

## РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Мизамов Ф.О., Ж.Ш. Карабаев., Исраилов И.Х.*

*Самаркандский государственный медицинский университет*

*Самаркандский филиал РНЦЭМП, Самарканд, Узбекистан.*

### Резюме

Поражения суставов и костей наблюдаются приблизительно у 3-6 % пострадавших с глубокими ожогами. Для определения глубины ожогов могут применяться рентгенологический способ исследования главным образом для диагностики поражений костей и суставов. Нами было произведено 79 рентгенологических исследований у больных с ожогами нижних конечностей. Наиболее характерными структурными изменениями костной ткани после ожогов явились остеопороз, остеолиты а также вывихи и подвывихи. Как показали наши исследования, характер восстановительных процессов, прежде всего, зависит от тяжести костно-суставных изменений, а также возраста больного. Было выявлено, что перестройка костей почти во всех случаях стабилизируется через 2-3 года после хирургического лечения глубоких ожогов.

**Ключевые слова:** ожоги нижних конечностей, поражение костей и суставов, рентгенография.

**Введение.** Согласно данным ВОЗ, термические поражения занимают 3-е место по частоте среди всех видов травм [10]. Ежегодно в России регистрируется около 500 тыс. случаев ожогов, что составляет 6-8% в общей структуре травматизма [2]. В Украине в 2005 году зарегистрировано 53735 случаев ожогов [4]. В Республике Таджикистан ежегодно обращается за медицинской помощью около 6000 пострадавших с ожогами [7]. В Узбекистане ежегодно получают лечение около 8,5 тыс. обожженных [6].

Наивысшие показатели летальности (53-78%) отмечаются у пострадавших с ожогами III-IV степени более 20% поверхности тела [1]. Особую группу составляют больные с глубокими циркулярными ожогами нижних конечностей. Летальность среди них остаётся высокой и достигает 4,8% у взрослых и 1% у детей [8,9]. Следует отметить, что в 31,5% случаев (Филимонов А.А., 2003), ожоги нижних конечностей заканчивается ампутацией.

Поражения суставов и костей наблюдаются приблизительно у 3-6 % пострадавших с глубокими ожогами [3]. Наибольшие затруднения вызывает диагностика IIIА и IIIБ степени термических повреждений, а также распознавание глубины ожогов при наличии инфицирования ожоговых ран и септических состояний пациента [4]. Для определения глубины ожогов могут применяться различные способы лучевой диагностики. Рентгенологический способ исследования при ожогах применяют главным образом для диагностики поражений костей и суставов.

Проведение рентгенологического исследования при ожогах во многих случаях бывает связано с определенными трудностями методического характера, обусловленного тяжелым общим состоянием пострадавших, выраженной болезненностью в области ожоговой раны (нередко весьма обширной), ограничением подвижности суставов, а также вынужденным положением конечностей и тела пострадавших. Рентгенологическое исследование должно быть динамическим, снимки скелета делают с интервалами в 15-20 дней.

### **Материалы и методы.**

Нами было произведено 79 рентгенологических исследований у больных с ожогами нижних конечностей. Причинами ожогов у пострадавших были: пламя – у 60 (75,95%), сандал – у 12 (15,19%), электроожоги – у 7 (8,86%). До 14 лет было 42 (53,16%) пострадавших, свыше 14 лет – 37 (46,84%).

У всех больных были глубокие ожоговые раны. Площадь ожогов III-IV степени у обследованных пациентов составила от 15 до 25% поверхности тела.

Результаты и обсуждения.

Рентгенологическая картина была изучена нами у 79 больных (табл. 1).

Таблица 1.

Рентгенологические признаки костно-суставных изменений

Всего обследовано	Характер изменений						
	Остеопороз	Остеолиз	Недоразвитие	Остеартроз	Вывих, подвывих	Артроз	Анкилозы
79	43	28	17	14	39	7	5
153 (100%)	28,10%	18,30%	11,11%	9,15%	25,49%	4,58%	3,27%

Как видно из таблицы 1., наиболее характерными структурными изменениями костной ткани после ожогов явились остеопороз (28,10%), а также вывихи и подвывихи (25,49%).

Ранним проявлением дистрофических процессов в костях при ожогах является остеопороз, который рентгенологически определялся через 4 нед. после термической травмы. Остеопороз вначале появляется в зонах наилучшего кровоснабжения: метафизах, эпифизах и мелких губчатых костях конечностей. Фиброзная перестройка проявляется полным исчезновением губчатой структуры, неравномерным истончением и спонгиозированием кортикального слоя.

При остеопорозе отмечались дистрофические изменения, преимущественно гипертрофического характера в 26 (60,47%) случаях и диффузного – в 17 (39,53%) наблюдениях.

При гипертрофической форме остеопороза наблюдалась компенсаторная перестройка костей конечностей. Так как конечности постоянно находилась в

положении максимальной нагрузки из-за ожоговой раны и болевого синдрома, в положении максимальной нагрузки на рентгенограммах обнаруживалась выраженная реферикация костей предплюсны (трабекулы массивны, утолщены и расположены в продольном направлении). Рисунок костного вещества был крупнопетлистый с участками просветления и полостей.

При диффузной форме остеопороза структура кости имела крупноячеистый характер, то есть костные балки были истончены, что вело к значительной прозрачности костного вещества и очерченности краёв кортикального слоя кости. Это приводило к функциональной неполноценности конечности.

Остеолизис наблюдалось в 28 (18,30%) случаях. В результате нейродистрофических процессов в костной ткани наступали структурные изменения и рассасывание отдельных костей (или частей). На рентгенограммах наблюдали отсутствие ногтевых и срединных фаланг II-III-IV пальцев в 14 (50,0%) случаев. В 8 (28,57%) случаях процесс захватывал I палец, а в 6 (21,43%) – головку IV-V плюсневых костей и области пяточной кости. Оставшиеся основные фаланги были конусообразно заострены, склерозированы и закрыты замыкающей пластинкой. При этом часто нарушались взаимоотношения пястно-фаланговых или плюснефаланговых суставов.

Недоразвитие пальцев, особенно с сандаловыми ожогами пальцев стопы, наблюдались в 17 (11,11%) случаях. При этом концы плюсневых костей смещались в тыльную сторону, пробуравливая кожу и вызывая изъязвления. На рентгенограмме выявлялись остатки костей, потерявших свою форму и соединённых в единый конгломерат, который представляет собой бесформенную и порочную культю.

Остеоартропатия наблюдалась в 14 (9,15%) случаях. На рентгенограмме отмечалось вздутие и нарушение рельефа суставных поверхностей, разряжение костной структуры на фоне истончения и уменьшения в размерах костей. В 8 случаях наблюдались заостренные концы плюсневых костей. Эти изменения сопровождалась остеолизисом фаланг пальцев.

Вывихи и подвывихи пальцев наблюдались при длительном лечении с глубокими ожогами пальцев стопы в 39 (25,49%) случаях. При этом наблюдались мощные рубцовые тяжи или сплошные массивы, стягивающие суставные поверхности сочленяющихся костей. На рентгенограмме отмечалось резкое нарушение и вздутие суставных концов плюсневых костей и основных фаланг пальцев. Фаланги были недоразвиты и резко деформированы. При подошвенных вывихах пальцев плюсневые кости были приподняты в тыльную сторону и продольный свод их был несколько увеличен. При тыльном вывихе пальцев, наоборот, за счёт опущения плюсневых костей наблюдалось уплощение свода, и в этом случае ногтевые фаланги были подвержены остеолизису.

В основе артрозов лежат дегенеративно-дистрофические поражения в суставах. Артрозы мы наблюдали в 7 (4,58%) случаях. При этом наблюдалась остеопоротическая перестройка в области эпифиза, которая уменьшает прочность костей, в результате чего нагрузка приводит к деформации и нарушению конгруэнтности суставных поверхностей стопы, клинически характеризующиеся статистической деформацией в области стопы.

Анкилозы— это тяжёлые поражения тканей с вовлечением элементов сумочно-связочного или костно-суставного аппарата (в 5 наблюдениях) с переходом в воспалительный или некробиотический процесс. Поэтому в области анкилозированного сустава наблюдаются тяжелые деформации с преобладанием обширного и спаянного рубцового процесса.

В целях изучения влияния оперативного лечения на характер восстановительных процессов нами проведены динамические рентгенологические наблюдения. Исследования производилась с момента окончания лечения до 8 лет. Как показали наши исследования, характер восстановительных процессов, прежде всего, зависит от тяжести костно-суставных изменений, а также возраста больного. Было выявлено, что перестройка костей почти во всех случаях стабилизируется через 2-3 года после хирургического лечения глубоких ожогов.

Литература

1. МИЗАМОВ Ф. О. и др. ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ //ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Учредители: Олимп. – №. 6. – С. 65-73.
2. Ochilova D. et al. PATHOGENETIC VALUE OF NITRIC OXIDE (NO) AT ISCHEMIC STROKE ON A BACKGROUND OF TREATMENT WITH GLIATILIN //INTERNATIONAL JOURNAL OF STROKE. – 1 OLIVERS YARD, 55 CITY ROAD, LONDON EC1Y 1SP, ENGLAND : SAGE PUBLICATIONS LTD, 2020. – Т. 15. – №. 1\_ SUPPL. – С. 432-432.
3. Курбаниязов З. Б. и др. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ТОМ-1. – 2022. – С. 205.
4. Курбаниязов З. Б. и др. ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ТОМ-1. – 2022. – С. 277.
5. Рахманов К. Э. и др. ПУТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ РЕЦИДИВА ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ТОМ-1. – 2022. – С. 378.
6. Ochilovich M. F. ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ НА ЧАСТОТУ РЕЦИДИВА БОЛЕЗНИ //JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
7. Мизамов Ф. О. ЭХИНОКОККОЗ ПЕЧЕНИ: ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 416-426.
8. Мизамов Ф. О. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ПОВОДУ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ ПЕЧЕНИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 405-415.
9. Мизамов Ф. О., Файзуллаев О. М. У. ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 195-202.
10. Мизамов Ф. О., Файзуллаев О. М. У. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 189-194.
11. Мизамов Ф. О. и др. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ //Research Focus International Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 3. – С. 203-206.
12. Ахтамов Ж. А. и др. Результаты оперативного лечения эхинококкоза печени //Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 101-101.
13. Абдуллаев С. А. и др. Диагностика и хирургическая тактика при травмах печени //Анналы хирургической гепатологии. – 2003. – Т. 8. – №. 2. – С. 128.
14. Oblakulov Z. T. et al. Tukhtaev VKh. Videolaparoskopicheskoe lechenie ostroy spaечноy kischechnoy neprokhodimosti [Video laparoscopic treatment of acute adhesive intestinal obstruction] //Doshizheniya nauki i obrazovaniya. – 2020. – Т. 1. – С. 70-3.

15. Шоназаров И. Ш. и др. МИНИИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ЛЕЧЕНИИ ВНУТРИБРЮШНЫХ ЖЕЛЧЕИСТЕЧЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ // Вестник экстренной медицины. – 2023. – Т. 16. – №. 1. – С. 26-29.
16. Абдуллаев С. А. и др. Диагностика и хирургическое лечение гастродуоденальных кровотечений // Всерос. конференция хирургов: Материалы конференции. – 2003. – С. 94.
17. Ахтамов Ж. А. и др. Модификация обработки остаточной полости при эхинококкозе печени // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 101а-101.
18. Мизамов Ф. О. Функциональное состояние печени у больных с эхинококкозом печени до и после операции // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 119-119.
19. Хакимов Э. А. и др. Опыт лечения суицидных ожогов // Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 67-68.
20. Мизамов Ф. О. и др. ХИМИОТЕРАПИЯ И ПРОБЛЕМЫ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ // Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 6 (162). – С. 65-73.
21. МИЗАМОВ Ф. О. и др. ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ // ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Учредители: Олимп. – №. 6. – С. 65-73.
22. Рузиев П. Н. и др. Опыт консервативного лечения повреждения селезенки при закрытой травме живота // Скорая медицинская помощь-2022. – 2022. – С. 109-110.
23. Курбаниязов З. Б. и др. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ КУРСА ХИМИОТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ // ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
24. Ахтамов Ж. А. и др. Виды дренирования при нарушении проходимости внепеченочных желчных протоков // Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 49-49.
25. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХИМИОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ // Т [a\_XW [i [S US S\_S^[Ûe YfcS^ . – 2022. – С. 16.
26. Курбаниязов З. Б. и др. Роль химиотерапии в профилактике рецидива эхинококкоза печени // Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 6 (162). – С. 39-50.
27. Мустафакулов И. Б. и др. СИНДРОМ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ // SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 175-182.

28. Янгиев Б. А. и др. НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОАЛЛОПЛАСТИКА В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ //Journal the Coryphaeus of Science. – 2024. – Т. 6. – №. 1. – С. 88-97.
29. Каримов Ж. Ш., Тухтаев Д. К., Хурсанов Ё. Э. МИНИМАЛЬНО-ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕКОМПЕНСИРОВАННЫХ ФОРМ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 68-77.
30. Курбонов Н. А., Хурсанов Ё. Э., Эркинов Ш. Ш. НОВЫЕ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Voffin Academy. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 129-139.
31. Отагулов А. Г., Сатторов А. Х., Хурсанов Ё. Э. ПЛАЦЕНТАРНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.) //Science and innovation. – 2024. – Т. 4. – №. 1. – С. 56-67.
32. Elmuradov G. K., Xursanov Y. E. OPTIMIZATION SONOGRAPHIC ASSESSMENT OF THE NATURE AND SEVERITY OF CLOSED ABDOMINAL TRAUMA //Science and innovation. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 21-32.
33. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
34. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
35. Erkinovich K. Y. Methods of early surgical treatment of burns //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
36. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
37. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
38. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ?ЎЛНИНГ ЧУ?УР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
39. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
40. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.