

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ СПОСОБОВ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ТРАВМАХ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ДЕТЕЙ

М.А. Герасименко¹, М.Н. Корень², С.И. Третьяк¹, Е.В. Жук¹

¹ Белорусский государственный медицинский университет

² 6-я городская клиническая больница г. Минска, Минский городской клинический Центр травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь

MINIMALLY INVASIVE METHODS OF SURGICAL TREATMENT FOR INJURIES OF THE UPPER LIMB IN CHILDREN

M. Gerasimenko¹, M. Koren², S. Tretiak¹, Y. Zhuk¹

¹ Belorussian State Medical University

² 6th Minsk Clinical Hospital, Minsk Clinical Centre of Trauma and Orthopaedics, Minsk, the Republic of Belarus

АКТУАЛЬНОСТЬ

Переломы костей верхней конечности составляют до 84% от всех повреждений конечностей у детей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 2004 по 2013 год в ДТОО УЗ «6-я ГКБ» проведено 504 операции с применением эмиссионно-оптического преобразователя (ЭОП) у детей в возрасте от 5 до 17 лет при различных травмах верхней конечности.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ближайшие результаты в 98,8% случаев были хорошими или отличными. У 1,2% пациентов наблюдались транзиторные посттравматические нейропатии лучевого и срединного нервов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Малоинвазивные операции с применением ЭОП при травмах верхней конечности у детей являются высокоэффективным методом лечения и позволяют в большинстве случаев избежать открытой репозиции и лечения методом скелетного вытяжения.

Ключевые слова:

перелом, остеосинтез, эмиссионно-оптический преобразователь, репозиция.

INTRODUCTION

Upper extremity fractures comprise 84 % of all extremity fractures in children.

MATERIAL AND METHODS

In 2004–2013, 504 operations were performed in children aged 5 to 17 years for various injuries of the upper extremity using image intensifiers, in Minsk Clinical Centre of Trauma and Orthopaedics of 6th Minsk Clinical Hospital (Children's Department)

RESULTS

Immediate results were good or excellent in 98.8 % of patients. In 1.2 % of patients, post-traumatic transient neuropathy of the radial and median nerves was observed.

CONCLUSIONS

Minimally invasive operations with image intensifiers performed to treat injuries of the upper extremity in children are highly effective and allow open reduction and skeletal traction to be avoided.

Keywords:

fracture, osteosynthesis, image intensifiers, reposition.

ВВЕДЕНИЕ

У детей повреждения костей плечевого пояса и верхних конечностей встречаются значительно чаще, чем переломы и вывихи в области нижних конечностей. Эти повреждения отличаются большим разнообразием, сложностью в диагностическом, лечебно-тактическом и прогностическом отношениях [1–6].

Анатомо-физиологические возрастные особенности опорно-двигательного аппарата детей и преобладающие виды травматизма, свойственные каждому возрасту, определяют частоту, локализацию и характер повреждений, присущих той или иной детской возрастной группе [1, 3, 5–7].

Повреждения плечевой кости у детей по частоте составляют до 25% [1, 2, 4, 7, 8]. Преимущественно встречаются переломы дистального эпиметафиза плечевой кости, второе место по частоте занимают переломы проксимального отдела плеча, и реже возникают диафизарные переломы [1, 3, 4, 7, 8].

Переломы и вывихи костей предплечья по частоте занимают первое место как среди переломов других сегментов верхней конечности (63,5–69,6%), так и по отношению к повреждениям других локализаций опорно-двигательного аппарата (32–44%) [1, 2, 5, 9].

Ведущим принципом лечения переломов костей верхней конечности у детей считается консервативный метод (90–98%) [1–5]. В большинстве случаев накладывается фиксирующая повязка. Иммобилизацию осуществляют, как правило, в среднефизиологическом положении с охватом 2/3 окружности конечности и фиксацией двух смежных суставов. Циркулярную гипсовую повязку при свежих переломах у детей не применяют, т.к. существует опасность возникновения расстройств кровообращения вследствие нарастающего отека (ишемическая контрактура Фолькманна) [1, 2, 4, 6–8].

Оперативное вмешательство при переломах костей у детей показано в следующих случаях: 1) при внутри- и околоуставных переломах со смещением и ротацией костного фрагмента; 2) при двукратной попытке закрытой репозиции, если оставшееся смещение относится к категории недопустимого; 3) при интерпозиции мягких тканей между отломками; 4) при открытых переломах со значительным повреждением мягких тканей [1–3, 5, 7–9].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 2004 по 2013 г. в детском травматолого-ортопедическом отделении Минского городского клинического Центра травматологии и ортопедии УЗ «6-я городская клиническая больница» проведено 504 операции с применением эмиссионно-оптического преобразователя (ЭОП) у детей в возрасте от 5 до 17 лет при различных травмах верхней конечности. При чрезмыщелковых переломах плечевой кости — 132 операции (26,2%), при переломах хирургической шейки и диафиза плечевой кости — 47 (9,3%), при переломах костей предплечья — 201 (39,9%) (в том числе 17 (8,5%) — при переломах шейки лучевой кости), при переломах костей кисти — 91 (18,6%) и при множественных повреждениях — 33 (6,5%).

Оперативное лечение выполняли непосредственно при поступлении пациентов в стационар либо в течение первых 3 сут. Средний срок пребывания пациентов в стационаре составил 4 сут.

При чрезмыщелковых переломах плечевой кости производили закрытое устранение смещения под визуальным контролем на экране ЭОП и фиксацию отломков двумя-тремя спицами Киршнера с последующей иммобилизацией конечности гипсовой повязкой. Стабильность фиксации отломков проверяли выполнением пассивных движений в локтевом суставе под рентген-контролем.

При переломах хирургической шейки плечевой кости отломки фиксировали спицами Илизарова или Киршнера, проводимыми интрамедуллярно, следующими способами: через наружный надмыщелок плечевой кости, через акромиальный отросток и через диафиз плечевой кости по типу диафиксации.

При переломах диафиза плечевой кости отломки фиксировали спицами Илизарова, проведенными интрамедуллярно через наружный надмыщелок плечевой кости.

При переломах костей предплечья отломки фиксировали интрамедуллярно спицами, проводимыми через дистальный метаэпифиз лучевой кости и локтевой отросток.

При множественных повреждениях верхней конечности (переломовывихах Монтеджа, Галеацци, перело-

мах нескольких сегментов одной конечности) одновременно устраняли всех виды смещения и спицами Киршнера или Илизарова фиксировали все поврежденные сегменты.

После всех малоинвазивных операций применяли дополнительную фиксацию конечности гипсовыми повязками. Средняя продолжительность операции с применением ЭОП составляла 10–20 мин в зависимости от вида повреждения. Пациентов выписывали на амбулаторное лечение на 2–5-е сут после операции.

Показаниями к оперативным вмешательствам под ЭОП-контролем становились:

- 1) безуспешная закрытая репозиция;
- 2) множественные повреждения нескольких сегментов одной конечности;
- 3) наличие значительного смещения отломков.

Клинический пример 1.

Пациент У., травма в результате падения с опорой на правую руку. В результате пациент получил закрытый оскольчатый проксимальный остеоэпифизеолиз правой плечевой кости со смещением отломков (рис. 1).

Пациенту выполнена закрытая репозиция и трансакромиальная фиксация спицами под ЭОП-контролем (рис. 2).

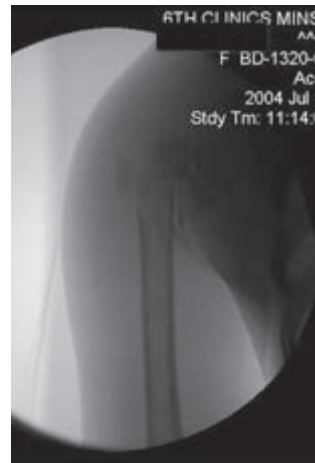


Рис. 1.



Рис. 2.

Клинический пример 2.

Пациент Г., травма в результате падения с велосипеда с опорой на левую руку. В результате имел место закрытый разгибательный чрезмыщелковый перелом левой плечевой кости со смещением отломков (рис. 3 и 4).

В операционной под контролем ЭОП пациенту выполнены закрытая репозиция и чрескостный остеосинтез спицами (рис. 5 и 6).



Рис. 3.



Рис. 4.



Рис. 5.

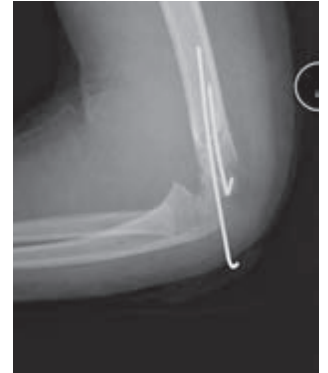


Рис. 6.

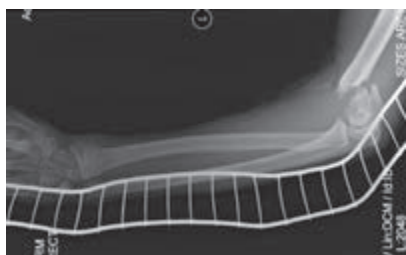


Рис. 7.

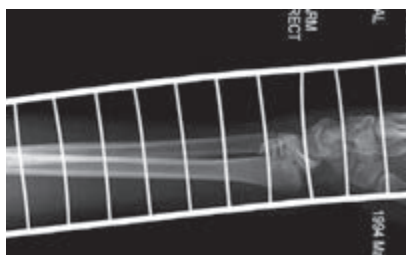


Рис. 8.



Рис. 9.

Клинический пример 3.

Пациент Л., травма в результате падения с качелей с опорой на правую руку. Результатом явился закрытый разгибательный чрезмыщелковый перелом левой плечевой кости со смещением отломков и закрытый дистальный остеоэпифизеолиз лучевой кости со смещением отломков (рис. 7 и 8).

В операционной под контролем ЭОП пациенту выполнены закрытая репозиция и остеосинтез спицами левой плечевой и лучевой костей (рис. 9).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Ближайшие непосредственные результаты в 98,8% были хорошими или отличными. В 1,2% случаев у пациентов наблюдали транзиторные посттравматические нейропатии лучевого и срединного нервов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корж А.А., Бондаренко Н.С. Повреждения костей и суставов у детей. – Харьков: Прапор, 1994. – 448 с.
2. Irwin G.J. Fractures in children // *Imaging*. – 2004. – Vol. 16, N. 2. – P. 140–152.
3. Hedström E.M., Svensson O., Bergström U., Michno P. Epidemiology of fractures in children and adolescents // *Acta Orthopaedica*. – 2010. – Vol. 81, N. 1. – P. 148–153.
4. Canale S.T., Beaty J.H. *Cambell's operative orthopaedics*. – 11 th ed. – Mosby: Elsevier, 2008. – Vol. 4. – 5512 p.
5. Травматология и ортопедия / под ред. В.М. Шаповалова, А.И. Грицанова, А.Н. Ерохова. – 2-е изд. – СПб.: Фоллиант, 2004. – 544 с.
6. Казарезов, М. В. Прохоренко В. М., Королева А. М. Ортопедия и восстановительная хирургия. – Новосибирск: ННИИТО, НПО «БРИЗ», 2008. – 444 с.

REFERENCES

1. Korzh A.A., Bondarenko N.S. *Povrezhdeniya kostey i sustavov u detey* [Injuries of bones and joints in children]. Khar'kov: Prapor Publ., 1994. 448 p. (In Russian).
2. Irwin G.J. Fractures in children. *Imaging*. 2004. 16 (2): 140–152.
3. Hedström E. M., Svensson O., Bergström U., Michno P. Epidemiology of fractures in children and adolescents. *Acta Orthopaedica*. 2010. 81 (1). 148–153.
4. Canale S.T., Beaty J.H. *Cambell's operative orthopaedics*. 11th ed. Mosby: Elsevier, 2008. Vol. 4. 5512 p.
5. Shapovalova V.M., Gritsanova A.I., Erokhova A.N., eds. *Travmatologiya i ortopediya* [Traumatology and Orthopaedics]. 2nd ed. Saint-Petersburg: Folliant publ., 2004. 544 p. (In Russian)
6. Kazarezov, M.V. Prokhorenko V.M., Koroleva A.M. *Ortopediya i vosstanovitel'naya khirurgiya* [Orthopaedics and Reconstructive Surgery]. Novosibirsk: NNIITO, NPO "BRIZ" Publ., 2008. 444 p. (In Russian).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Малоинвазивные операции с применением ЭОП при травмах верхней конечности у детей являются высокоэффективным методом лечения и позволяют в большинстве случаев избежать открытой репозиции и лечения методом скелетного вытяжения, что сокращает сроки лечения и реабилитации и приводит к сокращению продолжительности пребывания пациентов в стационаре.

7. Немсадзе В.П., Тарасов Н.И., Бажанова Н.Н. Дифференциальный подход к лечению чрезмыщелковых и надмыщелковых переломов плечевой кости у детей // *Дет. хирургия*. – 2006. – № 5. – С. 32–35.
8. Vinz H., Neu J., Festge O.A. Malpractice in the treatment of supracondylar humeral fractures in children — experience of the arbitration office of the Northern German medical boards // *Z. Orthop. Unfall*. – 2010. – Bd. 148, N. 6. – S. 697–703.
9. Пусева М.Э. Лечение диафизарных переломов костей предплечья / М.Э. Пусева и др. // *Паллиативная медицина и реабилитация*. 2005. – № 2. – С. 84.
7. Nemsadze V.P., Tarasov N.I., Bazhanova N.N. Differentsial'nyy podkhod k lecheniyu chrezmyshchelkovykh i nadmyshchelkovykh perelomov plechevoy kosti u detey [Differential approach to the treatment of transcondylar and supracondylar fractures of the humerus in children]. *Detskaya khirurgiya*. 2006; 5: 32–35. (In Russian).
8. Vinz H., Neu J., Festge O.A. Malpractice in the treatment of supracondylar humeral fractures in children — experience of the arbitration office of the Northern German medical boards. *Z Orthop Unfall*. 2010. 148 (6): 697–703.
9. Puseva M.E., Vasil'ev V.Yu., Grishin M.M., Korzun A.N. Lechenie diafizarnykh perelomov kostey predplech'ya [Treatment of diaphyseal fractures of the forearm]. *Palliativnaya meditsina i reabilitatsiya*. 2005; 2: 84. (In Russian).

Поступила 04.02.2014

Контактная информация:

Третьяк Станислав Иосифович,

ассистент кафедры травматологии и ортопедии УО

«Белорусский государственный медицинский университет»,

г. Минск, Республика Беларусь

e-mail: s.i.tratsiak@tut.by