_spb@inbox.ru

Ovsyankin Nikolai Alexandrovich — MD, DMedSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation, chief research associate of the department of trauma effects and rheumatoid arthritis, FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str. 64–68.

Naumochkina Natalia Anatolievna — MD, PhD student of the department of trauma effects and rheumatoid arthritis, FSBI "Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics n. a. G. I. Turner" under the Ministry of Health of the Russian Federation. 196603, Saint-Petersburg, Pushkin, Parkovaya str. 64–68. E-mail: nan79_spb@inbox.ru.