

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ КИСТИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Сафоев Б.Б., Латипов О.З., Болтаев Т.Ш.,

Бухарский государственный медицинский институт.

✓ Резюме

В представленном обзоре дается оценка различных авторов в процессе формирования хирургии кисти. Выбор правильной тактики лечения больного с гнойно-воспалительными заболеваниями кисти, бесспорно, влияет на исход заболевания и развитие осложнений, выбор лечебного алгоритма позволяет улучшить результаты лечения, и соответственно, сохранить социальный образ и полноценность функции кисти.

Ключевые слова: гнойные заболевания кисти, диагностика, амбулаторное лечение.

QO'L-PANJA YIRINGLI KASALLIKLARINI AMBULATORIYA SHAROITIDA DAVOLASHNI ZAMONAVIY YONDASHUVI (ADABIYOT SHARHI)

Safoev B.B., Latipov O.Z., Boltayev T.Sh.,

Buxoro davlat tibbiyot instituti.

✓ Rezyume

Ushbu sharh qo'l-panja sohasi jarrohliligini shakllantirish jarayonida turli mualliflarning baholarini taqdim etadi. Qo'l-panjaning yiringli-yallig'lanish kasalliklari bilan og'rig'an bemorni to'g'ri davolash taktikasini tanlash, shubhasiz, kasallikning natijasi va asoratlarning rivojlanishiga ta'sir qiladi, davolash algoritmini tanlash davolanish natijalarini yaxshilashga va shunga mos ravishda qo'l funktsiyasining ijtimoiy qiyofasini va foydaliligini saqlab qolishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: qo'l-panja sohasining yiringli kasalliklari, diagnostika, ambulatoriya sharoitida davolash.

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF PURULENT DISEASES OF THE HAND IN OUTPATIENT SETTINGS (LITERATURE REVIEW)

Safoev B.B., Latipov O.Z., Boltayev T.Sh.,

Bukhara State Medical Institute.

✓ Resume

This review provides an assessment of various authors in the process of forming hand surgery. The choice of the correct tactics for treating a patient with purulent-inflammatory diseases of the hand undoubtedly affects the outcome of the disease and the development of complications, the choice of a therapeutic algorithm allows improving the results of treatment, and, accordingly, preserving the social image and usefulness of the hand function.

Key words: purulent hand diseases, diagnostics, outpatient treatment.

Актуальность

Внимание хирургов как отечественных, так и зарубежных не ослабевает к проблеме совершенствования диагностики и тактики лечения заболеваний кистей рук. В современной хирургической практике острые гнойно-воспалительные заболевания кисти занимают одно из ведущих мест, как по частоте встречаемости, так и по общему числу времени нетрудоспособности пациентов [Петрушин А.Л. 2011; Рутенбург Д.Г.2014; Kennedy CD, Lauder AS, Pribaz JR. 2017]. Частые осложнения, переходящие в нагноительный процесс мягких тканей и костей рук у впервые обратившихся за хирургической помощью больных. Доля гнойных заболеваний кисти составляет, по данным современных российских и зарубежных авторов, от 8 до 30% [Menendez ME, Ring D.2016]. Гнойно-воспалительные заболевания верхней конечности представляют собой серьезную медико-социальную проблему. Актуальность данной темы обусловлена высокой заболеваемостью среди трудоспособного населения, преимущественным поражением функционально активной правой верхней конечности, а также неудов-

летворительной организацией хирургической помощи на стационарном этапе лечения.

Российские ученые [Деточкин А.Н., 2001; Петрушин А.Л. (2006)] считают, что острые гнойные заболевания кисти в хирургической практике занимают одно из ведущих мест. По данным авторов частота панарициев и флегмон кисти колеблется от 15 - 18% до 20 - 30%. Большое значение в развитии гнойной инфекции, кроме микротравмы, имеет бактериальная флора рук. Она изменчива в зависимости от условий внешней среды, профессии и конкретных видов работы. По общему мнению исследователей возбудителем гнойной инфекции кисти чаще всего является стафилококк. Наряду с нарушением функции пальцев и кисти перечисленные особенности течения патологического процесса при гнойных заболеваниях кисти резко снижают эффективность и качество профессиональной деятельности у лиц "опасных" профессий, в первую очередь военнотружеников. Постоянное повышение требований к качеству подготовки, физическим кондициям и функциональному состоянию военнотружеников, в случаях развития у них нагноительных заболеваний конечностей и выведения этих па-

циентов из строя, диктует потребность в их своевременной адекватной хирургической и медикаментозной коррекции, а также ранней полноценной реабилитации. Среди всех нагноительных процессов мягких тканей и костей гнойные заболевания кисти занимают первое место, составляя до 15% от всех впервые обратившихся к хирургу больных [Крайнюков П.Е., Кокорин В.В., Колодкин Б.Б. 2017].

Как доказано многими исследованиями основная причина этиологии гнойных заболеваний кисти принадлежит стафилококкам, в меньшей степени другая микрофлора (стрептококки, синегнойная палочка, протей и др.). Контоминация происходит в результате мелких повреждений: колотые раны о проволоку, древесную щепу, металлическую стружку, рыбью кость, ссадины, мозоли, трещины кожи и др. [Sivasundaram L, Wang JH, Kim CY 2020]

Ученые Греции Konstantinos N., Malizos, Zoe K., Papadopoulos (2020) показывают, что от отношения пациента к полученным ранам и травмам кистей рук зависит успех и срок лечения. Рука человека представляет собой наиболее подверженную риску травм, потери целостности кожи и заражения бактериями, чаще всего *Staphylococcus aureus*, β -гемолитическими стрептококками и грамотрицательными бактериями, часть тела. В случае инфекции подвижные анатомические структуры и синовиальные оболочки в непосредственной близости друг от друга могут распространять гной в глубокие пространства и компартменты. Легкие ранние инфекции без образования абсцесса могут поддаваться лечению антибиотиками, но на более поздних стадиях могут возникнуть эритема, отек, скованность и сильная боль. Формирование абсцесса вызывает изнуряющую боль, жар, системные симптомы и даже сепсис. Некротические инфекции могут угрожать не только конечности, но и жизни пациента. Поэтому никогда не следует пренебрегать изначально "банальной" травмой руки, поскольку это может превратиться в инфекцию глубокого космоса, которую необходимо немедленно лечить дренажом, обработкой раны и внутривенным введением антибиотиков. Задержка в диагностике и неадекватное начальное лечение могут быстро привести к формированию абсцесса, разрушению скользящих поверхностей и нормальной анатомии и непоправимому функциональному ухудшению.

Статистические данные показывают, что чаще заболевание встречается в наиболее трудоспособном возрасте от 20 до 50 лет. Наблюдаемая тенденция сохраняется не только в России и Узбекистане, но и характерна для всего мирового сообщества. Результаты эпидемиологических исследований, проведенных в Польше и Германии (университет Мюнстера), подтвердили рост частоты развития гнойных заболеваний кисти [Крайнюков П.Е. 2018]. Более того, по мнению Sokolowski D. et. al. (2004) все большее внимание следует уделять особенностям профессиональной и трудовой деятельности пациентов, ряд авторов отмечают влияние сезонных факторов на возникновение панарициев у 75% больных, для 71% обратившихся характерна связь причинных факторов с повреждением, инфицированием или бактериальным загрязнением в условиях выполнения привычной профессиональной деятельности [Белевитин А.Б. 2010].

Колодкин Б.Б. (2019) в диссертационном исследовании констатирует тот факт, что тяжесть заболева-

ния кисти связана не только с особенностями ее анатомических структур, но и с отсутствием единых организационных установок, определяющих особенности лечения, и нередко приводящих к длительным срокам выздоровления и значительным финансовым затратам. Отрицательные последствия гнойных заболеваний кисти и пальцев неизбежно порождают сложные социальные проблемы, в том числе, касающиеся трудоустройства, материального обеспечения пациентов, а также их психологического состояния. Автором проведен анализ выбора тактики лечения в стационарном, амбулаторном периодах и ее влияние на результаты и сроки лечения в зависимости от демографических показателей, сроков госпитализации, характера оказанной медицинской помощи на предыдущих этапах, полноты диагностики, особенностей оперативных доступов пациентов с гнойными заболеваниями кисти и пальцев. Модифицированы отдельные оперативные доступы на пальцах и кисти с учетом функционально и эстетически значимых зон, обеспечивающие, с одной стороны, выполнение адекватного объема вмешательства, а с другой - достижение оптимальных результатов лечения пациентов с гнойными заболеваниями кисти и пальцев. Систематизированы показания, объем и этапность консервативного и оперативного лечения и объединены в общий лечебный алгоритм хирургии гнойно-воспалительных заболеваний кисти и пальцев, позволяющий добиться улучшения результатов.

Причинами возникновения гнойно-воспалительных поражений верхней конечности, в подавляющем большинстве случаев, служили первичные раны, являвшиеся воротами для проникновения гноеродной инфекции, - 449 (68%) случаев. Из них 124 (18,8%) пациента имели резаные раны, 104 (15,8%) - укушенные, 81 (12,3%) - колотые, по 68 (10,3%) - ушибленные и пост инъекционные (в том числе, возникшие после инъекции немедицинских наркотических средств), 3 (0,5%) - ожоговые, 1 (0,2%) - рубленую рану. Обращали на себя внимание две редкие ситуации, приведшие к возникновению инфицированных ран: укол морским ежом и лечение медицинскими пиявками с установкой последних в область пальцев. В 6 (0,9%) случаях обширное гнойное воспаление явилось результатом прогрессирования абсцедирующего фурункула. В 205 (31%) эпизодах первопричина возникновения заболевания осталась не выявленной. Можно предположить, что у ряда пациентов данной группы существовали незамеченные микротравмы конечности, послужившие воротами для инфекции. Не исключали и гематогенный путь проникновения микроорганизмов из хронических очагов инфекции. Таким образом, важным моментом в профилактике возникновения острых гнойно-воспалительных заболеваний верхней конечности являлось сохранение целостности кожных покровов, предупреждение профессионального и бытового травматизма.

Амбулаторно-поликлиническая хирургическая помощь населению является передовым и важнейшим звеном современного отечественного здравоохранения. Хирургическая служба при этом направляет свои действия на решение разнообразных задач и, прежде всего, на раннюю диагностику заболеваний и на оказание полноценного лечения пациентам, которым не требуется госпитализация. Анализ состояния медицинской службы в странах ближнего зарубежья показы-

вает, что оперативная амбулаторная хирургическая активность остается на достаточно низком уровне, в стационары направляется до 32% пациентов, которые могут быть излечены оперативным путём непосредственно в поликлинике (Шахрай С.В. 2010)

В настоящее время развитие системы дневных стационаров и специальных центров амбулаторной хирургии в РФ способствует активизации хирургической службы, расширению объема оперативных вмешательств в амбулаторных условиях и режиме краткосрочного пребывания в стационарах, что несомненно будет способствовать снижению экономических затрат на здравоохранение. Однако увеличение амбулаторной хирургической активности у нас в стране и СНГ в целом в большинстве случаев зависит от личной инициативы хирургов. Из зарубежного опыта следует, что до 40-50% плановых хирургических операций можно выполнить амбулаторно или в условиях краткосрочного пребывания в стационаре, включая холецистэктомию, грыжесечение, флебэктомию, мастэктомию модифицированным способом, целый ряд гинекологических, ортопедических вмешательств. Центр амбулаторной и малоинвазивной хирургии является эффективной организационной структурой, позволяющей оказывать квалифицированную помощь больным хирургического профиля и давать значимый экономический эффект.

Острые гнойные заболевания кисти и пальцев в амбулаторной практике занимают одно из ведущих мест, составляя 45-50% всех первично обратившихся в хирургический кабинет поликлиники. Тяжелые гнойно-воспалительные поражения кисти требуют длительного лечения. Средняя продолжительность лечения больного с подкожным панарицием составляет 14,3 дня, подногтевого - 15,6, костного - 30,1, сухожильного - 26,0, суставного - 25,2, пандактилита - 27,0 суток. Пандактилит, проявляющийся тотальным поражением всех структур пальца, является наиболее тяжелых форм этой патологии и нередко приводит к потере органа, а в случае процесса, протекающего на I пальце правой кисти, выполняющего 50% функции кисти - к инвалидизации пациента. Распространенность заболевания, рост числа антибиотикоустойчивых штаммов, продолжительные сроки лечения, важное функциональное значение кисти в деятельности человека требуют новых методов лечения и современных материалов, которые позволят сократить временную и исключить постоянную нетрудоспособность больных с гнойно-воспалительными заболеваниями кисти. (Поярков И.В. 2015).

По мнению московских хирургов (Любский А.С. и др (2000), к сожалению, уровень хирургического лечения больных с гнойной патологией пальцев и кисти на амбулаторном этапе часто не соответствует современным достижениям хирургии кисти. В ГКБ № 4 Москвы функционирует специализированное отделение хирургии гнойной патологии пальцев и кисти, где концентрируются больные с гнойной инфекцией верхних конечностей. Только в течение 1998 года оказана стационарная помощь 1500 больным. Анализируя качество оказания медицинской помощи, которую получали пациенты до поступления в стационар, мы выделили ряд характерных ошибок. Во избежание их повторения мы позволили себе представить рекомендации о рациональных, с нашей точки зрения, под-

ходах к лечению панарициев и флегмон кисти на амбулаторном этапе.

Для местного лечения гнойно-воспалительных процессов пальцев кисти используются разнообразные методы и различные антибактериальные препараты. Развитие современных медицинских технологий в диагностике и лечении гнойно-воспалительных заболеваний (обработка гнойной раны пульсирующей струей жидкости, вакуумная обработка, лечение в управляемой абактериальной среде, новые антибактериальные и перевязочные средства) открывают новые перспективы для улучшения результатов лечения этих заболеваний [Бархатова Н. А., Янбеков Т.Б. 2015].

При обширных гнойных ранах используется метод лечения в регулируемой воздушной среде (управляемая абактериальная среда). С этой целью пораженную область, наиболее часто-конечность, помещают в изолятор из прочного пластика, где за счет непрерывной подачи стерильного воздуха создается стерильная среда с регулируемой температурой и скоростью воздушного потока. Лечение в абактериальной среде проводится без наложения повязки. В изоляторе поддерживают следующие параметры: температура 26-32 °С, избыточное давление 10-15 мм рт. ст., относительная влажность 50-65%. Параметры могут изменяться в зависимости от характера течения раневого процесса.

Внешние факторы в операционной, включая поведение и методы медицинских работников, которые изменяют движение воздуха, физическую среду, оборудование или хирургические инструменты, могут увеличить микробное заражение. Микробы могут переноситься в хирургический разрез воздушным или контактным путем и способствовать инфицированию места хирургического вмешательства. Простые методы предотвращения инфекции, такие как минимизация количества переносимых по воздуху частиц и загрязнений, техническое обслуживание оборудования в соответствии с рекомендациями производителя, очистка и дезинфекция окружающей среды и хирургических инструментов, а также соблюдение надлежащей гигиены рук, могут снизить степень микробного загрязнения. [Armellino D.2017]

В статье китайских ученых (Чжицзянь Лю, Хайян Лю, Ханг Инь, Руй Ронг, Гоцин Цао, Цихун Дэн 2020) рассматривается роль биологических частиц в воздушной среде операционной, которые могут вызывать инфекции области хирургического вмешательства (SSI). В операционных используются различные системы вентиляции для обеспечения сверхчистой среды. Однако влияние различных систем вентиляции на контроль переносчиков бактерий (BCP), выделяемых хирургическим персоналом во время операции, неясно. В этом исследовании оценивается производительность четырех различных систем вентиляции (вертикальная ламинарная вентиляция (VLAF), горизонтальная ламинарная вентиляция (HLAF), дифференциальная вертикальная вентиляция (DVAF) и вентиляция с регулируемым температурным потоком (TAF)), используемых в операционной. оценивали и сравнивали на основе пространственной концентрации BCP. Поле воздушного потока в операционной решалось с помощью ренормализационной группы (ГСЧ) к-ε модель турбулентности, а фаза BCP рассчитывалась с помощью лагранжевых частиц слеже-

ния (LPT) и модели дискретного случайного блуждания (DRW). Было установлено, что система TAF была наиболее эффективной системой вентиляции среди четырех систем вентиляции для обеспечения чистоты воздуха в рабочей зоне. Это исследование также показало, что чистота воздуха в операционной зоне зависит не только от скорости воздушного потока в системе вентиляции, но и от распределения воздушного потока, на которое сильно влияют такие препятствия, как хирургические лампы и хирургический персонал.

Сведение к минимуму источников переносимых по воздуху, аэрозольных и контактных загрязнителей в окружающей среде операционной, особенно актуально в период пандемии COVID-19. Значительное внимание уделяется амбулаторной хирургии, т.к. в течение значительного времени после пика инфекции SARS-CoV-2 больничные койки часто будут заняты пациентами с COVID-19. Работа группы ученых Университет штата Айова, Соединенные Штаты Америки разработали стратегию ежедневного ведения операционной в центрах амбулаторной хирургии после разрешения острой фазы пандемии COVID-19 (Franklin Dexter, MD и др. 2020) представленный обзор показывает, что, хотя COVID-19 является распространенным явлением, он заметно повлияет на ежедневный амбулаторный рабочий процесс для пациентов, подвергающихся общей анестезии, с потенциально значительным экономическим влиянием для некоторых хирургических специальностей.

Авторы из Великобритании рассматривают одну из серьезных и частых травм у детей – травму ногтевого ложа. (Greig A., Gardiner M D.2017) Хирургическая догма – заменить ногтевую пластину после восстановления ногтевого ложа. Последние данные свидетельствуют о том, что это может привести к увеличению частоты инфицирования и повторного обращения в клинику. В это исследование были включены участники из четырех амбулаторных отделений в Великобритании в период с апреля по июль 2015 года. Участниками были дети в возрасте до 16 лет с травмой ногтевого ложа, требующей хирургического вмешательства. Они были рандомизированы на замену ногтевой пластины или ее удаление после лечения ногтевого ложа. Метод последующего наблюдения также был выбран случайным образом (по почте или в клинике). Информация была собрана об осложнениях через 2 недели и 30 дней, а также о внешнем виде ногтевой пластины через 4 месяца с использованием классификации Zook. Также были опробованы и сопоставлены два возможных подхода к последующему наблюдению. На этапе набора было 156 детей, потенциально подходящих для участия в исследовании. Шестьдесят были рандомизированы всего за 3 месяца с использованием удаленного распределения через Интернет. К 2 неделям было две инфекции, обе у детей с замененными ногтевыми пластинами. Группа с заменой ногтя также испытала больше осложнений. Набор пациентов был быстрым, а восстановление ногтевого ложа показало низкий уровень осложнений и инфекций в этом пилотном исследовании. Полученные данные привели к пересмотру окончательного протокола исследования, включая режим и время наблюдения, а также к модификации классификации Зука.

N. Ho-Sung et al. (2018) для лечения ожоговых пациентов рекомендуют изготавливать лонгеты (шины) для пальцев кистей индивидуально с помощью 3D-печати с учетом особенностей ожоговой травмы. 3D-печать в области медицины находит все большее применение. Успешное использование этой технологии вносит определенный вклад в лечение пациентов с травмами и заболеваниями верхней конечности. 3D-печатные ортезы, шины и лонгеты оказывают положительное влияние на качество жизни пациентов, страдающих ортопедическими проблемами и хроническими заболеваниями, требующими иммобилизации. Перспективы использования технологии трехмерной печати связаны с сокращением расходов на 3D-принтеры, материалов для печати и эффективным взаимодействием специалистов, поддерживающих 3D-печать. Затраты на 3D-принтеры и материалы для печати, вероятно, сократятся с течением времени, как это уже происходило на примере других современных технологий.

Таким образом, литературный анализ наиболее интересных публикаций по подходам к нагноительным заболеваниям кисти представляет данные по этиологии, диагностике и лечению, современные подходы при амбулаторной практике хирургического лечения кистей рук в амбулаторных условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Азолов В. В., Александров Н.М., Петров С. В., Ручкина Е. В. Новые подходы к реконструкции пальцев кисти // Медицинский альманах. 2010. №2.
2. Бархатова Н. А., Янбеков Т. Б. Влияние условий абактериальной среды на течение генерализованных форм инфекционных осложнений синдрома диабетической стопы // Здоровье и образование в XXI веке. 2015. №4. - С.24-28.
3. Белевитин А.Б., Воробьев В.В., Безуглый А.В., Давыдов Д.В., Овчинников Д.В. Возможности амбулаторной хирургии. / Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2010;(3):49-53
4. Бехтерев А.В., Ткаченко С. А., Машталов В. Д. Организация помощи больным с травмами кисти // Главврач Юга России. 2019. №5 (69).
5. Болтаев Т.Ш., Сафоев Б.Б., Борисов И.В., Рахимов А.А. Усовершенствование способа лечения гнойных ран больных с гнойными хирургическими заболеваниями мягких тканей // Проблемы биологии и медицины. - 2019, №4.2 (115) - С. 261-264.
6. Жирнова, Л. Р. Ультрасонография в диагностике стадий острых гнойных воспалительных заболеваний кисти : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук: - Казань, 2010. - 24 с.
7. Калининская А.А., Сон И.М., Обухова О.В., Бальзамова Л.А., Терентьева Д.С. Совершенствование организационных форм работы городской медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях. //Вестник Авиценны.- 2017;(2):209-13.
8. Ключкин И.В., Фатыхов Р.И. Гнойно-воспалительные заболевания пальцев кисти. современные подходы к диагностике и лечению // Успехи современного естествознания. - 2010. - № 2. - С. 40-43.
9. Колодкин Б.Б. Лечебно-диагностический алгоритм в хирургии гнойных заболеваний кисти и пальцев :Автореф. дис... канд.-мед.наук.- М.,2019.- 24 с.
10. Крайнюков П.Е., Кокорин В.В., Колодкин Б.Б., Сафонов О.В. Этапы развития хирургии гнойной инфекции кисти и современные подходы к лечению // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2017. №3
11. Крайнюков П.Е., Сафонов О.В., Колодкин Б.Б., Кокорин В.В. Гнойно-воспалительные заболеваниями кисти: современные особенности комплексного лечения // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2016. №3.-С.48-51
12. Любский А.С.Алексеев М.С.Любский А.А. Ошибки и осложнения при оказании медицинской помощи больным с гной-

- но-воспалительными заболеваниями пальцев и кисти на амбулаторном и стационарном этапах//Лечащий врач.- 2000.- N 3.-С.62-64
13. Наврузов С. Ю., Низов О. Н., Мусаев Т. С., Юлдашев А. А. К вопросу о лечении открытых травм кисти и пальцев у детей при тракционно-раздавливающих повреждениях винтами электромясорубки // Вестник экстренной медицины. 2017. №1
 14. Питенин Ю.И., Целищев А.И., Овчинников Д.В. Военно-медицинская академия, кафедра амбулаторной хирургии, Санкт-Петербург оказание помощи больным с травмой кисти в условиях дневного хирургического стационара// Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.- 2008.-№3.-С.7-10.
 15. Рутенберг Д.Г. Гнойные заболевания верхней конечности: Автореф.дис...д-ра мед.наук.-СПб, 2011.- 43с.
 16. Теузов А.А., Солтанов Э.И., Базиев А.М. Озон в лечении распространенных гнойных хирургических заболеваний пальцев и кисти //Уральский медицинский журнал, 2012.-N 13.- С.68-72.
 17. Хоминец В.В., Пелешок С.А., Волов Д.А., Титова М.В. Технологии 3D-печати в лечении пациентов с травмами и заболеваниями предплечья и кисти//Вестник российской военно-медицинской академии.-2020.-№1.-С.113-118.
 18. Baronio, G. Concept and Design of a 3D Printed Support to Assist Hand Scanning for the Realization of Customized Orthosis / G. Baronio [et al.] // Appl. Bionics Biomech. - 2017. - P. 1-8.
 19. Boltaev T.Sh., Safoev B.B., Borisov I.B., Yarikulov Sh.Sh., Khasanov A.A., Rahmatov Sh.Sh., Rajabov V.B. Effectiveness of the application of the physical method on a wound by plasma flow of argon in the complex treatment of patients with purious diseases of soft tissues // Asian Journal of Multidimensional Research. - 2019, №8(12), p.161-167.
 20. Braitmayer K, Dereskewitz C, Oberhauser C, et al. Examination of the applicability of the disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire to patients with hand injuries and diseases using rasch analysis. //Patient. 2017;10:367-376.
 21. Dacombe PJ, Amirfeyz R, Davis T. Patient-reported outcome measures for hand and wrist trauma: is there sufficient evidence of reliability, validity, and responsiveness? //Hand. 2016;11:11-21.
 22. Fowler JR, Ilyas AM. Epidemiology of adult acute hand infections at an urban medical center. //The Journal of hand surgery. 2013;38(6):1189-93.
 23. Horng YS, Lin MC, Feng CT, et al. Responsiveness of the Michigan Hand Outcomes Questionnaire and the Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand questionnaire in patients with hand injury. J Hand Surg. 2010;35:430-436.
 24. Hospenthal D.R. Infection control challenges in deployed US military treatment facilities/ D.R. Hospenthal, H.K. Crouch // Journal Trauma. - 2009. - Vol. 66(Suppl. 4). - P. 120-8.
 25. Ho-Sung, N. The Application of Three-Dimensional Printed Finger Splints for Post Hand Burn Patients: A Case Series Investigation / N. Ho-Sung [et al.] // Ann. Rehabil. Med. - 2018. - Vol. 42, № 4. - P. 634-638.
 26. London DA, Stepan JG, Calfee RP. Determining the Michigan Hand Outcomes Questionnaire minimal clinically important difference by means of three methods. //Plastic Reconstr Surg. 2014;133:616-625.
 27. Malizos KN, Papadopoulou ZK, Ziogkou AN, Infections of Deep Hand and Wrist Compartments.//Microorganisms. 2020 Jun 3;8(6):838.
 28. McDonald LS, Bavaro MF, Hofmeister EP, Kroonen LT. Hand infections. //The Journal of hand surgery. 2011;36(8):1403-12.
 29. Niu XF, Yi JH , Zha GQ, Дж Ху, YJ Лю , Сяо LB. Vacuum sealing drainage as a pre-surgical adjunct in the treatment of complex (open) hand injuries: Report of 17 cases//Orthop Traumatol Surg Res.- 2017 May;103(3):461-464.
 30. Noureldin M, Habermann EB, Ubl DS, Kakar S. Unplanned Readmissions Following Outpatient Hand and Elbow Surgery./ J Bone Joint Surg Am. 2017 Apr 5;99(7):541-549
 31. Warrender W, Jones C, Selverian S, Lutsky K Perioperative Risks Are Similar for Normal versus Selected High-Body Mass Index Patients Undergoing Outpatient Hand and Elbow Surgery./ Plast Reconstr Surg. 2019 Nov;144(5):836e-840e
 32. Weinstock-Zlotnick G, Page C, Ghomrawi HM, et al. Responsiveness of three patient report outcome (PRO) measures in patients with hand fractures: a preliminary cohort study.// J Hand Ther. -2015;28(4):403-411.

Поступила 09.09.2020