



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

1 (75) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

1 (75)

2025

январь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.717.48-001.59-089

РОЛЬ СТАБИЛЬНОСТИ ОСТЕОСИНТЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТА ИЛИЗАРОВА ДЛЯ СРАЩЕНИЯ ПСЕВДОАРТРОЗОВ НАРУЖНОГО КОНДИЛУСА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ

¹Уринбаев Пайзулла Уринбаевич, ²Уринбаев Икром Пайзуллаевич,
²Амонов Файрат Турсунович

¹Самаркандский государственный медицинский университет Узбекистан, г.Самарканд, ул. Амира Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Самаркандский филиал Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии, Республики Узбекистан, Ташкент 140107, Узбекистан, Самаркандская область, Город: Самарканд, ул. Кози Зода Руми, 73 Email: samtravmatologiyasentr@mail.ru

✓ Резюме

За 2009-2023 гг у 55 больных (взрослых – 5, детей – 50) с псевдоартрозом наружного кондилуса плечевой кости изучены результаты хирургического лечения по методике костной пластики, аутотрансплантатами из диафиза малоберцовой кости самого больного. Представители мужского пола были – 33, женского – 22. Возраст больных от 5 – до 36 лет, давность травмы от 6 месяцев до 27 лет. У 50 больных имелась контрактура в суставе: объем движения до 30 град. – у 13 больных, до 50 град. – у 11, до 70 град. – у 12, до 90 град. – у 5, до 120 град. – у 9. У 27 больных наблюдалось вальгусное отклонение предплечья: среди них у 11 вальгус не превышал 10 град., у 10 больных наблюдался 15-25 град. вальгус сустава, у 6 больных сильно выраженный вальгус – в 30 – 40 град. Cubitus valgus развился как результат смещение отломка кнаружи+кпереди+проксимально и как результат резорбции костной ткани эпифиза, метафиза плеча. Сильно выраженного Cubitus valgus обычно сопутствовал поздний неврит локтевого нерва у 6 больных.

У 12 больных, которым была выполнена костная пластика с наложением аппарата Илизарова у 11 (99,17%) получено сращение. Из 30 операций с костной пластикой, фиксацией спицами и наружной иммобилизацией гипсовой повязкой у 24 (80%) достигнуто сращение. У 6 (20%) больных получено сращение трансплантатов со стороны метафиза, а со стороны отломка НКПК отмечена слабая консолидация, рентгенологически несращение. После применения им закрытого наложения аппарата Илизарова, у 5 получено сращение ложного сустава.

Ключевые слова. Переломы плеча, наружный кондилус плеча, локтевой сустав, ложный сустав, рост кости, лучевая кость, вывих луча, ложный сустав, наружный мышцелок костная пластика, плечо.

БОЛАЛАРДА ЕЛКА СУЯГИ ТАШҚИ КОНДИЛУСИ ПСЕВДОАРТРОЗЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ИЛИЗАРОВ АППАРАТИ КЎЛЛАБ МУСТАҲКАМ ОСТЕОСИНТЕЗ АҲАМИЯТИ

¹Уринбаев Пайзулла Уринбаевич, ²Уринбаев Икром Пайзуллаевич,
²Амонов Файрат Турсунович

¹Самарканд давлат тиббиёт университети Ўзбекистон, Самарканд, ст. Амир Темура, Тел: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Республика ихтисослаштирилган травматология ва ортопедия илмий-амалий тиббиёт маркази Самарканд филиали, 140107, Ўзбекистон, Самарканд вилояти, Самарканд шаҳри, кўч. Қози Зода Румий, 73 Электрон почта: samtravmatologiyasentr@mail.ru

✓ **Резюме**

2009-2023 йиллар давомида елка суяги ташиқи кондилуси псевдоартрози бор 55 та беморларда суяк пластикаси, Илизаров аппарати қўллаб бажарилган операцияларнинг даволаш натижалари ўрганилган. 33 беморлар ўғил болалар (эркаклар)ни, 22 қиз (аёл)ларни ташиқил этиб, ёшлари 5 ёшдан, 36 ёшгача бўлиб, 1 – ламчи травмадан кейин ўтган муддат 6 ойдан 27 йилгача бўлган. 50 беморда бугим контрактураси: 13 беморда ҳаракат ҳажми 30 град.; 11 беморда 50 град.; 12 беморда 70 град.; 5 беморда 90 град.; 9 беморда 120 град. даражаси кўрсаткичлар аниқланган. 27 беморда қўлнинг тирсакда вальгусли қийшиқлиги - *cubitus valgus* кузатилиб: 11 беморда 10 градусга, 10 беморда 15-20 град., 6 беморда 30-40 град. кўринишида эди. *Cubitus valgus* битмаган суяк бўлаги силжиши ва ёлгон бугимда елка суяги метафизи суяк сўрилиши сабабли ривожланган. Шу сабабли муаллифлар суяк пластикаси операциясини қўллашган.

Аҳамиятли даражадаги *cubitus valgus* – ли қўлда, 6 та беморда тирсак нерви кечки неврити ривожланган.

12 беморларга ўтказилган суяк пластикаси, Илизаров аппарати қўллаш операциялари натижасида 99,17% беморда псевдоартроз соҳаси суякланиб битди. 30 беморларда суяк пластикаси операцияларидан кейин, қўлнинг иммобилизацияси гипс боғламда олиб борилган. Уларда 80% (24 та) беморларда псевдоартроз суякланиб битди. 20% (6 та) беморда қўчирилган суяк трансплантлари метафиз томондан битди, суяк бўлаги томондан битмади. Бу беморларга 2 – этап сифатида Илизаров аппарати қўлланиб, псевдоартроз битиши 5 беморда эришилди.

Калит сўзлар: Елка суяги ташиқи кондилуси, тирсак бўғими, сохта бўғим, суяк ўсиши, суяк узайиши, билак суяги чиқиши

THE ROLE OF STABILITY OF OSTEOSYNTHESIS USING THE ILIZAROV APPARATUS FOR FUSION OF PSEUDARTHROSIS OF THE EXTERNAL CONDYLUS OF THE HUMERUS IN CHILDREN

¹Urinbaev Paizulla Urinbaevich, ²Urinbaev Ikrom Paizullaevich, ²Amonov G'ayrat Tursunovich

¹Samarkand State Medical University Uzbekistan, Samarkand, st. Amir Temur, Tel: +99818 66 2330841 E-mail: sammi@sammi.uz

²Samarkand branch Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Traumatology and Orthopedics, 140107, Uzbekistan, Samarkand region, City: Samarkand, st. Kozi Zoda Rumi, 73 Email: samtravmatologiyasentr@mail.ru

✓ **Resume**

In 2009-2023, the results of surgical treatment of 55 patients (5 adults, 50 children) with pseudoarthrosis of the external condylus of the humerus were studied using bone grafting technique with autografts from the diaphysis of the patient's own fibula. There were 33 male and 22 female representatives. The age of the patients ranged from 5 to 36 years, the duration of the injury ranged from 6 months to 27 years. 50 patients had contracture in the joint: range of motion up to 30 degrees in 13 patients, up to 50 degrees in 11, up to 70 degrees in 12, up to 90 degrees in 5, up to 120 degrees. – in 9. In 27 patients, valgus deviation of the forearm was observed: among them, in 11 patients, valgus did not exceed 10 degrees, in 10 patients, 15-25 degrees of valgus of the joint was observed, in 6 patients, severe valgus – 30-40 degrees. Cubitus valgus developed as a result of fragment displacement outward + anterior + proximally and as a result of bone tissue resorption of the epiphysis and metaphysis of the humerus. Severe Cubitus valgus was usually accompanied by late neuritis of the ulnar nerve in 6 patients.

In 12 patients who underwent bone grafting with the Ilizarov apparatus, fusion was achieved in 11 (99.17%). Of 30 operations with bone grafting, pin fixation and external immobilization with a plaster cast, fusion was achieved in 24 (80%). In 6 (20%) patients, fusion of the grafts was achieved on the metaphysis side, and on the side of the NKPK fragment, weak consolidation was noted, and radiographically non-union. After using the closed application of the Ilizarov apparatus, fusion of the pseudoarthrosis was achieved in 5 patients.

Keywords. External condyle of humerus, elbow joint, pseudo-joint, bone growth, bone lengthening, carpal tunnel.

Актуальность

Переломы наружной части мыщелка плечевой кости, где анатомически расположено – capitulum humeri- головка плеча, клиницистами именуется как переломы наружного мыщелка (кондилуса), переломы головки мыщелка, переломы головочки, и переломы головчатого возвышения. Эпифизо-метафизарные переломы данной локализации объемлет в себе часть блока, головочки и наружного надмыщелка. Название данного перелома – как «Перелом наружного кондилуса плечевой кости (НКПК) – fracture of the lateral humeral condyle» судя по клинικο-рентгенологическими данными псевдоартрозов ГМПК более точно соответствует к сути данного перелома. Повреждения области локтевого сустава у детей по частоте занимают 1- место среди травм опорно – двигательной системы у детей. (Миронов С.П. 2000) Несмотря на значительные успехи, достигнутые в диагностике и лечении травм области локтевого сустава у детей, число неудовлетворительных результатов остается высоким и составляет 16-21 % (Меркулов В.Н. 2004)

Проблема лечения детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава остается одной из самых сложных в детской травматологии (Овсянкин Н.А. 2010)

По данным разных авторов повреждения локтевого сустава занимают первое место по числу посттравматических осложнений и в 29,9% случаев приводят к стойкой инвалидизации пациентов, а доля несросшихся переломов и ложных суставов составляет от 13 до 27%. (Я.Н. Прощенко, Н.А. Поздеева 2012)

Частота осложнений переломов наружного кондилуса плечевой кости -НКПК у детей, по данным разных авторов, составляет от 3,3% до 54,8% (Г.Г.Багомедов 2005, 2010, Н.А.Овсянкин, И.Е.Никитюк 2002.). Особую тревогу вызывают результаты лечения несросшихся переломов НКПК. После оперативного лечения несросшихся переломов ГМПК, по данным ряда авторов (П.У.Уринбаев, Н.Ф.Эранов, И.П.Уринбаев 2017.), частота неудовлетворительных результатов составляет от 18 до 26,6%, (О.А. Купцова с соавт 1916 г) Одной из значительных проблем при диагностике и лечении переломов ГМПК с осложненным течением является недостаточная изученность причин нарушения консолидации, отсутствие комплексного обследования (А.М.Шамсиев, П.У.Уринбаев 2000.). В настоящее время при обследовании детей с переломами и их последствиями основным методом диагностики является рентгенологический метод, также используется наиболее перспективные методы диагностики, такие как компьютерная томография, термография, лазерная доплеровская флоуметрия, ультрасонография (В.Н.Меркулов, А.И.Дорохин, В.Т.Стужина 2004).

Среди неудовлетворительных результатов лечения переломов ГМПК, по материалам О.А. Купцовой с соавт, из 36 у 10 (28%) имело место ложные суставы ГМПК.

Эволюция оперативного лечения псевдоартрозов НКПК. Анализ научных публикаций по эволюции лечения несросшихся переломов, псевдоартрозов НКПК показал, что оно развивалось от метода удаления несросшегося отломка до применения сложной реконструктивной операций дистального конца плечевой кости и области внутрисуставного ложного сустава.

Хирургическое лечение внутрисуставных псевдоартрозов – чрезвычайно трудная задача (Г.М. Тер Егизаров, В.Т. Стужина, П.У. Уринбаев 1976). Мнения авторов о показаниях к операции при псевдоартрозах головки мыщелка плечевой кости у детей расходятся.

Исследователи, которые располагают единичными наблюдениями, ни к какому лечению не прибегали и, естественно, никаких рекомендаций не дают (E.L.Moorhead 1919; J.Klima, T.Klima (1953), H.Matti (1931). C.Lang (1935). P.D.Wilson (1936), T.Blasche (1962) допускали возможность удаления отломка.

Наибольшим числом наблюдений над больными с несросшимися переломами (9 случаев) и псевдоартрозами (21 случаев) головки мыщелка, в свое время располагал А.С.Дроздов (1966). У всех больных с несросшимися переломами он производил остеосинтез, у 2 из 21 с псевдоартрозами- остеосинтез, у 6 –транспозицию локтевого нерва (у 1 в сочетании с остеосинтезом, у 1- с надмыщелковой остеотомией).

Уотсон-Джонс (1972) писал, что “через несколько лет после перелома, когда образуются вторичная контрактура и вывих мыщелкового фрагмента, оперативная репозиция невозможно. Эксцизия смещенного мыщелка не показана, так как он увеличивает устойчивость сустава”.

По мнению J.A.Hardacre с соавт. (1971), несросшиеся переломы с хорошей позицией отломка не требуют оперативного лечения. Оно должно быть отложено до зрелого возраста или до тех пор, пока деформация не потребует оперативного исправления.

А.А. Ахундов, Н.А. Овсянкин (1971) писали, что при оперативном лечении можно достигнуть сращения, но при этом не исключена возможность большего ограничения функции сустава. Поэтому авторы предпочитают внесуставную операцию - надмыщелковую остеотомию. Последнюю рекомендовали также Ф.Р.Богданов (1937) и А.Steindler (1946).

Ю.А. Плаксейчук (1975) тоже опасается ухудшения функции сустава и полагает, что добываться сращения при псевдоартрозах головки мыщелка следует только при явной тенденции к ухудшению и при наличии уверенности в возможности сохранения объема движений в суставе.

J.C.Flynn. J.F.Richard. R.L.Saltzmann (1975) подчеркивают необходимость раннего хирургического лечения по поводу несращения при незначительном смещении и отсутствии заметного ограничения функции. В случае значительного смещения отломка ценность хирургического лечения сомнительна, ибо есть опасность раннего закрытия эпифизарной зоны.

С.И. Стаматин, Н. М. Мерин, Л.П. Якунина (1974) сообщили об одном случае гомопластики дистального конца плеча у 9-летнего ребенка по поводу вальгусной деформации на основе дефекта суставного конца, возникшего после перелома "наружного мыщелка" плечевой кости.

П.Ф. Мороз (1976) сообщил о реконструктивной операции с помощью которой одновременно устраняется ложный сустав и деформация дистального конца. Автор иссекал клин в надмыщелковой области и укладывал его между несросшимися отломками и мыщелком с фиксацией отломка перекрещивающимися спицами. Он отметил удовлетворительную функцию сустава.

В тех случаях когда отсутствует костный дефект центральной латеральной части эпиметафиза плечевой кости было предложено сопоставление несросшего отломка с фиксацией компрессирующими шурупами, компрессионным остеосинтезом в аппарате Илизарова (Сыса Н.Ф., 1991; Шапиро М.С, 1981; Ходжаев Р.Р., 1992 Мусаев Т.С. Машарипов Ф.А, Наврузов С.Ю., 2013)

Г.М. Тер – Егизаровым (1977) было предложено оперативное вмешательство – сопоставление несросшего отломка на свое ложе, фиксация винтом, костным трансплантатом; надмыщелковая остеотомия, с последующим ведением больного на скелетном вытяжении. Эта операция была описана как «операция отделения детской травмы ЦИТО» (Уринбаев П.У., 1977). Затем, в последующем методика была развита в виде жесткой фиксации несросшего перелома и места надмыщелковой остеотомии компрессионным остеосинтезом, аппаратом Илизарова из 2,5 кольца (Уринбаев П.У., 1995).

С прохождением нескольких лет при псевдоартрозах, развившихся после несросшихся переломов, с большим смещением, поворотом отломка, с нарушением артикуляции с головкой лучевой кости, центральная часть блока и наружная часть мыщелка отстают в развитии, подвергаются рассасыванию, несросшийся отломок находится в позиции вывиха, с полным отсутствием артикуляции с головкой лучевой кости, предплечья устанавливается в положении наружного отклонения под углом 30-40°, развивается вторичная контрактура. При подобной патологии оперативная репозиция несросшегося отломка невозможна, а удаление смещенного фрагмента не рекомендуется.

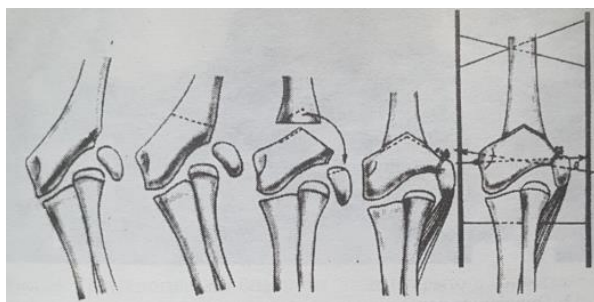


Рис 1. Способ оперативного лечения псевдоартрозов головки мыщелка плечевой кости.

В связи с этим, П.У. Уринбаевым (1995) была предложена методика операции: надмыщелковая остеотомия, снятие кортикального слоя с ульнарной медиальной поверхности

мышелки, с углообразным углублением от конца центрального отломка, временная фиксация спицами, применение аппарата Илизарова (Рис 1)

В случаях, когда после травмы прошло много времени (год, несколько лет), наблюдается изменение формы отдельных элементов, составляющих локтевой сустав. К примеру, при отсутствии давления на головку луча (со стороны головки мышелка) рост её происходит ускоренными темпами, она расширяется, увеличивается в размерах. Несросшийся отломок, находящийся в положении вывиха (подвывиха) и увеличенная головка лучевой кости являются причиной, обезображивающей форму сустава, нарушения функции его и оси руки.

Для лечения псевдоартрозов с описанными изменениями формы и функции сустава, Уринбаевым П.У. (1995) был разработан способ оперативного вмешательства. Суть операции заключается в резекции головки луча, использовании удаленной головки для достижения сращения отломка. (Рис 2)

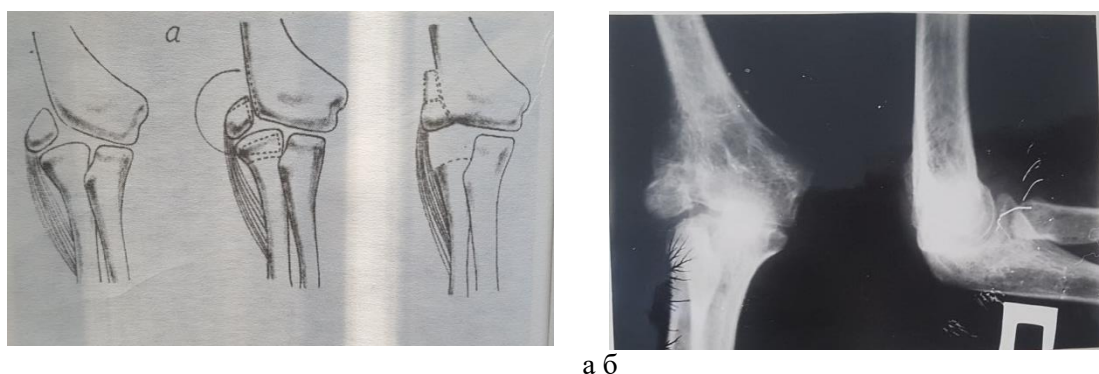


Рис 2. Операция: резекция головки луча с её использованием для достижения сращения отломка при псевдоартрозах. а- схема операции; б – рентгенограмма

Отличительными чертами методики Н.А. Овсянкин, Н.Н. Маленков, И.Е. Никитюк (2000) является то, что фрагмент головки мышелка фиксируется металлическим винтом к своему анатомическому костному ложу, плоскость ложного сустава перекрывается костным аутотрансплантатом, выкроенным из дистального отдела плечевой кости с прикрепляющейся к нему плечелучевой мышцей с сосудами и нервами.

В методике операции псевдоартрозов ГМПК В.Н. Меркулова, Г.Г. Багомедова, А.И. Крупаткиных (2010) предусмотрены резекция ложного сустава, адаптация костных отломков, щадящий остеосинтез винтом, введения трансплантата и корригирующая надмышелковая остеотомия, наружная иммобилизация аппаратом Илизарова.

Dominique M. Knight, Cristina Alves, Benjamin Alman, Andrew Howard (2014) лечение у больных с несросшимся переломами НКПК проводят перкутанным остеосинтезом с использованием шурупа.

Perajit Eamsobhana, Kamolporn Kaewpornawan (2015), отломка НКПК сопоставляют на свое ложе, фиксируют шурупом, производят корригирующую остеотомию.

В способе М.Ж. Азизов, И.Ю. Ходжанов, Ф.Х. Умаровых (2016) “реконструктивного оперативного лечения ложных суставов головки мышелка плечевой кости аппаратом Илизарова” предусмотрено проведение двухплоскостной (один вариант) и трехплоскостной Т-образной остеотомии (другой вариант) дистального конца плечевой кости, проведение компрессирующих спиц через отломка и метафиза плечевой кости, фиксация, компрессия в аппарате Илизарова без использования трансплантата.

Joshua M. Abzug, MD Karan Dua, Md Scott H. Kozin, MD Martin J. Herman, MD, (2019) фиксируют отломка НКПК двумя шурупами, производят остеотомию плечевой кости, отломков стабилизируют накостными пластинами с латеральной и медиальной стороны кости.

Однако, при применении данных методик не учитывается возмещение дефекта костной ткани наружной части мышелка, свойственный к псевдоартрозу НКПК, путем костной пластики с костными трансплантатами из собственной малоберцовой кости больных.

Цель исследования – описание роли стабильности остеосинтеза с применением аппарата Илизарова в хирургическом лечении ложных суставов НКПК с применением костной пластики, трансплантатами, взятыми из диафиза собственной малоберцовой кости больного.

Материал и методы

За 2009-2023 гг 55 больные (взрослых - 5, детей - 50) получили хирургическое лечение, в том числе по методике костная пластика, аутооттрансплантатом из диафиза малоберцовой кости. Представители мужского пола были – 33, женского – 22. Возраст больных от 5 – до 36 лет, давность травмы от 6 месяцев до 27 лет.

Всем больным мы проводили клинические, стандартные рентгенологические исследования, МСКТ у 7 детей, УЗИ – у 14 детей. Для обозначения плотности остеопороза отломка в цифровых значениях мы изучали относительной оптической плотности тени отломка и метафиза на рентгенограммах, прибегая к фотометрическому исследованию на микрофотометре ИФО – 45, у 12 больных.

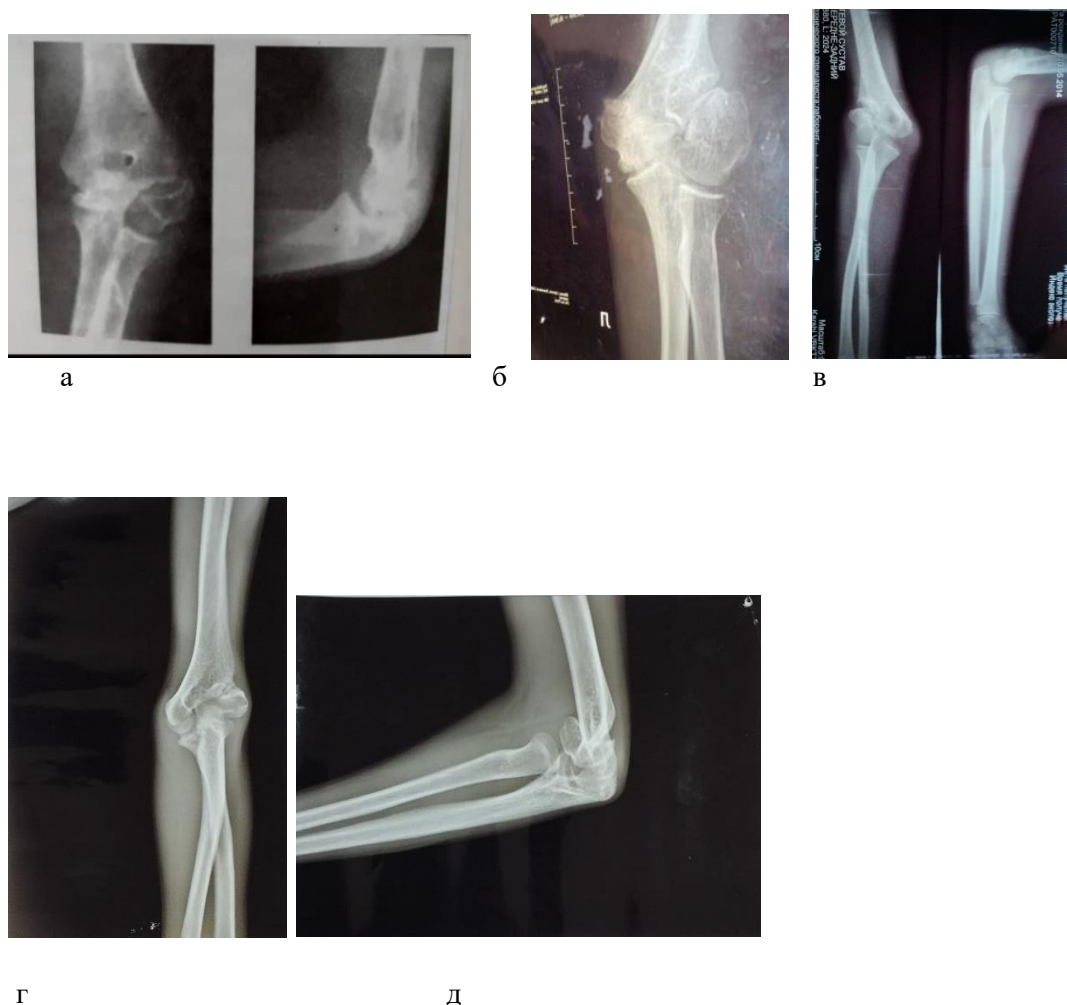


Рис 3. Псевдоартрозы НКПК, фото рентгенограмм: а – без костного дефекта. Остеопороз НКПК. Имеется варусная деформация – cubitus varus; б – псевдоартроз без выраженного вальгуса; в – остеопороз отломка НКПК, небольшое вальгусное отклонение – cubitus valgus; г-д – псевдоартроз НКПК с костным дефектом, остеопороз отломка.

Клинический опыт показывает, что ложные суставы головки мыщелка бывают без костного дефекта, с небольшим костным дефектом и с большим костным дефектом метафиза и отломка, вследствие рассасывания за долгие годы псевдоартроза, из-за движения на ложном суставе (рис 3 а, б, в.). В результате ежедневных сгибательных и разгибательных движений происходит медленное продолжающееся смещение несросшего отломка в проксимальное направление.

Развивается вальгусное отклонение предплечья. У больных у которых на рентгенограммах положения несросшего отломка НКПК, когда оценивается как в хорошей позиции, но имеется вальгусное отклонение предплечья, то причина такой деформации кроется в нехватке, недостатке дефекта костной ткани в области ложного сустава НКПК. Развившаяся *cubitus valgus* является следствием не только смещения несросшего отломка НКПК но и нарушения роста метафиза, костного отломка, разъедения, рассасывания смежных поверхностей псевдоартроза, особенно остеопоротичного отломка НКПК, из-за трения вследствие микродвижения за долгое время (рис 4).



Рис 4. Псевдоартрозы НКПК, фото рентгенограмм: а,б – имеются костные дефекты эпиметафиза, остеопороз отломка НКПК, *cubitus valgus*, в – после операции костной пластики.

Нарушается взаиморасположение внутреннего надмыщелка и локтевого отростка. Происходит травмирование локтевого нерва.

Рентгенологически выявлялись костный дефект блока, дефект костной ткани мыщелка, значительное смещение отломка проксимально и остеопороз костного рисунка; щель псевдоартроза проходила через локтевую ямку или место, которое ей соответствует. Ретроспективное изучение рентгенограмм показало, что такой псевдоартроз развивается при следующих условиях: если линия излома берет начало в медиальной половине блока и направление хода излома «отсекает» менее $\frac{1}{2}$ угла между продольной осью плеча и суставной поверхностью (меньше 40-45°).

По нарушению формы и структуры дистального суставного конца псевдоартрозы НКПК бывают: А группа - без костного дефекта центрально – наружной части эпи-метафиза плеча, (рис.3 а, б, в) и Б группа - с значительным костным дефектом. У больных с псевдоартрозами с дефектом костной ткани, остеопорозом отломка на наш взгляд показана операция с применением костной пластики, трансплантатами, взятыми из диафиза собственной малоберцовой кости больного (рис. 5).

На основе анализа клинико- рентгенологических свойств наших больных с псевдоартрозами НКПК мы распределяли их на следующие группы:

1-группа- псевдоартрозы с сохранившейся артикуляцией несросшегося отломка с головкой лучевой кости, с незначительным до 3 мм смещением несросшегося отломка в одном латеральном направлении, без видимой резорбцией эпиметафиза; (рис 3 а,б, в)

2-группа-псевдоартрозы с сохранившейся артикуляцией несросшегося отломка с головкой лучевой кости, со смещением более 4-5 мм несросшегося отломка в нескольких направлениях: латеральное, спереди, сзади, проксимальное, с видимой резорбцией эпиметафиза, остеопорозом отломка, с нарушением оси руки, с возможным поздним невритом локтевого нерва (рис. 4 а, б)

3- группа- псевдоартрозы с нарушением артикуляции отломка с головкой лучевой кости, подвывихом вывихом несросшегося отломка из полости сустава, с нарушением оси руки, с возможным поздним невритом локтевого нерва.

Клиническим методом мы изучали объем движения сустава, ось руки, состояние иннервации локтевого нерва.

Контрактура сустава. У 5 больных мы обнаружили полный объем движения, у остальных имелась контрактура в суставе: объем движения до 30 град. – у 15 больных, до 50 град.- у 11, до 70 град. – у 12, до 90 град. – у 5, до 120 град. – у 9.

Нарушение оси руки. Среди наших больных у 27 мы наблюдали вальгусное отклонение предплечья: среди них у 11 вальгус не превышал 10 град., у 10 больных наблюдался 15-25 град. вальгус сустава, у 6 больных сильно выраженный вальгус – в 30 – 40 град. (рис 1). Cubitus valgus мы наблюдали как результат смещение отломка кнаружи+проксимально, кнаружи+кпереди+проксимально и как резорбции костной ткани эпифиза, метафиза плеча.

Вальгусная деформация была выражена у больных с нестабильными псевдоартрозами, несросшимися переломами НМПК с нарушением артикуляции с головкой луча. Варусная деформация (у 2 больных) была характерно для стабильных псевдоартрозов и несросшихся переломов со смещением отломка НМПК кзади (рис.2а)

Поздний неврит локтевого нерва. Из-за вальгуса сустава нарушается взаиморасположение локтевого отростка и внутреннего надмыщелка. Происходит сужение борозды нерва (sulcus ulnaris) на мыщелке. Во время сгибания и разгибания отмечается экскурсия нерва, травмирование локтевого нерва, с последующим развитием периневрита и неврита. У 5 из 6 наших больных с нарушением функции локтевого нерва наружное отклонение предплечья имело 20-25 град. угла (рис. 5) и у одного – 35 град.

По нарушению формы и структуры дистального суставного конца псевдоартрозы НМПК бывают: А группа - без костного дефекта центрально – наружной части эпи-метафиза плеча, (рис.1а) и Б группа - с значительным костным дефектом.

Прототипом наших операций служили методика костной пластики разработанной Лексером, описанной В.Д. Чаклиным (1964 г рис.6,а). По данным Г.И. Лаврищевой, процесс перестройки или ассимиляции трансплантата быстрее всего совершается при пересадке свежей аутопластической кости, несколько медленнее – при гомопластической (цит. по В.Д Чаклин, 1964 г.)

Для достижения костного сращения ложного сустава НКПК и для замещения костного дефекта мы применяли операцию костной пластики с костными трансплантатами из собственной малоберцовой кости больных. Трансплантаты были взяты поднадкостнично. Длина трансплантатов соответствовала размеру диастаза, определяемый во время операции, по устранению вальгусного отклонения предплечья cubitus valgus (рис. 6).



Рис.5. а – прототип операции. б – Рентгенограмма псевдоартроза НКПК после операции по нашей методике. в – заполнение костного дефекта малоберцовой кости костной мозолью.



Рис.7.Контрольные рентгенограммы после операции костной пластики с иммобилизацией руки гипсовой повязкой б-й А.2007 г.р. – от 18.09.2018, от 6.11.2018, и от 20.02 2019г. Приживление трасплантатов, сращение ложного сустава.

Обычно потребовались трансплантаты длиной по 0,5 – 0,7 см, около 1 см, около 1,5 - 2 см. Внутренний трансплантат, укладываемый в диастаз был коротким, чем наружный. В начале в единичных случаях мы применяли один трансплантат, потом по два трансплантатов. Эта операция устраняет дефект костной ткани мыщелка, приводит к сращению ложного сустава, восстанавливается ось руки, создается анатомическое условия для помещение локтевого отростка во время разгибательного движения.

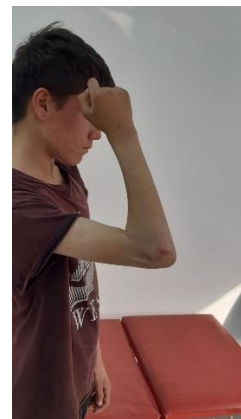
Распределение больных по виду оперативных вмешательств приведено в таблице № 1.

Таблица №1

№	Виды оперативных вмешательств у больных с несросшими переломами, псевдоартрозами НКПК	Количество больных
1	Открытый металлоостесинтез, фиксация спицами	11
2	Костная пластика, фиксация спицами, наружная иммобилизация гипсовой повязкой	30
3	Костная пластика, фиксация спицами, фиксация аппаратом Илизарова	6
4	Применение аппарата Илизарова, как 2 – этап после костной пластики с наружной иммобилизацией гипсовой повязкой, когда есть сращение трансплантата с метафизом, но нет сращения трансплантатов с отломком НКПК.	6
5	Надмыщелковая остеотомия	2
	Всего	55

Как видно из таблицы 1 операция открытый металлоостесинтез с фиксацией спицами была проведена у 11 больных; костная пластика, фиксация спицами, наружная иммобилизация гипсовой повязкой – у 30; костная пластика, фиксация спицами, фиксация аппаратом Илизарова – у 6; применение аппарата Илизарова, как 2 – этап после костной пластики с наружной иммобилизацией гипсовой повязкой, когда есть сращение трансплантата с метафизом , но нет сращения трансплантатов с отломком НКПК – у 6; надмыщелковая остеотомия – у 2.

Приводим клинический пример как успешного результата приживление трансплантата, заполнение костного дефекта трансплантатом, сращение ложного сустава, после проведенной операции в нашей модификации (Патент на изобретение 2816622, 2024). Б-й И.А.,2008 г.р.В 5-летнем возрасте получил травму, упал с высоты с рук родителей из-за неосторожности. Лечился вначале в районной больнице гипсовой повязкой. Затем лечился в Областной ортопедии и последствий травмы, оперативным путем.Наружная иммобилизация руки длилась 3 месяцев. 5 января 2021 г. Был госпитализирован для оперативного лечения по поводу Д-з: Псевдоартроз НКПК (рис. 8).



Наш опыт показывает, что после костного замещения костного дефекта condylus humeri, фиксации трансплантатов спицами с последующей иммобилизацией руки гипсовой повязкой у некоторых больных сращение наступало со стороны метафиза, со стороны головки мыщелка – нет. Но, анатомическая структура дистального суставного конца улучшается. Вальгусное отклонение руки устраняется, головка мыщелка упирается к трансплантатам, имеет твердое противостояние к давлению головки лучевой кости. Остеопороз уменьшается. Для достижения сращения потребуются надежная фиксация - стабильный остеосинтез в аппарате Илизарова.

Клинический пример, показывающий сращение трансплантатов в начале со стороны метафиза, и сращение их с отломком НКПК после наложение аппарата Илизарова. Больной М.С. 2011 г.р., поступил 24.06.2019 г, с диагнозом: ложный сустав ГМПК, состояние после операции костной пластики фиксированные спицами (операция – 3мес. тому назад рис 7). На рентгенограмме сделанной в день поступления выявляется сращение трансплантатов со стороны метафиза, слабая консолидация их с отломком НКПК. 26.06.2019 произведена операция, закрытое наложение аппарата Илизарова собранный из одного проксимального и ½ дистального кольца. Спустя 2 мес 17 дней (12.09.2019) на рентгенограмме выявлено сращение и аппарат был снят. (рис 7)

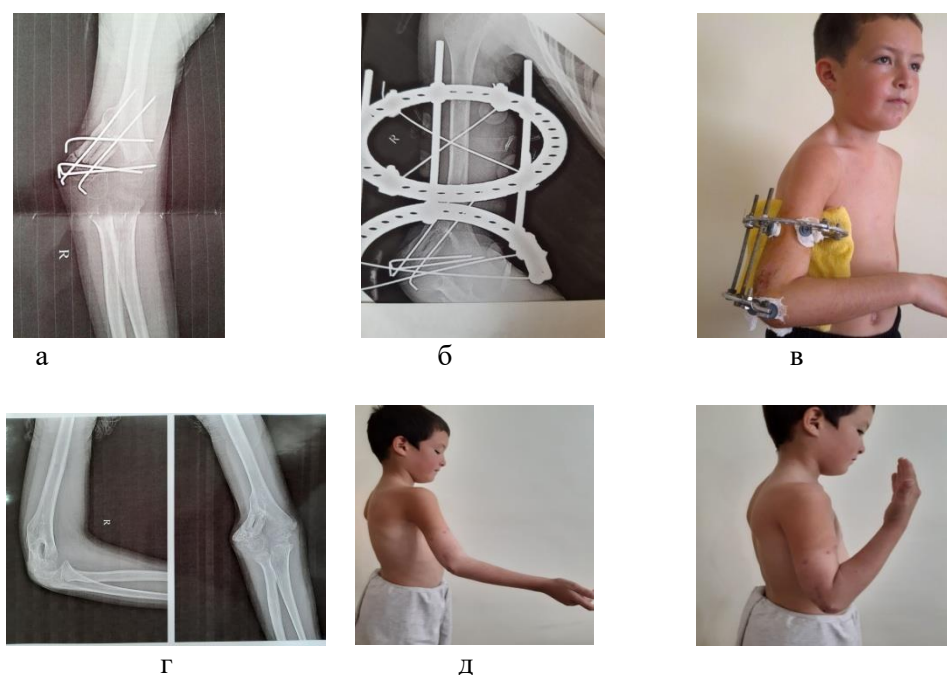


Рис 7. Фото больного М.С. 2011 г.р. и рентгенограмм локтевого сустава: а – рентгенограмма после операции костной пластики. Имеется сращение со стороны метафиза, между трансплантатами и отломком нет костного сращения; б – после наложения аппарата Илизарова, как 2 – этап; в – фото больного. г – рентгенограмма локтевого сустава, сращение ложного сустава; д – функция сустава

В методике операции «костное замещение костного дефекта области ложного сустава НКПК» предусмотрена резекция смежных поверхностей, выведение руки из вальгусного отклонения, заполнение образованного диастаза между метафизом и отломком НКПК 2-мя костными трансплантатами, взятыми из малоберцовой кости больного. Они фиксируются спицами (у 30 больных), или дополнительно применяется аппарат Илизарова (у 12 больных).

Результаты операций костной пластики псевдоартрозов ГМПК

В оценке результатов лечения мы придерживаемся к мнению о необходимости оценивать отдаленные результаты лечения дифференцированно, с учетом тяжести последствия перелома (несращение, псевдоартроз) на основе объективных критериев оценки отдаленных исходов. Результаты лечения мы изучали на основе критерии оценки отдаленного результата, где учитывали сращение псевдоартроза, функции сустава, ось руки, состояние зоны роста. Где к примеру, сращение псевдоартроза, с функцией сустава, амплитуда движения от 110 до 130° (в Н - 140°) оценивается как “хорошо”, если вальгусное отклонение предплечья не более, чем 5°.

У 6 больных, которым была выполнена костная пластика с наложением аппарата Илизарова у всех получено сращение. Из 30 операций с костной пластикой, фиксацией спицами и наружной иммобилизацией гипсовой повязкой у 24 (80%) достигнуто сращение. У 6 (20%) больных получено сращение трансплантатов со стороны метафиза, а со стороны отломка НКПК отмечена слабая консолидация, рентгенологически несращение. После применение им закрытого наложения аппарата Илизарова, у 5 получено сращение ложного сустава у одного сращение не наступило. Сроки сращения составили 2-3 месяцев. У больных, у которых был применен аппарат Илизарова как 2- этап сроки сращения удвоились. По мнению В.Н. Меркулов, Г.Г. Багомедов, А.И. Крупаткин (2010) у детей с псевдоартрозами ГМПК восстановление функции и анатомии сустава происходит через 4-6 месяцев с момента оперативного вмешательства.

У 2 больных мы наблюдали рассасывание костных трансплантатов со стороны отломка ГМПК, которым произведена повторная операция костная пластика, у одной с применением аппарата Илизарова, у другой без применения его. Достигнуто сращение псевдоартрозов у обоих.

Из 55 больных у 51 (90, 2%) изучены отдаленные результаты в сроках от 6 месяцев до 10 лет. В результате проведенных костнопластических операций у наших больных у 84,3% получены успешные (отличные 25,5%, хорошие 58,8%) результаты, у 15,3% больных мы отметили удовлетворительные результаты, неудовлетворительных результатов не было.

Обсуждение: Анализ научных публикаций по эволюции лечения несросшихся переломов, псевдоартрозов НКПК показал, что оно развивалось от метода удаления несросшегося отломка до применения сложной реконструктивной операцией дистального конца плечевой кости и области внутрисуставного ложного сустава.

В противоположность мнению о возможности удаление отломка Уотсон – Джонс (1972) считал, что смещенный, вывихнутый мышечковый фрагмент увеличивает устойчивость сустава, удаление не показано. Тактика выбора метода лечения псевдоартрозов ГМПК зависела от положения отломка: при хорошей позиции отломка, отсутствие значительного нарушение оси руки контрактуры сустава, показание к операции не установили, опасаясь ухудшения объёма движения в суставе. В случаях открытого остеосинтеза псевдоартроза ГМПК после сопоставления отломков вальгусное отклонение предплечья еще увеличивается. Чтобы устранить его производят надмышечковую остеотомию. Для наружной фиксации применяют гипсовую повязку, скелетное вытяжение, аппарат Илизарова. Когда показана производят транспозицию локтевого нерва кпереди сустава.

Заключение

Псевдоартрозы НКПК бывают без костного дефекта центрально – наружной части эпиметафиза, с небольшим костным дефектом и с большим костным дефектом. Последние обычно проявляются и с вальгусным отклонением предплечья, а иногда поздним невритом.

У больных с несросшимися переломами и с псевдоартрозами без-, или небольшим костным дефектом показано операция открытый металлоостеосинтез, после общепринятой обработке ложного сустава с фиксацией 3-мя, 4-мя спицами. Данная операция у подавляющее большее количество случаев приводит к сращению.

У больных с псевдоартрозами с большим дефектом костной ткани эпиметафиза показано костное замещение, заполнение диастаза костными трансплантатами, взятыми из малоберцовой кости больного. Фиксация проводится 4-5 спицами. У 6 больных, которым была выполнена костная пластика с наложением аппарата Илизарова у всех получено сращение. У тех, у которых наружная иммобилизация проводилась гипсовой повязкой у 80% больных достигнуто сращению ложного сустава. Среди этой группы у 20% больных сращение наступило после применения аппарата Илизарова, как 2 – этап операции. Сроки сращения составили 2-3 месяцев. Эти клинические наблюдения служат для целесообразности применения костной пластики при ложных суставах ГМПК с заметным остеопорозом несросшегося отломка. Сращение отломка и трансплантатов после наложения аппарата Илизарова 2-ым этапом свидетельствует об отрицательной роли микродвижения в репаративной регенерации отломков, за период гипсовой иммобилизации.

У единичных взрослых больных с псевдоартрозами с большой давности, небольшим вальгусным отклонением, при хорошей функции сустава, позднем неврите локтевого нерва, возможно ограничиться операцией транспозицией локтевого нерва.

У больных с псевдоартрозом НКПК с вывихом фрагмента из полости сустава, с нарушением артикуляции отломка с головкой луча, с увеличением головки луча показана операция по методике описанной в тексте: надмышечковая остеотомия плечевой кости.

Выводы

Пересаженные свободные костные трансплантаты, взятые из малоберцовой кости больного, заполняющие диастаз ложного сустава в условиях внутрисуставного псевдоартроза НКПК приживляются.

В случаях иммобилизации руки гипсовой повязкой после операции сращения ложного сустава наблюдаются у 80 % больных, у 20 % больных трансплантаты срослись с одной стороны - со стороны метафиза. Трансплантаты со стороны отломка срослись после усиления стабильности фиксации посредством аппарата Илизарова.

У больных после костной пластики, трансплантатами, взятыми из диафиза собственной малоберцовой кости больного и фиксации спицами, фиксации аппаратом Илизарова сращение ложного сустава достигнуто у всех больных – 100%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Азизов М.Ж., Ходжанов И.Ю., Умаров Ф.Х., Хирургическое лечение застарелых повреждений и ложных суставов головки мыщелка плечевой кости у детей. //Практическая медицина 2016;1:24-28.
2. Меркулов В.Н., Багомедов Г.Г., Крупаткин А.Н. Переломы головочки мыщелка плечевой кости и их последствия у детей и подростков. Рязань 2010; 150 с.
3. Миронов С.П. Новый метод коррекции посттравматических контрактур локтевого сустава. //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2004;2:44-46.
4. Овсянкин Н.А. Ошибки при восстановительном лечении детей с повреждениями локтевого сустава. //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2010;3:118-125.
5. Прощенко Я.Н., Н.А. Поздеева. Тактика лечения детей с внутрисуставными переломами дистального отдела плечевой кости. //Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2012;4:82-86.
6. Уринбаев П.У., Эранов Н.Ф., Уринбаев И.П. Хирургическое лечение псевдоартрозов головки мыщелка плечевой кости с применением костной пластики //Материалы IX съезда травматологов-ортопедов Узбекистана актуальные проблемы травматологии и ортопедии. Ташкент, 2017; 96-97 с.
7. Ходжаев Р.Р. Стабильно – функциональный остеосинтез при лечении около – и внутрисуставных переломов дистального конца плечевой кости у детей //Тез.докл. У съезда травматол-ортопедов республики Узбекистан, 8-10 окт. 1992г.-Ташкент, 1992; 86-90 с.
8. Мусаев Т.С. Машарипов Ф.А, Наврузов С.Ю. Стабильно – функциональный остеосинтез при внутрисуставных переломах локтевого сустава у детей. //Вестник экстренной медицины, 2013;2:16-20.
9. Шамсиев А.М., Уринбаев П.У. Лечение застарелых переломов дистального конца плечевой кости у детей. Изд. Мед.лит. имени Абу Али Ибн Сино, Тошкент 2000г; 162 с.
10. Тер-Егизаров Г.М., Стружина В.Т., Уринбаев П.У. Неправильно сросшиеся и несросшиеся переломы головки мыщелка и блока плечевой кости у детей. //Материал докладов III межреспубликанского съезда травматологов-ортопедов Закавказья. Тбилиси 1976; 195-198 с.
11. Дроздов А.С. Переломы головчатого возвышения плечевой кости у детей. //Дис.... к.м.н. Минск 1966.
12. Watson-Jones R. Fractures and joints injuries. Baltimore 1972.
13. Hardacre J.A., Nahigian S. H., Brown J.F. Fractures of the lateral condyle of the humerus in children. //Joint Surg. 1971;53(6):1083-1095.
14. Ахундов А.А., Бояринова Н.В., Овсянкин Н.А. Неблагоприятные последствия неустраненного смещения отломков при переломах в области локтевого сустава у детей. //Труды II всероссийского съезда травматологов- ортопедов 1971 год. Ленинград 1973; 236-237 с.
15. Стаматин С.И., Мерин И.М., Якунина Л.Н. Гомопластика суставных концов длинных трубчатых костей. Артропластика крупных суставов. ЦИТО, Москва. Медицина 2020; 129-134 с.
16. Мороз П.Ф., Лечение переломов дистального эпиметафиза плечевой кости у детей. //Ортопедия, травматология и протезирование 1976;4:70-72.
17. Тер-Егизаров Г.М., Стружина В.Т., Миронов С.П., Лечение посттравматических деформаций и ограничений движений в локтевом суставе у детей. //Актуальные вопросы травматологии и ортопедии Выпуск № 15. 1977; 68-71 с.
18. Perajit Eamsobhana Kamolporn Kaewpornasawan Should we repair nonunion of the lateral humeral condyle in children? International Orthopaedics (SICOT) DOI 10.1007/s00264-01502805-8. 2015
19. Dominique M. Knight, FRCS (TrOrth), MBBS, MRCS, BSc, Cristina Alves, MD, FEBOT, Benjamin Alman, MD, FRCSC, and Andrew Howard, MD, MSC, FRCSC. Percutaneous Screw Fixation Promotes Healing of Lateral Condyle Nonunion in Children. Pediatr Orthop 2014 March;34(2):1155-1160.
20. Joshua M. Abzug MD Karan Dua, Md Scott H. Kozin, MD Martin J. Herman, MD, Current Concepts in the Treatment of Lateral Condyle Fractures in Children. //J Am Acad Orthop Surg 2019;00:1-11.

Поступила 20.12.2024

