

© И.Э. Хужаназаров, И.Ю. Ходжанов, 2015.

УДК:617.57.-001.4:616.717-053.2-085

Основные тенденции при лечении посттравматических деформаций локтевого сустава у детей (обзор литературы)

И.Э. Хужаназаров, И.Ю. Ходжанов

Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, г. Ташкент

The main tendencies in treatment of the elbow posttraumatic deformities in children (Review of the literature)

I.E. Khuzhanazarov, I.Iu. Khodzhanov

Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics of the Uzbekistan Ministry of Health, Tashkent

Травмы локтевого сустава наиболее часто встречаются в подростковом возрасте и составляют около 50 % всех переломов, а в детском – занимают первое место по частоте, разнообразию, количеству и тяжести. Одними из самых частых повреждений дистального конца плечевой кости являются чрезмыщелковые и надмыщелковые переломы и составляют 47,5-80 % от всех внутрисуставных переломов области локтевого сустава у детей. Актуальность настоящей проблемы обусловлена, несмотря на множество существующих методов лечения переломов области локтевого сустава, высокой долей осложнений и неудовлетворительных исходов (18-85 %), а риск формирования несращения и ложных суставов составляет от 13 до 27 %. По числу посттравматических осложнений повреждения локтевого сустава занимают первое место. Осложнения обусловлены различными тактическими, диагностическими, лечебными ошибками. В статье освещен анализ ошибок и осложнений, основные тенденции при лечении посттравматических деформаций локтевого сустава у пациентов детского возраста.

Ключевые слова: деформация, локтевой сустав, дети, оперативное лечение.

The elbow injuries are most common in adolescence, they account for about 50 % of all fractures, and in childhood they rank first in frequency, variety, quantity and severity. Transcondylar and supracondylar fractures are among the most common injuries of the distal humeral end making 47.5-80 % of all intraarticular fractures of the elbow area in children. The relevance of the present problem is due to a high proportion of complications and unsatisfactory outcomes (18-85%) despite a lot of available techniques for the elbow area fracture treatment, and the risk of nonunion and pseudoarthrosis formation amounts to 13-27%. The elbow injuries are the first by the number of posttraumatic complications. The complications are caused by various tactical, diagnostic, medical errors. The analysis of errors and complications covered in the work, as well as the main tendencies in the process of treatment of the elbow posttraumatic deformities in children.

Keywords: deformity, the elbow (joint), children, surgical treatment.

Рука – орган, необходимый человеку для выполнения трудовых функций и самообслуживания. Повреждения верхней конечности часто приводят к снижению качества жизни пострадавших в связи с возникновением деформаций, тяжелых контрактур, анкилозов, остеоартрозов локтевого сустава [80].

Повреждения костных структур области локтевого сустава у детей, по данным различных исследователей [2, 7, 28, 30, 50,76], составляют от 16 до 50 % от всех переломов костей или 50-80 % от всех внутрисуставных повреждений верхних конечностей.

Одними из самых частых повреждений дистального конца плечевой кости являются чрезмыщелковые и надмыщелковые переломы и составляют 47,5-80 % от всех внутрисуставных переломов области локтевого сустава у детей [1, 43].

Среди внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза плечевой кости у детей встречаются переломы головочки мыщелка плечевой кости, которые, по данным различных авторов, составляют 3,5-20 % от всех переломов в области локтевого сустава у детей [1,10, 67, 68, 72, 75, 79].

Несмотря на множество существующих методов лечения переломов области локтевого сустава, еще довольно высока доля осложнений и неудовлетворительных исходов (18-85 %), а риск формирования несращения и ложных суставов составляет от 13 до 27 % [39,76]. По числу посттравматических осложнений по-

вреждения локтевого сустава занимают первое место. Осложнения обусловлены различными тактическими, диагностическими, лечебными ошибками [56].

Я.Н. Прошенко (2008) [44] также указывает на высокое число неудовлетворительных результатов при лечении повреждений в области локтевого сустава, которые варьируют от 16 до 21 %. Среди причин неудовлетворительных результатов автор выделяет такие как тяжелая первичная травма с повреждением сосудисто-нервных пучков, рубцовое перерождение параартикулярных тканей, изменения синовиальной жидкости, ретракция мышц, нарушение структуры хряща, развитие оссификаций, а также неустраненное смещение отломков и наличие костных фрагментов в суставе или вне его. Трудности лечения переломов костей локтевого сустава у детей обусловлены рядом особенностей: сложным анатомо-топографическим расположением, малыми размерами дистального фрагмента при переломе, частотой повреждения суставной капсулы, сосудов и нервов [45].

В.Н. Меркулов с соавт. (2000) [29] указывают на низкую информативность рентгенологических и ультрасонографических методов исследования при внутрисуставных повреждениях локтевого сустава у детей. По их данным, наиболее оптимальными диагностическими методами при таких видах повреждений являются КТ, МРТ-исследования. Авторы также рекомендуют применение диагностической артроскопии,

при наличии достаточного опыта артроскопических исследований у детей, как малотравматичного и высокоинформативного метода исследования внутрисуставных повреждений у детей. Известен метод двойного контрастирования локтевого сустава [57].

Лечение больных с последствиями травм области локтевого сустава представляет большие трудности и остается одной из самых сложных проблем в детской травматологии [33].

Контрактуры локтевого сустава, как следствие его травмы в детском возрасте, занимают одно из ведущих мест среди контрактур крупных суставов и составляют до 35 % случаев при оперативном методе лечения [18, 74]. Высок процент различных посттравматических деформаций (до 22 %), довольно часто возникают нейротрофические расстройства (до 6,2 %), которые встречаются после перелома-вывихов костей предплечья [18].

Причинами контрактур локтевого сустава являются различные факторы, в зависимости от их генеза. Основной причиной развития ограничения движений в локтевом суставе является длительная иммобилизация – до 67 % (В.И. Овчаров с соавт., 2009, цит. по Х. Бенэльхафи [43]). Некорректная анатомическая репозиция и нестабильная фиксация различными металлоконструкциями также является одной из основных причин развития такого посттравматического осложнения [92]. По мнению многих ученых [19, 23, 49], при застарелых повреждениях локтевого сустава, проявляющихся ограничением движений после устранения объемных конфликтов локтевого сустава [49], ведущей причиной контрактур в 78 % случаев являются разноплоскостные внутрисуставные спайки локтевого сустава.

Варусные деформации локтевого сустава возникают в 10-70 % случаев после чрез- и надмышцелковых переломов плечевой кости у детей [14, 27, 54, 66, 73]. Одной из причин возникновения посттравматической деформации локтевого сустава является переоценка многими хирургами и травматологами возможностей детского организма. Некоторые травматологи, явно переоценивая способности детской кости к анатомо-физиологической перестройке, пренебрегают значительными смещениями, результатом этого являются выраженные деформации и длительное ограничение движений в локтевом суставе. По мнению ученых, причинами возникновения варусной деформации локтевого сустава является остаточное угловое смещение дистального отломка с наличием неустранимого ротационного смещения [31].

Частота встречаемости больных детей с застарелыми переломами головки мыщелка плечевой кости составляет 3,5-20 % от всех переломов локтевого сустава у детей. Это объясняется, с одной стороны, переоценкой пластических возможностей детского возраста, а с другой – ошибками в диагностике, лечении и реабилитации. При повреждениях ростковых зон в области локтевого сустава в большинстве случаев, как отмечают авторы [38], бывает достаточной закрытая репозиция при наличии смещения и гипсовая иммобилизация с последующим комплексом реабилитационных мероприятий. При безуспешности закрытого вправления применяется остеосинтез головки лучевой кости трансартикулярно проведенной спицей [38].

Важно отметить значение псевдоартрозов костей,

образующих локтевой сустав, в структуре его посттравматических осложнений и лечения, так как заболевание вызывает все больший интерес у травматологов-ортопедов за счет довольно высоких цифр осложнений при его лечении – до 50 % и неудачно пролеченных пациентов – до 68 % [42].

Тяжело поддаются лечению псевдоартрозы дистального отдела плечевой кости, особенно мыщелка. У данной категории больных необходимо не только восстановить целостность кости, ось конечности, но и устранить контрактуру, которая обусловлена деформациями и остеофитами блока мыщелка плеча и ямки локтевого отростка [58].

Нарушение функции и деформации локтевого сустава, обусловленные зарастанием костной тканью ямок отростков локтевой кости, являются показанием к их оперативному формированию [69]. Однако данные операции довольно часто (до 50 % случаев) приводят к рецидиву заболевания [47]. После этих операций Н.А. Овсянкин [32, 60] отмечает рецидив зарастания вновь сформированных ямок, кроме того, образуются оссификаты. С целью предупреждения данного осложнения автор предложил в области физиологических ямок локтевого и венечного отростка дистального отдела плечевой кости формировать сквозной канал.

Лечение больных с нарушением функции локтевого сустава должно быть дифференцированным, малотравматичным с соблюдением рациональных сроков выполнения оперативного вмешательства после травмы.

Следующей задачей в лечении последствий повреждений суставов является устранение деформаций, для коррекции которых в зависимости от характера и степени деформации суставных или околосуставных образований применяют различные внутрисуставные и внесуставные корригирующие остеотомии [5].

Надмышцелковая остеотомия плечевой кости у больных с деформациями показана при неправильно сросшихся переломах в нижней ее трети [13, 17, 36, 41, 52, 53]. Фиксацию кости при этом хирурги рекомендуют производить скелетным вытяжением [41], спицами Киришнера [13], аппаратом чрескостной фиксации [11, 47].

Известен способ устранения деформации после иссечения клина путем скелетного вытяжения за метафиз локтевой кости. Однако при этой методике возможно устранять компоненты деформации, но ребенок после операции остается не мобильным, не может себя обслуживать [6].

Клиновидная остеотомия плечевой кости по Баирову, как отмечает Ш.С. Гулямов [6], не позволяет устранить внутреннюю ротацию, так как при операции удаляют внутренний кортикальный слой. Помимо этого, при большом угле деформации возможны повреждения ямки локтевого отростка, что приводит к ограничению движений в локтевом суставе.

Г.М. Караулов (цит. по Ш.С. Гулямову [6]), взяв за основу методики постепенное устранение компонентов деформации, производил частичную остеотомию плечевой кости с медиальной стороны и накладывал аппарат с деротационным устройством, затем проводил коррекцию в аппарате.

Известен способ лечения варусных деформаций локтевого сустава у детей путем остеотомии плечевой кости, иссечения костного клина с основанием кна-

ружи, устранения деформации с иммобилизацией. С целью устранения деформации с сохранением целостности параартикулярных тканей дополнительно в наружной части дистального фрагмента формируют паз и внедряют в него проксимальный отломок с восстановлением оси конечности [62].

С.Б. Королев и А.Н. Семизоров [63] предложили для устранения варусной деформации локтевого сустава после надмыщелковой остеотомии плечевой кости и иссечения костного клина по медиальному краю фрагментов внедрять в паз костный аутотрансплантат, формировать дубликатуру из сухожилия трехглавой мышцы, подшивать к ней внутреннюю головку трехглавой мышцы и удалять медиальную часть локтевого отростка.

При неправильно сросшихся переломах с наличием варусной или вальгусной деформации, некоторые ученые предлагают дополнять клиновидную корригирующую остеотомию артролизом [22].

Для коррекции деформаций локтевого сустава описано множество оперативных методик, включающих клиновидную, медиальную открытую клиновидную, ромбовидную, трапециевидную, куполообразную и другие виды остеотомии [16, 54, 59, 66, 70, 73]. Используется ряд фиксаторов, таких как спицы, скобы, винты, пластины, проволока и внешние аппараты различных конструкций [6, 11, 47, 70, 73, 74].

Неоднозначно в литературных источниках освещается вопрос о лечении несращения костей локтевого сустава. Необходимо отметить, что ложные суставы нижней трети плечевой кости, как правило, сочетаются с выраженными разгибательными и комбинированными контрактурами локтевого сустава, что удлиняет и осложняет оперативное вмешательство на локтевой сустав [46]. После переломов локтевого отростка нередко наблюдаются псевдоартрозы, при которых проводится остеосинтез. Однако лечение без восполнения дефекта локтевого отростка при его величине более 0,5 см вызывает ограничение сгибания в суставе [9], что побуждает исследователей к разработке эффективных способов лечения псевдоартрозов.

При лечении псевдоартрозов применяют погружные металлоконструкции, но такое оперативное вмешательство требует расширения объема, что в последующем неблагоприятно сказывается на остеопластических процессах в зоне ложного сустава. У больных после соответствующего обследования выявляются выраженные нарушения микроциркуляции и признаки асептического некроза в зоне несращения. После операций освежения зоны несращения, остеосинтеза винтом и костной пластики получено полное сращение несросшихся переломов [3].

Особенно остро стоит задача разработки малотравматичных способов вправления застарелых вывихов костей предплечья. Авторы отмечают вторичные деформации головки лучевой кости и головки мыщелка плечевой кости при застарелых повреждениях Монтеджиа. Это в наиболее тяжелых случаях приводит к асептическому некрозу головки лучевой кости и в последствии к ее удалению.

Группа авторов [35] указывает на трудности диагностики повреждений Монтеджиа и вытекающие вследствие этого диагностические ошибки и осложнения. По наблюдениям авторов, вывихи головки луче-

вой кости у детей могут возникать не только при переломах локтевой кости в проксимальной трети, но и в средней и дистальной.

Хирурги применяют открытое вправление, а при вывихе головки лучевой кости – ее резекцию [9]. С.Б. Королев [61] предложил при застарелых вывихах производить артролиз сустава и после вправления вывиха резецировать фрагмент головки лучевой кости, который на питающей ножке перемещать и фиксировать на предварительно подготовленном ложе венечного отростка.

В литературе [62, 82] имеются сообщения о применении остеотомии локтевой кости при оперативном лечении застарелого вывиха головки лучевой кости у детей. В способе предусматривается открытое вправление головки лучевой кости с иссечением рубцов плечелучевого сустава, последующая фиксация конечности и разработка движений в суставе, остеотомия локтевой кости с установкой костных фрагментов под углом, открытым в лучевую сторону, фиксация аппаратом внешней фиксации, дозированное разведение фрагментов и формирование регенерата с углом, открытым в лучевую сторону.

Открытое вправление головки лучевой кости предусматривает и способ лечения застарелых повреждений Монтеджиа у детей [62]. Однако данные приемы предусматривают вскрытие полости сустава, что может приводить к дополнительному образованию рубцовой ткани и удлинению сроков реабилитационного лечения. По наблюдениям L. Wattincourt и R. Seringe [82] после хирургической репозиции застарелого вывиха головки лучевой кости в сочетании с остеотомией локтевой кости возможны осложнения – рецидив вывиха, псевдоартроз локтевой кости. С.С. Сальников и Ю.П. Гольцов [64] предлагают при лечении застарелого перелома локтевой кости с вывихом головки лучевой кости осуществлять остеотомию локтевой кости на вершине искривления, производить ее удлинение методом дистракции, гиперкоррекцию во фронтальной плоскости с одновременным низведением и закрытым вправлением головки лучевой кости. Постепенное удлинение локтевой кости и репозицию головки лучевой с использованием аппарата Илизарова для ее вправления применяют Ph. Gicquel с соавт. [81]. Е.М. Мателенок (1995) [26] предлагает использование аппаратного лечения переломов Монтеджиа посредством внеочагового остеосинтеза для профилактики осложнений, связанных с длительной иммобилизацией локтевого сустава.

Перспективным направлением при лечении детей с деформациями, контрактурами локтевого сустава, несращениями, неправильно сросшимися переломами его костей является применение аппаратов чрескостной фиксации [20], в частности аппарата Илизарова. Ю.М. Сысенко с соавт. (2000) [51], применяя аппаратное лечение детей с повреждениями локтевого сустава, отмечает низкую встречаемость контрактур локтевого сустава при лечении данным методом. Авторы утверждают, что даже возникшие контрактуры локтевого сустава не влияют на конечный результат лечения, а лишь удлиняют его по срокам, и, по мнению авторов, лечение аппаратом Илизарова повреждений локтевого сустава у детей является наиболее оптимальным методом.

Однако остаются нерешенными задачи, касающиеся применения аппарата Илизарова при лечении боль-

ных с деформациями локтевого сустава, осложненными несращениями, псевдоартрозами костей локтевого сустава, деформациями суставных поверхностей.

Совершенствование методик применения дистракционных аппаратов для вправления застарелых вывихов костей локтевого сустава, как следует из литературных источников [9], является необходимым для улучшения результатов лечения больных.

По данным А.С. Ильина с соавт. (2002) [12], применение артроскопических методик визуализации позволяет произвести диагностические и лечебные мероприятия при внутрисуставных повреждениях локтевого сустава. По сравнению с другими методами диагностики (рентгенография, ультрасонография, КТ) авторы доказывают преимущества предлагаемой ими методики, аргументируя получаемыми высоким процентом положительных результатов, возможностью ранней разработки сустава, сокращением сроков пребывания в стационаре. Однако при данном методе диагностики и лечения имеются опасности выполнения манипуляции: повреждение глубокой ветви лучевого нерва, хряща и невроваскулярных структур. При этом невозможно устранить деформации и дефекты локтевого сустава у детей с последствиями травмы. Авторы рекомендуют диагностическую артроскопию в качестве одного из вариантов диагностики повреждений локтевого сустава у детей как наиболее эффективного и малоинвазивного метода [37].

У. Ока [77] указывает, что при артроскопической хирургии локтевого сустава невозможно адекватно обработать задние и медиальные суставные поверхности.

Авторы рекомендуют осуществление суставных реконструктивных операций на тканях локтевого сустава не ранее 1 года после травмы. Ю.П. Солдатов с соавт. (2000) [48] рекомендует производить артротомию локтевого сустава после предварительной предоперационной медикаментозной подготовки, включающей препараты, улучшающие реологические свойства крови и проницаемость тканей, противовоспалительную и ферментативную терапию.

Методы профилактики осложнений в области локтевого сустава после его травмы не всегда являются достаточно эффективными. Опыт клиницистов свидетельствует, что профилактика рубцово-спаечного процесса и гетеротопического костеобразования при травмах локтевого сустава должна строиться на принципе возможного бережного отношения к поврежденной конечности во время оказания помощи при лечении [55].

Таким образом, анализ доступных литературных

источников показал, что лечение больных с деформациями локтевого сустава, сопровождающимися псевдоартрозами костей локтевого сустава и вывихами является важной и актуальной проблемой детской травматологии и ортопедии.

Исходы лечения детей с осложненными деформациями локтевого сустава не удовлетворяют хирургов. Это связано с лечебными погрешностями на этапе лечения свежих переломов, отсутствием системы комплексного обследования детей с переломами костей локтевого сустава и последствиями травм, несмотря на наличие современных методов диагностики, таких как лучевые [8,15, 21, 40, 71].

При анализе литературы выявлено, что очень редко сообщается о методиках лечения «осложненной» варусной деформации локтевого сустава, которая сопровождается контрактурой локтевого сустава, «надмышцелковым синдромом» и периферическими невроваскулярными изменениями. Оставшиеся нарушения физиологической архитектоники дистального конца плечевой кости, неполноценная коррекция выступа в области латерального надмышелка и остаточные явления ограничения движений в локтевом суставе после оперативной коррекции являются плохим косметическим и функциональным результатом [16, 66, 74].

До настоящего времени нет единого мнения о сроках и величине корригирующей остеотомии при посттравматической варусной деформации с «надмышцелковым» синдромом локтевого сустава у детей и подростков, которые требуют оперативной коррекции.

Общими недостатками перечисленных выше методик оперативного лечения больных с деформациями, вывихами, псевдоартрозами костей локтевого сустава являются недостаточно жесткая фиксация остеотомированных костей и высокая травматичность: вскрытие полости сустава, повреждение внутрисуставного хряща. В 27 % случаев, по данным В.Ф. Могтеу [76], при оперативном лечении контрактуры возникают осложнения – инфекции, отрыв трехглавой мышцы, парез локтевого нерва.

Имеются противоречивые данные о сроках начала движений в оперированной конечности [9, 53, 77].

Неудовлетворенность результатами применения хирургических методов лечения посттравматических осложненных деформаций локтевого сустава и их вариантов побудило к выполнению научно-исследовательских задач, направленных на разрешение проблемы по повышению эффективности лечения детей с последствиями повреждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Азизов М.Ж., Тогаев Т.Р. Наш опыт восстановительного лечения больных с последствиями повреждений локтевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. 2009. № 3. С. 93-95.
2. Багомедов Г.Г. Ошибки при лечении переломов головочки мышелка плечевой кости у детей // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : [материалы конф.]. СПб., 2005. С. 15-16.
3. Багомедов Г.Г. Оперативное лечение переломов головочки мышелка плечевой кости и их последствий у детей : автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2010. 22 с.
4. Замедленная консолидация в практике детской ортопедии / А.Б. Богосян, И.В. Мусихина, Н.А. Тенилин, П.С. Введенский // Оптимальные технологии диагностики и лечения в детской травматологии и ортопедии, ошибки и осложнения : материалы симп. детских травматологов-ортопедов России. СПб., 2003. С. 37-39.
5. Бондаренко С.С., Попсуйшапка А.К., Мезенцев А.А. Реконструктивно-восстановительные операции при сложных деформациях крупных суставов // Ортопедия, травматология и протезирование. 1998. № 3. С. 125-126.
6. Гулямов Ш.С. Варусная деформация локтевого сустава как следствие внутри- и околосуставных переломов дистального конца плечевой кости у детей и их лечение // Тезисы докладов V съезда травматологов-ортопедов Республики Узбекистан. Ташкент, 1992. С. 186-188.
7. Дорохин А.И. Диагностика и принципы лечения детей с переломами, осложненными замедленной консолидацией. // Актуальные вопросы дет-

- ской травматологии и ортопедии : [материалы конф.]. СПб., 2004. С. 146-147.
8. Дорохин А.И. Особенности диагностики и лечения переломов длинных костей, осложнённых нарушениями остеогенеза у пациентов детского возраста // Травматология и ортопедия XXI века : сб. тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006. Т. 2. С. 893-894.
 9. Жабин Г.И. Оперативное лечение свежих повреждений локтевого сустава и их последствий (клиническое исследование) : автореф. дис... д-ра мед. наук. СПб., 1995. 20 с.
 10. Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата у детей : тез. докл. обл. конф. Ростов на/Д., 1989. С. 75-76.
 11. Илизаров Г.А., Карагодин Г.Е., Швед С.И. Чрескостный остеосинтез при переломах костей локтевого сустава // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. 1985. № 7. С. 79-81.
 12. Артроскопическая диагностика и лечение внутрисуставных повреждений локтевого сустава у детей / А.С. Ильин, В.Н. Меркулов, А.К. Морозов, Н.А. Еськин // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2002. № 2. С. 26-29.
 13. Илющенко Ю.К. Хирургическая реабилитация детей с последствиями внутрисуставных переломов дистального конца плечевой кости // Вопросы социальной и медицинской реабилитации больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы : сб. науч. тр. Л., 1990. С. 59-63.
 14. Казьмин А.И., Тер-Егизаров Г.М., Мгоян Г.Х. Варусные деформации локтевого сустава у детей после чрез- и надмыщелковых переломов плечевой кости и их лечение // Ортопедия, травматология и протезирование. 1974. № 1. С. 12-16.
 15. Каллаев Т.Н. Чрескостный остеосинтез около- и внутрисуставных переломов дистального метаэпифиза плечевой кости устройством динамической компрессии : автореф. дис... канд. мед. наук. М., 2002. 22 с.
 16. Караулов Г.М., Чочиев Г.М., Павлов А.В. Отдаленные результаты лечения варусной деформации локтевого сустава методом частичной остеотомии плеча // Заболевания и повреждения верхней конечности у детей. Л., 1988. С. 53-55.
 17. Комплексное восстановительное лечение детей и подростков с посттравматическими контрактурами и анкилозами локтевого сустава : метод. рекомендации / МЗ СССР Гл. упр. лечебно-профилактич. помощи детям и матерям, ЦИТО ; сост.: Г.М. Тер-Егизаров, А.Ф. Каптелин, С.П. Мионов, И.С. Коростылев. М., 1983. 12 с.
 18. Ходжанов И.Ю., Байимбетов Г.Дж. Контрактуры локтевого сустава у детей и их лечение // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. Ташкент, 2012. С. 501- 502.
 19. Корж Н.А., Мателенок Е.М. Концепция лечения повреждений локтевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. 2007. № 4. С. 111-114.
 20. Королев С.Б. Функционально-восстановительные операции при последствиях повреждений области локтевого сустава : автореф. дис... д-ра мед. наук. Н. Новгород, 1994. 54 с.
 21. Куксов В.Ф. Современный подход к лечению внутрисуставных повреждений локтевого сустава у детей // Травматология и ортопедия XXI века : сб. тез. докл. 8 съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006. Т. 1. С. 551-552.
 22. Лечение больных с посттравматическими контрактурами и анкилозами локтевого сустава / С.У. Асилова, Ш.Ю. Нишанов, А.М. Мухаметзиев, Б.Д. Гулямов // Человек и его здоровье. Новые технологии в травматологии и ортопедии. Артрология : материалы VII Рос. нац. конгр. 2002. С. 17-18.
 23. Лечение последствий повреждений локтевого сустава / В. П. Айвазян, Г.Г. Вардеванян, М.М. Манасян, А.Д. Геворкян, Г.А. Ашчан, К.А. Байраги // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации при повреждениях и заболеваниях верхней конечности : тез. докл. I Междунар. конгр. М., 2007. С. 165-166.
 24. Ложные суставы длинных костей. Технологии лечения. Исходы / А.П. Барабаш, А.Г. Каплунов, Ю.А. Барабаш, И.А. Норкин, О.А. Каплунов. Саратов : [Изд-во Саратов. гос. мед. ин-та], 2010. С. 70-71.
 25. Магарамов М.А. Лечение сложных переломов дистального метаэпифиза плечевой кости у детей : дис... д-ра мед. наук. М., 1990. С. 60-63.
 26. Мателенок Е.М. Возможность лечения повреждения Monteggia с применением стержневого аппарата // Ортопедия, травматология и протезирование. 1995. № 4. С. 49-51.
 27. Мателенок Е.М. Прогнозирование исходов повреждений локтевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. 2001. № 4. С. 12-14.
 28. Меркулов В.Н., Багомедов Г.Г., Крупаткин А.И. Переломы головки мыщелка плечевой кости и их последствия у детей и подростков. Методы диагностики и лечения. Рязань : Изд-во Рязан. обл. тип. 2010. 152 с.
 29. Сравнительная информативность различных методов исследования при повреждении локтевого сустава у детей / В.Н. Меркулов, А.С. Ильин, А.К. Морозов, Н.А. Еськин // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Респ. Беларусь. Минск, 2000. Т. 1. С. 217-221.
 30. Диагностика и комплексное лечение посттравматических ложных суставов и дефектов длинных трубчатых костей у детей : пособие для врачей / ФГУ ЦИТО им. Н.Н.Приорова ; сост.: В.Н. Меркулов, В.Т. Стужина, А.И. Дорохин. М., 2006. 23 с.
 31. Новая хирургическая коррекция «осложненной» варусной деформации локтевого сустава у детей / А.Г. Баиндурашвили, И.Э. Хужаназаров, И.Ю. Ходжанов, Р.А. Хошимов // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. Ташкент, 2012. С. 436- 437.
 32. Оперативное лечение детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава : метод. рекомендации / ЛНИИТО им. Г.И.Турнера ; [сост.] Н.А. Овсянкин. Л., 1986.
 33. Овсянкин Н.А. Ошибки при восстановительном лечении детей с повреждениями локтевого сустава // Травматология и ортопедия России. 2010. № 3 (57). С. 118-125.
 34. Овсянкин Н.А., Никитюк И.Е. Лечение детей с ложными суставами головки мыщелка плечевой кости. // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : материалы совещания гл. специалистов. СПб., 2002. С. 76-77.
 35. Овсянкин Н.А., Никитюк И.Е., Проценко Я.Н. Ошибки при лечении детей с переломами в области локтевого сустава // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии: [материалы конф.]. СПб., 2004. С. 171-172.
 36. Овсянкин Н.А. Лечение детей с посттравматическими контрактурами локтевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. 1984. № 7. С. 40-44.
 37. Оганесян О.В., Селезнев Н.В., Малахова С.О. Лечение посттравматических контрактур локтевого сустава с применением артроскопической техники у детей и подростков // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Респ. Беларусь. Минск, 2000. Т. 1. С. 173-174.
 38. Перепелкин А.И. Эпифизолизы и апофизолизы в зоне локтевого сустава у детей // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Респ. Беларусь. Минск, 2000. Т. 1. С. 174-175.
 39. Зоря В.И., Бабовников А.В. Повреждения локтевого сустава : руководство. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. С. 10- 16.
 40. Поздеев А.П., Садофьева В.И. Классификация ложных суставов и дефектов костей у детей // Патология крупных суставов и другие актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : [материалы симп.]. СПб., 1998. С. 22-26.
 41. Посттравматические контрактуры и анкилозы локтевого сустава у детей и их лечение / В.Н. Меркулов, В.Т. Стужина, А.И. Дорохин, О.Г. Соколов, И.М. Архипова // Вопросы травматологии, ортопедии и восстановительной хирургии : науч. тр. НИЦТ "ВТО". Казань, 1993. С. 82-85.
 42. Горшунов Д.Е. Профилактика осложнений после функционально-восстановительных операций на локтевом суставе : автореф. дис... канд. мед. наук. Н. Новгород, 2007.
 43. Бензльхафи Х. Профилактика посттравматических контрактур локтевого сустава при лечении около- и внутрисуставных переломов дистального отдела плечевой кости : автореф. дис... канд. мед. наук / Ярослав. гос. мед. акад. Ярославль, 2010. 19 с.
 44. Проценко Я.Н. Лечение детей с посттравматическими контрактурами и деформациями области локтевого сустава и методы профилактики // Детская хирургия. 2008. № 1. С. 40-43.
 45. Проценко Я.Н., Овсянкин Н.А., Поздеева Н.А. Методы лечения детей с травмами области локтевого сустава // Травматология и ортопедия России. 2011. № 4(62). С. 147-151.

46. Псевдоартрозы, дефекты длинных костей верхней конечности и контрактуры локтевого сустава / В.И. Шевцов, В.Д. Макушин, Л.М. Куфтырев, Ю.П. Солдатов. Курган : Зауралье, 2001. 406 с.
47. Солдатов Ю.П. Реконструктивно-восстановительное лечение последствий повреждений локтевого сустава с применением аппарата Илизарова : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Курган, 2004. 42 с.
48. Солдатов Ю.П., Макушин В.Д. Профилактика послеоперационной оссификации тканей локтевого сустава // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Респ. Беларусь. Минск, 2000. Т. 1. С. 176-177.
49. Байимбетов Г.Дж., Ходжанов И.Ю. Спаечный процесс у больных с контрактурами локтевого сустава у детей и подростков // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы VIII съезда травматологов-ортопедов Узбекистана. Ташкент, 2012. С. 363-364.
50. Стужина В.Т. Посттравматические контрактуры и деформации локтевого сустава у детей, профилактика и лечение // Лечение и реабилитация детей-инвалидов с ортопедической и ортопедо-неврологической патологией на этапах медицинской помощи : материалы совещ. детских ортопедов-травматологов. СПб., 1997. С. 43-44.
51. Сысенко Ю.М., Горбунов Э.В. Чрескостный остеосинтез при лечении детей и подростков с переломами локтевого отростка // Актуальные вопросы травматологии и ортопедии : материалы науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов Респ. Беларусь. Минск, 2000. Т. 1. С. 177-178.
52. Тер-Егизаров Г.М., Миронов С.П. Оперативное лечение посттравматических контрактур и анкилозов локтевого сустава у детей и подростков // Ортопедия, травматология и протезирование. 1980. № 1. С. 36-41.
53. Тер-Егизаров Г.М., Миронов С.П., Стужина В.Т. Посттравматические деформации и контрактуры крупных суставов у детей и их лечение // Повреждения и заболевания костей и суставов : сб. науч. работ к 60-летию ЦИТО. М., 1981. С. 49-55.
54. Усикова Т.Я., Илющенко Ю.К. Лечение детей с посттравматическими варусными деформациями локтевого сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. 1987. № 12. С. 23-26.
55. Филатов С.В., Комов Г.В. Диагностика и тактика лечения переломов локтевого сустава у детей : пособие для врачей. СПб. 1997. 23 с.
56. Фищенко П.Я., Калабкин А.Ф. Ошибки и осложнения при лечении повреждений области локтевого сустава у детей // Лечение и реабилитация детей-инвалидов с ортопедической и ортопедо-неврологической патологией на этапах медицинской помощи : материалы совещ. детских ортопедов-травматологов. СПб., 1997. С. 45-46.
57. Фищенко П.Я., Страхов А.Б., Калабкин А.Ф. Контрастная арт-рография в диагностике повреждений области локтевого сустава и их последствий у детей // Патология крупных суставов и другие актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : [материалы симп.]. СПб., 1998. С. 74-75.
58. Чибиров Г.М., Солдатов Ю.П. Лечение больных с нарушением функции локтевого сустава, сопровождающимся посттравматическим псевдоартрозом мыщелка плечевой кости // Гений ортопедии. 2013. № 3. С. 80-81.
59. Щекин О.В. Профилактика варусных деформаций плечевой кости при лечении чрезмыщелковых и надмыщелковых переломов у детей // Ортопедия, травматология и протезирование. 2000. № 4. С. 25-28.
60. Способ хирургического лечения контрактур локтевого сустава : а.с. 894910 СССР. № 2986518/28-13 ; заявл. 16.06.80 ; опубл. 23.01.83, Бюл. № 3. С. 14.
61. Способ лечения застарелых задних вывихов предплечья с переломами венечного отростка : а.с. 1127577 СССР. № 3623750/28-13 ; заявл. 15.07.83 ; опубл. 07.12.84, Бюл. № 45. С. 57.
62. Способ лечения застарелых повреждений Монтеджи у детей : а.с. 1138141 СССР. № 3582779/28-13 ; заявл. 25.04.83 ; опубл. 07.02.85, Бюл. № 5.
63. Способ лечения варусной деформации дистального отдела плечевой кости : а.с. 1297834 СССР. № 3977364/28-14 ; заявл. 19.11.85 ; опубл. 23.03.87, Бюл. № 11. С. 89.
64. Способ лечения застарелого перелома локтевой кости с вывихом головки лучевой кости : пат. 2012258 Рос. Федерации. № 4699339/14 ; заявл. 31.05.89 ; опубл. 15.05.94, Бюл. № 9.
65. Способ лечения варусных деформаций локтевого сустава у детей : а.с. 4415411 СССР ; заявл. 15.06.90, Бюл.
66. Barrett I.R., Bellemore M.C., Kwon Y.M. Cosmetic results of supracondylar osteotomy for correction of cubitus varus // J. Pediatr. Orthop. 1998. Vol. 18, No 4. P. 445-447.
67. Functional results of displaced lateral condyle fractures of the humerus with four-week K-wire fixation in children / U. Boz, A.E. Ulusal, H. Vuruşkaner, Y. Aydinoglu // Acta Orthop. Traumatol. Turc. 2005. Vol. 39, No 3. P. 193-198.
68. Cardona J.I., Riddle E., Kumar S.J. Displaced fractures of the lateral humeral condyle: criteria for implant removal // J. Pediatr. Orthop. 2002. Vol. 22, No 2. P. 194-197.
69. Judet J., Judet H. Arthrolysis of the elbow // Acta Orthop. Belg. 1975. Vol. 41, No 4. P. 412-413.
70. Treatment of cubitus varus using the Ilizarov technique of distraction osteogenesis / V. Karatosun, C. Alekberov, E. Alici, C.O. Ardic, G. Aksu // J. Bone Joint Surg. Br. 2000. Vol. 82, No 7. P. 1030-1033.
71. Fine classification and treatment outcome of lateral condyle fracture of the humerus in children / S.S. Kim, D.H. Kim, S.W. Lee, K.H. Kim, S.K. Sohn // J. Korean Orthop. Assoc. 2005. Vol. 40, No 3. P. 237-243.
72. Kirkos J.M., Beslikas T.A., Papavasiliou V.A. Posteromedial dislocation of the elbow with lateral condyle fracture in children // Clin. Orthop. Relat. Res. 2003. No 408. P. 232-236.
73. Koch P.P., Exner G.U. Supracondylar medial open wedge osteotomy with external fixation for cubitus varus deformity // J. Pediatr. Orthop. B. 2003. Vol. 12, No 2. P. 116-122.
74. Levine M.J., Horn B.D., Pizzutillo P.D. Treatment of posttraumatic cubitus varus in pediatric population with humeral osteotomy and external fixation // J. Pediatr. Orthop. 1996. Vol. 16, No 5. P. 597-601.
75. Mohan N., Hunter J.B., Colton C.L. The posterolateral approach to the distal humerus for open reduction and internal fixation of fractures of the lateral condyle in children // J. Bone Joint Surg. Br. 2000. Vol. 82, No 5. P. 643-645.
76. Morrey B.F. Post-traumatic contracture of the elbow. Operative treatment, including distraction arthroplasty // J. Bone Joint Surg. Am. 1990. Vol. 72, No 4. P. 601-618.
77. Oka Y. Debridement for osteoarthritis of the elbow in athletes // Intern. Orthop. 1999. Vol. 23, No 2. P. 91-94.
78. Orbay G.L., Frankel V.H., Kummer F.J. The effect of wire configuration on the stability of the Ilizarov external fixator // Clin. Orthop. Relat. Res. 1992. No 279. P. 299-302.
79. Herbert screw fixation of capitellar fractures / S. Sano, T. Rokkaku, S. Saito, S. Tokunaga, Y. Abe, H. Moriya // J. Shoulder Elbow Surg. 2005. Vol. 14, No 3. P. 307-311.
80. The objectification method of a painful syndrome in patients with the locomotor apparatus disease / N.V. Isakova, Z.V. Miteleva., M.Y. Carpinsky, V.V. Organov // School of Fund. Medicine Journal. 1997. Vol. 3, No 2. P. 74.
81. Treatment of neglected Monteggia's fracture by ulnar lengthening using the Ilizarov technique / P. Gicquel, B. De Billy, C. Karger, M.C. Maximin, J.M. Clavert // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. 2000. Vol. 86, No 8. P. 844-847.
82. Wattincourt L., Seguin A., Seringe R. Old Monteggia lesions in children. Apropos of 14 cases // Chir. Main. 1999. Vol. 18, No 2. P. 137-148.

REFERENCES

1. Azizov M.Zh., Togaev T.R. Nash opyt vosstanovitel'nogo lecheniia bol'nykh s posledstviiami povrezhdenii loktevegogo sustava [Our experience of restorative treatment of patients with consequences of the elbow injuries] // Ortop. Travmatol. Protez. 2009. N 3. S. 93-95.
2. Bagomedov G.G. Oshibki pri lechenii perelomov golovochki myshchelka plechevoi kosti u detei [Errors in treatment of humeral condyle head fractures in children] // Aktual'nye voprosy detskoi travmatologii i ortopedii : materialy konf. [Actual problems of children's traumatology and orthopaedics: Materials of conference]. Spb., 2005. S. 15-16.
3. Bagomedov G.G. Operativnoe lechenie perelomov golovochki myshchelka plechevoi kosti i ikh posledstviu u detei [Surgical treatment of humeral condyle

- head fractures and their consequences in children] [avtoref. dis...kand. med. nauk]. M., 2010. 22 s.
4. Zamedleniia konsolidatsiia v praktike detskoj ortopedii [Delayed consolidation in children's orthopaedics practice] / A.B. Bogosian, I.V. Musikhina, N.A. Tenilin, P.S. Vvedenskii // Optimal'nye tekhnologii diagnostiki i lecheniia v detskoj travmatologii i ortopedii, oshibki i oslozhneniia : materialy simp. detskikh travmatologov-ortopedov Rossii [Optimal technologies of diagnosis and treatment in children's traumatology and orthopaedics, errors and complications: Materials of Symposium of Russian pediatric traumatologists-orthopedists]. SPb., 2003. S. 37-39.
 5. Bondarenko S.S., Popsuishapka A.K., Mezentsev A.A. Rekonstruktivno-vosstanovitel'nye operatsii pri slozhnykh deformatsiakh krupnykh sustavov [Reconstructive-and-restorative surgeries for complex deformities of large joints] // Ortop. Travmatol. Protez. 1998. N 3. S. 125-126.
 6. Guliamov Sh.S. Varusnaia deformatsiia lokteвого sustava kak posledstvie vnutri- i okolosustavnykh perelomov distal'nogo kontsa plechevoi kosti u detei i ikh lechenie [Cubitus varus as a consequence of intra- and periarticular fractures of distal humeral end in children and their treatment] // Tezisy dokladov V s'ezda travmatologov-ortopedov Respubliki Uzbekistan [V Congress of traumatologists-and-orthopedists of the Republic of Uzbekistan: Abstracts]. Tashkent, 1992. S. 186-188.
 7. Dorokhin A.I. Diagnostika i printsipy lecheniia detei s perelomami, oslozhnennymi zamedlennoi konsolidatsiei [Diagnosis and principles of treating children with fractures complicated by delayed consolidation] // Aktual'nye voprosy detskoj travmatologii i ortopedii : [materialy konf.] [Actual problems of children's traumatology and orthopaedics: Materials of conference]. SPb., 2004. S. 146-147.
 8. Dorokhin A.I. Osobennosti diagnostiki i lecheniia perelomov dlennykh kostei, oslozhnennykh narusheniami osteogeneza u patsientov detskogo vozrasta [Special features of diagnosing and treating long bone fractures complicated by osteogenesis disorder in children] // Travmatologiya i ortopediya XXI veka : sb. tez. dokl. VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Rossii [Traumatology and Orthopaedics of XXI century: Abstracts of VIII Congress of Russian traumatologists-orthopedists]. Samara, 2006. T. 2. S. 893-894.
 9. Zhabin G.I. Operativnoe lechenie svezhikh povrezhdenii lokteвого sustava i ikh posledstviia (klinicheskoe issledovanie) [Surgical treatment of the elbow fresh injuries and their consequences (A clinical study)] [avtoref. dis... d-ra med. nauk]. SPb., 1995. 20 s.
 10. Zabolevaniia i povrezhdeniia oporno-dvigatel'nogo apparata u detei : tez. dokl. obl. konf. [Diseases and injuries of the locomotor system in children: abstracts of the regional conference]. Rostov na/D, 1989. S. 75-76.
 11. Ilizarov G.A., Karagodin G.E., Shved S.I. Chreskostnyi osteosintez pri perelomakh kostei lokteвого sustava [Transosseous osteosynthesis for the elbow bone fractures] // Vestn. Khirurgii im. I. I. Grekova. 1985. N 7. S. 79-81.
 12. Artroskopicheskaia diagnostika i lechenie vnutrisustavnykh povrezhdenii lokteвого sustava u detei [Arthroscopic diagnosis and treatment of the elbow intraarticular injuries in children] / A.S. Il'in, V.N. Merkulov, A.K. Morozov, N.A. Es'kin // Vestn. Travmatol. Ortop. N.N. Priorova. 2002. N 2. S. 26-29.
 13. Iliushenko Iu.K. Khirurgicheskaia reabilitatsiia detei s posledstviiami vnutrisustavnykh perelomov distal'nogo kontsa plechevoi kosti [Surgical rehabilitation of children with the consequences of intraarticular distal humeral end fractures] // Voprosy sotsial'noi i meditsinskoi reabilitatsii bol'nykh s povrezhdeniiami i zabolevaniiami oporno-dvigatel'noi sistemy : sb. nauch. tr. [Problems of social and medical rehabilitation of patients with injuries and diseases of the locomotor system: collection of scientific works]. L., 1990. S. 59-63.
 14. Kaz'min A.I., Ter-Egizarov G.M., Mgoian G.Kh. Varusnye deformatsii lokteвого sustava u detei posle chrez- i nadmyshchelkovykh perelomov plechevoi kosti i ikh lechenie [Cubitus varus deformities in children after humeral transcondylar and supracondylar fractures and their treatment] // Ortop. Travmatol. Protez. 1974. N 1. S. 12-16.
 15. Kallaev T.N. Chreskostnyi osteosintez okolo- i vnutrisustavnykh perelomov distal'nogo metaepifiza plechevoi kosti ustroistvom dinamicheskoi kompressii [Transosseous osteosynthesis of peri- and intraarticular fractures of distal humeral epi-metaphysis using a device for dynamic compression] [avtoref. dis...kand. med. nauk]. M., 2002. 22 s.
 16. Karaulov G.M., Chochiev G.M., Pavlov A.V. Otdalennye rezul'taty lecheniia varusnoi deformatsii lokteвого sustava metodom chastichnoi osteotomii plecha [Long-term results of cubitus varus deformity treatment by the technique of humeral partial osteotomy] // Zabolevaniia i povrezhdeniia verkhnei konechnosti u detei. L., 1988. S. 53-55.
 17. Kompleksnoe vosstanovitel'noe lechenie detei i podrostkov s posttravmaticheskimi kontrakturami i ankilozami lokteвого sustava : metod. rekomendatsii [Complex rehabilitative treatment of children and adolescents with the elbow posttraumatic contractures and ankyloses: a technical manual. Comp. G.M. Ter-Egizarov, A.F. Kaptelin, S.P. Mironov, I.S. Korostylev] / MZ SSSR Gl. upr. lechebno-profilakt. pomoshchi detiam i materiam, TsITO ; sost.: G.M. Ter-Egizarov, A.F. Kaptelin, S.P. Mironov, I.S. Korostylev. M., 1983. 12 s.
 18. Khodzhanov I.Iu., Baiimbetov G.Dzh. Kontrakturny lokteвого sustava u detei i ikh lechenie [The elbow contractures in children and their treatment] // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Uzbekistana [Actual problems of traumatology and orthopaedics: Materials of VIII Congress of the Uzbekistan traumatologists-orthopedists]. Tashkent, 2012. S. 501-502.
 19. Korzh N.A., Matelenok E.M. Kontsepsiia lecheniia povrezhdenii lokteвого sustava [The concept of treating the elbow injuries] // Ortop. Travmatol. Protez. 2007. N 4. C. 111-114.
 20. Korolev S.B. Funktsional'no-vosstanovitel'nye operatsii pri posledstviiax povrezhdenii oblasti lokteвого sustava [Functional-and-restorative surgeries for the consequences of the elbow area] [avtoref. dis...d-ra med. nauk]. N. Novgorod, 1994. 54 s.
 21. Kuksov V.F. Sovremennii podkhod k lecheniiu vnutrisustavnykh povrezhdenii lokteвого sustava u detei [Current approach to treatment of the elbow intraarticular injuries in children] // Travmatologiya i ortopediya XXI veka : sb. tez. dokl. 8 s'ezda travmatologov-ortopedov Rossii [Traumatology and Orthopaedics of XXI century: Abstracts of VIII Congress of Russian traumatologists-orthopedists]. Samara, 2006. T. 1. Samara, 2006. T. 1. S. 551-552.
 22. Lechenie bol'nykh s posttravmaticheskimi kontrakturami i ankilozami lokteвого sustava [Treatment of patients with the elbow posttraumatic contractures and ankyloses] / S.U. Asilova, Sh.Iu. Nishanov, A.M. Mukhametziev, B.D. Guliamov // Chelovek i ego zdorov'e. Noveye tekhnologii v travmatologii i ortopedii. Artrologiya : materialy VII Ros. nats. kongr. [A Man and His Health. New Technologies in Traumatology and Orthopaedics. Arthrology: Materials of VII Russian National Congress]. 2002. S. 17-18.
 23. Lechenie posledstviia povrezhdenii lokteвого sustava [Treatment of the consequences of the elbow injuries] / V. P. Aivazian, G.G. Vardevanian, M.M. Manasian, A.D. Gevorkian, G.A. Ashchian, K.A. Bairagi // Sovremennye tekhnologii diagnostiki, lecheniia i reabilitatsii pri povrezhdeniiax i zabolevaniiax verkhnei konechnosti : tez. dokl. I Mezhdunar. kongr. [Modern technologies of diagnosis, treatment and rehabilitation for the upper limb injuries and diseases: Abstracts of I International Congress]. M., 2007. C. 165-166.
 24. Lozhnye sustavy dlennykh kostei. Tekhnologii lecheniia. Iskhody [Pseudoarthroses of Long Bones] / A.P. Barabash, A.G. Kaplunov, Iu.A. Barabash, I.A. Norkin, O.A. Kaplunov. Saratov: Izd-vo Saratov. Gos. Med. In-ta, 2010. S. 70-71.
 25. Magaramov M.A. Lechenie slozhnykh perelomov distal'nogo metaepifiza plechevoi kosti u detei [Treatment of complex fractures of distal humeral meta-epiphysis in children] [dis...d-ra med. nauk]. M., 1990. S. 60-63.
 26. Matelenok E.M. Vozmozhnost' lecheniia povrezhdeniia Monteggia s primeneniem sterzhneвого apparata [The possibilities of Monteggia injury treatment using a rod device] // Ortop. Travmatol. Protez. 1995. N 4. S. 49-51.
 27. Matelenok E.M. Prognozirovaniie iskhodov povrezhdenii lokteвого sustava [Prediction of the outcomes of the elbow injuries] // Ortop. Travmat. Protez. 2001. N 4. S. 12-14.
 28. Merkulov V.N., Bagomedov G.G., Krupatkin A.I. Perelomy golovochki myshchelka plechevoi kosti i ikh posledstviia u detei i podrostkov. Metody diagnostiki i lecheniia [Fractures of humeral condyle head and their consequences in children and adolescents. Methods of diagnosis and treatment]. Riazan': Izd-vo Riazan. obl. tip. 2010. 152 s.
 29. Sravnitel'naia informativnost' razlichnykh metodov issledovaniia pri povrezhdenii lokteвого sustava u detei [Comparative informatice value of various methods of study for the elbow injuries in children] / V.N. Merkulov, A.S. Il'in, A.K. Morozov, N.A. Es'kin // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov Resp. Belarus' [Actual Problems of Traumatology and Orthopaedics: Materials of scientific practical conference of traumatologists-orthopedists of the Republic of Belorussia]. Minsk, 2000. T. 1. S. 217-221.
 30. Diagnostika i kompleksnoe lechenie posttravmaticheskikh lozhnykh sustavov i defektov dlennykh trubchatykh kostei u detei : posobie dlia vrachei / FGU TsITO im. N.N. Priorova ; sost.: V.N. Merkulov, V.T. Stuzhina, A.I. Dorokhin [Diagnosis and complex treatment of long bone pseudoarthroses and defects in children: a manual for physicians. The Priorov FSI CITO. Comp. V.N. Merkulov, V.T. Stuzhina, A.I. Dorokhin]. M., 2006. 23 s.
 31. Novaia khirurgicheskaia korrektsiia «oslozhnennoi» varusnoi deformatsii lokteвого sustava u detei [New surgical correction of "complicated" cubitus

- varus in children] / A.G. Baidurashvili, I.E. Khuzhanazarov, I.Iu. Khodzhanov, R.A. Khoshimov // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Uzbekistana [Actual Problems of Traumatology and Orthopaedics: Materials of VIII Congress of the Uzbekistan traumatologists-orthopedists]. Tashkent, 2012. S. 436-437.
32. Operativnoe lechenie detei s posttravmaticheskimi kontrakturami lokteвого sustava : metod. rekomendatsii / LNIITO im. G.I.Turnera ; [sost.] N.A. Ovsiankin [Surgical treatment of children with the elbow posttraumatic contractures: a technical manual. The Leningrad Turner Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics. Comp. N.A. Ovsiankin]. L., 1986.
 33. Ovsiankin N.A. Oshibki pri vosstanovitel'nom lechenii detei s povrezhdeniiami lokteвого sustava [Errors of restorative treatment of children with the elbow injuries] // Travmatol. Ortop. Rossii. 2010. N 3 (57). S. 118-125.
 34. Ovsiankin N.A., Nikitiuk I.E. Lechenie detei s lozhnymi sustavami golovki myshchelka plechevoi kosti [Treatment of children with pseudoarthroses of humeral condyle head] // Aktual'nye voprosy detskoj travmatologii i ortopedii : materialy soveshchaniia gl. Spetsialistov [Actual Problems of Children's Traumatology and Orthopaedics: Materials of the meeting of chief specialists]. SP6., 2002. S. 76-77.
 35. Ovsiankin N.A., Nikitiuk I.E., Proshchenko Ia.N. Oshibki pri lechenii detei s perelomami v oblasti lokteвого sustava [Errors in treatment of children with fractures of the elbow area] // Aktual'nye voprosy detskoj travmatologii i ortopedii : [materialy konf.] [Actual Problems of Children's Traumatology and Orthopaedics: Materials of Conference]. SPb., 2004. S. 171-172.
 36. Ovsiankin N.A. Lechenie detei s posttravmaticheskimi kontrakturami lokteвого sustava [Treatment of children with the elbow posttraumatic contractures] // Ortop. Travmatol. Protez. 1984. N 7. S. 40-44.
 37. Oganessian O.V., Seleznev N.V., Malakhova S.O. Lechenie posttravmaticheskikh kontraktur lokteвого sustava s primeneniem artroskopicheskoi tekhniki u detei i podrostkov [Treatment of the elbow posttraumatic contractures using arthroscopy technique in children and adolescents] // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov Resp. Belarus' [Actual Problems of Traumatology and Orthopaedics: Materials of scientific practical conference of traumatologists-orthopedists of the Republic of Belorussia]. Minsk, 2000. T. 1. S. 173-174.
 38. Perepelkin A.I. Epifizeolizy i apofizeolizy v zone lokteвого sustava u detei [Epiphysiolyses and apophysiolyses in the elbow zone in children] // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov Resp. Belarus' [Actual Problems of Traumatology and Orthopaedics: Materials of scientific practical conference of traumatologists-orthopedists of the Republic of Belorussia]. Minsk, 2000. T. 1. S. 174-175.
 39. Zoria V.I., Babovnikov A.V. Povrezhdeniia lokteвого sustava: rukovodstvo [Injuries of the elbow: a manual]. M.: GEOTAR-Media, 2010. S. 10-16.
 40. Pozdeev A.P., Sadoeva VI. Klassifikatsiia lozhnykh sustavov i defektov kostei u detei [Classification of bone pseudoarthroses and defects in children] // Patologiya krupnykh sustavov i drugie aktual'nye voprosy detskoj travmatologii i ortopedii : [materialy simp.] [Pathology of Large Joints and other actual problems of children's traumatology and orthopaedics: Materials of Symposium]. SPb., 1998. S. 22-26.
 41. Posttravmaticheskie kontraktury i ankiлозы lokteвого sustava u detei i ikh lechenie [Posttraumatic contractures and ankyloses of the elbow in children and their treatment] / V.N. Merkulov, V.T. Stuzhina, A.I. Dorokhin, O.G. Sokolov, I.M. Arkhipova // Voprosy travmatologii, ortopedii i vosstanovitel'noi khirurgii : nauch. tr. NITS "VTO" [Problems of Traumatology, Orthopaedics and Restorative Surgery: scientific works of the Tatarstan Scientific Research Center "Restorative Traumatology and Orthopaedics"]. Kazan', 1993. S. 82-85.
 42. Gorshunov D.E. Profilaktika oslozhnenii posle funktsional'no-vosstanovitel'nykh operatsii na loktevom sustave [Prevention of complications after functional-and-restorative surgeries of the elbow] [avtoref. dis... kand. med. nauk]. N. Novgorod, 2007.
 43. Benel'khafi Kh. Profilaktika posttravmaticheskikh kontraktur lokteвого sustava pri lechenii okolo- i vnutrisustavnykh perelomov distal'nogo otdela plechevoi kosti [Prevention of the elbow posttraumatic contractures in treatment of peri- and intra-articular fractures of distal humerus] [avtoref. dis... kand. med. nauk]. Iaroslav. Gos. Med. Akad. Iaroslavl', 2010. 19 s.
 44. Proshchenko Ia.N. Lechenie detei s posttravmaticheskimi kontrakturami i deformatsiiami oblasti lokteвого sustava i metody profilaktiki [Treatment of children with posttraumatic contractures and deformities of the elbow area and prevention techniques] // Detskaia khirurgiia. 2008. N 1. S. 40-43.
 45. Proshchenko Ia.N., Ovsiankin N.A., Pozdeeva N.A. Metody lecheniia detei s travmami oblasti lokteвого sustava [Methods of treating children with the elbow area injuries] // Travmatol. Ortop. Rossii. 2011. N 4(62). S. 147-151.
 46. Pseudoartrozy, defekty dlennykh kostei verkhnei konechnosti i kontraktury lokteвого sustava [Pseudoarthroses, bone defects of the upper limb, and the elbow contractures] / V.I. Shevtsov, V.D. Makushin, L.M. Kuftyrev, Iu.P. Soldatov. Kurgan : Zaural'e, 2001. 406 s.
 47. Soldatov Iu.P. Rekonstruktivno-vosstanovitel'noe lechenie posledstviu povrezhdenii lokteвого sustava s primeneniem apparata Ilizarova [Reconstructive-and-restorative treatment of the consequences of the elbow injuries using the Ilizarov fixator] [avtoref. dis... d-ra med. nauk]. Kurgan, 2004. 42 s.
 48. Soldatov Iu.P., Makushin V.D. Profilaktika posleoperatsionnoi ossifikatsii tkanei lokteвого sustava [Prevention of postoperative ossification of the elbow tissues] // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov Resp. Belarus' [Actual Problems of Traumatology and Orthopaedics: Materials of scientific practical conference of traumatologists-orthopedists of the Republic of Belorussia]. Minsk, 2000. T. 1. S. 176-177.
 49. Baiimbetov G.Dzh., Khodzhanov I.Iu. Spaechnyi protsess u bol'nykh s kontrakturami lokteвого sustava u detei i podrostkov [Adhesive process in patients with the elbow contractures in children and adolescents] // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Uzbekistana [Actual problems of traumatology and orthopaedics: Materials of VIII Congress of the Uzbekistan traumatologists-orthopedists]. Tashkent, 2012. S. 363-364.
 50. Stuzhina V.T. Posttravmaticheskie kontraktury i deformatsii lokteвого sustava u detei, profilaktika i lechenie [Posttraumatic contractures and deformities of the elbow in children, prevention and treatment] // Lechenie i reabilitatsiia detei-invalidov s ortopedicheskoi i ortopedo-nevrologicheskoi patologiei na etapakh meditsinskoi pomoshchi : materialy soveshch. detskikh ortopedov-travmatologov [Treatment and rehabilitation of disabled children with orthopedic and orthopedic-and-neurologic pathology at the stages of rendering medical care: materials of the meeting of pediatric orthopedists-traumatologists]. SPb., 1997. S. 43-44.
 51. Sysenko Iu.M., Gorbunov E.V. Chreskostnyi osteosintez pri lechenii detei i podrostkov s perelomami lokteвого otrystka [Transosseous osteosynthesis in treatment of children and adolescents with olecranon fractures] // Aktual'nye voprosy travmatologii i ortopedii : materialy nauch.-prakt. konf. travmatologov-ortopedov Resp. Belarus' [Actual Problems of Traumatology and Orthopaedics: Materials of scientific practical conference of traumatologists-orthopedists of the Republic of Belorussia]. Minsk, 2000. T. 1. S. 177-178.
 52. Ter-Egiazarov G.M., Mironov S.P. Operativnoe lechenie posttravmaticheskikh kontraktur i ankiлозов lokteвого sustava u detei i podrostkov [Surgical treatment of the elbow posttraumatic contractures and ankyloses in children and adolescents] // Ortop. Travmatol. Protez. 1980. N 1. S. 36-41.
 53. Ter-Egiazarov G.M., Mironov S.P., Stuzhina V.T. Posttravmaticheskie deformatsii i kontraktury krupnykh sustavov u detei i ikh lechenie [Posttraumatic deformities and contractures of large joints in children and their treatment] // Povrezhdeniia i zabolevaniia kostei i sustavov : sb. nauch. rabot k 60-letiiu TsITO [Injuries and Diseases of Bones and Joints: Collection of scientific works for the 60-th anniversary of CITO]. M., 1981. S. 49-55.
 54. Usikova T.Ia., Iliuschenko Iu.K. Lechenie detei s posttravmaticheskimi varusnymi deformatsiiami lokteвого sustava [Treatment of children with posttraumatic cubitus varus deformities] // Ortop. Travmatol. Protez. 1987. N 12. S. 23-26.
 55. Filatov S.V., Komov G.V. Diagnostika i taktika lecheniia perelomov lokteвого sustava u detei : posobie dlia vrachei [Diagnosis and tactics of treatment for the elbow fractures in children: a guide for physicians]. SPb. 1997. 23 s.
 56. Fishchenko P.Ia., Kalabkin A.F. Oshibki i oslozhneniia pri lechenii povrezhdenii oblasti lokteвого sustava u detei [Errors and complications in treatment of the elbow area injuries in children] // Lechenie i reabilitatsiia detei-invalidov s ortopedicheskoi i ortopedo-nevrologicheskoi patologiei na etapakh meditsinskoi pomoshchi : materialy soveshch. detskikh ortopedov-travmatologov [Treatment and rehabilitation of disabled children with orthopedic and orthopedic-and-neurologic pathology at the stages of rendering medical care: materials of the meeting of pediatric orthopedists-traumatologists]. SPb., 1997. S. 45-46.
 57. Fishchenko P.Ia., Strakhov A.B., Kalabkin A.F. Kontrastnaia artrografiia v diagnostike povrezhdenii oblasti lokteвого sustava i ikh posledstviu u detei [Contrast arthrography in the diagnosis of the elbow area injuries and their consequences in children] // Patologiya krupnykh sustavov i drugie aktual'nye voprosy detskoj travmatologii i ortopedii : [materialy simp.] [Pathology of large joints and other actual problems of children's traumatology and orthopaedics: Materials of Symposium]. SPb., 1998. S. 74-75.
 58. Chibirov G.M., Soldatov Iu.P. Lechenie bol'nykh s narusheniem funktsii lokteвого sustava, soprovozhdaushchimsia posttravmaticheskimi pseudoartrozom

- myschelka plechevoi kosti [Treatment of patients with the elbow function disorder accompanied by posttraumatic pseudoarthrosis of humeral condyle] // Genij Ortop. 2013. N 3. S. 80-81.
59. Shchekin O.V. Profilaktika varusnykh deformatsii plechevoi kosti pri lechenii chrezmyschelkovykh i nadmyschelkovykh perelomov u detei [Prevention of humeral varus deformities in treatment of transcondylar and supracondylar fractures in children] // Ortop. Travmatol. Protez. 2000. N 4. S. 25-28.
 60. Sposob khirurgicheskogo lechniia kontraktur loktevoogo sustava [A technique for surgical treatment of the elbow contractures]: a.s. 894910 SSSR. N 2986518/28-13; zaiavl. 16.06.80; opubl. 23.01.83, Biul. N 3. S. 14.
 61. Sposob lecheniia zastarelykh zadnikh vyvikhov predplech'ia s perelomami venechnogo otrostka [A technique for treatment of advanced posterior forearm dislocations with coronoid process fractures] : a. s. 1127577 SSSR. N 3623750/28-13; zaiavl. 15.07.83; opubl. 07.12.84, Biul. n 45. S. 57.
 62. Sposob lecheniia zastarelykh povrezhdenii Montedzhi u detei [A technique for treatment of advanced Monteggia injuries in children]: a.s. 1138141 SSSR. N 3582779/28-13; zaiavl. 25.04.83; opubl. 07.02.85, Biul. N 5.
 63. Sposob lecheniia varusnoi deformatsii distal'nogo otdela plechevoi kosti [A technique for treatment of varus deformity of distal humerus]: a. s. 1297834 SSSR. N 3977364/28-14; zaiavl. 19.11.85; opubl. 23.03.87, Biul. N 11. S. 89.
 64. Sposob lecheniia zastarelogo pereloma loktevoi kosti s vyvikhom golovki luchevoi kosti [A technique for treatment of advanced humeral fracture with dislocation of the radial head]: patent 2012258 RF. N 4699339/14; zaiavl. 31.05.89 ; opubl. 15.05.94, Biul. N 9.
 65. Sposob lecheniia varusnykh deformatsii loktevoogo sustava u detei [A technique for treatment of the elbow varus deformities in children]: a. s. 4415411 SSSR; zaiavl. 15.06.90.
 66. Barrett I.R., Bellemore M.C., Kwon Y.M. Cosmetic results of supracondylar osteotomy for correction of cubitus varus // J. Pediatr. Orthop. 1998. Vol. 18, No 4. P. 445-447.
 67. Functional results of displaced lateral condyle fractures of the humerus with four-week K-wire fixation in children / U. Boz, A.E. Ulusal, H. Vuruşkaner, Y. Aydinoglu // Acta Orthop. Traumatol. Turc. 2005. Vol. 39, No 3. P. 193-198.
 68. Cardona J.I., Riddle E., Kumar S.J. Displaced fractures of the lateral humeral condyle: criteria for implant removal // J. Pediatr. Orthop. 2002. Vol. 22, No 2. P. 194-197.
 69. Judet J., Judet H. Arthrolysis of the elbow // Acta Orthop. Belg. 1975. Vol. 41, No 4. P. 412-413.
 70. Treatment of cubitus varus using the Ilizarov technique of distraction osteogenesis / V. Karatosun, C. Alekberov, E. Alici, C.O. Ardic, G. Aksu // J. Bone Joint Surg. Br. 2000. Vol. 82, No 7. P. 1030-1033.
 71. Fine classification and treatment outcome of lateral condyle fracture of the humerus in children / S.S. Kim, D.H. Kim, S.W. Lee, K.H. Kim, S.K. Sohn // J. Korean Orthop. Assoc. 2005. Vol. 40, No 3. P. 237-243.
 72. Kirkos J.M., Beslikas T.A., Papavasiliou V.A. Posteromedial dislocation of the elbow with lateral condyle fracture in children // Clin. Orthop. Relat. Res. 2003. No 408. P. 232-236.
 73. Koch P.P., Exner G.U. Supracondylar medial open wedge osteotomy with external fixation for cubitus varus deformity // J. Pediatr. Orthop. B. 2003. Vol. 12, No 2. P. 116-122.
 74. Levine M.J., Horn B.D., Pizzutillo P.D. Treatment of posttraumatic cubitus varus in pediatric population with humeral osteotomy and external fixation // J. Pediatr. Orthop. 1996. Vol. 16, No 5. P. 597-601.
 75. Mohan N., Hunter J.B., Colton C.L. The posterolateral approach to the distal humerus for open reduction and internal fixation of fractures of the lateral condyle in children // J. Bone Joint Surg. Br. 2000. Vol. 82, No 5. P. 643-645.
 76. Morrey B.F. Post-traumatic contracture of the elbow. Operative treatment, including distraction arthroplasty // J. Bone Joint Surg. Am. 1990. Vol. 72, No 4. P. 601-618.
 77. Oka Y. Debridement for osteoarthritis of the elbow in athletes // Intern. Orthop. 1999. Vol. 23, No 2. P. 91-94.
 78. Orbay G.L., Frankel V.H., Kummer F.J. The effect of wire configuration on the stability of the Ilizarov external fixator // Clin. Orthop. Relat. Res. 1992. No 279. P. 299-302.
 79. Herbert screw fixation of capitellar fractures / S. Sano, T. Rokkaku, S. Saito, S. Tokunaga, Y. Abe, H. Moriya // J. Shoulder Elbow Surg. 2005. Vol. 14, No 3. P. 307-311.
 80. The objectification method of a painful syndrome in patients with the locomotor apparatus disease / N.V. Isakova, Z.V. Miteleva., M.Y. Carpinsky, V.V. Organov // School of Fund. Medicine Journal. 1997. Vol. 3, No 2. P. 74.
 81. Treatment of neglected Monteggia's fracture by ulnar lengthening using the Ilizarov technique / P. Gicquel, B. De Billy, C. Karger, M.C. Maximin, J.M. Clavert // Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot. 2000. Vol. 86, No 8. P. 844-847.
 82. Wattincourt L., Seguin A., Seringe R. Old Monteggia lesions in children. Apropos of 14 cases // Chir. Main. 1999. Vol. 18, No 2. P. 137-148.

Рукопись поступила 18.12.2014.

Сведения об авторах:

1. Хужаназаров И.Э. – Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, г. Ташкент, старший научный сотрудник, к. м. н.; e-mail: ilkhom707@mail.ru
2. Ходжанов И.Ю. – Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, г. Ташкент, руководитель отделения детской травматологии, д. м. н., профессор.

Information about the authors:

1. Khuzhanazarov I.E. – Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics of the Uzbekistan Ministry of Health, Tashkent, a senior researcher, Candidate of Medical Sciences; e-mail: ilkhom707@mail.ru
2. Khodzhanov I.Yu. – Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopaedics of the Uzbekistan Ministry of Health, Tashkent, Head of the Department of Children's Traumatology, Doctor of Medical Sciences, Professor.