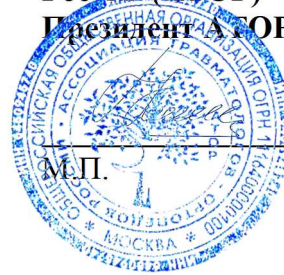


Утверждено:
Ассоциация травматологов-ортопедов
России (АТОР)
Президент АТОР, академик РАН



Г.П. Котельников

Клинические рекомендации

Переломы, вывихи пястных костей и фаланг пальцев кисти

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: S62.2 S62.20 S62.21 S62.30 S62.31 S62.40 S62.41 S62.50 S62.51 S62.60 S62.61 S62.70 S62.71 S62.8 S63.1 S63.2 S63.3 S63.4 S63.6 S63.7

Возрастная группа: Взрослые, дети

Год утверждения: 2026

Разработчик клинической рекомендации:

Ассоциация травматологов-ортопедов России (АТОР)

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений	4
Термины и определения	5
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	6
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	6
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.2.1 Особенности этиологии и патогенеза заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) у детей	7
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	8
1.3.1 Особенности эпидемиологии заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) у детей	10
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	10
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	11
1.5.1 Особенности классификации заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) у детей	21
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	23
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	23
2.1 Жалобы и анамнез	25
2.2 Физикальное обследование	26
2.3 Лабораторные диагностические исследования	27
2.4 Инструментальные диагностические исследования	28
2.5 Иные диагностические исследования	29
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	29
3.1 Консервативное лечение	29
3.2 Хирургическое лечение	35
3.3 Иное лечение	47
3.3.1 Антибактериальная профилактика	47
3.3.2 Обезболивание	49
3.3.3 Профилактика внутригоспитальных венозных тромбоэмболических осложнений	50
3.3.4 Профилактика столбняка	51
3.4 Диетотерапия	51
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов	53
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики	55
6. Организация оказания медицинской помощи	56
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	57

Критерии оценки качества медицинской помощи	59
Список литературы	62
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций	81
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	81
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата	84
Приложение А3.1. Схема выбора профилактических средств при проведении экстренной специфической профилактики столбняка [96]	84
Приложение А3.2. Рекомендуемый режим дозирования антитромботических средств для профилактики ВТЭО высокой степени риска у взрослых пациентов при консервативном лечении и при ортопедических операциях	86
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	89
Приложение В. Информация для пациента	90
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях	90
Приложение Г1. Шкала индивидуальной оценки риска развития венозных тромбоэмболических осложнений по Каприни	90

Список сокращений

- АВСК — активированное время свертывания крови
- АДС**-м – анатоксин дифтерийно-столбнячный** с уменьшенным содержанием антигенов
- АЧТВ – активированное частичное тромбопластиновое время
- АЛТ – аланинаминотрансфераза
- АС** – анатоксин столбнячный**
- АСТ – аспартатаминотрансфераза
- АТХ – Анатомо-терапевтическо-химическая классификация
- БОС – биологическая обратная связь
- ВТЭО – венозные тромбозмболические осложнения
- ИОХВ – инфекция области хирургического вмешательства
- КТ – компьютерная томография
- ЛФК – лечебная физическая культура
- МРТ – магнитно-резонансная томография
- ММА — мультимодальная анальгезия
- МНН – международное непатентованное наименование
- МО – медицинская организация
- в/к – верхняя конечность
- НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты (см. термины и определения)
- ОАК – Общий (клинический) анализ крови
- ОАМ – Общий (клинический) анализ мочи
- ХАП – хирургическая антибактериальная профилактика
- ПеМП – переменное магнитное поле
- ПСС** – противостолбнячная сыворотка (МНН: антитоксин столбнячный**)
- ПСЧИ** – иммуноглобулин противостолбнячный человека**
- ФРМ – физическая и реабилитационная медицина
- ФТЛ – физиотерапевтическое лечение
- АО/ОТА – АО (arbeitsgemeinschaft fur osteosynthesefragen) - рабочая группа по изучению вопросов остеосинтеза (АО), ОТА – (American Orthopaedic Trauma Association) Американская ассоциация травматологов-ортопедов.
- МО – Медицинская организация
- УВЧ – ультравысокие частоты

Термины и определения

Антибактериальный препарат, антибиотик – лекарственный препарат из группы «Антибактериальные препараты системного действия» (J01).

Бета-лактамы антибиотики – это группа антибактериальных препаратов, обладающих общим структурным элементом — бета-лактамным кольцом. Они ингибируют синтез клеточной стенки бактерий путем связывания с пенициллинсвязывающими белками, что приводит к лизису и гибели микробной клетки. Согласно анатомо-терапевтическо-химической классификации бета-лактамы антибиотики включают следующие основные группы: «Бета-лактамы антибактериальные препараты, пенициллины» (J01C) и «Другие бета-лактамы антибактериальные препараты» (J01D), из которых наибольшее клиническое значение имеют цефалоспорины первого (J01DB), второго (J01DC), третьего (J01DD), четвертого (J01DE) поколений, «другие цефалоспорины и пенемы» (J01DI), «карбапенемы» (J01DH), «монобактамы» (J01DF).

Иммобилизация – создание неподвижности или уменьшение подвижности частей тела при некоторых заболеваниях и главным образом при повреждениях.

Консолидация – процесс сращения поврежденной кости с восстановлением ее целостности, при котором происходит рассасывание погибших элементов и образование новых костных структур.

Нестероидные противовоспалительные препараты – нестероидные противовоспалительные препараты из группы «Нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты» (M01A).

Остеосинтез – хирургический метод соединения костных отломков и устранения их подвижности с помощью фиксирующих приспособлений.

Репозиция – хирургическое вмешательство при переломе, заключающееся в устранении смещения и сопоставлении костных отломков с целью восстановления нормальных анатомических соотношений.

Перелом – это полное или частичное нарушение анатомической целостности кости, сопровождающееся повреждением окружающих кость мягких тканей и нарушением функции поврежденного сегмента.

Вывих – это нарушение сочленения суставных поверхностей сустава.

Аппарат внешней фиксации – ортопедическое устройство, содержащее имплантат (выстоящий из кожи чрескостный или экстракостальный элемент, достигающий кости или внедряемый в неё), и внешнюю (неимплантируемую) опору, соединяющую через чрескостные элементы костные отломки при лечении переломов, ложных суставов или постепенном удлинении (устранении деформации) сегмента.

Внутренний фиксатор – ортопедический имплантат, вживляемый под кожу пациента, и соединяющий костные отломки при лечении переломов, деформаций или ложных суставов.

Консолидация – процесс сращения поврежденной кости с восстановлением ее целостности.

Костный отломок – часть кости, отделенная вследствие повреждения при травме, хирургическом вмешательстве или деструктивном процессе

Нагрузка – механическая сила, прикладываемая к конечности, кости и фиксирующей системе в процессе лечения, как правило, повторяющаяся с постоянной периодичностью (циклически).

Остеосинтез – оперативное соединение костных отломков с помощью различных приспособлений и аппаратов.

Нефракционированный гепарин — парентеральный антикоагулянт, представляющий собой гетерогенный по размерам молекул сульфированный мукополисахарид с молекулярной массой, которая варьирует от 3 000 до 30 000 кДа с средним значением 15 000 кДа, что соответствует приблизительно 45 остаткам моносахаридов. Представлен гепарином натрия** (или гепарином) (B01AB01).

Низкомолекулярные гепарины — разновидность парентеральных антикоагулянтов, которые представляют собой фрагменты нефракционированного гепарина, полученные в результате ферментативных или химических процессов деполимеризации, в результате которых образуются полисахаридные цепи со средней молекулярной массой около 5 кДа. Относятся к группе гепарина (B01AB).

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Переломы пястных костей и фаланг пальцев кисти — это внеклассификационное понятие, включающее нарушение целостности пястных костей и фаланг пальцев [1-4].

Вывихи фаланг пальцев — это нарушение сочленения суставных поверхностей в дистальных, проксимальных межфаланговых суставах или пястно-фаланговых суставах [1-4, 63].

Вывих пястных костей – это нарушение сочленения суставных поверхностей в запястно-пястных суставах [1-4].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Наиболее распространенным механизмом развития переломов пястных костей и фаланг пальцев является прямая травма, в частности раздавливание или удар тяжелым предметом (удар при падении, попадание кисти под движущиеся элементы механического станка, падение на кисть тяжелого предмета), а также непрямая травма (скручивание). Относительно менее частым механизмом повреждения пястных костей, включающего в себя сочетание гиперабдукции и/или гиперфлексии, является падение. Также имеется тип перелома как подголовчатый перелом. Он может развиваться в случае прямого удара кисти, как правило, удара кулаком [2-5].

Частым механизмом вывихов фаланг пальцев и пястных костей является прямая травма, связанная с падением или активными видами спорта (футбол, волейбол и т.д.), мотоциклетная травма, избыточное переразгибание в суставе или осевая нагрузка также могут являться причиной вывихов [63, 151].

1.2.1 Особенности этиологии и патогенеза заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) у детей

Важной особенностью пациентов детского возраста является наличие ядер окостенения, а также ростковых зон в области метафизарного хряща. В пястной кости отмечается наличие двух ядер окостенения – диафизарного и эпифизарного. Появление диафизарного ядра окостенения отмечается на третьем месяце внутриутробного развития, в результате чего формируются тело и проксимальный эпифиз II-V пястных костей и дистальный эпифиз I пястной кости. В основании I пястной кости и головках II-V пястных костей появляются к 3-4 годам эпифизарные ядра окостенения. В 13-15 лет отмечается синостозирование в I пястной кости, синостозы II-V пястных костей появляются в возрасте 18-20 лет. Окостенение фаланг пальцев кисти происходит при помощи диафизарного (основного) – тело и головка фаланги пальцев кисти. Диафизарное ядро окостенения появляется на втором месяце внутриутробного развития в проксимальных и дистальных фалангах и на третьем месяце в средних

фалангах II-V пальцев. Эпифизарное ядро окостенения появляется в основании проксимальных фаланг в 1-2,5 года и в 2,5-3 года в средних и дистальных. Синостозирование отмечается в 15-16 лет в проксимальных и в 18-20 лет в средних и дистальных [6].

Основным механизмом травмы при переломах пястной кости у детей является удар кистью о твердый предмет (случайный или намеренный), а также вследствие спортивных травм. При этом преобладают закрытые переломы II-V пястных костей. Наиболее распространенным повреждением пястной кости является перелом на уровне шейки (подголовчатый) – 56-80%. При этом при так называемом «боксерском переломе» повреждается IV либо V пястные кости [7-10].

У детей дошкольного возраста основной причиной переломов фаланг пальцев является травматизация дверью. В возрастной группе старше 12 лет преобладает спортивная и бытовая травма [11-12].

В детском возрасте вывихи пястных костей и фаланг пальцев встречаются примерно в 5 раз реже переломов тех же анатомических областей [164, 171]. Вывихи пястных костей встречаются достаточно редко и в основном связаны с падением на кисть, либо высокоэнергетической травмой [154, 157]. Вывихи в пястно-фаланговых суставах у детей встречаются очень редко и преобладают в предподростковом и подростковом возрасте и чаще всего связаны со спортивной травмой [153].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Переломы пястных костей составляют более 30% среди всех травматических поражений костной системы, значительно превышая по своей частоте повреждение других локализаций, из которых переломы пястных костей составляют от 19 до 35,7%. В структуре травматических поражений кисти распространенность переломов пястных костей составляет 50–65%. Переломы на уровне головки и шейки пястных костей составляют 74%. Переломы пястных костей чаще встречаются у взрослых пациентов среднего возраста и старше. Считается, что до 80% пациентов с такого рода переломами – мужчины трудоспособного возраста 18–50 лет [3-5].

Значительная часть переломов пястных костей носит внутрисуставной характер. При этом суммарная частота вовлечения в патологический процесс суставов достигает 20%, что существенным образом сказывается на исходах заболевания, проявляясь, в частности, увеличением сроков временной утраты трудоспособности [14]. Переломы

пястных костей представляют собой актуальную медицинскую проблему, так как могут приводить к длительной утрате общей трудоспособности (примерно у 30% пациентов), утрате профессиональной трудоспособности пациентов, трудовая деятельность которых связана с нагрузками на кисть (работники производственного сектора, спортсмены, музыканты и прочее), снижению качества жизни и бытовой активности. Несмотря на проводимое лечение, у 15,2–17% пострадавших наблюдаются неблагоприятные результаты [15]. По этой причине отмечается увеличение сроков нетрудоспособности, а также удлинение периода проведения медицинской реабилитации, длительность которого у 10,5–13,6% пациентов составляет 4–7 месяцев и более [16]. В общей структуре пациентов специализированного отделения для лечения пострадавших с патологией кисти от 20% до 30% имеют последствия переломов, у 25–35% из которых имеются переломы пястных костей [17]. Имеются данные как отечественных, так и зарубежных исследований о том, что пострадавшие с последствиями переломов пястных костей и костей кисти, нуждающиеся в проведении различного объема лечения, составляют до 30% пациентов, получающих лечение в специализированных амбулаторных и стационарных отделениях [18].

Частота перелома I пястной кости достигает 25% в структуре всех переломов пястных костей, уступая только перелому V пястной кости («перелом боксера»). При этом в подавляющем большинстве случаев (до 80%) перелом первой пястной кости локализуется в области основания кости [19]. Пик частоты повреждений I пястной кости приходится на подростковый и молодой возраст (10–29 лет) [20–21].

Перелом фаланги пальца кисти составляет 29,7% от всех переломов верхних конечностей и 7,6% от всех неотложных травматологических состояний [1–4].

Стабильность запястно-пястного сустава складывается из множества анатомических структур, окружающих данные суставы: различных связочных структур (дорсальные, ладонные и межкостные связки), других окружающих мягких тканей, таких как сухожилия сгибателей и разгибателей, а также коротких мышц кисти. Все эти структуры в совокупности обеспечивают превосходную стабильность и устойчивость к вывиху пястных костей в запястно-пястных суставах [155].

Изолированный вывих запястно-пястного и вывих пястно-фалангового сустава первого пальца кисти встречаются крайне редко и составляют менее 1% всех повреждений кисти [158, 167].

1.3.1 Особенности эпидемиологии заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) у детей

Переломы пястных костей составляют 10-40% от всех переломов у детей, при этом у 1/5 пациентов детского возраста сопровождаются повреждением зоны роста [9, 22]. Наиболее часто переломы происходят у подростков в возрасте 12-17 лет, при этом пациенты мужского пола травмируются в 2-3 раза чаще, чем женского [23-24].

Анатомической особенностью пястных костей у детей является наличие только одной эпифизарной пластинки (зоны) роста. В I пястной кости, как и в фалангах пальцев, зона роста находится в основании, тогда как у всех остальных пястных костей имеются дистальные субкапитальные зоны роста. В области основания II–V пястных костей часто присутствуют «псевдоэпифизы», а в I пястной кости может встречаться субкапитальная «псевдоростковая пластинка». Важно не путать эти физиологические структуры у детей с переломами. «Псевдоростковые пластины», или «псевдоэпифизы» – вторичные ядра окостенения проксимальных эпифизов II–V пястных костей и дистального эпифиза в I пястной кости [25].

Переломы фаланг пальцев кисти у детей встречаются в 15-30% от всех переломов верхней конечности [26]. В возрасте 3-6 лет чаще встречаются переломы дистальных фаланг. В школьном и подростковом возрасте повышается частота переломов основных фаланг. При этом встречаются переломы проксимального отдела основных фаланг, сопровождающиеся в 10-15% повреждением зоны роста. В подростковом возрасте повышается частота подголовчатых переломов основных фаланг [27].

У детей представлены редкие единичные клинические случаи вывихов в запястно-пястных суставах (II-IV суставах) [154, 156]. Переломо-вывих основания I пястной кости (перелом), вывих I пястной кости в запястно-пястном суставе без перелома основания (перелом Беннета), вывих пястно-фалангового сустава I пальца и вывих основания V пястной кости встречаются крайне редко [157, 159, 160, 161, 167, 168]. К таким же редким видам повреждений можно отнести закрытый вывих средних и ногтевых фаланг 2-5 пальцев кистей [164-166, 170].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

S62.2 – перелом первой пястной кости

S62.20 – перелом первой пястной кости закрытый

S62.21 – перелом первой пястной кости открытый
S62.30 – перелом другой пястной кости закрытый
S62.31 – перелом другой пястной кости открытый
S62.40 – множественные переломы пястных костей закрытые
S62.41 – множественные переломы пястных костей открытые
S62.50 – перелом большого пальца кисти закрытый
S62.51 – перелом большого пальца кисти открытый
S62.60 – перелом другого пальца кисти закрытый
S62.61 – перелом другого пальца кисти открытый
S62.70 – множественные переломы пальцев закрытые
S62.71 – множественные переломы пальцев открытые
S62.8 – перелом другой и неуточненной части запястья и кисти
S63.1 – вывих пальца кисти
S63.2 – множественные вывихи пальцев кисти
S63.3 – травматический разрыв связки запястья и пясти
S63.4 – травматический разрыв связки пальца на уровне пястно-фалангового и межфалангового сустава (ов)
S63.6 – растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата на уровне пальца
S63.7 – растяжение и перенапряжение капсульно-связочного аппарата другой и неуточненной части кисти

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация переломов пястных костей АО. Рис (1) [28]

Всем пястным костям присвоен идентификационный номер 77.

Пястные кости идентифицируют следующим образом: I (большой) палец – 1; II (указательный) палец – 2; III (средний) палец – 3; IV (безымянный) палец – 4; V (мизинец) палец – 5.

Идентификатор порядкового номера пястной кости ставится после основного кода 77 пястных костей (между точек._.).

Далее добавляется порядковый номер костного сегмента: проксимальный сегмент – 1; диафиз – 2; дистальный сегмент – 3.

Пример – 77.2.2 – диафиз II пястной кости.

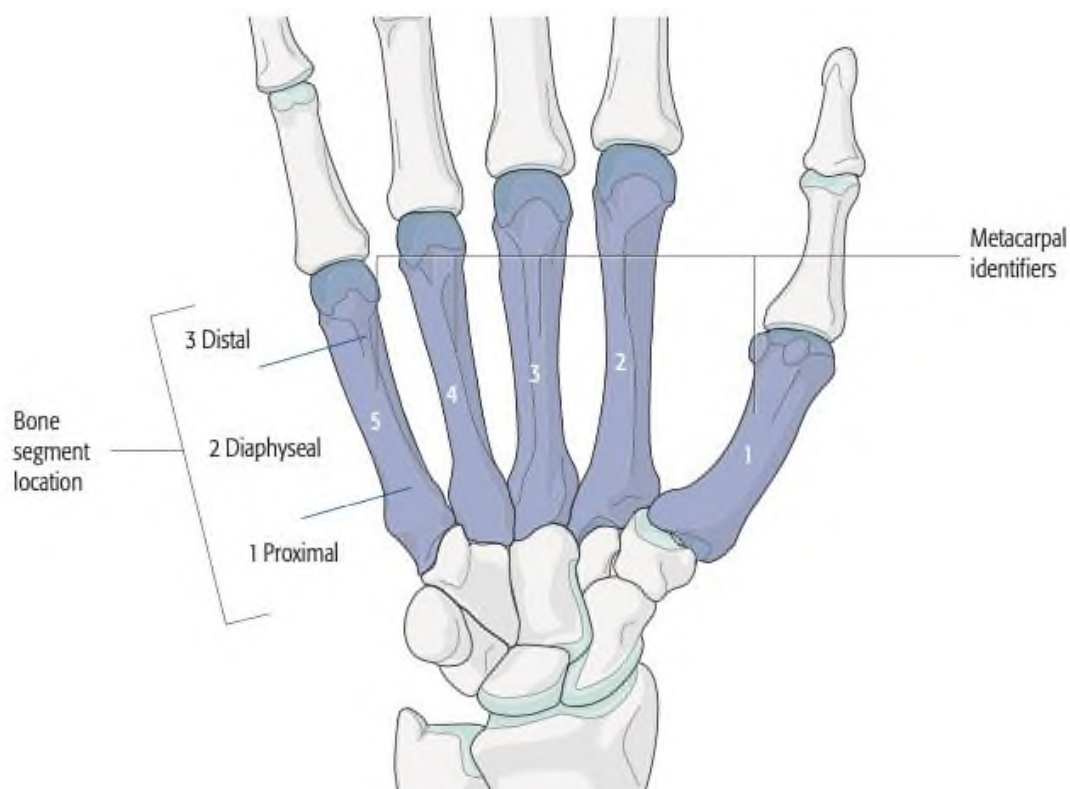


Рисунок 1.

Тип перелома определяется в соответствии с морфологической классификацией АО (ABC).

Для переломов диафиза:

Тип А – простой перелом (рис. 2).

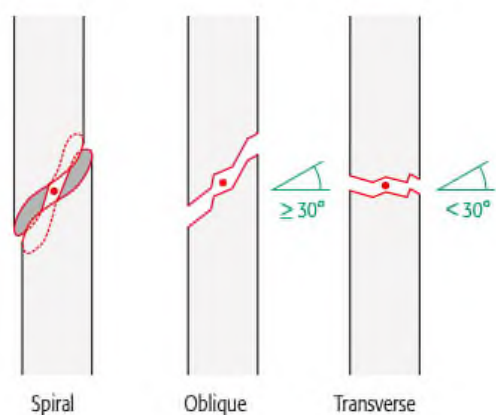


Рисунок 2.

Пример: 77.2.2 А – простой перелом диафиза II пястной кости.

Тип В – клиновидный перелом (рис. 3).

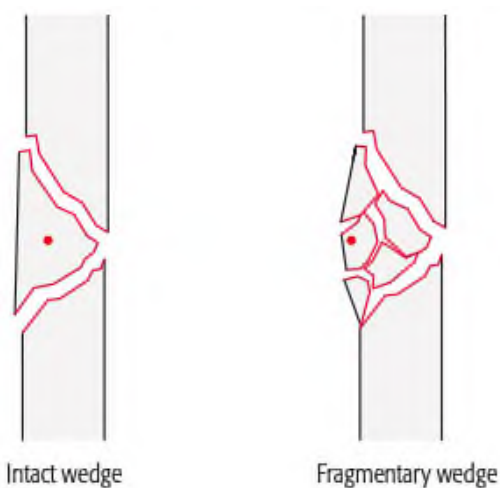


Рисунок 3

Пример: 77.2.2 В – клиновидный перелом диафиза II пястной кости.

Тип С – многооскольчатый перелом (рис. 4).

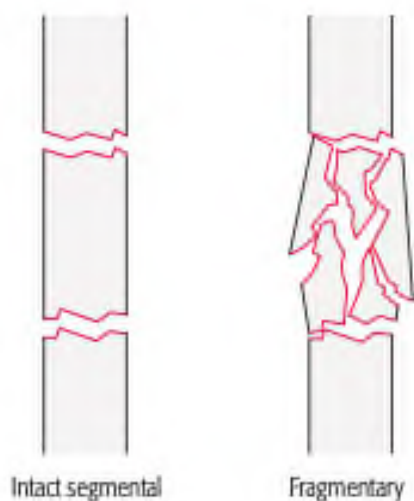


Рисунок 4.

Пример: 77.2.2 С – многооскольчатый перелом диафиза II пястной кости.

Для проксимального и дистального сегментов (рис. 5)

Тип А – внесуставной тип перелома. Пример: 77.2.1/3 А – внесуставной перелом проксимального/дистального сегмента II пястной кости.

Тип В – неполный внутрисуставной тип перелома. Пример: 77.2.1/3 В – неполный внутрисуставной перелом проксимального/дистального сегмента II пястной кости.

Тип С – полный внутрисуставной тип перелома. Пример: 77.2.1/3 С – полный внутрисуставной перелом проксимального/дистального сегмента II пястной кости.

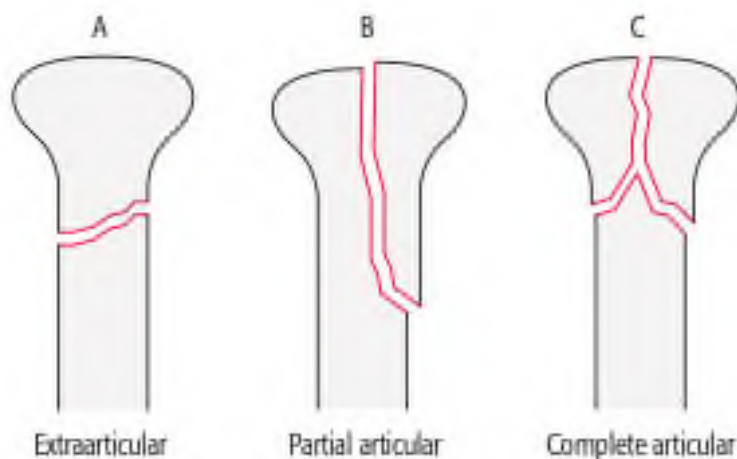


Рисунок 5.

Классификация переломов основания I пястной кости

Переломы I пястной кости:

Класс А: внесуставные переломы основания и диафиза (переломы Винтерштейна)

Класс Б: внутрисуставные переломы основания (переломы Беннета и Т-У-образные переломы Роландо). Выделяется также многооскольчатый внутрисуставной перелом.



А – перелом Bennett, В – перелом Rolando

Классификация переломов фаланг пальцев кисти АО. [28]

Фалангам пальцев кисти присвоен идентификационный номер 78.

Фаланги пальцев кисти идентифицируют следующим образом: I (большой) палец – 1; II (указательный) палец – 2; III (средний) палец – 3; IV (безымянный) палец – 4; V (мизинец) палец – 5 (рис. 6).

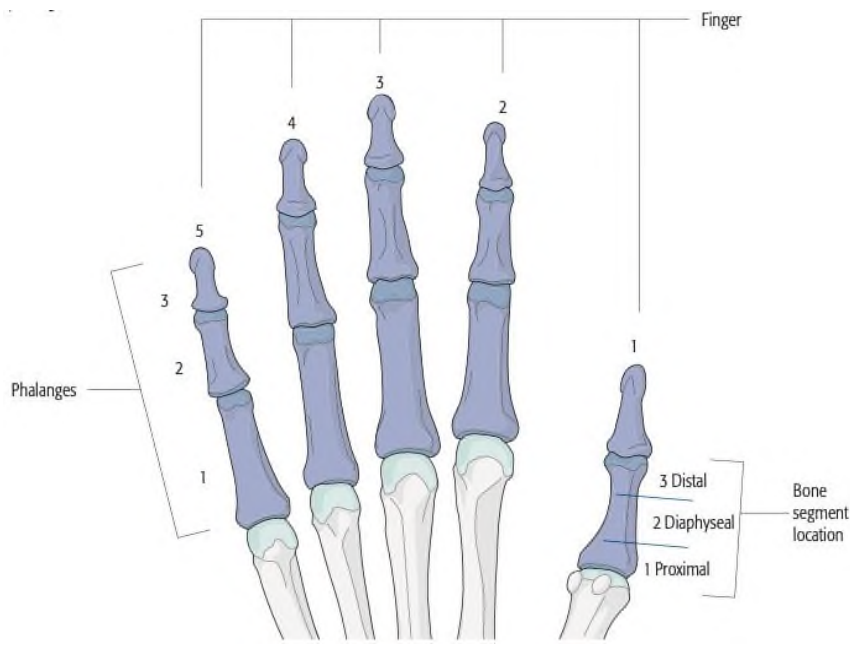


Рисунок 6.

Порядковый номер фаланги определяют следующим образом: проксимальная фаланга – 1; средняя фаланга – 2; дистальная фаланга – 3.

Идентификатор порядкового номера пальца, а также его фаланги ставится после общего для фаланг пальцев кисти кода (между точек. _._.).

Далее добавляется порядковый номер костного сегмента: проксимальный сегмент – 1; диафиз – 2; дистальный сегмент – 3.

Пример – 78.2.2.2 – диафиз средней фаланги II пальца.

Тип перелома фаланг пальцев кисти определяется в соответствии с морфологической классификацией АО (ABC).

Для переломов диафиза:

Тип А – простой перелом (рис. 7)

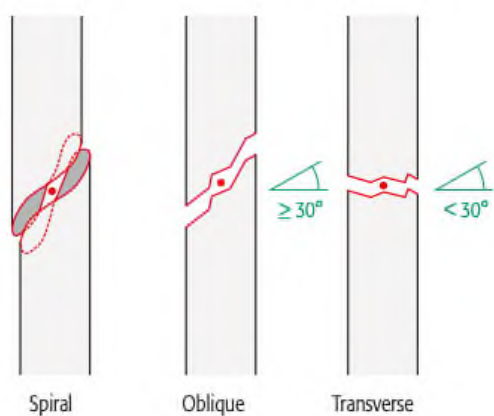


Рисунок 7.

Пример: 78.2.2.2 А – простой перелом диафиза средней фаланги II пальца.

Тип В – клиновидный перелом (рис. 8).

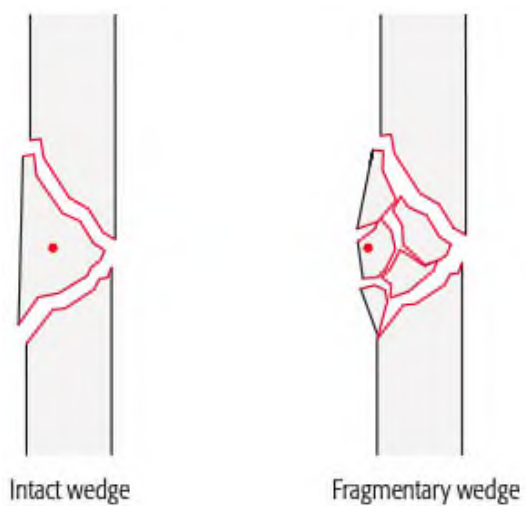


Рисунок 8.

Пример: 78.2.2.2 В – клиновидный перелом диафиза средней фаланги II пальца.

Тип С – многооскольчатый перелом (рис. 9).

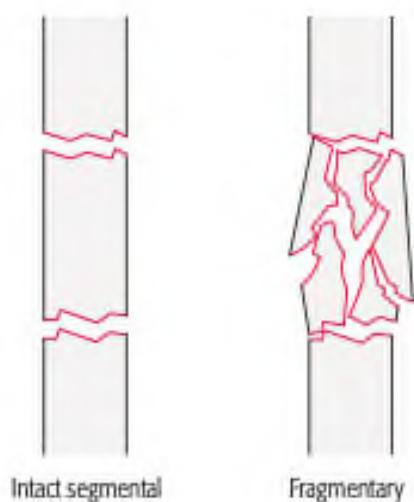


Рисунок 9.

Пример: 78.2.2.2 С – многооскольчатый перелом диафиза средней фаланги II пальца.

Для проксимального и дистального сегментов (рис. 10).

Тип А – внесуставной тип перелома. Пример: 78.2.2.1/3 А – внесуставной перелом дистального/проксимального сегмента средней фаланги II пальца.

Тип В – частичный внутрисуставной тип перелома. Пример: 78.2.2.1/3 В – неполный внутрисуставной перелом дистального/проксимального сегмента средней фаланги II пальца.

Тип С – полный внутрисуставной тип перелома. Пример: 78.2.2.1/3 С – полный внутрисуставной перелом дистального/проксимального сегмента средней фаланги II пальца.

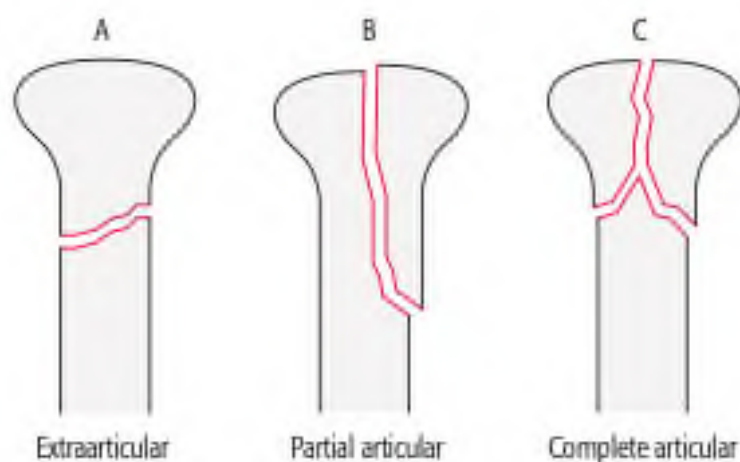


Рисунок 10.

Классификация переломо-вывихов фаланг пальцев кисти в проксимальном межфаланговом суставе Eaton (р. Рис. 11) [173-174]

Eaton I – авульсионный отрыв ладонной пластинки с продольным повреждением коллатеральной связки.

Eaton II – отрыв ладонной пластинки, полное повреждение коллатеральной связки, тыльный подвывих средней фаланги.

Eaton III:

Eaton IIIА – переломо-вывих средней фаланги с костным фрагментом менее 40% артикулирующей поверхности. Дорсальная часть коллатеральной связки сохраняет место прикрепления к средней фаланге.

Eaton IIIБ – переломо-вывих средней фаланги с костным фрагментом более 40% артикулирующей поверхности.

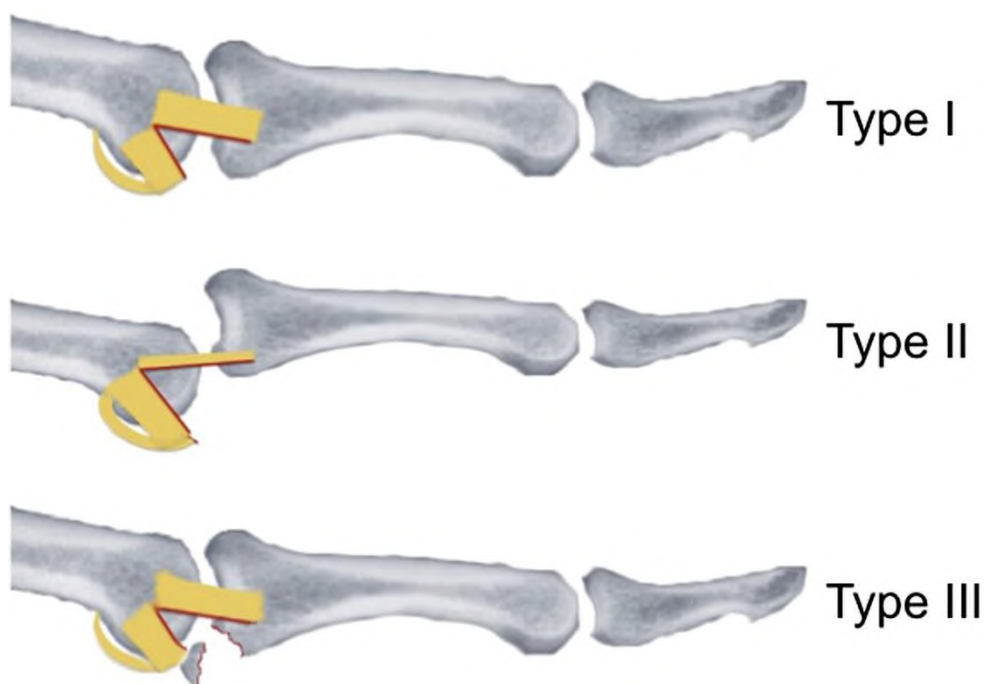


Рисунок 11.

Классификация Leddy-Packer (дополненная) отрывного перелома основания дистальной фаланги с повреждением сухожилия глубокого сгибателя (рис. 12) [175]

Тип 1 – отрыв сухожилия от места прикрепления к основанию дистальной фаланги, нет повреждения костной ткани. Центральный конец сухожилия ретрагируется проксимальнее кольцевидной связки A1.

Тип II – отрыв сухожилия от места прикрепления к основанию дистальной фаланги, нет повреждения костной ткани. Центральный конец сухожилия ретрагируется на уровень проксимального межфалангового сустава.

Тип III – отрыв сухожилия с костным фрагментом основания дистальной фаланги (Jersey finger). Костный фрагмент блокирует сухожилие на уровне кольцевидной связки A4.

Тип IV – отрывной перелом основания дистальной фаланги, ретракция сухожилия проксимальнее кольцевидной связки A1.

Тип V – многооскольчатый перелом дистальной фаланги, авульсионный перелом основания с блокированием сухожилия на уровне дистального межфалангового сустава.

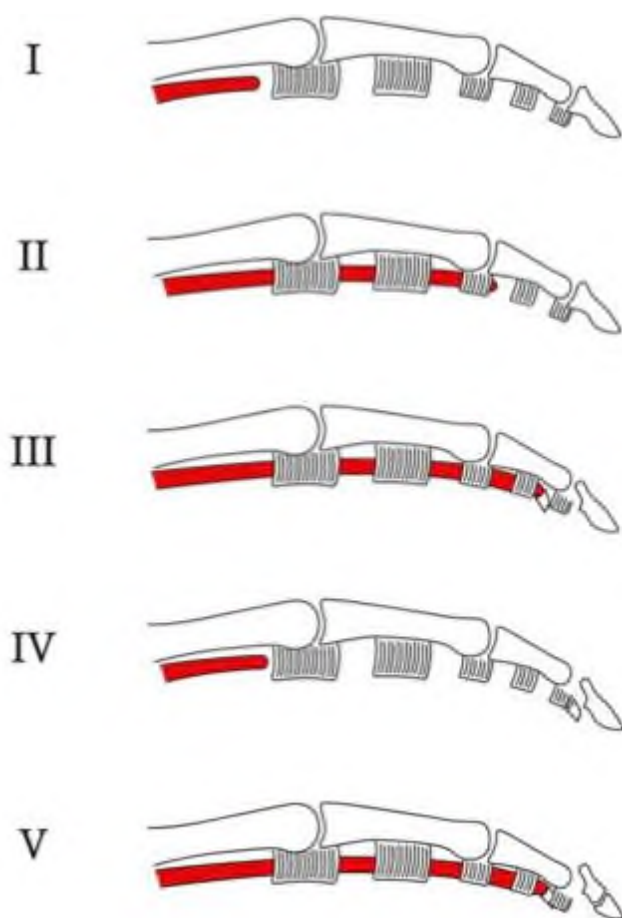


Рисунок 12.

Классификация Doyle перелома основания дистальной фаланги с повреждением сухожилия разгибателя

Тип I – закрытый отрывной перелом основания дистальной фаланги пальца кисти (без костного или с костным фрагментом).

Тип II – открытое повреждение сухожилия разгибателя в I зоне без костного фрагмента.

Тип III – открытое повреждение сухожилия разгибателя с дефектом кожи и/или сухожилия без костного фрагмента.

Тип IV – А. Перелом дистальной фаланги (остеоэфизиолиз).

Тип IV – В. Перелом дистальной фаланги с повреждением 20-50% суставной поверхности.

Тип IV – С. Перелом дистальной фаланги с повреждением более 50% суставной поверхности.

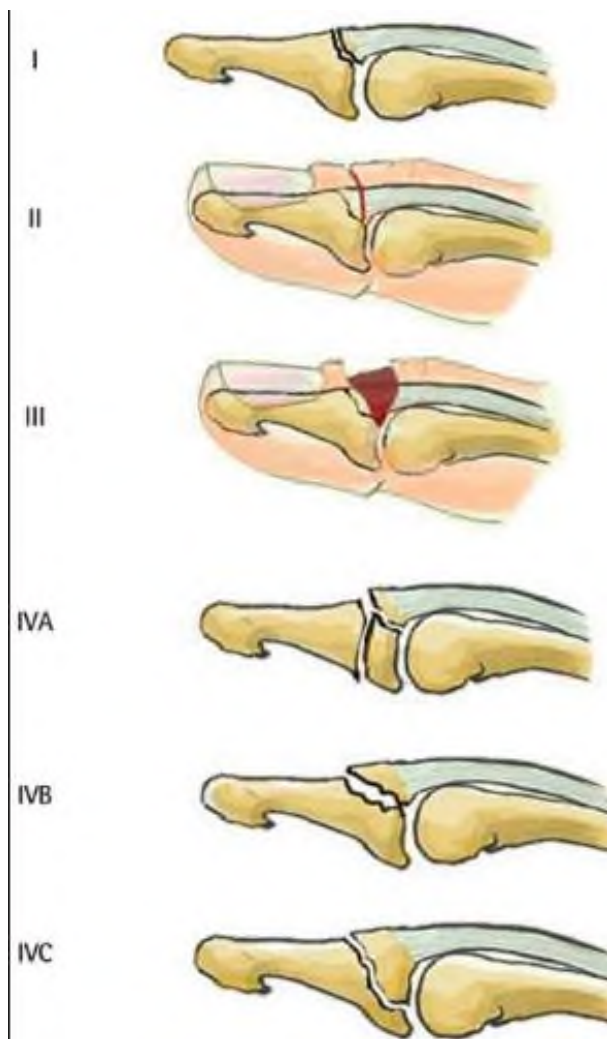


Рисунок 13.

1.5.1 Особенности классификации заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) у детей

У пациентов с функционирующей зоной роста важным аспектом является вероятность ее повреждения при травме. Переломы, затрагивающие зону роста, располагаются в метафизе и/или эпифизе. В настоящий момент времени наиболее удобной является классификация Солтера-Харриса, которая отражает различные варианты вовлечения ростковой пластинки при травме. Данная классификация включает 5 типов повреждений, при этом риск нарушения дальнейшего роста увеличивается по мере прогрессирования переломов от I до V типов (рис.14).

Солтер I: эпифизеолиз (линия перелома проходит прямо через ростковую пластику).

Солтер II: метаэпифизеолиз (линия перелома проходит частично через ростковую пластинку с переломом метафиза (над зоной роста перелом внесуставной, встречается наиболее часто)).

Солтер III: перелом эпифиза (линия перелома проходит частично через ростковую пластинку с переломом эпифиза (перелом внутрисуставной)).

Солтер IV: метаэпифизарный перелом (линия перелома проходит через метафиз, ростковую пластинку и эпифиз (перелом внутрисуставной)).

Солтер V: вколоченный перелом в результате чего разрушается ростковая пластинка. (встречается редко, приводит к преждевременному закрытию зоны роста).

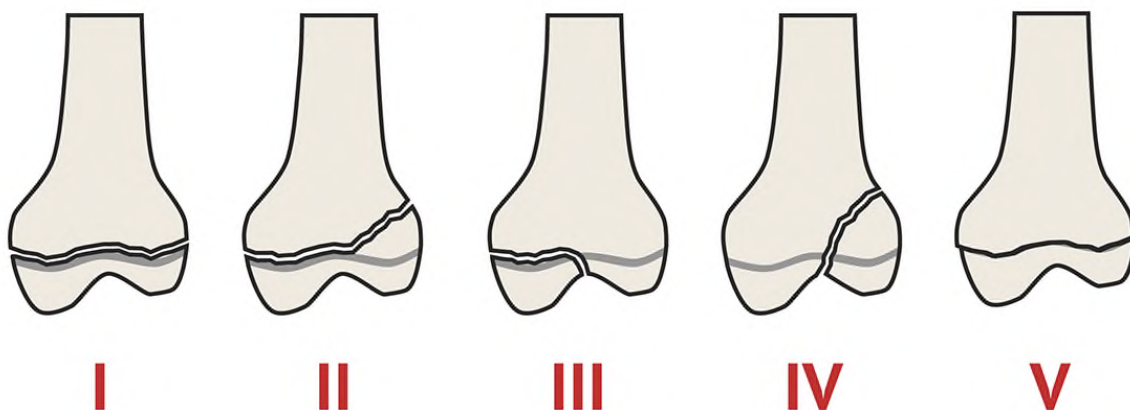


Рисунок 14.

Классификация вывихов фаланг пальцев и пястных костей.

По локализации сустава:

- 1) Дистальный межфаланговый сустав
- 2) Проксимальный межфаланговый сустав
- 3) Пястно-фаланговый сустав.
- 4) Запястно-пястный сустав

По стороне смещения:

- 1) Ладонная
- 2) Тыльная
- 3) Боковая

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Перелом пястных костей

Больные предъявляют жалобы на боли в области пораженного участка кости или сустава, нарушения функции конечности (ограничение, болезненность движений в суставе, снижение или ограничение функции схвата кисти, деформацию пястных костей). Жалуются на отек тыльной поверхности кисти и пальцев, увеличивающийся со временем. Клинические проявления внесуставных переломов пястных костей включают в себя наличие локальной боли, отека тыльной поверхности кисти, локализованного преимущественно в области пястных костей, а также ограничение движений в пястно-фаланговом суставе и межфаланговых суставах, снижение или отсутствие силы схвата кисти, наличие деформации пальцев [29-31].

Перелом фаланг пальцев кисти

Больные предъявляют жалобы на боли в области пораженного пальца кисти, пястно-фалангового или межфалангового сустава, нарушения функции кисти. Возможны ротационные, угловые деформации пальцев, снижение силы хвата кисти [29-31].

Вывих фаланг пальцев кисти и пястных костей

Больные предъявляют жалобы на боли в области повреждённого сустава и фаланг его образующих. В первые часы после травмы отмечается выраженная отечность, активные и пассивные движения вызывают резкие болевые ощущения. Пациенты отмечают снижение силы схвата кисти. Возможно возникновение деформации, которая указывает на локализацию и сторону смещения дистального сегмента [63, 142, 151].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза/состояния: диагноз перелом пястных костей и фаланг пальцев кисти устанавливается на основании следующего перечня исследований [1-4], [30-31].

- 1) Сбора анамнеза и жалоб при патологии костной системы;
- 2) Физикального обследования: наличие или отсутствия нарушения целостности кожного покрова в области поврежденного сегмента, наличие болезненности в зоне

травмы, нарушение функции верхней конечности, локальный отек и/или деформация, патологическая подвижность (визуальное исследование костной системы, пальпация костной системы и перкуссия костной системы);

3) Инструментального обследования: рентгенография кисти (рентгенография запястья, рентгенография пясти, рентгенография фаланг пальцев кисти, рентгенография пальцев фаланговых костей кисти, Рентгенография I пальца кисти, рентгенография лучезапястного сустава) в прямой, боковой и дополнительной $\frac{3}{4}$ проекции или по данным компьютерной томографии кости (и/или компьютерная томография верхней конечности или магнитно-резонансная томография костной ткани (одна область) и/или магнитно-резонансная томография верхней конечности);

4) Лабораторных диагностических исследований (выполняются при госпитализации в рамках планирования дальнейшего лечения, в том числе оперативного).

Критерии установления диагноза/состояния: диагноз вывих фаланг пальцев кисти и пястных костей устанавливается на основании следующего перечня исследований [63, 142-143].

1) Сбора анамнеза и жалоб при патологии костной системы;

2) Физикального обследования: наличие или отсутствия нарушения целостности кожного покрова в области поврежденного сегмента, наличие болезненности в зоне травмы, нарушение функции верхней конечности, локальный отек и/или деформация, патологическая подвижность (визуальное исследование костной системы, пальпация костной системы и перкуссия костной системы);

3) Инструментального обследования: рентгенография кисти (рентгенография запястья и/или рентгенография пясти и/или рентгенография фаланг пальцев кисти и/или рентгенография пальцев фаланговых костей кисти и/или рентгенография I пальца кисти и/или рентгенография лучезапястного сустава) в прямой, боковой и дополнительной $\frac{3}{4}$ проекции или по данным КТ или МРТ (компьютерной томографии кости и/или компьютерная томография верхней конечности или магнитно-резонансная томография костной ткани (одна область) и/или магнитно-резонансная томография верхней конечности) ;

4) Лабораторных диагностических исследований (выполняются при госпитализации в рамках планирования дальнейшего лечения, в том числе оперативного).

Критерии установления диагноза/состояния: диагноз перелома-вывиха фаланг пальцев кисти устанавливается на основании следующего перечня исследований [1-4, 30-31, 63, 142-143].

- 1) Сбора анамнеза и жалоб при патологии костной системы;
- 2) Физикального обследования: наличие или отсутствия нарушения целостности кожного покрова в области поврежденного сегмента, наличие болезненности в зоне травмы, нарушение функции верхней конечности, локальный отек и/или деформация, патологическая подвижность (визуальное исследование костной системы, пальпация костной системы и перкуссия костной системы);
- 3) Инструментального обследования: рентгенография кисти (рентгенография запястья, рентгенография пясти, рентгенография фаланг пальцев кисти, рентгенография пальцев фаланговых костей кисти, рентгенография I пальца кисти, рентгенография лучезапястного сустава) в прямой, боковой и дополнительной $\frac{3}{4}$ проекции или по данным КТ или МРТ (компьютерной томографии кости и/или компьютерная томография верхней конечности и/или магнитно-резонансная томография костной ткани (одна область) и/или магнитно-резонансная томография верхней конечности);
- 4) Лабораторных диагностических исследований (выполняются при госпитализации в рамках планирования дальнейшего лечения, в том числе оперативного).

2.1 Жалобы и анамнез

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на перелом/вывих пястных костей или пальцев кисти проводить прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда первичный и/или прием (осмотр, консультация) врача-хирурга/врача-детского хирурга первичный с целью установления диагноза и определения тактики лечения [1-4, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на перелом пястных костей и фаланг пальцев кисти проводить подробный сбор анамнеза и жалоб при патологии костной системы и сбор анамнеза и жалоб при патологии суставов целью определения обстоятельства травмы, выявления механизма повреждения, времени, прошедшего с момента получения травмы, хронических заболеваний и факта приема лекарственных

препаратов (см. также п. 1.6 “Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)”) [1-4, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: *при сборе анамнеза необходимо учитывать наличие хронических заболеваний, влияющих на трофику тканей, таких как сахарный диабет, ревматоидный артрит, сосудистая патология, курение, прием глюкокортикоидов. Важно выяснить факт приема пациентом препаратов, влияющих на свертывающую систему крови. Прием данных препаратов, наряду с состоянием мягких тканей, влияют на время проведения оперативного вмешательства.*

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на вывих фаланг пальцев кисти и пястных костей проводить подробный сбор анамнеза и жалоб при патологии костной системы и сбор анамнеза и жалоб при патологии суставов с целью определения обстоятельства травмы, выявления механизма повреждения, времени, прошедшего с момента получения травмы, хронических заболеваний и факта приема лекарственных препаратов (см. также п. 1.6 “Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)”) [1-4, 142-143, 151, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.2 Физикальное обследование

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на перелом пястных костей и фаланг пальцев кисти в диагностических целях проводить физикальный осмотр в сравнении с контралатеральной конечностью, оценку состояния кожного покрова, нейротрофического статуса верхней конечности (в/к) (п.1.6 «Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)») [1-4, 30-31, 36-38, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *при несвежих переломах пястных костей и фаланг пальцев кисти могут отмечаться контрактуры соответствующих пальцев и кистевого сустава, невропатии срединного и локтевого нервов, вследствие длительного некупированного отека мягких тканей, возможно развитие комплексного регионарного болевого синдрома 1-го (без повреждения периферических нервов) или 2-го (в сочетании с*

повреждениями нервов) типов, частота возникновения которого составляет от 5% до 40% [30-33]. Развитие указанного осложнения способно привести к длительной (многомесячной) утрате трудоспособности, в первую очередь – у лиц физического труда, а в отдельных случаях – к стойкой инвалидизации, болевому синдрому, вторичному смещению отломков и рецидиву деформации кисти и пальцев, также оценка состояния мягких тканей в области повреждения является важным аспектом в выборе тактики лечения пациентов [34-35].

Рекомендуется всем пациентам с подозрением на вывих фаланг пальцев кисти и пястных костей в диагностических целях проводить физикальный осмотр в сравнении с контрлатеральной конечностью, оценку состояния кожных покровов, нейротрофического статуса в/к (п.1.6 «Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)») [1-4, 151, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.3 Лабораторные диагностические исследования

Рекомендуется всем пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей, которым планируется проведение хирургического лечения, на этапе предоперационной подготовки, с целью оценки функции жизненно важных органов и систем: общий (клинический) анализ крови, анализ крови биохимический общетерапевтический, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза), общий (клинический) анализ мочи [21, 39-41].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендуется всем пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей, которым планируется оперативное лечение в условиях стационара, выполнение исследования уровня креатинина в крови с целью оценки функции почек [39-41].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендуется всем пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей, которым планируется оперативное лечение в условиях стационара,

выполнение исследования уровня глюкозы в крови с целью исключения сахарного диабета [39-41, 181].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендуется всем пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей, которым планируется оперативное лечение в условиях стационара, определение активности аланинаминотрансферазы (АЛТ) в крови, определение активности аспартатаминотрансферазы (АСТ) в крови с целью оценки функции печени [181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: *результаты лабораторных исследований не являются определяющими для постановки диагноза, но необходимы для планирования оперативного вмешательства в условиях стационара и определения тактики дальнейшего лечения, осуществления послеоперационного лабораторного контроля. Дополнительные методы обследования могут быть применены при наличии у пациента сопутствующих заболеваний.*

При выполнении амбулаторных оперативных вмешательств необходимость проведения лабораторных исследований определяется лечащим врачом в зависимости от состояния пациента и наличия сопутствующих заболеваний.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

Рекомендуется всем пациентам с целью диагностики переломов, вывихов фаланг пальцев кисти и пястных костей с целью диагностики выполнить рентгенографию кисти в стандартной проекции (рентгенография запястья, рентгенография пястных костей, рентгенография фаланг пальцев кисти, рентгенография пальцев фаланговых костей кисти, рентгенография I пальца кисти, рентгенография лучезапястного сустава), а при недостаточно полученной информации о характере перелома, вывиха пястных костей и фаланг пальцев кисти по данным рентгенографии выполнить компьютерную томографию кости. [39, 143, 179, 181, 183, 184].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательства – 5)

Рекомендуется всем пациентам после хирургического лечения контрольная рентгенография кисти и/или рентгенография лучезапястного сустава [143, 179, 181, 183, 184].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательства – 5)

***Комментарий:** для выявления перелома необходимо применение трех проекций – в дополнение к латеральной и косой целесообразно использовать прямую переднезаднюю проекцию (проекцию Роберта). Исследование, проведенное в условиях максимальной пронации, обеспечивает качественную визуализацию пястно-фалангового сустава. Боковая проекция, обеспечивающая выявление метаэпифизарных переломов, обладает максимальной диагностической ценностью при расположении кисти в состоянии супинации под углом 80–90 градусов и направлении луча 30 градусов.*

Рекомендуется всем пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей при подозрении на внутрисуставные повреждения, нестабильные перелома-вывихи или дифференциальной диагностике с разрывами связочного аппарата выполнить магнитно-резонансную томографию кисти [178, 179, 185].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

2.5 Иные диагностические исследования

Не требуются.

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

Переломы пястных костей

Рекомендуется всем взрослым пациентам при переломах пястных костей без смещения отломков при внутрисуставном переломе, без нарушений ротации, смещения более чем на 30 градусов от продольной оси, отсутствия укорочения более чем на 5 мм, выполнять консервативное лечение с предварительным обезболиванием (местная анестезия) мест переломов 1% раствором для инъекций прокаина** или

лидокаина** с учетом режима дозирования и возрастных ограничений в инструкции по медицинскому применению [39, 42-44, 184, 186].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: при консервативном лечении производят закрытую ручную репозицию после обезболивания (местная анестезия) мест переломов 1% раствором для инъекций прокаина** или лидокаина** с учетом режима дозирования и возрастных ограничений в инструкции по медицинскому применению. Далее помощник выполняет тракцию за пальцы кисти, а врач-травматолог-ортопед надавливает пальцем на тыльную поверхность кисти в области перелома, смещая отломки в ладонную сторону. Лечение состоит из закрытой репозиции и наружного шинирования в нейтральном положении с использованием гипса, затрагивающего пястно-фаланговый сустав, проксимальный межфаланговый сустав и запястно-пястный сустав.

Альтернативной стратегией лечения является функциональное лечение с использованием тейпа или биндажа, которые не ограничивают движения. Ни одна консервативная схема лечения перелома шейки пятой пястной кости не может быть расценена как превосходящая другие по результату [46-47].

Рекомендуется всем взрослым пациентам при закрытых переломах шейки V пястной кости наложение гипсовой повязки при переломах костей кисти [48].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендуется всем взрослым пациентам при переломе V пястной кости, если угол наклона дистального фрагмента не превышает 70 градусов, и он не ротирован, использовать давящую повязку на одну неделю с последующей немедленной мобилизацией [48, 49].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)

Рекомендуется всем взрослым пациентам при закрытом переломе шейки одной или нескольких пястных костей после выполнения закрытой репозиции (репозиция отломков костей при переломах) выполнить наложение короткой гипсовой лонгеты (Наложение гипсовой повязки при переломах костей), предложенной И.Ю. Мигулевой и Г.А. Семилетовым [177].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: при проведении закрытой репозиции (Репозиция отломков костей при переломах) и внешней иммобилизации (гипсовых повязок или лонгет, шин из термопластика, брейсов, боди-тейпирования), кисть необходимо фиксировать в положении position of safe immobilization (положение безопасной иммобилизации) с целью предотвращения возникновения контрактур в 2-5 пястно-фаланговых суставах.

Рекомендуется всем взрослым пациентам при неосложненных переломах пястных костей выполнение “buddy taping” или “содружественное шинирование” без репозиции [187].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендуется всем взрослым пациентам при простых переломах 5-й пястной кости функциональное тейпирование [188].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)

Комментарий: существуют различные подходы к лечению пациентов с такими переломами [44-46]. В значительной степени это обусловлено индивидуальными особенностями пациента, характером и тяжестью патологических изменений, наличием сопутствующих заболеваний, локальными и региональными особенностями оказания медицинской помощи. Однако в любом случае нестабильные переломы требуют внутренней фиксации [47].

Подавляющему большинству пострадавших с неосложненными внесуставными переломами пястных костей и фаланг пальцев кисти, у которых тяжесть повреждений составляет 2–10 баллов по шкале HISS – оценке тяжести травм кисти (коррелирует со степенью нетрудоспособности) [48, 49], специализированная медицинская помощь оказывается в амбулаторных условиях [9, 50]. В 68–80% случаев применяются консервативные методы лечения, которые заключаются в проведении закрытой репозиции (Репозиция отломков костей при переломах) и внешней иммобилизации с использованием гипсовых повязок или лонгет, шин из термопластика, брейсов, боди-тейпирования. Считается, что консервативная терапия может быть показана большинству пациентов с неосложненным переломом пястных костей, с переломами без смещения отломков, как правило, позволяет добиться значительного улучшения состояния [49-51].

Переломы фаланг пальцев

Рекомендовано всем взрослым пациентам при переломах фаланг пальцев костей без смещения отломков выполнять консервативное лечение – наложение иммобилизационной повязки (Наложение иммобилизационной повязки при переломах костей) на поврежденный палец и предплечье лонгетного типа до средней трети предплечья: запястье разогнуто на 30 градусов, сгибание в пястно-фаланговых суставах от 60-90 градусов, полное разгибание в проксимальных и дистальных межфаланговых суставах [181, 189].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

***Комментарий:** смещение является клинически значимым при наличии угла деформации более 25 градусов в любую сторону, наличии деформации по ширине с захождением отломков более 20 мм, а также ротационных смещений вокруг оси более 15 градусов.*

Вывихи фаланг пальцев (вправления вывиха сустава)

Рекомендовано всем взрослым пациентам с тыльным вывихом фаланги пальца кисти в дистальном межфаланговом суставе выполнить тракцию за ногтевую фалангу вдоль продольной оси с одновременным давлением на основание ногтевой фаланги [142].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарий:** после вправления вывиха сустава необходимо выполнение иммобилизации пальца в положении легкого сгибания в дистальном межфаланговом суставе на 2-3 недели.*

Рекомендовано всем взрослым пациентам с ладонным вывихом фаланги пальца кисти в дистальном межфаланговом суставе выполнить осевую тракцию за ногтевую фалангу с одновременным сгибанием в дистальном межфаланговом суставе [142].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: необходимо выполнение строго боковой проекции при выполнении рентгенографического исследования для диагностики авульсионного перелома основания ногтевой фаланги. Гипсовую иммобилизацию следует выполнять в положении гиперэкстензии в дистальном межфаланговом суставе в течение 6 недель. Возможно, оставить проксимальный межфаланговый сустав свободным. Необходимо провести дифференциальную диагностику с переломовывихом в дистальном межфаланговом суставе [142].

Рекомендовано всем взрослым пациентам с тыльным вывихом фаланги пальца кисти в проксимальном межфаланговом суставе выполнить осевую тракцию за фаланги одновременно выполнив разгибание в проксимальном межфаланговом суставе [181, 190].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: выполняется иммобилизация травмированного пальца к соседнему с использованием тейпов (buddy-taping/содружественное шинирование) на неделю с момента травмы, далее разрешают активные движения в проксимальном межфаланговом суставе (Наложение иммобилизационной повязки при переломах костей и/или наложение иммобилизационной повязки при вывихах (подвывихах) суставов). Необходимо провести дифференциальную диагностику с переломовывихом в проксимальном межфаланговом суставе. На боковой рентгенограмме возможно возникновение “V” признака, обозначающего тыльный подвывих средней фаланги в проксимальном межфаланговом суставе [152].

Рекомендовано всем взрослым пациентам с ладонным вывихом в проксимальном межфаланговом суставе выполнить осевую тракцию за фаланги и одновременно выполнить сгибание в проксимальном межфаланговом суставе [142, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: необходимо предполагать повреждение центрального пучка разгибателя, выполнять иммобилизацию в положении разгибания в проксимальном межфаланговом суставе в течение 4 недель, при этом дистальный межфаланговый сустав остается свободным.

Рекомендовано всем взрослым пациентам с боковым вывихом в проксимальном межфаланговом суставе выполнить осевую тракцию за фаланги, одновременно смещая фалангу в сторону, в проксимальном межфаланговом суставе, противоположную стороне вывиха [142].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: необходимо провести оценку стабильности коллатеральных связок после устранения вывиха. Иммобилизация (наложение иммобилизационной повязки при вывихах (подвывихах) суставов) выполняется в положении разгибания в проксимальном межфаланговом суставе на 3 недели.

Рекомендовано всем пациентам со стабильным переломо-вывихом в проксимальном межфаланговом суставе выполнять иммобилизацию (наложение иммобилизационной повязки при переломах костей и/или наложение иммобилизационной повязки при вывихах (подвывихах) суставов) по методике buddy-taping на 3 недели [187].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: стабильным можно считать переломовывих, где поражение суставной поверхности основания промежуточной фаланги варьирует от 10 до 30%. Иммобилизация с ограничением разгибания позволяет сохранить конгруэнтность сустава, не дает возможности анатомичного восстановления перелома [152].

Особенности консервативного лечения переломов и вывихов пястных костей и фаланг пальцев у детей.

Рекомендовано всем детям с переломами шейки пястной кости, которые могут получать амбулаторное лечение, проводить закрытую одномоментную репозицию (при необходимости) (Репозиция отломков костей при переломах) под местной или проводниковой анестезией, а также внутривенным наркозом (Тотальная внутривенная анестезия), с последующей иммобилизацией гипсовой лонгетой (Наложение гипсовой повязки при переломах костей) на 3-4 недели [53-55].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: успех консервативного лечения определяется значительной способностью к ремоделированию и быстрой консолидации растущей кости [56-57]. При консервативном лечении в отдаленном периоде отмечено, что как у пациентов без репозиции, так и после репозиции фрагментов возможны посттравматические изменения ростковой зоны (22,2-55% пациентов). Они проявляются в виде равномерного или неравномерного сужения, кистовидной перестройки или частичной (островковой) оссификации пястной кости. У детей, которым проводилась репозиция костных фрагментов, изменения ростковой зоны могут быть обусловлены травматическим воздействием на физарную зону первичной силы или же репозиционных манипуляций [58]. Закрытое вправление вывиха сустава обычно выполняется легко с помощью осторожного вытяжения и прямого давления на вывихнутое основание пястной кости или фаланги пальца с последующей фиксацией гипсовой повязкой на 4-6 недель [156, 160, 161, 167, 169].

3.2 Хирургическое лечение

Лечение переломов пястных костей.

Рекомендуется всем взрослым пациентам в случаях нестабильных или значительно смещенных переломах пястной кости выполнение хирургического вмешательства с закрытой репозицией (Репозиция отломков костей при переломах) с чрескожной фиксацией спицей Киршнера (проволока костная ортопедическая***, Закрытое вправление перелома с внутренней фиксацией, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез, Остеосинтез мелких костей скелета), интрамедуллярной фиксацией (Остеосинтез мелких костей скелета) или открытой репозицией и внутренней фиксацией (Остеосинтез мелких костей скелета, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез, Остеосинтез титановой пластиной) пластинами (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина для безвинтовой фиксации кости из сплава с памятью формы***) и/или винтами (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся ***, Винт костный динамический***) [60-62, 64-

80, 83, 184, 191, 192].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: Для репозиции отломков может применяться открытая, закрытая, минимально инвазивная и инструментально-ассистированная репозиция костных отломков с последующей их фиксацией медицинскими изделиями (репозиция отломков костей при переломах), возможно использование аппаратов внешней фиксации, как этапный и как окончательный метод фиксации костных отломков (реконструкция кости).

Рекомендуется взрослым пациентам при острых субкапитальных переломах шейки пятой пястной кости интрамедуллярная фиксация спицей Киршнера (проволока костная ортопедическая***, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез) [77].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарий: интрамедуллярный остеосинтез сопоставим с чрескожной поперечной фиксацией в контексте переломов шейки пятой пястной кости в плане стабильности фиксации и минимальной травматизации тканей [72]. Остеосинтез низкопрофильными пластинами (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***; Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***; Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***; Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***; Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***) выполняют при переломах диафиза тогда, когда необходимы более короткие сроки лечения, что особенно полезно для работников со специальными навыками физического труда [79, 80, 81].

Рекомендуется всем взрослым пациентам со спиральными и косыми переломами диафиза, а также многооскольчатыми метаэпифизарными переломами пястных костей, выполнять оперативное лечение с использованием мини-пластин (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная ***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов

винтами, нерассасывающаяся, стерильная*** Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина для безвинтовой фиксации кости из сплава с памятью формы***) и/или винтов (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся нестерильный***, Винт костный динамический***) [184, 191, 192].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: фиксация винтом (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, Винт костный динамический***) может быть лучшим выбором для открытой фиксации длинных косых переломов диафизов и оснований пястных костей. При коротких косых переломах используют пластины (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина для безвинтовой фиксации кости из сплава с памятью формы***) и винты (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, Винт костный динамический***), которые обеспечивают жесткую фиксацию для обеспечения ранней мобилизации [84-86].

Рекомендуется всем взрослым пациентам с нестабильными поперечными переломами диафиза и шейки пястной кости использовать интрамедуллярные канюлированные безголовочные винты (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, Винт костный динамический***) [87-89].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: систематический обзор и мета-анализ не выявили различий в клинических результатах между различными хирургическими методами лечения переломов пястной кости и шейки (интрамедуллярный винт, межфрагментарный

винт, пластина, интрамедуллярная спица, поперечная спица, перекрестная спица). Требуется дальнейшие исследования с высокой доказательностью, которые изучат эффективность способов лечения закрытых нестабильных переломов пястной кости [90].

Рекомендуется всем взрослым пациентам при многооскольчатых внутрисуставных и диафизарных переломах пястных костей применение аппарата внешней фиксации (Наложение наружных фиксирующих устройств, Наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации) [76, 91-93].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

***Комментарий:** трудности выбора оптимальной лечебной тактики в случае перелома Беннета в значительной степени обусловлены тем, что оперативное вмешательство сопряжено с высоким риском повреждения расположенных вблизи сухожилий и чувствительных нервных волокон.*

Хирургические методы при этом переломе разнообразны: чрескожная хирургия, открытая хирургия и артроскопическая хирургия. Методы остеосинтеза также разнообразны: фиксирующие пластины, прямая или непрямая винтовая фиксация или пиннинг [94-95]. Более того, нет единого мнения о приемлемых параметрах вправления, включая суставной зазор или уступ, при этом в некоторых сериях указывается, что допустимо смещение до 2 мм [96]. В качестве общего принципа следует отдавать предпочтение варианту лечения, который обеспечивает желаемое уменьшение объема и степень фиксации, позволяет начать ранние движения, сводит к минимуму повреждение мягких тканей [14].

Рекомендуется всем взрослым пациентам при переломах Беннета выполнение чрескожной фиксации спицей Киршнера (проволока костная ортопедическая***, Закрытое вправление перелома с внутренней фиксацией, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез, Остеосинтез мелких костей скелета), интрамедуллярной фиксации (Остеосинтез мелких костей скелета) или открытой репозиции и внутренней фиксации (Остеосинтез мелких костей скелета, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез) [97-99, 193].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: рассчитывать на успех закрытой репозиции можно при давности повреждения до 10 дней, оптимальный же срок - до 3-4 дней. При застарелых случаях и неудаче закрытой репозиции приходится выполнять открытое оперативное вмешательство [16]. Артроскопическое ассистирование позволяет непосредственно визуализировать суставную поверхность во время репозиции, санировать сустав, и имеет минимальную болезненность и связанные с ней осложнения [97-99]. Сравнительный анализ эффективности различных способов фиксации (спицы, пластина, винты) позволил определить закрытую репозицию и фиксацию спицами (проволока костная ортопедическая***) (Интрамедуллярный спицевой остеосинтез) как наиболее приемлемый способ лечения [101].

Рекомендуется всем взрослым пациентам при переломах основания I пястной кости и наличии внесуставных и внутрисуставных нестабильных переломов выполнять закрытую репозицию (Репозиция отломков костей при переломах, Закрытое вправление перелома с внутренней фиксацией) с последующей фиксацией спицами Киршнера (проволока костная ортопедическая***) [102-104, 193, 204].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Рекомендуется всем взрослым пациентам при переломах Беннета и неудачной закрытой репозиции выполнить открытую репозицию (Репозиция отломков костей при переломах, Остеосинтез мелких костей скелета, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез, Остеосинтез титановой пластиной) и стабильную внутреннюю фиксацию винтом (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся****, Винт костный динамический***) [105].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарий: в литературе мало сравнений результатов различных методов лечения перелома Беннета, что оставляет врача-хирурга без четкого алгоритма лечения. Более того, нет единого мнения относительно приемлемых параметров вправления, включая суставную щель или уступ, при этом в некоторых сериях утверждается, что допустимо смещение до 2 мм. [96], хотя большинство исследователей определяют допустимую величину смещения 1 мм [104]. Закрытое вправление и чрескожная фиксация спицей Киршнера (проволока костная

*ортопедическая***, Закрытое вправление перелома с внутренней фиксацией, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез) или канюлированными безголовчатыми компрессирующими винтами (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, Винт костный динамический***), как правило, являются подходящими методами лечения переломов Беннета. Лучших результатов по сравнению с внутренней фиксацией с открытой репозицией и закрытой репозицией под контролем рентгеноскопии и чрескожной фиксацией не отмечено.*

Рекомендуется всем взрослым пациентам при переломах Беннета и Роландо диафиксация первой пястной кости ко второй двумя спицами проведенных под углом к друг другу [102, 106, 197, 199].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Рекомендуется всем взрослым пациентам с переломами Роландо выполнение открытой репозиции с внутренней фиксацией металлоконструкциями [29, 104, 197, 198, 199].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: *если ладонный и тыльный смещенные фрагменты перелома Роландо имеют достаточный размер, то предпочтение отдается открытой репозиции с последующей внутренней фиксацией с помощью фиксирующих винтов (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный*** Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, Винт костный динамический***), Т- или L-образной опорной пластины (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***) [105, 107, 198].*

Рекомендуется всем взрослым пациентам с переломом Роландо выполнять дистракционный остеосинтез с использованием мини-аппаратов внешней фиксации (Наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации, остеосинтез). [109]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: дистракционный остеосинтез является хорошим методом лечения открытых оскольчатых переломов пястной кости [108]. Метод дистракции для лечения многооскольчатых переломов типа Роландо с использованием различных аппаратов описывается и другими авторами [109, 110].

Рекомендуется всем пациентам при внесуставных переломах первой пястной кости типа Винтерштейна при смещении 20° выполнять оперативное лечение с последующей фиксацией металлоконструкциями (спицы Киршнера, низкопрофильные пластины) (проволока костная ортопедическая***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***) [29, 102-104, 197, 198, 199, 200, 205].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Особенности хирургического лечения переломов пястных костей у детей.

Рекомендовано всем детям оперативное лечение при двух неудачных попытках закрытой репозиции, а также наличии следующих показателей: укорочения более чем на 5 мм, ротационной и/или угловой деформации 40°, интерпозиции мягких тканей, внутрисуставных переломов (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная*** проволока костная ортопедическая***) [27, 55, 111, 112].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарий: средние сроки сращения пястных костей – 3-4 недели [113]. Оперативное лечение у детей заключается в закрытой репозиции и фиксации отломков спицей Киришнера (проволока костная ортопедическая***) (1,5-1,8 мм), микропластинами (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***), мини-аппаратом Илизарова и не отличается по технике от взрослых пациентов [111, 113, 114]. Однако необходимо учитывать риск преждевременного закрытия эпифизарной зоны после фиксации металлоостеосинтезом. Это может быть связано с многократными попытками проведения спицы Киришнера (проволока костная ортопедическая***) через ростковую зону [111]. Кроме того, внутрисуставное давление от гемартроза во время травмы может способствовать развитию аваскулярного некроза с последующим закрытием ростковой зоны и укорочением пястной кости [9]. После фиксации спицами Киришнера (Проволока костная ортопедическая***) возможно развитие контрактур в смежных суставах вследствие того, что помимо фиксации спицами требуется иммобилизация гипсовым лонгетом (Наложение иммобилизационной повязки при операциях на костях) [113]. При использовании минипластины (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***) последующая фиксация гипсовым лонгетом не требуется, что позволяет начинать раннюю разработку (на 2 сутки) активных движений в пальцах кисти и смежных суставах

Рекомендуется всем детям при поперечных, косых переломах в области метафиза одной пястной кости применять остеосинтез минификсатором Илизарова без

фиксации смежных суставов. Сразу после операции возможно начинать разработку движения в суставах кисти. При внутрисуставном переломе эпифиза фиксируется также основание основной фаланги в течение трех недель [91].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Особенности хирургического лечения вывихов пястных костей у детей

Всем детям при отсутствии эффекта от закрытой репозиции (вправление вывиха сустава), вторичном смещении на поздних сроках **рекомендовано** оперативное лечение, которое заключается во вправлении вывиха пястной кости с фиксацией спицей Киршнера (проволока костная ортопедическая***) либо наkostной пластиной (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***) в течение 4-6 недель. Однако необходимо учитывать риск возможного развития эпифизиодеза при хирургическом лечении [154, 159, 160, 163, 206, 207].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Помимо фиксации металлоконструкцией, возможно и оперативное лечение с целью создания связок запястно-пястного сустава с помощью якорных швов. Это снижает риск развития нестабильности и рецидивирующего вывиха у детей [157, 163].

Лечение переломов и перелома-вывихов фаланг пальцев.

Рекомендовано всем взрослым пациентам с нестабильными переломами фаланг 2-5 пальцев выполнять оперативное лечение с фиксацией металлоконструкциями (Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Проволока

костная ортопедическая***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, а также возможен остеосинтез аппаратом внеочаговой фиксации) [52, 208].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендовано всем взрослым пациентам при наличии нестабильного переломовывиха в проксимальном межфаланговом суставе выполнить наложение динамического аппарата внешней фиксации по типу (Suzuki) (наложение наружных фиксирующих устройств) [115].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарий:** хорошие результаты при внутрисуставных переломах дает применение шарнирных компрессионно-дистракционных аппаратов, позволяющих надежно фиксировать отломки и одновременно осуществлять ранние движения в поврежденном суставе [115-116].*

Рекомендовано всем взрослым пациентам при наличии переломо-вывиха основания ногтевой фаланги в дистальном межфаланговом суставе выполнить фиксацию дистального межфалангового спицами Киршнера (проволока костная ортопедическая***, внутренняя фиксация кости (без коррекции перелома)) [143].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендовано всем взрослым пациентам с нестабильным переломовывихом основания средней фаланги в проксимальном межфаланговом суставе выполнять фиксацию перелома спицами Киршнера (проволока костная ортопедическая***), осуществлять открытый остеосинтез с внутренней фиксацией винтами (Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***) или пластинами (Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***,

Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***), (открытое лечение перелома с внутренней фиксацией), выполнять артропластику (Артропластика кисти и пальцев руки) ладонной пластинкой [142, 152].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий:** альтернативным вариантом лечения в остром периоде является использование дистракционного динамического аппарата внешней фиксации (проволока костная ортопедическая). [115]. В случае застарелых переломовывихов в проксимальных межфаланговых суставах возможно применение методики артропластики из половины суставной поверхности крючковидной кости “hemihamate” [145-146].*

Особенности хирургического лечения фаланг пальцев у детей.

Рекомендуется всем детям выполнять хирургическое лечение переломов фаланг пальцев путем закрытой репозиции с фиксацией (репозиция отломков костей при переломах) 1 осевой или 2 перекрестными спицами диаметром от 1 мм до 1,5 мм (проволока костная ортопедическая***), а в случаях безуспешной попытки закрытой репозиции - открытую анатомическую репозицию с последующей фиксацией металлоконструкциями (Система внутренней ортопедической фиксации, с помощью пластин/винтов, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, стерильная***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, рассасывающаяся***, Набор изделий для фиксации перелома кости пластиной, нерассасывающийся, стерильный***, Пластина наkostная для фиксации переломов винтами, нерассасывающаяся, нестерильная***, Проволока костная ортопедическая***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, нестерильный***, Винт костный ортопедический, нерассасывающийся, стерильный***, Винт костный ортопедический, рассасывающийся***, а также возможен остеосинтез аппаратом внеочаговой фиксации) [12, 117, 118-120].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Лечение вывихов пальцев кисти

Рекомендовано всем взрослым пациентам с неврвпавимым тыльным вывихом в дистальном межфаланговом суставе выполнять открытое вправление (Открытое лечение вывиха сустава) с последующей фиксацией межфалангового сустава наружными фиксаторами или спицей (наложение наружных фиксирующих устройств, проволока костная ортопедическая***, фиксатор связок***) [147-149].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Рекомендовано всем взрослым пациентам с боковым вывихом фаланг пальцев в проксимальном межфаланговом суставе в случае повреждения коллатеральной связки выполнять ее открытое восстановление (пластика связок сустава) [150].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Особенности хирургического лечения вывихов пальцев кисти у детей

Рекомендовано пациентам детского возраста с неврвпавимым тыльным вывихом в пястно-фаланговом суставе 1 пальца кисти выполнять открытое вправление вывиха сустава, открытое лечение вывиха сустава [167, 168].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

***Комментарий:** из тыльного или ладонного доступа необходимо устранить один или несколько возможных источников интерпозиции, препятствующие закрытому вправлению (ладонная пластинка, капсула сустава, сухожилие длинного сгибателя 1 пальца). В случаях рецидивирующего вывиха необходима реконструкция локтевой коллатеральной связки [172].*

Рекомендовано пациентам детского возраста с неврвпавимым тыльным или ладонным вывихом в пястно-фаланговом суставе 2 пальца кисти выполнять открытое вправление (открытое лечение вывиха сустава) [166, 170].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарий:** оперативное лечение проводится из тыльного или ладонного доступа, выполненного в проекции пястно-фалангового сустава 2 пальца кисти. Технически более простым и безопасным является тыльный доступ. В случаях*

повреждения ладонной пластины оперативное лечение проводится из ладонного доступа с её одномерным восстановлением.

3.3 Иное лечение

3.3.1 Антибактериальная профилактика

- В связи с отсутствием четкой доказательной базы за или против проведения хирургической антибактериальной профилактики (ХАП) инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) при хирургическом лечении пациентов с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей в амбулаторных условиях без необходимости последующей госпитализации решение о проведении ХАП с целью снижения риска развития ИОХВ **рекомендуется** принимать индивидуально на основе наличия факторов риска ИОХВ у пациента, объема планируемой операции и локального протокола медицинской организации [121, 122].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

- Пациентам с наличием факторов риска развития ИОХВ (сахарный диабет, артериальная гипертензия, курение и др.) при хирургическом лечении закрытых переломов пястных костей или фаланг пальцев кисти, а также вывихов и переломовывихов фаланг пальцев кисти в амбулаторных условиях без необходимости последующей госпитализации **рекомендуется** проведение ХАП одним из антибактериальных препаратов системного действия с учетом возрастных ограничений в инструкции по медицинскому применению с целью снижения риска развития ИОХВ (цефазолин**, цефуроксим**, #клиндамицин**, ванкомицин**) [123, 124, 201]. Разовые дозы основных антибактериальных препаратов системного действия для ХАП при оперативных вмешательствах в травматологии и ортопедии у взрослых: цефазолин** 2 г (при весе пациента ≥ 120 кг — 3 г), цефуроксим** 1,5 г, #клиндамицин** 900 мг, ванкомицин** по 15 мг/кг в виде медленной в/в инфузии [201]. Разовые дозы для детей следует рассчитывать по фактическому весу: цефазолин** 30 мг/кг, цефуроксим** 50 мг/кг, #клиндамицин** 10 мг/кг, ванкомицин** 15 мг/кг, применение фторхинолонов (АТХ: J01MA) в период формирования костно-суставной системы противопоказано в связи с риском развития артропатии [201, 202, 203].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: пациентам с закрытыми переломами пястных костей или фаланг пальцев кисти, а также вывихов и перелома-вывихов фаланг пальцев кисти, которым потребовалась госпитализация и планируется оперативное вмешательство с применением любых имплантатов, необходимо проводить ХАП продолжительностью не более 24 часов с целью снижения риска развития ИОХВ [122]. Для взрослых пациентов с неотягощенным аллергоанамнезом и без значимых факторов риска носительства метициллин-резистентных стафилококков для профилактики ХАП используются цефалоспорины первого и второго поколения (I и II поколения) (цефазолин**, цефуроксим**), которые вводятся внутривенно в интервале от 30 до 60 минут до разреза кожи. При непереносимости бета-лактамовых антибиотиков следует назначить ванкомицин**, который вводится в течение минимум 60 мин с началом внутривенной инфузии за 2 часа до разреза, либо клиндамицин**. При значимых факторах риска носительства метициллин-резистентных стафилококков (MRS) схема ХАП должна включать антибактериальные препараты системного действия (ATX: J01) с анти-MRS-активностью (ванкомицин**). В большинстве случаев для эффективной профилактики достаточно одной предоперационной дозы антибактериального препарата системного действия. При длительных вмешательствах (более 3 ч) или массивной кровопотере следует назначать дополнительную интраоперационную дозу одного из антибактериальных препаратов системного действия (ATX: J01) (ориентировочный срок интраоперационного введения – через 2 периода полувыведения после предоперационной дозы).

Введение антибактериальных препаратов системного действия (ATX: J01) после закрытия раны в операционной нецелесообразно даже при наличии установленных дренажей. В проспективном рандомизированном клиническом исследовании показано, что введение антибиотика (ATX: J01) с целью ХАП через 1 минуту после наложения жгута продемонстрировало статистически значимое преимущество в плане снижения частоты ИОХВ, времени заживления ран и общей удовлетворенностью.

Пациентам с открытыми переломами костей кисти **рекомендуется** проведение антибактериальной терапии продолжительностью не более 72 часов после закрытия раны с целью снижения риска развития ИОХВ: антибиотик выбора – цефазолин**[126-127].

Уровень убедительности рекомендации А (уровень достоверности доказательств – 3)

Взрослым пациентам с открытыми высокоэнергетическими переломами костей кистей с расхождением и потерей сегмента; повреждением магистральных сосудов; сильно загрязненных ранах **рекомендуется** рассмотреть возможность добавления к цефазолину** #гентамицина** в дозе 6 мг/кг внутривенно 1 раз в сутки в течение 2-4 дней [128, 129].

Уровень убедительности рекомендации В (уровень достоверности доказательств – 2)

***Комментарий:** в случае открытых переломов профилактическое введение антибиотиков эффективно для предупреждения ранней инфекции. При этом антибактериальный препарат системного действия следует вводить как можно скорее после травмы.*

3.3.2 Обезболивание

Специфической схемы обезболивания не разработано.

Рекомендуется всем пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) с целью уменьшения болевого синдрома с учетом инструкции и аллергоанамнеза пациента [130, 131, 152].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарий:** выбор лекарственных препаратов зависит от объема повреждений и выраженности болевого синдрома и может включать в себя назначение НПВП из группы M01A нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты, опиоидов (ATX: N02A) как в монотерапии, так и в виде мультимодальной анальгезии (ММА), которая представляет собой использование нескольких анальгетиков (опиоидных и неопиоидных) из группы N02 Анальгетики. Необходимо помнить об ограниченной двумя сутками длительности применения парентерального введения большинства НПВП что требует своевременного перевода пациента на пероральный прием препаратов или смены препарата, или согласования дальнейшего применения с врачебной комиссией. Конкретный выбор способа местной анестезии и лекарственных средств осуществляет лечащий врач*

индивидуально в соответствии с особенностями пациента, локальными протоколами и оснащением медицинской организации (МО).

Взрослым пациентам при проведении ММА в периоперационном периоде в качестве адьюванта **рекомендуется** рассмотреть однократное введение #дексаметазона** 1,25–20 мг в/перед оперативным вмешательством (за 60 мин до разреза) для снижения болевого синдрома в послеоперационном периоде [132].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

3.3.3. Профилактика внутригоспитальных венозных тромбоэмболических осложнений

- Пациентам, нуждающимся в операциях на дистальных отделах верхней конечности, не рекомендуется рутинное применение фармакологической профилактики венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) при отсутствии у них дополнительных факторов риска ВТЭО [133].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендовано** всем взрослым пациентам рассмотреть возможность назначения фармакологической профилактики ВТЭО низкомолекулярными гепаринами из группы гепарина (АТХ код В01АВ - Гепарин натрия**; Бемипарин натрия; Далтепарин натрия; Надропарин кальция; Эноксапарин натрия**; Парнапарин натрия**) при плановых операциях при переломах, вывихах пястных костей и фаланг пальцев кисти в случаях, когда риск ВТЭО превышает риск кровотечения, с учетом индивидуальных особенностей пациента и хирургических факторов, а также в соответствии с клинической оценкой, проводимой лечащим врачом [133].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: для оценки индивидуального риска развития ВТЭО целесообразно использовать шкалу Каприни (Приложение Г1). Рекомендуемые дозы, кратность и способ введения антитромботических средств для профилактики ВТЭО высокой степени риска при консервативном лечении и при ортопедических операциях у

взрослых пациентов представлены в Приложении А3.2 в соответствии с инструкциями по медицинскому применению.

3.3.4 Профилактика столбняка

- **Рекомендовано** у пациентов с открытыми переломами пястных костей и фаланг пальцев кисти проведение экстренной профилактики столбняка с целью снижения риска развития данного заболевания.

Экстренную иммунопрофилактику столбняка проводят в виде:

- пассивной иммунизации или серопротекции иммуноглобулином противостолбнячным человека** (ПСЧИ**), а при его отсутствии – противостолбнячной сывороткой (антитоксин столбнячный**) (ПСС**);
- активно-пассивной профилактики, состоящей из одновременного введения в разные участки тела иммуноглобулина противостолбнячного человека** (а при его отсутствии – ПСС**) и анатоксина столбнячного** (АС**);
- экстренной ревакцинации анатоксином столбнячным** (или анатоксином дифтерийно-столбнячным** с уменьшенным содержанием антигенов (АДС**-м) для стимуляции иммунитета у ранее привитых людей) [134, 135, 195, 209, 210].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарий: в соответствии с пп. 4156-4157 Санитарных правил и норм по профилактике инфекционных болезней (СанПиН 3.3686-21) экстренную профилактику столбняка проводят при любых травмах с нарушением целостности кожных покровов и слизистых оболочек. Экстренную профилактику столбняка проводят до 20 календарного дня с момента получения травмы [134-135]. Назначение препаратов для экстренной иммунопрофилактики столбняка проводится дифференцированно в зависимости от наличия документального подтверждения о проведении профилактической прививки или данных иммунологического контроля напряженности противостолбнячного иммунитета, а также с учетом характера травм.

Схема выбора профилактических средств при проведении экстренной специфической профилактики столбняка приведена в Приложении А3.1.

3.4 Диетотерапия

Рекомендовано назначение общей восстановительной диеты взрослым пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей, за исключением

пациентов с сопутствующими заболеваниями терапевтического профиля, требующими коррекции диеты, с целью восстановления организма после травмы и дополнительного стимулирования консолидации перелома [136].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

В отечественной и зарубежной литературе отдельными авторами представлены возможности и необходимость проведения реабилитации без доказательной базы эффективности предлагаемых средств и методов реабилитации. Подчеркивая значимость восстановления функции кисти после травм, научных исследований по определению эффективности различных программ и срокам допустимой осевой нагрузки не проводилось.

Рекомендуемые далее протоколы основаны на знании течения репаративных процессов в костной ткани, функциональных нарушений, вызванных травмой, и механизмов действия отдельных лечебных методик и факторов.

Целью реабилитации больных после оперативных вмешательств на кисти является полноценное функциональное, социально-бытовое и профессиональное восстановление. Реабилитация включает в себя медицинскую реабилитацию или восстановительное лечение, социальную реабилитацию, направленную на социально-бытовую адаптацию, и профессиональную реабилитацию, которая состоит из профессиональной ориентации, профессионального образования и профессионально-производственной адаптации [137].

Реабилитация больных основана на общеизвестных принципах: раннее начало на фоне достижения у пациента адекватного уровня анальгезии за счет мультимодального использования как различных фармакологических средств, так и немедикаментозных методов, непрерывность, последовательность, комплексность, а также индивидуальный подход в проведении лечебных мероприятий [138].

Рекомендуется при лечении пациентов с переломами пястных костей и фаланг пальцев кисти после проведенных оперативных вмешательств в стационаре осуществление реабилитационных мероприятий (услуги по медицинской реабилитации пациента, перенесшего травму опорно-двигательной системы) в отделениях медицинской реабилитации пациентов с нарушением функции периферической нервной системы и костно-мышечной системы, в амбулаторно-поликлинических организациях, санаториях или на дому [138, 139].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

***Комментарий:** реабилитационные мероприятия необходимо начинать в стационаре сразу после оперативного вмешательства и продолжать его на всем протяжении всей госпитализации (первый этап реабилитации). После выписки из стационара при необходимости продолжать восстановительное лечение (если есть возможность) в реабилитационных отделениях (второй этап реабилитации), а заканчивать – в условиях отделений медицинской реабилитации дневного стационара, санатория, амбулаторно-поликлинической медицинской организации или на дому (третий этап реабилитации) [139].*

Рекомендовано применение физиотерапевтического лечения (осмотр (консультация) врача-физиотерапевта) в рамках реабилитации в послеоперационном периоде при отсутствии противопоказаний у взрослых пациентов (Лечебная физкультура при переломе костей, Лечебная физкультура при заболеваниях и травмах суставов Воздействие электрическим полем ультравысокой частоты (ЭП УВЧ), воздействие переменным магнитным полем (ПеМП), воздействие высокочастотными электромагнитными полями (индуктотермия), электрофорез лекарственных препаратов при костной патологии, электрофорез лекарственных препаратов при заболеваниях суставов, ультрафиолетовое облучение кожи, массаж общий медицинский, массаж воротниковой области, массаж верхней конечности медицинский, назначение комплекса упражнений (лечебной физкультуры), сочетанное воздействие импульсных токов и ультразвуковой терапии, воздействие озокеритом при заболеваниях костной системы, воздействие лечебной грязью при заболеваниях костной системы, сочетанное воздействие импульсных токов и фонофорез лекарственных веществ, электростимуляция мышц, Ванны вихревые лечебные) [139].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Рекомендовано взрослым пациентам применять индивидуально разработанные программы домашних упражнений для оперированной кисти, предполагающие раннее начало движений в нефиксированных суставах пальцев и особенности повреждения кисти (назначение комплекса упражнений (лечебной физкультуры)) [140].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 2).

***Комментарий:** имеются ограниченные доказательства того, что хорошо разработанная и эффективно выполняемая программа упражнений на дому приводит к статистически значимому улучшению функции кисти и общего объема активных движений пальцев по сравнению с традиционной физиотерапией после операции [141]. Полную нагрузку на оперированную кисть разрешать после наступления консолидации перелома, в зависимости от характера повреждения кости, методики и особенностей хирургического вмешательства. Основу лечебных мероприятий после снятия иммобилизации составляют лечебная физическая культура (ЛФК) (в том числе в бассейне), занятия на тренажерах и бальнеологические процедуры, которые целесообразно проводить в специализированных центрах или санаторно-курортных учреждениях [140].*

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

Специальная профилактика переломов, вывихов фаланг пальцев кисти и пястных костей не разработана. Актуальны мероприятия по снижению травматизма, соблюдению техники безопасности в быту и на производстве.

Рекомендовано с целью профилактики повреждений и последующих деформаций у всех детей с травмой пястных костей/фаланг пальцев кисти проведение мероприятий, направленных на снижение бытового и спортивного травматизма, проведение профилактики и лечение остеопороза [10, 195].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности рекомендаций – 5).

Рекомендовано всем пациентам осуществлять динамическое наблюдение в амбулаторном порядке, (Прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда первичный/повторный, Прием (осмотр, консультация) врача-хирурга первичный/повторный, прием (осмотр, консультация) врача-детского хирурга первичный/повторный), наблюдение следует проводить по мере необходимости,

которую определяет врач или сам пациент на основании имеющихся жалоб [7, 8, 30, 181].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности рекомендаций – 5).

***Комментарии:** физикальные осмотры необходимо дополнять контрольной рентгенографией кистевого сустава и/или рентгенографией кисти (Рентгенография кисти, рентгенография запястья, рентгенография пясти, рентгенография фаланг пальцев кисти, рентгенография пальцев фаланговых костей кисти, рентгенография I пальца кисти) в одной проекции/двух проекциях, при необходимости в дополнительных проекциях.*

В зависимости от состояния пациента, тяжести травмы, объема оперативного вмешательства, состояния мягких тканей, сопутствующих заболеваний, стабильности фиксации костных отломков и/или консолидации перелома лечащий врач как у взрослых, так и у детей, может определить другие сроки для проведения контрольных осмотров пациента после травмы или оперативного вмешательства, а также их необходимое количество. У пациентов детского возраста с функционирующими ростковыми зонами при их повреждении необходимо проводить осмотр и рентгенологический контроль в отдаленном периоде через 12-24 месяца после травмы, в связи с возможным преждевременным частичным или полным закрытием зоны роста.

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания к госпитализации

Пястные кости

- переломы со смещением одного или более из II-V пястных костей, переломо - вывихи;
- изолированные переломы I пястной кости, которые нуждаются в закрытой или открытой репозиции с фиксацией металлоконструкциями или лечении с использованием аппарата внешней фиксации;
- нестабильные переломы первой пястной кости (такие как переломы Bennett, Rolando, Winterstein);
- наличие ротационного смещения фрагментов кости;

- наличие ладонного углового смещения более 15° для 2 и 3 пястных костей, более 30° – для 4-ой и 40° для 5 -й пястных костей при субкапитальных переломах;
- наличие любого углового смещения для 2 -ой 3-й пястных костей, более 20° – для 4-ой и 5 -й пястных костей при переломах диафиза;
- открытые переломы, особенно сочетающиеся с повреждением сухожилий, сосудов, нервов, дефектами мягких тканей;
- множественные переломы пястных костей;
- внутрисуставные переломы пястных костей со смещением;
- переломы с наличием дефектов костной ткани, оскольчатые переломы.
- переломы с неустранимым смещением, вторичным смещением, неправильно срастающиеся, несросшиеся;
- несвежие и застарелые переломы – вывихи;
- ложные суставы.

Показания к госпитализации

Фаланги пальцев

1. Внутрисуставной закрытый перелом типа С со смещением;
2. Переломы типа А и В в случаях неудовлетворительной репозиции или вторичного смещения при консервативном лечении;
3. Наличие выраженного болевого синдрома в области кистевого сустава.
4. Переломо-вывихи фаланг пальцев кисти

Показания к выписке пациента из медицинской организации

- 1) Регрессирование болевого синдрома, гладко протекающий послеоперационный период, активизация пациента и начало медицинской реабилитации

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

После иммобилизации возможно развитие посттравматического остеопороза в области лучезапястного сустава, постиммобилизационных контрактур, а также синдрома Зудека, который проявляется тугим отеком пальцев и кисти; кожа на тыле кисти истончена, лоснится, иногда синюшна. Движения пальцев и кисти ограничены, болезненны. На рентгенограммах определяется неравномерный («пятнистый») остеопороз [126].

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-травматолога-ортопеда первичный и/или прием (осмотр, консультация) врача-хирурга/ врача-детского хирурга первичный	Да/нет
2.	Выполнена с целью диагностики рентгенография кисти в стандартной проекции (рентгенография запястья, рентгенография пясти, рентгенография фаланг пальцев кисти, рентгенография пальцев фаланговых костей кисти, рентгенография I пальца кисти) всем пациентам с подозрением на переломы, вывихи фаланг пальцев кисти и пястных костей, а при недостаточно полученной информации о характере перелома, вывиха пястных костей и фаланг пальцев кисти по данным рентгенографии выполнить компьютерную томографию кисти и/или компьютерная томография сустава.	Да/нет
	Выполнена магнитно-резонансная томография кисти пациентам при подозрении на внутрисуставные повреждения, нестабильные переломо-вывихи или дифференциальной диагностике с разрывами связочного аппарата перелома и вывиха пястных костей и фаланг пальцев кисти по данным рентгенографии	Да/нет
Этап оперативного лечения		

3.	Выполнено оперативное лечение у взрослых пациентов: в случаях нестабильных или значительно смещенных переломах пястной кости выполнено хирургическое вмешательство с закрытой репозицией (репозиция отломков костей при перелома); при острых субкапитальных переломах шейки пятой пястной кости интрамедуллярная фиксация (интрамедуллярный спицевой остеосинтез, проволока костная ортопедическая***); со спиральными и косыми переломами диафиза, а также многооскольчатыми метаэпифизарными переломами пястных костей выполнено оперативное лечение с использованием мини-пластин; при многооскольчатых внутрисуставных и диафизарных переломах пястных костей выполнено применение аппарата внешней фиксации (Наложение наружных фиксирующих устройств, Наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации); при переломах Беннета выполнена чрескожная фиксация (Закрытое вправление перелома с внутренней фиксацией, Интрамедуллярный спицевой остеосинтез, Остеосинтез мелких костей скелета) (проволока костная ортопедическая***); при переломах Беннета и Роландо выполнена фиксация первой пястной кости ко второй двумя спицами проведенных под углом к друг другу; с нестабильными переломами фаланг пальцев выполнено оперативное лечение с фиксацией металлоконструкциями.	Да/нет
	Выполнено оперативное лечение у детей при двух неудачных попытках закрытой репозиции, а также: укорочения более чем на 5 мм, ротационной и/или угловой деформации 40°, интерпозиции мягких тканей, внутрисуставных переломов. Выполнено оперативное лечение всем детям при вторичном смещении на поздних сроках: вправлении вывиха пястной кости с фиксацией спицей Киршнера (проволока костная ортопедическая***) либо наkostной пластиной. Выполнено оперативное лечение все детям при переломах фаланг пальцев путем закрытой репозиции с фиксацией (репозиция отломков костей при переломах) с фиксацией спицами (проволока костная ортопедическая***), при безуспешной попытке закрытой репозиции - открытую анатомическую репозицию с последующей фиксацией металлоконструкциями.	
4.	Выполнена послеоперационная рентгенография кисти и/или рентгенография лучезапястного сустава	Да/нет
Этап проведения сопроводительной терапии		

5.	Выполнено пациентам с переломами, вывихами фаланг пальцев кисти и пястных костей назначение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) с целью уменьшения болевого синдрома с учетом инструкции и аллергоанамнеза пациента	Да/нет
6.	Проведена медицинская реабилитация у пациентов, получающих лечение по поводу переломов, вывихов фаланг пальцев кисти и пястных костей (Услуги по медицинской реабилитации пациента, перенесшего травму опорно-двигательной системы)	Да/нет

Список литературы

1. Профессор В.М.Шаповалов, проф.А.И.Грицанов, доц.А.Н.Ерохов. Травматология и ортопедия / Под ред. проф. В.М. Шаповалова, проф. А.И.Грицанова, доц. А.Н. Ерохова. - 2-е изд. - СПб.: ООО "Издательство Фоллиант")
2. Кузьменко, В. В. Рентгенологический атлас патологии кисти / под ред. В. В. Кузьменко, А. А. Айзенштейна, А. В. Лазарева. – М.: Медицина, 2001. – С. 126.
3. Коршунов, В. Ф. Хирургическое лечение последствий внутрисуставных повреждений и заболеваний суставов пальцев кисти / В. Ф. Коршунов, П. М. Кириаку // Российский медицинский журнал. – 2014. – Т. 20, № 9. – С. 16–21.
4. Усольцева Е. В., Машкара К. И. Хирургия заболеваний и повреждений кисти. — 3-е изд., перераб. и доп.— Л.: Медицина, 1986 — 352 с, 3, 16 ал.
5. Неверов, В. А. Лечение закрытых переломов пястных костей кисти / В. А. Неверов, М. И. Дадалов, У. А. Рашидов // Современные медицинские технологии и перспективы развития военной травматологии и ортопедии: Материалы конференции. – СПб., 2000. – С. 189.
6. Хисамутдинова А. Р., Карелина Н. Р. Остеогенез костей предплечья и кисти как надежный критерий определения биологического возраста //Российские биомедицинские исследования. – 2017. – Т. 2. – №. 4. – С. 42-47.
7. Kiely AL, Griffin M, Jeon FHK, Nolan GS, Butler PE. Phalangeal and metacarpal fractures in children: A 10-year comparison of factors affecting functional outcomes in 313 patients. *Journal of Hand and Microsurgery*. 2023;15(2): 124–132. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1730885>
8. Bergman E, Lempesis V, Jelpsson L, Rosengren BE, Karlsson MK. Time trends in pediatric hand fracture incidence in Malmö, Sweden, 1950–2016. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2021;16(1): 245. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02380-y>
9. Семенов, С. Ю., Жила, Н. Г., Комаров, К. М., Комаров, П. Б. Переломы пястных костей у детей (обзор литературы) //Вестник хирургии имени ИИ Грекова. – 2019. – Т. 178. – №. 2. – С. 85-88.
10. Liao JCY, Chong AKS. Pediatric hand and wrist fractures. *Clinics in Plastic Surgery*. 2019;46(3): 425–436. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.02.012>
11. Abzug J. M. Dua, K. Bauer A. S., Cornwall R., Wyrick, T. O. Pediatric phalanx fractures //JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. – 2016. – Т. 24. – №. 11. – С. e174-e183.

12. Schizas S. Lutz, N. Vardar E., Merckaert S., Zambelli P. Y., Samara E.. Pediatric phalanx fractures: A retrospective study and review of the literature //Journal of Children's Orthopaedics. – 2022. – Т. 16. – №. 4. – С. 256-261.
13. Garala, K. The epidemiology of fractures of the scaphoid: impact of age, gender, deprivation and seasonality / K. Garala, N. A. Taub, J. J. Dias // Bone Joint J. – 2016. – Vol. 98-B, № 5. – P. 654–659.
14. Мигулева, И. Ю. Первый опыт лечения закрытых переломов пястных костей с применением короткой гипсовой повязки / И. Ю. Мигулева, Г. А. Семилетов, А. С. Мирзоян // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2002. – № 2. – С. 30–33.
15. Клюквин, И. Ю. Травмы кисти / И. Ю. Клюквин, И. Ю. Мигулева, В. П. Охотский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 192 с.
16. Егиазарян, К. А. Анализ оказания специализированной медицинской помощи больным с повреждениями и заболеваниями кисти в городе Москве и пути ее оптимизации / К. А. Егиазарян, Д. А. Магдиев // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2012. – № 2. – С. 8–12.
17. Rocchi, L. Treatment of scaphoid waist fractures by shape memory staples. Retrospective evaluation on 60 cases / L. Rocchi, F. Fanfani, A. Pagliei (et al.) // Chir. Main. – 2005. – Vol. 24, № 3–4. – P. 153–160.
18. Егиазарян, К. А. Анализ структуры первичной заболеваемости по классу травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин взрослого населения Российской Федерации / К. А. Егиазарян, С. Н. Черкасов, Л. Ж. Атнаева // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 25–28.
19. Stanton, J. S. Fractures of the tubular bones of the hand / J. S. Stanton, J. J. Dias, A. Burke // J. Hand Surg. Eur. – 2007. – Vol. 32, № 6. – P. 626–636.
20. Nakashian, M. N. Incidence of metacarpal fractures in the US population / M. N. Nakashian, L. Pointer, B. D. Owens (et al.) // Hand (NY). – 2012. – Vol. 7, № 4. – P. 426–430.
21. Гордиенко, И. И., Слукина, А. Е., Шилина, С. А., Цап, Н. А Сравнительный анализ результатов лечения переломов шейки пястных костей у детей методами антеградного и ретроградного остеосинтеза спицами Киршнера //Уральский медицинский журнал. – 2024. – Т. 23. – №. 5. – С. 32-42.
22. Kreutz-Rodrigues L, Gibreel W, Moran SL, Carlsen BT, Bakri K. Frequency, pattern, and treatment of hand fractures in children and adolescents: A 27-year review of 4356

- pediatric hand fractures. *Hand.* 2022;17(1): 92–97. DOI: <https://doi.org/10.1177/1558944719900565>
23. Walsh LR, Nuzzi LC, Taghinia AH, Labow BI. Presentation and referral patterns in pediatric closed hand fractures. *Hand.* 2023;18(2): 288–293
24. Lunt von Laer. *Pediatric Fractures and Dislocations*. 5th ed. // Thieme Stuttgart. N.-Y.: Translator J. Grossman, 2004: 518.
25. Kralj R., Barčot Z., Vlahovic T. et al. The patterns of phalangeal fractures in children and adolescents: a review of 512 cases // *Handchirurgie Mikrochirurgie Plastische Chirurgie*. 2019. Vol. 51. No. 1. P. 49–53. DOI: 10.1055/a-0824-7167
26. Гордиенко И. И., Цап Н. А., Кутепов С. М. Лечение переломов основной фаланги пальцев кисти у детей // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. – 2022. – Т. 10. – №. 3. – С. 247-253.
27. Meinberg EG, Agel J, Roberts CS, Karam MD, Kellam JF. Fracture and Dislocation Classification Compendium-2018. *J Orthop Trauma*. 2018 Jan;32 Suppl 1: S1-S170. doi: 10.1097/BOT.0000000000001063. PMID: 29256945.
28. Fufa, D. T. Fractures of the thumb and finger metacarpals in athletes / D. T. Fufa // *Goldfarb. Hand. Clin.* – 2012. – Vol. 28, № 3. – P. 379–384.
29. Волкова, А. М. Хирургия кисти: в 3 томах. Т. 3. Хирургия заболеваний кисти / А. М. Волкова. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 1996. – 204с.
30. Травматология и ортопедия: Руководство для врачей, под ред. Н.В.Корнилова: в 4 томах.-СПб.: Гиппократ, 2004.-Т.2: Травмы и заболевания плечевого пояса и верхней конечности/Под ред. Н.В.Корнилова и Э.Г.Грязнухина. – СПб.: Гиппократ, 2005. -896 с.
31. Широков, В. А. Электростимуляция в комплексном лечении больных с компрессионно-ишемическими нейропатиями верхних конечностей / В. А. Широков, Е. В. Бехтерева, С. А. Серов // *Паллиативная медицина и реабилитация*. – 2005. – № 2. – С. 46.
32. Duckworth, A. D. The epidemiology of radial head and neck fractures / A. D. Duckworth, N. D. Clement, P.J. Jenkins (et al.) // *J. Hand. Surg. Am.* – 2012. – Vol. 37, № 1. – P. 112–119.
33. Данилов, А. Б. Нейропатическая боль / А. Б. Данилов. – М.: Нейромедия, 2003. – 60 с.
34. Крупаткин, А. И. Комплексный регионарный болевой синдром конечностей (обзор литературы и собственные данные) / А. И. Крупаткин, М. А. Берглезов, В. А. Колосов // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова*. – 2003. – № 1. – С. 84–90.

35. Foster, R. J. Treatment of Bennett, Rolando, and vertical intraarticular trapezial fractures / R. J. Foster, H. Hastings // Clin. Orthop. Relat. Res. – 1987. – № 214. – P. 121–129.
36. Guss, M. Bennett Fractures A Review of Management / M. Guss, D. Kaye, M. Rettig // Bull. Hosp. Jt. Dis. (2013). – 2016. – Vol. 74, № 3. – P. 197–202.
37. Solomon, J. Arthroscopic Management of Bennett Fracture / J. Solomon, R. Culp // Hand Clin. – 2017. – Vol. 33, № 4. – P. 787–794.
38. Скороглядов, А. В. Возможности современной ультрасонографии в диагностике повреждений и заболеваний кисти и предплечья / А. В. Скороглядов, В. Ф. Коршунов, Д. А. Магдиев (и др.) // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2005. – № 7. – С. 8.
39. Травматология: национальное руководство / под ред. Г. П. Котельникова, С. П. Миронова. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018: 312-317.
40. Munro J., Booth A., Nicholl J. Routine preoperative testing: a systematic review of the evidence. Health Technol. Assess. 1997; 1 (12): 1–62.
41. Neri, E. Diagnostic accuracy of ultrasonography for hand bony fractures in paediatric patients / E. Neri, E. Barbi, I. Rabach (et al.) // Arch. Dis. Child. – 2014. – Vol. 99, № 12. – P. 1087–1090.
42. Kozaci, N. The effectiveness of bedside point-of-care ultrasonography in the diagnosis and management of metacarpal fractures / N. Kozaci, M. O. Ay, M. Akcimen (et al.) // Am. J. Emerg. Med. – 2014. – Vol. 9, № 1. – P. 16–23.
43. Greeven, A. Accuracy of fluoroscopy in the treatment of intra-articular thumb metacarpal fractures / A. Greeven, S. Hammer, M. Deruiter (et al.) // J. Hand. Surg. Eur. Vol. – 2013. – Vol. 38, № 9. – P. 979–983.
44. Yin Yaobin , Wang Yanqing , Wang Zhilong, Qu Wenrui , Tian Wen , Chen Shanlin. Accuracy of fluoroscopic examination in the treatment of Bennett's fracture.BMC Musculoskelet Disord. 2021 Jan 4;22(1): 3. PM: 33397336.
45. Ben-Amotz Oded, Sammer Douglas M. Practical Management of Metacarpal Fractures. Plast.Reconst.r Surg. 2015 Sep;136(3): 370e-379e. PM: 26313842.
46. Fufa, D. T. Fractures of the thumb and finger metacarpals in athletes / D. T. Fufa // Goldfarb. Hand. Clin. – 2012. – Vol. 28, № 3. – P. 379–384.
47. Prokop A., Helling H. J., Kulus S., Rehm. K. E. Conservative treatment of metacarpal fracture. Comparative Study Kongressbd Dtsch Ges. Chir. Congr. 2002: 119: 532-5.

48. R. W. Poolman R. W., Goslings J. C., Lee J. B., Muller M. Statius , Steller E. P. , Struijs P. A. A. Conservative treatment for closed fifth (small finger) metacarpal neck fractures. Review Cochrane Database Syst. Rev. 2005 Jul 20;2005(3): CD003210.
49. Poulsen M. B., Hansen T. B., Bang D. M. Treatment of subcapital fractures of the 4th and the 5th metacarpus. A clinical trial of the results after treatment without immobilization and reposition and a study of the treatment of these fractures at casualty departments in Denmark. Ugeskr Laeger. 1994 Mar 7;156(10): 1465-1467. PM: 8016933.
50. Harding, I. J. The use of a moulded metacarpal brace versus neighbor strapping for fractures of the little finger metacarpal neck / I. J. Harding, D. Parry, R. L. Barrington // J. Hand Surg. Br. – 2001. – Vol. 26, № 3. – P. 261–263.
51. Lögters TT, Lee HH, Gehrmann S, Windolf J, Kaufmann RA. Proximal Phalanx Fracture Management. Hand (N Y). 2018 Jul;13(4): 376-383. doi: 10.1177/1558944717735947. Epub 2017 Oct 27. PMID: 29078727; PMCID: PMC6081790.
52. Arneitz C, Bartik C, Weitzer CU, Schmidt B, Gasparella P, Tschauner S, et al. Distribution and pattern of hand fractures in children and adolescents. European Journal of Pediatrics. 2023;182(6): 2785–2792. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00431-023-04915-3>
53. Taghinia AH, Talbot SG. Phalangeal and metacarpal fractures. Clinics in Plastic Surgery. 2019;46(3): 415– 423. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.02.011>
54. Hartley, R. L., Lam, J., Kinlin, C., Hulin, K., Temple-Oberle, C., Harrop, A. R., Fraulin, F. O. Surgical and nonsurgical pediatric hand fractures: a cohort study //Plastic and Reconstructive Surgery–Global Open. – 2020. – Т. 8. – №. 3. – С. e2703.
55. Market M, Bhatt M, Agarwal A, Cheung K. Pediatric Hand Injuries Requiring Closed Reduction at a Tertiary Pediatric Care Center. Hand (N Y). 2021;16(2): 235–40
56. Rodriguez-Merchan EC. Pediatric skeletal trauma: a review and historical perspective. Clin Orthop Relat Res. 2005;432: 8–13.
57. Жила Н.Г., Семенов С.Ю., Комаров П.Б., и др. Оценка эффективности закрытой репозиции субкапитальных переломов V пястной кости у детей // Педиатр. – 2019. – Т. 10. – № 3. – С. 75–79
58. Pandya, T. Conservative management of fifth metacarpal fracture in a professional cricketer: A case study and literature review / T. Pandya, S. Dale, E. Donnison (et al.) // Clin. Case. Rep. – 2020. – Vol. 8, № 9. – P. 1682–1685.
59. Green, D. P. Fractures of the thumb metacarpal / D. P. Green, E. T. O'Brien // South Med. J. – 1972. – Vol. 65, № 7. – P. 807–814.

60. Sang Ki Lee Kap Jung Kim, Won Sik Choy. Modified retrograde percutaneous intramedullary multiple Kirschner wire fixation for treatment of unstable displaced metacarpal neck and shaft fracture.s Eur J.Orthop.Surg. Traumatol. 2013 Jul;23(5): 535-43. doi: 10.1007/s00590-012-1036-6. Epub 2012 Jul 7.
61. Bloom Jacob M. P. , Hammert Warren C. Evidence-based medicine: Metacarpal fractures. Plast. Reconstr. Surg. 2014 May;133(5): 1252-1260. PM: 24776556.
62. Bloom Jacob M. P. , Hammert Warren C. Evidence-based medicine: Metacarpal fractures. Plast. Reconstr. Surg. 2014 May;133(5): 1252-1260. PM: 24776556.
63. Taqi M, Beutel BG, Wang J, Collins A. Finger Dislocation. 2022 Nov 20. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan—. PMID: 31855352.
64. Zhang Bing, Hu Pan , Yu Kun-Lun, Bai Jiang-Bo, Tian De-Hu , Zhang Gui-Sheng , Shao Xin-Zhong, Zhang Ying-Ze. Comparison of AO Titanium Locking Plate and Screw Fixation versus Anterograde Intramedullary Fixation for Isolated Unstable Metacarpal and Phalangeal Fractures. Clinical Trial Orthop. Surg. 2016 Aug;8(3): 316-22. PM: 27627714
65. Cha Soo Min , Shin Hyun Dae, Kim Yun Ki. Comparison of low-profile locking plate fixation versus antegrade intramedullary nailing for unstable metacarpal shaft fractures--A prospective comparative study. Injury. 2019 Dec;50(12): 2252-2258. PM: 31610948.
66. Facca S., Ramdhian R., Pelissier A., Diaconu M., Liverneaux P. Fifth metacarpal neck fracture fixation: Locking plate versus K-wire? Orthop. Traumatol. Surg. Res. 2010 Sep;96(5): 506-512. PM: 20580630.
67. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: национальное руководство / Н. А. Амосова, Г. П. Арутюнов, Э. И. Аухадеев [и др.]. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2022. – 896 с. –ISBN 978-5-9704-7147-0. – DOI 10.33029/9704-7147-0-TPE-2022-1-896
68. Sang Ki Lee Kap Jung Kim, Won Sik Choy. Modified retrograde percutaneous intramedullary multiple Kirschner wire fixation for treatment of unstable displaced metacarpal neck and shaft fracture.s Eur J.Orthop.Surg. Traumatol. 2013 Jul;23(5): 535-43. doi: 10.1007/s00590-012-1036-6. Epub 2012 Jul 7.
69. Zirgibel Brian J., Macksoud Wadih S. Self-correcting intramedullary Kirschner wire fixation of metacarpal shaft fractures.Tech. Hand Up. Extrem. Surg. 2013 Jun;17(2): 87-90. PM: 23689855.
70. Zeng Langqing, Zeng Lulu , Miao Xiaogang , Chen Yunfeng , Liang Weiguo, Jiang Yuwen. Single versus dual elastic nails for closed reduction and antegrade intramedullary

nailing of displaced fifth metacarpal neck fractures. Sci. Rep. 2021 Jan 19;11(1): 1778. PM: 33469102.

71. Kim Jae Kwang, Kim Dong Jin. Antegrade intramedullary pinning versus retrograde intramedullary pinning for displaced fifth metacarpal neck fractures. Clin. Orthop. Relat. Res. 2015 May;473(5): 1747-54. PM: 25502343.

72. Melamed Eitan , Joo LiJin, Lin Edward , Perretta Donato, Capo John T. Plate Fixation versus Percutaneous Pinning for Unstable Metacarpal Fractures: A Meta-analysis. J.Hand Surg.Asian Pac. Vol. 2017 Mar;22(1): 29-34. PM: 28205483.

73. Lee Sang Ki, Kim Kap Jung, Choy Won Sik. Modified retrograde percutaneous intramedullary multiple Kirschner wire fixation for treatment of unstable displaced metacarpal neck and shaft fractures. Eur. J. Orthop. Surg.Traumatol. 2013 Jul;23(5): 535-543. PM: 23412169.

74. Dumont C., Burchhardt H., Tezval M. Soft tissue protective and minimally invasive osteosynthesis for metacarpal fractures II-V. Oper. Orthop. Traumatol. 2012 Sep;24(4-5): 312-23. PM: 23053026.

75. Rocchi Lorenzo, Merendi Gianfranco, Mingarelli Luigi , Fanfani Francesco. Antegrade Percutaneous Intramedullary Fixation Technique for Metacarpal Fractures: Prospective Study on 150 Cases. Tech.Hand Up. Extrem. Surg. 2018 Sep;22(3): 104-109. PM: 29889155.

76. Сысенко, Ю. М. Лечение больных с переломами трубчатых костей кисти методом чрескостного остеосинтеза / Ю. М. Сысенко, С. И. Швед // Гений ортопедии. – 2000. – № 4. – С. 41–45.

77. Eisenschenk Andreas , Spitzmüller Romy, Güthoff Claas, Obladen Adrian , Kim Simon , Henning Esther , Dornberger Jenny E., Stengel Dirk; 1-2-KiWi Investigators. Single versus dual Kirschner wires for closed reduction and intramedullary nailing of displaced fractures of the fifth metacarpal neck (1-2 KiWi): a randomized controlled trial. Bone Joint J. 2019 Oct;101-B(10): 1263-1271. PM: 31564142

78. Pan Yong-wei, Li Peng-cheng , Zhu Jin, Li Zhong-zhe, Li Yu-cheng, Zhu Yin. Antegrade intramedullary fixation of the neck and subcapital fractures of the fifth metacarpal. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. 2006 Dec 15;44(24): 1689-1692. PM: 17359717.

79. Zhang Bing, Hu Pan , Yu Kun-Lun, Bai Jiang-Bo, Tian De-Hu , Zhang Gui-Sheng , Shao Xin-Zhong, Zhang Ying-Ze. Comparison of AO Titanium Locking Plate and Screw Fixation versus Anterograde Intramedullary Fixation for Isolated Unstable Metacarpal and Phalangeal Fractures. Clinical Trial Orthop. Surg. 2016 Aug;8(3): 316-22. PM: 27627714.

80. N.D. Downing , T. R.C.Davis. Intramedullary fixation of unstable metacarpal fractures. *Hand Clin.* 2006 Aug;22(3): 269-277. PM: 16843793.
81. Kawamura Kenji, Chung Kevin C. Fixation choices for closed simple unstable oblique phalangeal and metacarpal fractures. *Hand Clin.* 2006 Aug;22(3): 287-95. *Hand Clin.* 2006 Aug;22(3): 287-95. PM: 16843795.
82. Pintore Andrea, Astone Alberto, Vecchio Gianluca, Asparago Giovanni, Calabrò Giampiero, Migliorini Filippo , Maffulli Nicola. Percutaneous transverse pinning for metacarpal fractures: a clinical trial. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 2024 Jul;144(7): 3129-3136. PM: 38965077.
83. Zawam Sherif Hamdy, Abdelrazek Begad Hesham , Elmofty Aly , Morsy Ahmed , Abousayed Mahmoud. Conservative treatment versus transverse pinning in fifth metacarpal neck fractures in active adults: a randomized controlled trial. *Eur. J.Trauma Emerg. Surg.* 2024 Apr;50(2): 531-542. PM: 38151577.
84. Коршунов, В. Ф. Стабильный интрамедуллярный остеосинтез при переломах пястных костей и фаланг пальцев кисти / В. Ф. Коршунов, Д. А. Магдиев, В. И. Барсук // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 2000. – № 2. – С. 22–26.
85. Неверов, В. А. Использование компрессирующих мини-винтов в лечении больных с внутрисуставными переломами / В. А. Неверов, К. С. Егоров, С. Н. Черняев (и др.) // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. – 2012. – Т. 171, № 4. – С. 44–48.
86. Эль Делбани, И. А. Лечение неправильно срастающихся и неправильно сросшихся переломов пястных костей / И. А. Эль Делбани, В. Ф. Коршунов, В. И. Барсук // Лечебное дело. – 2009. – № 4. – С. 42–46.
87. Del Piñal Francisco, Moraleda Eduardo, Rúas Jaime S. , de Piero Guillermo H., Cerezal Luis. Minimally invasive fixation of fractures of the phalanges and metacarpals with intramedullary cannulated headless compression screws. *J. Hand Surg. Am.* 2015 Apr;40(4): 692-700. PM: 25661294.
88. Ruchelsman David E., Puri Sameer , Feinberg-Zadek Natanya , Leibman Matthew I., Belsky Mark R. Clinical outcomes of limited-open retrograde intramedullary headless screw fixation of metacarpal fractures. *J. Hand Surg. Am.* 2014 Dec;39(12): 2390-5. PM: 25240434.
89. Eisenberg Gilad, Clain Jason B., Feinberg-Zadek Natanya, Leibman Matthew, Belsky Mark, Ruchelsman David E. Clinical Outcomes of Limited Open Intramedullary Headless Screw Fixation of Metacarpal Fractures in 91 Consecutive Patients. *Hand (N. Y.).* 2020 Nov;15(6): 793-797. PM: 30880471.

90. Thomas Terence L., Kachooei Amir R., Ilyas Asif M. Intramedullary K-wires versus Alternate Techniques for Metacarpal Shaft and Neck Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Hand Microsurg.* 2022 Jul 1;15(5): 376-387. PM: 38152671.
91. Шихалева, Н. Г. Лечение больных с закрытыми переломами дистального метаэпифиза пястных костей с применением чрескостного остеосинтеза / Н. Г. Шихалева, И. В. Чиркова // *Гений ортопедии.* – 2009. – № 2. – С. 40–45.
92. Ma Xin, Sun Luyuan, Dai Jiezhi, Chai Yimin , Zhang Changqing. Mini external fixation device for comminuted open fractures of metacarpal and phalange. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2013 Jan;27(1): 17-20. PM: 23427485
93. Thomas Terence L., Kachooei Amir R., Ilyas Asif M. Intramedullary K-wires versus Alternate Techniques for Metacarpal Shaft and Neck Fractures: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Hand Microsurg.* 2022 Jul 1;15(5): 376-387. PM: 38152671.
94. Goru Poornanand, Haque Syed, Verma Gopalkrishna G., Mustafa Abubakar, Ebinesan Ananthan. Bennett's Fracture Management: A Systematic Review of Literature. *Cureus.* 2022 Nov. 10;14(11): e31340. PM: 36514567.
95. Liverneaux P. A., Ichihara S., Hendriks S., Facca S., Bodin F. Fractures and dislocation of the base of the thumb metacarpal. *J. Hand Surg. Eur. Vol.* 2015 Jan;40(1): 42-50. PM: 25311936.
96. Guss, M. Bennett Fractures A Review of Management / M. Guss, D. Kaye, M. Rettig // *Bull. Hosp. Jt. Dis.* (2013). – 2016. –Vol. 74, № 3. –P. 197–202.
97. Solomon, J. Arthroscopic Management of Bennett Fracture / J. Solomon, R. Culp // *Hand Clin.* – 2017. – Vol. 33, № 4. – P. 787–794.
98. Pomares G., Strugarek-Lecoanet C., Dap F., Dautel G. Bennett fracture: Arthroscopically assisted percutaneous screw fixation versus open surgery: Functional and radiological outcomes. *Orthop. Traumatol. Surg. Res.* 2016 May;102(3): 357-361. PM: 26993854.
99. Zemirline Ahmed , Lebailly Frédéric , Taleb Chihab, Facca Sybille, Liverneaux Philippe. Arthroscopic assisted percutaneous screw fixation of Bennett's fracture. *Hand Surg.* 2014;19(2): 281-286. PM: 24875520.
100. Fischborn Till, Beckenbauer Dominik, Held Manuel, Daigeler Adrien, Medved. Fabian. Analysis of Operative Techniques of Fractures of the First Metacarpal Base. *Ann. Plast. Surg.* 2018 May;80(5): 507-514. PM: 29319570.
101. Greeven A. P. A., Hammer S., Deruiter M. C., Schipper I. B. Accuracy of fluoroscopy in the treatment of intra-articular thumb metacarpal fractures. *J. Hand Surg. Eur. Vol.* 2013 Nov;38(9): 979-983. PM: 23186860.

102. Wang Wu, Zeng Min, Yang Junxiao, Wang Long , Xie Jie , Hu Yihe. Clinical efficacy of closed reduction and percutaneous parallel K-wire interlocking fixation of first metacarpal base fracture. *J Orthop. Surg. Res.* 2021 Jul 14;16(1): 454. PM: 34261501.
103. Duan W., Zhang X., Yu Y. , Zhang Z., Shao X. , Du W. Treatment of comminuted fractures of the base of the thumb metacarpal using a cemented bone-K-wire frame. *Hand Surg. Rehabil.* 2019 Feb;38(1): 44-51. PM: 34261501
104. Soyer A. D. Fractures of the base of the first metacarpal: current treatment options. *J.Am. Acad. Orthop. Surg.* 1999 Nov-Dec;7(6): 403-412. PM: 11505928.
105. Foster, R. J. Treatment of Bennett, Rolando, and vertical intraarticular trapezial fractures / R. J. Foster, H. Hastings // *Clin. Orthop. Relat. Res.* – 1987. – № 214. – P. 121–129.
106. Greeven A. P. A., Alta T. D. W., Scholtens R. E. M., de Heer P., van der Linden F. M. Closed reduction intermetacarpal Kirschner wire fixation in the treatment of unstable fractures of the base of the first metacarpal. *Injury.* 2012 Feb;43(2): 246-51. PM: 22169067.
107. Mumtaz Mohammad Umar, Ahmad Fiaz , Kawoosa Altaf Ahmad, Hussain Imtiyaz, Wani Iftikhar. Treatment of Rolando Fractures by Open Reduction and Internal Fixation using Mini T-Plate and Screws.. *Hand Microsurg.* 2016 Aug;8(2): 80-85. PM: 27625535.
108. Ma Xin, Sun Luyuan, Dai Jiezhi, Chai Yimin , Zhang Changqing. Mini external fixation device for comminuted open fractures of metacarpal and phalange. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2013 Jan;27(1): 17-20. PM: 23427485.
109. Shirzad Houshian , Shan Shan Jing. Treatment of Rolando fracture by capsuloligamentotaxis using mini external fixator: a report of 16 cases. *Hand Surg.* 2013;18(1): 73-78. PM: 23413855.
110. Giesen T., Neukom L. , Fakin R., Beckmann-Fries V., Calcagni M. Modified Suzuki frame for the treatment of difficult Rolando fractures. *Hand Surgery and Rehabilitation* 35. 2016. P: 335–34;
111. Fan, X. L., Wang, J., Zhang, D. H., Mao, F., Liao, Y., Xiao, R. Antegrade intramedullary fixation for adolescent fifth metacarpal neck fracture and its impact on epiphyseal growth // *BMC Musculoskeletal Disorders.* – 2021. – Т. 22. – №. 1. – С. 546.
112. Lieber J, Harter B, Schmid E, Kirschner HJ, Schmittenbecher PP. Elastic stable intramedullary nailing (ESIN) of pediatric metacarpal fractures: experiences with 66 cases. *Eur J Pediatr Surg.* 2012;22(4): 305–10.
113. Скоробогатов А. Н., Семина В. Н., Бундзяк Л. М. Возможности и перспективы остеосинтеза микропластинами у детей // *Травма.* – 2013. – Т. 14. – №. 5. – С. 94-95.

114. Шихалёва Н. Г., Чиркова И. В. Лечение больных с закрытыми переломами дистального метаэпифиза пястных костей с применением чрескостного остеосинтеза //Гений ортопедии. – 2009. – №. 2. – С. 40-45.
115. De Smet L, Boone P. Treatment of fracture-dislocation of the proximal interphalangeal joint using the Suzuki external fixator. *J Orthop Trauma*. 2002 Oct;16(9): 668-71. doi: 10.1097/00005131-200210000-00009. PMID: 12368648.
116. Suzuki Y, Matsunaga T, Sato S, et al. The pins and rubber traction system for treatment of comminuted intra-articular fractures and fracture dislocations in the hand. *J Hand Surg* 1994;199: 98–107.
117. Stash BD, Xu KY, Posorske A, Plikaitis CM. Pediatric Juxtaepiphyseal Phalangeal Fractures Are Distinct from Salter-Harris Type II Fractures and More Frequently Need Operative Fixation. *Plast Reconstr Surg*. 2022 Mar 1;149(3): 662-669. doi: 10.1097/PRS.00000000000008868. PMID: 35196682.
118. Pientka W. F. Cheng, J. Percutaneous fixation of pediatric fractures of the proximal phalanx neck: A novel technique //Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery. – 2021. – Т. 25. – №. 3. – С. 175-182.
119. Al-Qattan M. M., Al-Qattan A. M. A review of phalangeal neck fractures in children //Injury. – 2015. – Т. 46. – №. 6. – С. 935-944.
120. Park C. J. Lee K. J., Kim J. S., Koh S. H., Lee D. C., Roh S. Y. Single or double Kirschner wire fixation: which provides better outcomes for pediatric proximal phalanx base fractures? //Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery. – 2023. – Т. 58. – С. 82-88.
121. Kistler JM, Munn M, McEntee R, Ilyas AM. Antibiotic Prophylaxis in Clean Hand Surgery: A Prospective Cohort Analysis of Major and Minor Complications. *J Hand Surg Glob Online*. 2023 Apr 21;5(4): 421-425. doi: 10.1016/j.jhsg.2023.03.011. PMID: 37521558; PMCID: PMC10382872.
122. Lidauer K, Helenius I, Pääkkönen M. Antibiotic prophylaxis in surgery for closed fracture of the hand. *Hand Surg Rehabil*. 2024 Sep;43(4): 101753. doi: 10.1016/j.hansur.2024.101753. Epub 2024 Jul 26. PMID: 39069003.
123. Dunn JC, Fares AB, Kusnezov N, Pirela-Cruz M, Gonzalez G, Orr JD, Pallis M. Current Evidence Regarding Routine Antibiotic Prophylaxis in Hand Surgery. *Hand (N Y)*. 2018 May;13(3): 259-263. doi: 10.1177/1558944717701241. Epub 2017 Mar 27. PMID: 28347178; PMCID: PMC5987965.
124. Negri GA, Andrade Junior AC, Cox MA, Marcatto de Abreu MF, Appenzeller S, Pagnano RG. Preoperative antibiotic prophylaxis and the incidence of surgical site infections in elective clean soft tissue surgery of the hand and upper limb: a systematic review and

meta-analysis. *J Orthop Traumatol*. 2024 Jan 28;25(1): 4. doi: 10.1186/s10195-024-00748-4. PMID: 38282128; PMCID: PMC10822832.

125. Akinyoola, A. L., Adegbehingbe, O. O., & Odunsi, A. Timing of antibiotic prophylaxis in tourniquet surgery. *J. Foot Ankle Surg*. 2011; 50(4): 374–376.

126. Vanvelk N., Chen B., Van Lieshout EMM, et al. Duration of perioperative antibiotic prophylaxis in open fractures: a systematic review and critical appraisal. *Antibiotics (Basel)*. 2022; 11(3): 293.

127. Chang Y, Kennedy SA, Bhandari M, Lopes LC, Bergamaschi CC, Carolina de Oliveira E Silva M, Bhatnagar N, Mousavi SM, Khurshid S, Petrisor B, Ren M, Sodhi SK, Mirza RD, Guyatt GH. Effects of Antibiotic Prophylaxis in Patients with Open Fracture of the Extremities: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *JBJS Rev*. 2015 Jun 9;3(6):e2. doi: 10.2106/JBJS.RVW.N.00088. PMID: 27490013.

128. Sorger J.I, Kirk P.G., Ruhnke C.J., et al. Once daily, high dose versus divided, low dose gentamicin for open fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 1999; (366): 197-204.

129. Hoff W.S, Bonadies J.A., Cachecho R., Dorlac W.C. East Practice Management Guidelines Work Group: update to practice management guidelines for prophylactic antibiotic use in open fractures. *J Trauma*. 2011; 70(3): 751-4.

130. Lee S.K., Lee J.W., Choy W.S. Is multimodal analgesia as effective as postoperative patient-controlled analgesia following upper extremity surgery? *Orthop Traumatol Surg Res*. 2013; 99 (8): 895-901.

131. Hsu J.R., Mir H., Wally M.K., Seymour R.B. Orthopaedic trauma association musculoskeletal pain task force. Clinical practice guidelines for pain management in acute musculoskeletal injury. *J Orthop Trauma*. 2019;33(5): 158-182.

132. Waldron N., Jones C., Gan T., et al. Impact of perioperative dexamethasone on postoperative analgesia and side-effects: systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2012; 110: 191–200.

133. Roberts DC, Warwick DJ. Venous thromboembolism following elbow, wrist and hand surgery: a review of the literature and prophylaxis guidelines. *J Hand Surg Eur Vol*. 2014 Mar;39(3): 306-12. doi: 10.1177/1753193412469131. Epub 2012 Dec 4. PMID: 23212982.

134. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней.» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4) (ред. от 25.05.2022).

135. МУ 3.1.2436-09. 3.1. Профилактика инфекционных болезней. Эпидемиологический надзор за столбняком. Методические указания (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 20.01.2009)
136. Matkovic, V., Ilich, J., Hsieh, L. Influence of age, sex and diet on bone mass and fracture rate. *Osteoporosis International*. 1993. 3(S1), 20–22.
137. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Introduction, Executive Summary and Methodology. *Eur J Rehabil Med*. 2018 Apr; 54(2): 125 – 155.
138. Иванова Г.Е. с соавт. Как организовать медицинскую реабилитацию? "Вестник восстановительной медицины" 2018, N 2(84) С. 2 – 12
139. Пономаренко Г.Н./Физиотерапия Национальное руководство - 2009 год, 171 - 172 с.
140. Gülke Joachim , Leopold Barbara, Grözinger Daniel , Drews Björn, Paschke Stephan , Wachter Nikolaus J. Postoperative treatment of metacarpal fractures-Classical physical therapy compared with a home exercise program. *J. Hand Ther*. 2018 Jan-Mar;31(1): 20-28. PM: 28438435.
141. Keller Monique M., Barnes Roline , Brandt Corlia , Hepworth. Lauren M. Hand rehabilitation programmes for second to fifth metacarpal fractures: A systematic literature review. *S. Afr.J.Physiother*. 2021 May 31;77(1): 1536. PM: 34192208
142. Miller EA, Friedrich JB. Management of Finger Joint Dislocation and Fracture-Dislocations in Athletes. *Clin Sports Med*. 2020 Apr;39(2): 423-442. doi: 10.1016/j.csm.2019.10.006. Epub 2020 Feb 4. PMID: 32115092.
143. Heifner JJ, Rubio F. Fractures of the phalanges. *J Hand Surg Eur Vol*. 2023 Sep;48(2_suppl): 18S-26S. doi: 10.1177/17531934231185219. PMID: 37704026.
144. Pegoli L, Toh S, Arai K, Fukuda A, Nishikawa S, Vallejo IG. The Ishiguro extension block technique for the treatment of mallet finger fracture: indications and clinical results. *J Hand Surg Br*. 2003 Feb;28(1): 15-7. doi: 10.1054/jhsb.2001.0733. PMID: 12531661.
145. Williams RMM, Kiefhaber TR, Sommerkamp TG, et al. Treatment of unstable dorsal proximal interphalangeal fracture/dislocations using a hemi-hamate autograft. *J Hand Surg* 2003;28(5): 856–65.
146. Calfee RP, Kiefhaber TR, Sommerkamp TG, et al. Hemi-hamate arthroplasty provides functional reconstruction of acute and chronic proximal interphalangeal fracture-dislocations. *J Hand Surg* 2009;34(7): 1232–41.
147. Chung S, Sood A, Lee E. Principles of management in isolated dorsal distal interphalangeal joint dislocations. *Eplasty* 2014;14: ic33.

148. Chen F, Kalainov DM. Phalanx fractures and dislocations in athletes. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2017;10(1): 10–6.
149. Prucz RB, Friedrich JB. Finger joint injuries. *Clin Sports Med* 2015;34(1): 99–116.
150. Lee SJ, Lee JH, Hwang IC, et al. Clinical outcomes of operative repair of complete rupture of the proximal interphalangeal joint collateral ligament: comparison with non-operative treatment. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2017;51(1): 44–8.
151. Eichhorn-Sens J, Katzer A, Meenen NM, Rueger JM. Karpometakarpale Luxationsverletzungen [Carpo-metacarpal dislocation injuries]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2001 May;33(3): 189. German. doi: 10.1055/s-2001-15130. PMID: 11468897.
152. Calfee RP, Sommerkamp TG. Fracture-dislocation about the finger joints. *J Hand Surg Am*. 2009 Jul-Aug;34(6): 1140-7. doi: 10.1016/j.jhsa.2009.04.023. PMID: 19643295.
153. Kozin SH. Fractures and dislocations along the pediatric thumb ray. *Hand Clin*. 2006 Feb;22(1): 19-29. doi: 10.1016/j.hcl.2005.09.001.
154. Choi SI, Matenga M, McHale S. A Rare Volar Carpo-metacarpal Joint Dislocation in a Child: A Case Report and Literature Review. *J Orthop Case Rep*. 2023 Jul;13(7): 33-40. doi: 10.13107/jocr.2023.v13.i07.3744
155. Gurland M. Carpometacarpal joint injuries of the fingers //Hand Clinics. – 1992. – Т. 8. – №. 4. – С. 733-744.
156. Kleinman W. B., Grantham S. A. Multiple volar carpometacarpal joint dislocation: case report of traumatic volar dislocation of the medial four carpometacarpal joints in a child and review of the literature //Journal of Hand Surgery. – 1978. – Т. 3. – №. 4. – С. 377-382.
157. Заварухин, В. И., Моренко, Е. С., Голяна, С. И., & Говоров, А. В. Травматический застарелый вывих II-V пястных костей: описание клинического случая //Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2014. – Т. 2. – №. 4. – С. 61-65.
158. Tsujimoto J, Uemura T, Konishi S, Nakamura H. Recurrent Pediatric Thumb Carpometacarpal Joint Dislocation Due to Generalized Joint Laxity Successfully Treated With Ligament Reconstruction: A Case Report. *Cureus*. 2024 Jul 25;16(7): e65365. doi: 10.7759/cureus.65365.
159. Pires FP, Monteiro EL, Oliveira F, Carvalho PA, Teixeira JP, Miranda A. Traumatic Isolated Thumb Carpometacarpal Joint Dislocation - Report of Two Clinical Cases. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)*. 2021 Aug;56(4): 528-532. doi: 10.1055/s-0040-1702950.
160. Gaillard J., Fitoussi F. Recurrent posttraumatic trapeziometacarpal joint dislocation in a child: A case report //Hand surgery and rehabilitation. – 2016. – Т. 35. – №. 2. – С. 139-143.

161. Soldado F, Mascarenhas VV, Knörr J. Paediatric trapeziometacarpal dislocation: a case report. *J Hand Surg Eur Vol.* 2016 Nov;41(9): 999-1000. doi: 10.1177/1753193416651755.
162. McLaughlin MJ, Abouzahr MK. Acute dislocation of the trapeziometacarpal joint in a child. *J Hand Surg Am.* 1998 Nov;23(6): 1097-9. doi: 10.1016/S0363-5023(98)80022-1
163. Simonian PT, Trumble TE. Traumatic dislocation of the thumb carpometacarpal joint: Early ligamentous reconstruction versus closed reduction and pinning. *J Hand Surg* 1996;21: 802- 806.
164. Dizin F, Saab M, Mézel A, Guerre E, Chantelot C. Epidemiology of pediatric hand surgery emergencies. Retrospective study of 245 patients seen over 10 months in two referral centers. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2022 Feb;108(1): 103067. doi: 10.1016/j.otsr.2021.103067. Epub 2021 Sep 17. PMID: 34537393.
165. Zwierzchowski TJ, Domzalski M. Zastarzałe zwichnięcie stawu międzypaliczkowego dalszego palca serdecznego u dziecka [Intervate dislocation of the distal interphalangeal joint of the annular finger in a child]. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol.* 2001;66(5): 495-8. Polish. PMID: 11875884.
166. Jerome JTJ. Complex Dislocation of the Metacarpophalangeal Joint in the Index Finger of a Child: A Case Report. *JBJS Case Connect.* 2022 Nov 3;12(4). doi: 10.2106/JBJS.CC.22.00456. PMID: 36327353.
167. Khursheed O, Haq A, Rashid S, Manzoor N, Shiekh S, Mushtaq M. Clinical Outcome of Metacarpophalangeal Joint Dislocation of the Thumb in Children: Case Series of 10 Patients. *J Hand Microsurg.* 2016 Apr;8(1): 13-6. doi: 10.1055/s-0035-1571262. PMID: 27616822; PMCID: PMC5016973.
168. Takami H, Takahashi S, Ando M. Complete dorsal dislocation of the metacarpophalangeal joint of the thumb. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1998;118(1-2): 21-4. doi: 10.1007/s004020050303. PMID: 9833099.
169. Fitoussi F. Les fractures, luxations et entorses digitales chez l'enfant [Finger bone and joint trauma of the hand in children]. *Chir Main.* 2013 Sep;32 Suppl 1: S7-15. French. doi: 10.1016/j.main.2013.03.001. Epub 2013 Apr 8. PMID: 23642705.
170. Srivastava S, Afaque SF. Complex Metacarpophalangeal Joint Dislocation of the Index Finger in Pediatric Age: A Case Report and Review of Literature. *J Orthop Case Rep.* 2022 Aug;12(8): 102-105. doi: 10.13107/jocr.2022.v12.i08.2984. PMID: 36687477; PMCID: PMC9831231.

171. Емельянова А. В., Баирова С. В. Анализ структуры случаев экстренной госпитализации у детей с травматическими повреждениями //Детская медицина Северо-Запада. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 65-71.
172. Maheshwari R, Sharma H, Duncan RDD. Metacarpophalangeal joint dislocation of the thumb in children. J Bone Joint Surg Br. 2007 Feb;89(2): 227-9. doi: 10.1302/0301-620X.89B2.18560. PMID: 17322440.
173. Pattni A, Jones M, Gujral S. Volar Plate Avulsion Injury. Eplasty. 2016 Jun 1;16:ic22. PMID: 27313814; PMCID: PMC4894366.
174. Rimmer CS, Burke D. Proximal interphalangeal joint hyperextension injuries in children. Emerg Med J. 2009 Dec;26(12): 854-6. doi: 10.1136/emj.2008.068429. PMID: 19934125.
175. Huq S, George S, Boyce DE. Zone 1 flexor tendon injuries: a review of the current treatment options for acute injuries. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2013 Aug;66(8): 1023-31. doi: 10.1016/j.bjps.2013.04.026. Epub 2013 May 11. PMID: 23672773.
176. Barros TSV, Jeha AJ, Ribeiro GVB. Interobserver Analysis of Albertoni Classification for Mallet Finger, Using Plain Radiography: Importance of the Goniometer. Rev Bras Ortop (Sao Paulo). 2020 Apr;55(2): 198-202. doi: 10.1055/s-0039-3400518. Epub 2020 Jan 28. PMID: 32346196; PMCID: PMC7186065.
177. Мигулева И.Ю., Семилетов Г.А., Мирзоян А.С. Первый опыт лечения закрытых переломов пястных костей с применением короткой гипсовой повязки. Вестник травматологии и ортопедии им Н.Н. Приорова. 2002;2: 30-33.
178. Taghinia AH, Talbot SG. Phalangeal and Metacarpal Fractures. Clin Plast Surg. 2019 Jul;46(3): 415-423
179. Cotterell IH, Richard MJ. Metacarpal and phalangeal fractures in athletes. Clin Sports Med. 2015 Jan;34(1): 69-98. [[PubMed](#)] [[Reference list](#)]
180. Soldatos T, Chalian M, Attar S, McCarthy EF, Carrino JA, Fayad LM. Imaging differentiation of pathologic fractures caused by primary and secondary bone tumors. Eur J Radiol. 2013 Jan;82(1): e36-42. [[PubMed](#)] [[Reference list](#)]
181. Котельников, Г. П. Травматология и ортопедия : учебник / Котельников Г. П. , Ларцев Ю. В. , Рыжов П. В. . - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-5900-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459003.html>
182. Yongun Cho, Jai Hyung Park, Se Jin Park, Ingyu Lee, Eugene Kim Journal of Musculoskeletal Trauma 2019;32(4):222-226. DOI: <https://doi.org/10.12671/jkfs.2019.32.4.222> Published online: October 31, 2019

183. Neumeister MW, Winters JN, Maduakolum E. Phalangeal and Metacarpal Fractures of the Hand: Preventing Stiffness. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021 Oct 28;9(10):e3871. doi: 10.1097/GOX.0000000000003871. PMID: 34729287; PMCID: PMC8553242.
184. Kamath, Bantwal & Naik, Deepak & Bansal, Ankush. (2011). Current concepts in managing fractures of metacarpal and phalanges. *Indian Journal of Plastic Surgery*. 44. 203-211. 10.1055/s-0039-1699505.
185. Krastman, Patrick & Mathijssen, Nina & Bierma-Zeinstra, Sita & Kraan, Gerald & Runhaar, Jos. (2020). Diagnostic accuracy of history taking, physical examination and imaging for phalangeal, metacarpal and carpal fractures: A systematic review update. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 21. 10.1186/s12891-019-2988-z.
186. Prokop A, Helling HJ, Kulus S, Rehm KE. Die konservative Behandlung der Metacarpalfraktur [Conservative treatment of metacarpal fracture]. *Kongressbd Dtsch Ges Chir Kongr*. 2002;119:532-5. German. PMID: 12704907.
187. Won SH, Lee S, Chung CY, Lee KM, Sung KH, Kim TG, Choi Y, Lee SH, Kwon DG, Ha JH, Lee SY, Park MS. Buddy taping: is it a safe method for treatment of finger and toe injuries? *Clin Orthop Surg*. 2014 Mar;6(1):26-31. doi: 10.4055/cios.2014.6.1.26. Epub 2014 Feb 14. PMID: 24605186; PMCID: PMC3942599.
188. Poolman RW, Goslings JC, Lee JB, Statius Muller M, Steller EP, Struijs PA. Conservative treatment for closed fifth (small finger) metacarpal neck fractures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Jul 20;2005(3):CD003210. doi: 10.1002/14651858.CD003210.pub3. PMID: 16034891; PMCID: PMC8711295.
189. Boeckstyns MEH. The Conservative Treatment of Some Hand and Carpal Fractures. *Hand Clin*. 2022 Aug;38(3):289-298. doi: 10.1016/j.hcl.2022.02.001. PMID: 35985752.
190. Jerome JTJ. Closed Reduction and Intrafocal Pinning for Complex Dorsal Fracture Dislocation of the Distal Interphalangeal Joint: A Case Report and Novel Technique. *JBJS Case Connect*. 2025 Jan 30;15(1). doi: 10.2106/JBJS.CC.24.00543. PMID: 39883815.
191. Gehring MB, Wolfe B, Kahan R, Malliaris SD, Washington KM, Folchert MD, Ipaktchi K, Greyson MA, Lauder A, Iorio ML. Intramedullary Fixation for Metacarpal Fractures: A Multi-Institutional Prospective Outcomes Study. *J Hand Surg Glob Online*. 2024 Nov 6;7(1):48-55. doi: 10.1016/j.jhsg.2024.08.020. PMID: 39991616; PMCID: PMC11846569.
192. Chiu YC, Hsu CE, Ho TY, Ting YN, Tsai MT, Hsu JT. Bone plate fixation ability on the dorsal and lateral sides of a metacarpal shaft transverse fracture. *J Orthop Surg Res*. 2021 Jul 7;16(1):441. doi: 10.1186/s13018-021-02575-3. PMID: 34233702; PMCID: PMC8262013.

193. Daher M, Roukoz S, Ghoul A, Tarchichi J, Aoun M, Sebaaly A. Management of Bennett's fracture: A systematic review and meta-analysis. JPRAS Open. 2023 Sep 30;38:206-216. doi: 10.1016/j.jpra.2023.09.010. PMID: 37929064; PMCID: PMC10624576.
194. Мальцева Л. А., Мосенцев Н. Ф., Мальцев И. А., Мищенко Е. А. Столбняк: обзор современных рекомендаций по эпидемиологии, этиологии, патогенезу, клинике, интенсивной терапии в период войн и в мирное время // МНС.
195. Даниленко Оксана Валерьевна, Корнева Ирина Николаевна Этиология детского травматизма и его профилактика // Евразийский Союз Ученых. 2016. №2-1 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etiologiya-detskogo-travmatizma-i-ego-profilaktika> (дата обращения: 03.11.2025).
196. Афоничев Константин Александрович, Филиппова Ольга Васильевна Диспансерное наблюдение детей, перенесших ожоги // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2015. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dispansernoe-nablyudenie-detey-perenesshih-ozhogi> (дата обращения: 03.11.2025).
197. Wang W, Zeng M, Yang J, Wang L, Xie J, Hu Y. Clinical efficacy of closed reduction and percutaneous parallel K-wire interlocking fixation of first metacarpal base fracture. J Orthop Surg Res. 2021 Jul 14;16(1):454. doi: 10.1186/s13018-021-02600-5. PMID: 34261501; PMCID: PMC8278589.
198. Mumtaz MU, Ahmad F, Kawoosa AA, Hussain I, Wani I. Treatment of Rolando Fractures by Open Reduction and Internal Fixation using Mini T-Plate and Screws. J Hand Microsurg. 2016 Aug;8(2):80-5. doi: 10.1055/s-0036-1583300. Epub 2016 May 12. PMID: 27625535; PMCID: PMC5018985.
199. Langridge B, Griffin M, Akhavan M, Butler PE. Bennett's Fracture Repair-Which Method Results in the Best Functional Outcome? A Retrospective Cohort Analysis and Systematic Literature Review of Patient-Reported Functional Outcomes. J Hand Microsurg. 2021 Apr;13(2):81-88. doi: 10.1055/s-0040-1703412. Epub 2020 Apr 9. PMID: 33867766; PMCID: PMC8041494.
200. Younis, Zubair & Hamid, Muhammad & Devasia, Thomas & Khan, Muhammad & Abdullah, Faliq & Singh, Rohit & Simons, Adrian. (2025). Base of Thumb Fractures: A Review of Anatomy, Classification, and Management. Cureus. 17. 10.7759/cureus.76729.
201. Bratzler D.W., Dellinger E.P., Olsen K.M., et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery // Am. J. Health. Syst. Pharm. 2013. Vol. 70, № 3. P. 195–283.

202. Opri F., Bianchini S., Nicoletti L., et al. Surgical Antimicrobial Prophylaxis in Patients of Neonatal and Pediatric Age Undergoing Orthopedic and Hand Surgery: A RAND/UCLA Appropriateness Method Consensus Study // *Antibiotics*. 2022. Vol. 11, № 3. P. 289.
203. Власова А. В., Смирнова Е. В., Теновская Т. А., et al. Протокол периоперационной и постэкспозиционной антибиотикопрофилактики в ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» // *Здоровье Мегалополиса*. 2021. Vol. 2, № 2. P. 46–64.
204. Younis Z, Hamid MA, Devasia T, Khan MM, Abdullah F, Singh R, Simons AW. Base of Thumb Fractures: A Review of Anatomy, Classification, and Management. *Cureus*. 2025 Jan 1;17(1):e76729. doi: 10.7759/cureus.76729. PMID: 39897322; PMCID: PMC11785513.
205. Митрошин А. Н., Федутинов Д. А. Тактика лечения при переломах основания первой пястной кости // *Медицинский альманах*. – 2012. – №. 1. – С. 134-137
206. Cornwall R. Finger metacarpal fractures and dislocations in children. *Hand Clin*. 2006 Feb;22(1):1-10. doi: 10.1016/j.hcl.2005.12.001. PMID: 16504773.
207. Zavarukhin V.I., Morenko E.S., Golyana S.I., Govorov A.V. CHRONIC TRAUMATIC DISLOCATION OF II-V METACARPAL BONES: CASE REPORT // *Pediatric Traumatology, Orthopaedics and Reconstructive Surgery*. - 2014. - Vol. 2. - N. 4. - P. 61-65. doi: 10.17816/PTORS2461-65
208. Kang HT, Lee JK. Current concepts in the management of phalangeal fractures in the hand. *J Musculoskelet Trauma*. 2025;38(3):109-123.
209. Петлах В. И. Столбняк у детей: современная концепция управления инфекцией // *Альманах клинической медицины*. 2018. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stolbnyak-u-detey-sovremennaya-kontseptsiya-upravleniya-infektsiey> (дата обращения: 23.11.2025).
210. Кузнецова, О. Ю. Общая врачебная практика: национальное руководство : в 2 т. - Т. 2 / под ред. О. Ю. Кузнецовой, О. М. Лесняк, Е. В. Фроловой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 992 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5521-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455210.html>

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Носов Олег Борисович – к.м.н., врач-травматолог-ортопед. Заведующий отделением травматологии и ортопедии №3. ФГБОУ ВО “ПИМУ” МЗ РФ.
2. Горшунов Евгений Дмитриевич – врач-травматолог-ортопед ФГБОУ ВО “ПИМУ” МЗ РФ.
3. Качесов Антон Владимирович – к.м.н., врач-травматолог-ортопед отделения травматологии и ортопедии №3 ФГБОУ ВО “ПИМУ” МЗ РФ.
4. Кленин Андрей Анатольевич – к.м.н., врач-травматолог-ортопед. Отделение травматологи и ортопедии №3. ФГБОУ ВО “ПИМУ” МЗ РФ.
5. Александров Николай Михайлович – д.м.н. врач-травматолог-ортопед. Отделение травматологи и ортопедии №3. ФГБОУ ВО “ПИМУ” МЗ РФ.
6. Авдейчик Наталья Валерьевна – к.м.н, врач-травматолог-ортопед отделения реконструктивной микрохирургии и хирургии кисти ФГБУ «НМИЦ ДТО им. Г.И. Турнера» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург.
7. Гранкин Денис Юрьевич – врач-травматолог-ортопед отделения реконструктивной микрохирургии и хирургии кисти ФГБУ «НМИЦ ДТО им. Г.И. Турнера» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург.

При разработке клинической рекомендации Переломы вывихи пястных костей и фаланг пальцев кисти у разработчиков отсутствовал конфликт интересов.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-травматологи-ортопеды;
2. Врачи-хирурги;
3. Врачи общей практики (семейные врачи);
4. Врачи по медицинской реабилитации;
5. Врачи по лечебной физкультуре;
6. Врачи физической и реабилитационной медицины;
7. Врачи-физиотерапевты;
8. Врачи скорой медицинской помощи;
9. Фельдшеры;
10. Врачи приемного отделения;
11. Врачи-рентгенологи.

Доказательной базой для написания настоящих клинических рекомендаций являются релевантные англоязычные и русскоязычные публикации в электронных базах данных PubMed, Web of Science (Russian Science Citation Index).

В данных клинических рекомендациях сведения ранжированы по уровню достоверности доказательств согласно таблицам 1 и 2; силу тезисов-рекомендаций определяли согласно таблице 3 (Приложение № 2 к Требованиям к структуре клинических рекомендаций, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации, утвержденным приказом Минздрава РФ от 28 февраля 2019 г. № 103н).

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа

2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения, медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний,

наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённому КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Постановление Правительства РФ от 05.04.2022 N 588 (ред. от 03.02.2025) "О признании лица инвалидом" (вместе с "Правилами признания лица инвалидом"). Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>, 08.04.2022, "Собрание законодательства РФ", 11.04.2022, N 15, ст. 2506 (дата обращения)
2. Федеральный закон от 9 декабря 2010г. № 351-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О ветеранах» и статьи 11 и 11.1 Федерального закона «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

Приложение А3.1. Схема выбора профилактических средств при проведении экстренной специфической профилактики столбняка [96]

Предшествующие прививки против столбняка препаратом, содержащим АС**	Возрастная Группа	Сроки после последней прививки	Применяемые препараты		
			АС**1	ПСЧИ**2	ПСС**
Имеется документальное подтверждение о прививках					
полный курс плановых прививок в соответствии с возрастом	дети и подростки	Независимо от срока	не вводят ³	не вводят	
курс плановых прививок без последней возрастной ревакцинации	дети и подростки	Независимо от срока	0,5 мл	не вводят	

полный курс иммунизации ⁴	взрослые	не более 5 лет	не вводят		
		более 5 лет	0,5 мл	не вводят	
две прививки ⁵	все возраста	не более 5 лет	0,5 мл	не вводят	
		более 5 лет	1,0 мл	250 МЕ	3000 МЕ ⁷
одна прививка	все возраста	не более 2 лет	0,5 мл	не вводят ⁶	
		более 2 лет	1,0 мл	250 МЕ	3000 МЕ ⁷
непривитые	дети до 6 мес.	-	не вводят	250 МЕ	3000 МЕ ⁸
	дети старше 6 мес. до 14 лет	-	0,5 мл	250 МЕ	3000 МЕ ⁸
	остальные возрасты	-	1,0 мл	250 МЕ	3000 МЕ
Нет документального подтверждения о прививках					
в анамнезе не было противопоказаний к прививкам	дети до 6 мес.	-	не вводят	250 МЕ	3000 МЕ
	дети с 6 мес., подростки, военнослужащие, лица, проходившие службу в вооруженных силах РФ	-	0,5 мл	не вводят ⁶	
остальные контингенты	все возрасты	-	1,0 мл	250 МЕ	3000 МЕ

1. Вместо 0,5 мл АС** можно использовать АДС**-М, если необходима вакцинация против дифтерии этим препаратом. Если локализация раны позволяет, АС**

- предпочтительно вводить в область ее расположения путем подкожного обкалывания.
2. Применять один из указанных препаратов: ПСЧИ** или ПСС**, детям предпочтительно вводить ПСЧИ**.
 3. При "инфицированных" ранах вводят 0,5 мл АС**, если после вакцинации прошло 5 и более лет.
 4. Полный курс иммунизации АС** для взрослых состоит из двух прививок по 0,5 мл каждая с интервалом 30-40 дней и ревакцинации через 6-12 мес. той же дозой. По сокращенной схеме полный курс иммунизации включает однократную вакцинацию АС** в удвоенной дозе (1 мл) и ревакцинацию через 6 мес. - 2 года дозой 0,5 мл АС**.
 5. Две прививки по обычной схеме иммунизации (для взрослых и детей) или одна прививка по сокращенной схеме иммунизации для взрослых.
 6. При "инфицированных" ранах вводят ПСЧИ** или ПСС**.
 7. Все лица, получившие активно-пассивную профилактику, для завершения курса иммунизации через 6 мес. - 2 года должны быть ревакцинированы 0,5 мл АС** или 0,5 мл АДС**-М.
 8. При проведении активно-пассивной профилактики детям вводят 0,5 мл АС**. После нормализации посттравматического состояния дети должны быть привиты (МНН: вакцина для профилактики дифтерии, коклюша и столбняка**. АТХ: комбинированные вакцины для профилактики вирусных и бактериальных инфекций) или АДС** (МНН: анатоксин дифтерийно-столбнячный**. АТХ: иммунные сыворотки).

Приложение А3.2. Рекомендуемый режим дозирования антитромботических средств для профилактики ВТЭО высокой степени риска у взрослых пациентов при консервативном лечении и при ортопедических операциях

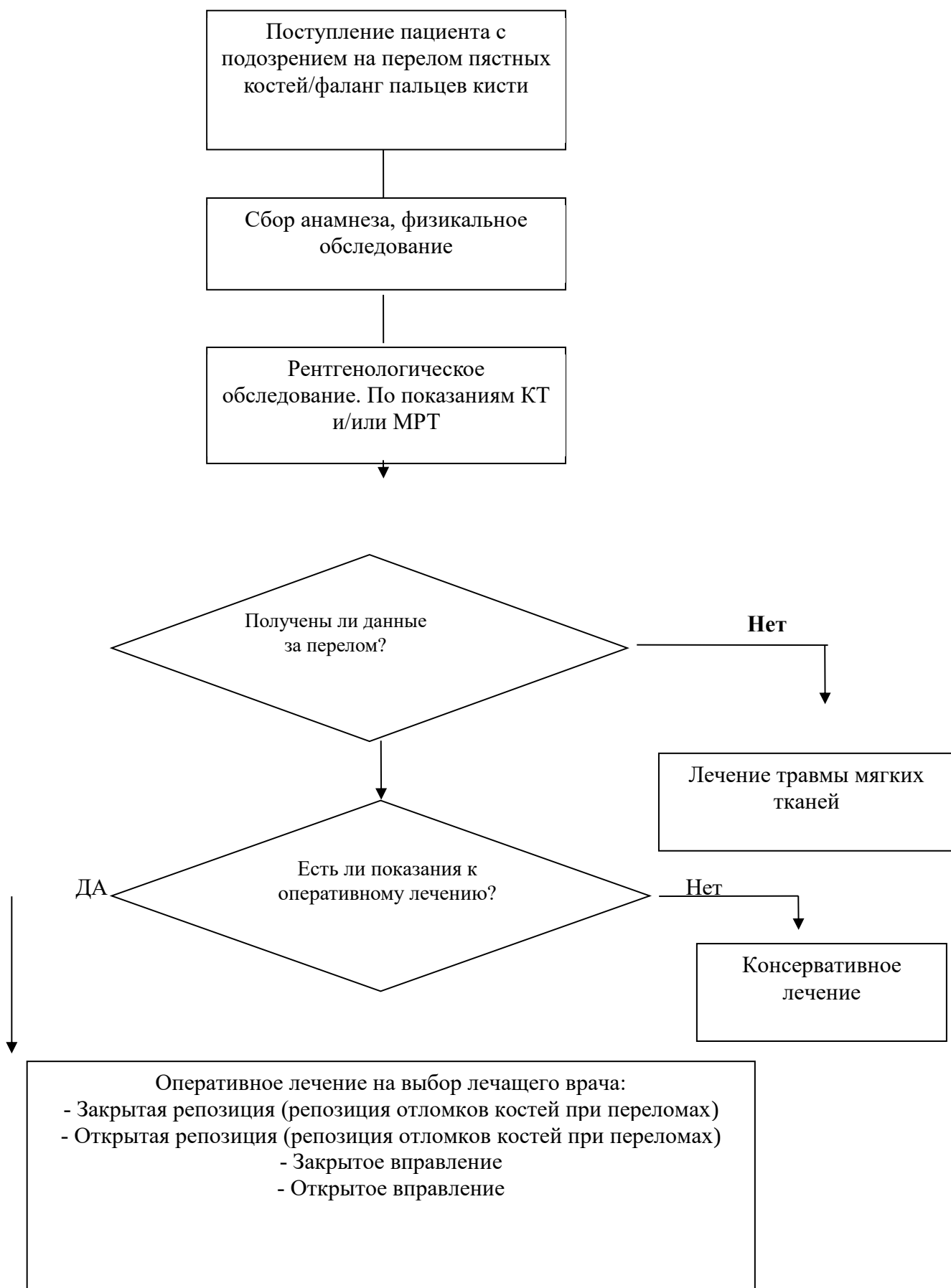
Препарат	Рекомендуемые дозы, кратность и способ введения для взрослых пациентов
Гепарин натрия**	Подкожно по 5000 ЕД 3 раза в сутки При вмешательствах первая инъекция за 1-2 часа до начала операции
Бемипарин натрия	Подкожно 3500 МЕ анти- Ха один раз в сутки При вмешательствах за 2 часа до начала операции или через 6 часов после, в последующие дни каждые 24 часа

Далтепарин натрия	Подкожно 5000 МЕ один раз в сутки При вмешательствах за день до операции вечером накануне операции, затем по 5000 МЕ подкожно каждый вечер после операции
Надропарин кальция	Подкожно: 1. При профилактике ВТЭО у пациентов с высоким риском тромбообразования: 1) при массе тела до 70 кг 0, 4 мл (анти-Ха 3800 МЕ) один раз в сутки; 2) при массе тела 70 кг и более 0, 6 мл (анти-Ха 5700 МЕ) один раз в сутки; 3) для пожилых пациентов целесообразно снижение дозы до 0, 3 мл (2850 Анти-Ха МЕ). 2. При ортопедических вмешательствах: 1) При массе тела до 50 кг 0, 2 мл (1900 Анти-Ха МЕ) за 12 часов до и через 12 часов после операции, далее один раз в сутки до 3-го дня после операции; с 4-го дня после операции 0, 3 мл (2850 Анти-Ха МЕ) один раз в сутки; 2) При массе тела до 50-69 кг 0, 3 мл (2800 Анти-Ха МЕ) за 12 часов до и через 12 часов после операции, далее один раз в сутки до 3-го дня после операции; с 4-го дня после операции 0, 4 мл (3800 Анти-Ха МЕ) один раз в сутки. 3) При массе тела до 70 кг и более 0, 4 мл (3800 Анти-Ха МЕ) за 12 часов до и через 12 часов после операции, далее один раз в сутки до 3-го дня после операции; с 4-го дня после операции 0, 6 мл (3800 Анти-Ха МЕ) один раз в сутки.

Эноксапарин натрия**	Подкожно 40 мг один раз в сутки При вмешательствах за 12 часов до и через 12 часов после операции, далее один раз в сутки в течение послеоперационного периода
Парнапарин натрия**	Подкожно 0,4 мл (4250 анти-Ха МЕ) один раз в сутки При вмешательствах за 12 часов до и через 12 часов после операции, затем один раз в сутки в течение послеоперационного периода (не менее 10 дней)

Следует учесть, что проведение спинальной или эпидуральной анестезии возможно только спустя 12 часов после введения дозы низкомолекулярных гепаринов и не раньше, чем через 4-6 часов после введения нефракционированного гепарина (при этом показатели АЧТВ или АВСК должны соответствовать норме) [97, 98].

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

В первые дни после наложения гипсовой лонгеты необходимо следить за состоянием пальцев. Излишнее сдавление гипсовой повязкой может вызвать увеличение отека и нейропатию периферических нервов. При явлениях нарушения кровообращения мягкий бинт разрезают и края лонгеты слегка отгибают. Активные движения пальцами кисти разрешаются с 1-го дня после перелома. После исчезновения отека и болевого синдрома необходимо начинать активные движения в локтевом суставе, включая пронацию и супинацию под контролем врача физической и реабилитационной медицины (или врача по медицинской реабилитации, или врача по лечебной физкультуре, или врача-физиотерапевта).

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Шкала индивидуальной оценки риска развития венозных тромбоэмболических осложнений по Каприни

Название на русском языке: Шкала индивидуальной оценки риска развития венозных тромбоэмболических осложнений по Каприни.

Оригинальное название: Caprini Score for Venous Thromboembolism

Источник: Лобастов К.В., Баринов В.Е., Счастливцев И.В., Лаберко Л.А. Шкала Caprini как инструмент для индивидуальной стратификации риска развития послеоперационных венозных тромбоэмболий в группе высокого риска. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2014; (12):16-23.

Тип: шкала

Назначение: оценка степени риска венозных тромбоэмболий

Содержание:

1 балл

Возраст 41—60 лет

Отек нижних конечностей

Варикозные вены

Индекс массы тела более 25 кг/м²

Малое хирургическое вмешательство

Сепсис (давностью до 1 мес.)

Серьезное заболевание легких (в том числе пневмония давностью до 1 мес.)

Прием оральных контрацептивов (G03A), гормонозаместительная терапия

Беременность и послеродовой период (до 1 мес.)

В анамнезе: необъяснимые мертворождения, выкидыши (≥ 3),

преждевременные роды с токсикозом или задержка внутриутробного развития

Острый инфаркт миокарда
Хроническая сердечная недостаточность (давностью до 1 мес.)
Постельный режим у нехирургического пациента
Воспалительные заболевания толстой кишки в анамнезе
Большое хирургическое вмешательство давностью до 1 мес. в анамнезе
Хроническая обструктивная болезнь легких

2 балла

Возраст 61—74 года
Артроскопическая хирургия
Злокачественное новообразование
Лапароскопическое вмешательство (длительностью более 45 мин)
Постельный режим более 72 ч
Иммобилизация конечности (давностью до 1 мес.)
Катетеризация центральных вен
Большое хирургическое вмешательство (длительностью более 45 мин)

3 балла

Возраст старше 75 лет
Личный анамнез ВТЭО
Семейный анамнез ВТЭО
Мутация типа Лейден
Мутация протромбина 20210А
Гипергомоцистеинемия
Гепарининдуцированная тромбоцитопения
Повышенный уровень антител к кардиолипину
Волчаночный антикоагулянт

5 баллов

Инсульт (давностью до 1 мес.)
Множественная травма (давностью до 1 мес.)
Эндопротезирование крупных суставов
Перелом костей бедра и голени (давностью до 1 мес.)
Травма спинного мозга/паралич (давностью до 1 мес.)
Ключ: В зависимости от суммы баллов, полученной при сборе анамнеза и обследовании пациента, его относят к той или иной группе риска:
низкий риск: 0 - 1 балл;
умеренный риск: 2 балла;
высокий риск: 3 - 4 балла;
очень высокий риск: 5 баллов и более.