

Красенков Ю.В., Татьянченко В.К., Давыденко А.В., Богданов В.Л.

## Лечение флегмон кисти с учетом оценки стадии развития острого тканевого гипертензионного синдрома (компаратмент синдром)

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, кафедра оперативной хирургии, клинической анатомии и патологической анатомии ФПК и ППС, г. Ростов-на-Дону

Krasenkov Y.V., Tatyanchenko V.K., Davidenko A.V., Bogdanov V.L.

### Treatment of pulp space infections considering the assessed stage of acute compartment syndrome

#### Резюме

Цель работы: улучшить результаты лечения больных с флегмоной кисти, осложненной острым тканевым гипертензионным синдромом, путем использования разработанных технологий. Материалы и методы: Обследовано 74 больных с флегмонами кисти. I группа (36 больных, контрольная), и II группа (38 больных, основная). В основной группе до операции осуществляли диагностику и лечение острого тканевого гипертензионного синдрома, (Федеральный патент РФ № 2578096). После операции им выполняли ультразвуковую кавитацию и озонирование раны. Результаты: при флегмоне кисти повышение внутритканевого давления на 40% выше нормы служит показанием к выполнению декомпрессионной фасциотомии, что благоприятно сказывается на функции кисти. У больных основной группы период очищения гнойной раны до уровня микробной контаминации ниже 105 в 1г. ткани наступает на 5 сутки (в контроле - 8). Число послеоперационных осложнений уменьшилось в 4,7 раза. Заключение: индивидуальный подход в лечении флегмоны кисти осложненной острым тканевым гипертензионным синдромом, позволил получить в отдаленные сроки у 94,7% больных хорошие результаты (в контроле 44,4%).

**Ключевые слова:** флегмона, кисть, тканевое давление, лечение

#### Summary

Purpose: improvement of treatment results for patients suffering from pulp space infections complicated with acute compartment syndrome, based on the use of the developed technologies. Materials and methods: 74 patients with pulp space infections were examined: group I (36 patients, control) and group II (38 patients, main). In the main group, surgery was preceded by diagnostics and therapy of acute compartment syndrome (RF Patent No. 2578096). After surgery, ultrasonic cavitation and ozone therapy of the wounds were used in the group. Results: in case of pulp space infections the elevation of intratissular pressure by 40% above normal is an indication for decompressive hand fasciotomy, which favourably affects functionality of the hand. In the main group the septic wound cleansing to the level of microbial contamination below 105 per 1 g of tissue is achieved on day 5 (8in the control subjects). The number of postoperative complications decreased 4,7 times. Conclusion: individual approach to the treatment of patients with pulp space infections complicated with acute compartment syndrome allowed to achieve distant good results in 94,7% of the patients (44,4% in the controls).

**Key words:** phlegmon, hand, interstitial pressure, treatment

#### Введение

Флегмоны и абсцессы кисти - частый вид гнойно-воспалительных заболеваний и встречаются у 20-25% больных отделений гнойной хирургии [2,6,8,9].

Актуальность изучения патологии объясняется тем, что морфофункциональные изменения мягких тканей, происходящих в зоне воспаления, приводят к развитию нейродистрофических осложнений и, в частности, к острому тканевому гипертензионному синдрому (ком-

паратмент синдрому). Это обуславливает большое количество (до 60%) удовлетворительных и неудовлетворительных результатов лечения данной категории больных, что проявляется в виде болевых "триггерных" зон и гипертрофических рубцов, резко нарушающих функцию кисти в послеоперационном периоде [1,5,7].

Определяющим фактором диагноза компартмент синдрома, является объективная оценка повышения тканевого давления [11].

Однако работ, касающихся диагностических и лечебных мероприятий комбинированного синдрома у больных с флегмонами кисти, в доступной литературе мы не встретили. В то же время, публикация, посвященная патологии мягких тканей при переломах костей конечностей, показывают перспективность этого направления [10,13].

**Цель исследования:** Улучшить результаты лечения больных с флегмоной кисти, осложненной острым тканевым гипертензионным синдромом путем использования разработанных технологий.

## Материалы и методы

Проведен анализ хирургического лечения 74 больных с флегмонами кисти, находящихся в отделении гнойной хирургии ГБСМП г. Ростова-на-Дону. Больных мужского пола было 42 (56,8%) и женского пола 32 (43,2%). При этом лица первого и второго зрелого возрастных периодов составили 81,8%, что свидетельствует о социальной значимости этой патологии. В исследовании избрана возрастная классификация по В.В. Бунаку [3]. Около 64,9% больных поступили в стационар на 3-7 сутки с момента заболевания, до 3 суток поступило 21,6% и после 7 суток - 13,5%. Причиной поздней госпитализации в большинстве случаев была попытка самолечения. Исходя из задач исследования 74 больных были разделены на две клинические группы. В I группу (контрольная) вошли 36 больных у которых хирургическое лечение флегмоны кисти проводили без учета градиента тканевого давления (ТД). Во II группу (основная) вошли 38 больных у которых хирургическое лечение флегмоны кисти было дополнено мониторингом тканевого давления и лечением острого тканевого гипертензионного синдрома (ОТТС). Кроме того в этой группе больных в послеоперационном периоде выполняли ультразвуковую кавитацию раны и её озонотерапию. С целью определения динамики микробной контаминации раны после вскрытия флегмоны брали соскоб с раневой поверхности (на 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7-е сутки). Выделение и идентификацию микроорганизмов проводили методами микробиологического и цитологического исследований. Для измерения ТД использовали монитор фирмы "Stryker". Диагностику и лечение ОТТС осуществляли по оригинальной методике (Федеральный патент РФ № 2578096). Ультразвуковую обработку гнойных ран проводили с помощью аппарата УРСК-7Н, а озонотерапию - аппаратом АОТ-НСК-01- "С(А-16)" с использованием охлажденных озонированных растворов (концентрацией озона до 25 мкг/мл). Критерием завершенности первого этапа лечения и показанием к закрытию раневой поверхности было снижение микробной обсемененности раны до 105 микробных тел на 1 г ткани.

Статистическую обработку данных производили при помощи программ Statistica 6,0, MedCalc v 12.7.0.0, Microsoft Office Excel 2010 на основании параметрических и непараметрических статистических методов.

Ближайшие результаты оценивали до выписки больного из стационара. При этом учитываются следующие факторы: заживление послеоперационной раны, выраженность отека и наличие болевого синдрома. Отдаленные результаты лечения прослежены в период от 1 до 1,5 лет.

## Результаты и обсуждение

Проводя анализ чистоты возникновения флегмон кисти в зависимости от времени года, мы нашли, что у больных юношеского возраста это было более равномерно в течении года. У больных первого и второго зрелого периодов (72,2%) весенне-осенний период, а у больных пожилого возраста (67,6%) - осенне-зимний период. Такая динамика свидетельствует о том, что у больных пожилого возраста в это время обостряются сопутствующие заболевания (атеросклероз, диабет, гипертоническая болезнь и т.д.). У лиц I и II зрелых периодов повреждения кожи кисти во время полевых работ приводит к повышению процента флегмон кисти в обозначенный период времени.

Установлено, что флегмоны тыльной поверхности кисти встречались в 28,4% случаев, а в 71,6% случаев флегмона локализовалась на ладонной поверхности. Причем из 71,6% больных у 17,6% флегмона захватила два клетчаточных пространства, а у 10,8% - три клетчаточных пространства. Изолированная флегмона тенара и гипотенара встречались у 10,8% и 8,1% больных соответственно. Что касается возрастного аспекта, то у лиц юношеского возраста флегмона локализовалась в 14,3% на тыле и в 5,6% в области срединного ладонного пространства из всех флегмон данных локализаций. У лиц первого зрелого периода в 19,5% флегмона локализовалась в области тыла кисти, в 27,8% в области срединного ладонного пространства, в 57,5% в области тенара, в 16,7% в области гипотенара, в 33,3% она поражала область тенара и срединного ладонного пространства, в 50% область гипотенара и срединного ладонного пространства и в 25% случаев захватывала все три области ладонной поверхности кисти из всех флегмон данных локализаций. У лиц второго зрелого возрастного периода в 42,9% случаев флегмона была на тыльной поверхности кисти, в 50,2% случаев - в области срединного ладонного пространства, в 62,5% - в области тенара, в 83,3% - в области гипотенара, в 66,7% в области тенара и срединного ладонного пространства, в 50% случаев - в области гипотенара и срединного ладонного пространства, в 50% случаев в области всей ладонной поверхности кисти из всех флегмон данных локализаций. У лиц пожилого возраста в 23,8% флегмона локализовалась в области тыла кисти, в 16,7% случаев - в области срединного ладонного пространства и в 25% случаев в области тенара, гипотенара и срединного ладонного пространства из всех флегмон данных локализаций.

Таким образом, у лиц юношеского и пожилого возрастных периодов флегмона чаще локализовалась в области тыльной поверхности кисти, у лиц I зрелого возрастного периода в области срединного ладонного пространства, а у лиц II зрелого возрастного периода в области срединного ладонного пространства и двух областей (тенар и срединное ладонное пространство).

При обследовании больных отмечался выраженный болевой синдром, нарушение функций конечности в области лучезапястного сустава из-за отека по тылу кисти. Одним из первых клинических симптомов флегмоны

кости независимо от её локализации было появление инфильтрации, которая уже к концу вторых суток распространялась с тыльной поверхности кисти на ладонную поверхность и межпальцевые промежутки. У 80,2% больных был особенно отечным первый межпальцевой промежуток. Выявлялась гиперемия различной степени интенсивности, а в ряде случаев появлялся синюшный оттенок тканей тыла кисти.

У больных всех возрастных подгрупп имелось снижение показателя гемоглобина, числа эритроцитов и белка крови. Отмечался лейкоцитоз и сдвиг лейкоцитарной формулы влево вплоть до незрелых форм. Наблюдалось увеличение СОЭ. У части больных особенно I и II зрелых возрастных периодов обнаружена токсическая зернистость лейкоцитов (вплоть до +++). Следует отметить, что у больных пожилого возраста на фоне снижения показателя гемоглобина, числа эритроцитов и увеличения СОЭ, изменения в белой крови были менее выраженными, чем у больных I и II зрелых периодов.

У 55,4% больных возбудители хирургической инфекции были выделены в монокультуре, преимущественно стафилококки и стрептококки. Ассоциации микроорганизмов наблюдались 44,6% больных. Наиболее часто встречались ассоциации стафилококков и энтеробактерии, стафилококков и стрептококков, а также различных представителей семейства Enterobacteriaceae.

Известно [6], что в определении адекватности метода оперативного лечения пациентов с гнойно-воспалительными процессами мягких тканей большое значение имеют сроки госпитализации больных. Поздняя госпитализация (свыше 7 дней) и несвоевременное выполнение операции у больных с флегмонами кисти приводит не только к распространению воспалительного процесса в клетчаточные пространства соседних областей, длительному лечению в послеоперационном периоде, но и к неудовлетворительным результатам. При развитии ОТПС повышенное тканевое давление в замкнутом пространстве, каким являются первичные и вторичные фасциальные футляры кисти (тенар, гипотенар) приводит к сдавлению нейромышечных и сосудистых структур, расположенных внутри данного пространства.

В клинической диагностике ОТПС у больных II клинической группы мы выделяли следующие основные признаки его проявления: выраженный отек, боль, гипертонус мышц в области флегмоны, снижение пульса в дистальной части сегмента и кожную парестезию. Проведенное нами клиническое исследование ОТПС у больных II группы по указанным субъективным признакам, позволило только косвенно судить о стадии клинического течения данного патологического процесса. Так из 38 больных этой группы наблюдения ОТПС был поставлен только у 12 больных (31,6%). В связи с этим диагностику ОТПС проводили инвазивным способом, путем мониторинга ТД.

Из 38 больных основной клинической группы ОТПС инструментально был диагностирован у 28 (74,5%), при этом нами выделены следующие стадии его течения.

● Стадия компенсации - ТД равно от 10 до 25 мм.рт.ст (1,33-2,0 кПа).

● Стадия субкомпенсации - ТД равно от 25 до 40 мм.рт.ст (2,13-4,0 кПа).

● Стадия декомпенсации - ТД равно от 40 до 60 мм.рт.ст (4,13-6,66 кПа).

На нашем материале основную группу составляли больные с ОТПС в стадии декомпенсации и субкомпенсации соответственно 47,4% и 31,6%. Больных с ОТПС в стадии компенсации был 21,0%.

Следует отметить, что при мониторинге тканевого давления, и начиная со стадии компенсации, мы одновременно проводили у всех больных консервативную терапию которая включала в себя: купирование болевого синдрома, применение диуретиков короткого действия, флеботропных препаратов для повышения венозного тонуса и защиты систем гемомикроциркуляции. Наши исследования показали, что курс консервативной терапии не должен превышать 2-3 часов.

Основным показанием к выполнению декомпрессионной фасциотомии кисти у лиц разных возрастных периодов являлось отсутствие положительного эффекта от выполненных консервативных мероприятий на фоне нарастания симптомов тканевой гипертензии и повышение ТД более чем на 25 мм.рт.ст. (на 40% от исходного уровня). Такие показания к подкожной декомпрессионной фасциотомии мы определили у 22 из 28 больных с флегмоной кисти и ОТПС, что составило 78,5%. В общем количестве больных (38) с флегмонами кисти их было 57,9%.

В проведенных на нашей кафедре анатомических исследований [10] было установлено, что на кисти собственная фасция возникает из плотной волокнистой ткани на уровне пястно-фаланговых суставов. От нее отходит фасциальные отростки II порядка ограничивающие мышцы тенара (фасция тенара) и мышцы гипотенара (фасция гипотенара). Причем латеральным краем фасция тенара прикрепляется к I пястной кости, а фасция гипотенара медиальным краем прикрепляется к V пястной кости, образуя фасциальные узлы. Срединное фасциальное ложе ладони ограничено спереди ладонным апоневрозом, сзади - медиальной частью межкостной фасции. Латерально оно ограничено наружной межмышечной перегородкой, которая срастается с фасцией тенара за счет фасциального узла. Медиально оно ограничено внутренней медиальной перегородкой, которая срастается с фасцией гипотенара за счет фасциального узла. Было установлено, что для всех мышц кисти, в том числе входящих в состав тенара и гипотенара в норме характерен одинаковый уровень тканевого давления (8-10 мм.рт.ст.).

Разработанный нами способ диагностики и лечения ОТПС при флегмоне кисти осуществляли следующим образом. Игольчатым манометром, например манометром «Stryker» REF 295-1, измеряли ТД в области тенара (Рт.з.) и гипотенара (Рт.з.) кисти на здоровой конечности, а затем в области тенара (Рт.ф.) и гипотенара (Рт.ф.) кисти на конечности со стороны флегмоны. Определяли разницу давлений области тенара и гипотенара обеих кистей по формуле  $R_t = R_t.f. - R_t.z.$  и  $R_f =$

Таблица 1. Схема терапии в раннем послеоперационном периоде

№ п/п	Группа препаратов	Название препарата + дозировка	Путь введения
1	Антибактериальная терапия	Цефалоспорины III поколения Цефотаксим (цефтазидин) по 1,0 или фторхинолоны Р-р ципрофлоксацина (офлоксацин) По 200,0 мг/100 мл Метронидазол 250 мг/100 мл	3 р/д в/м - 5-6 дней  2 р/д в/в - 5-7 дней  3 р/д в/в - 5-8 дней
2	Средства, улучшающие микроциркуляцию	Реополиглюкин 400,0 + трентал 10,0	1 р/д в/в капельно 2-3 дня
3	Поляризующая смесь	Р-р глюкозы 5% - 500,0 + инсулин 10 ед + КСl 7,5% - 40,0	1 р/д в/в капельно 2-3 дня
4	Метаболическая терапия	Р-р Рингера 250,0 + CaCl <sub>2</sub> 10% - 10,0	1 р/д в/в капельно 2-3 дня
5	Обезболивающие + противовоспалительные	Кетонал - 2,0 (Кеторол - 1,0) Нимесил (найз)	1-2 р/д - в/м, по необходимости 1 таб. р/д x 2 р/д - 5-6 дней

Рт.г. –Рт.з. и при значении Rt или Rg равной 25 мм.рт.ст. и более выполняли подкожную Z-образную фасциотомию одного из фасциальных футляров соответственно тенара на уровне средней трети латерального края I пястной кости или гипотенара на уровне средней трети латерального края V пястной кости. При значении Rt и Rg равном 25 мм.рт.ст. и более одновременно выполняли подкожную Z-образную фасциотомию области тенара на уровне средней и верхней трети латерального края I пястной кости и Z-образную фасциотомию области гипотенара на уровне средней трети латерального края V пястной кости. Фасциотомию выполняли скальпелем из кожного разреза длиной до 1,5 см в проекции фасциальных узлов кисти. Течение раневого процесса в области фасциотомических разрезов благоприятное. Осложнений не наблюдалось. В процессе лечения мы следили за динамикой ТД. В большинстве случаев она была положительной. У 18 (81,8%) из 22 больных ТД нормализовалось через 5-7 часов после фасциотомии. У 4 больных после выполненной фасциотомии и вскрытия флегмоны кисти в течении 18 часов наблюдалась внутритканевая гипертензия, которая постепенно была устранена путем консервативной терапии.

У 36 больных (группа сравнения) оперативное лечение выполнено под наркозом в день поступления. Операция заключалась в широком вскрытии гнойника, ревизии гнойной полости, удалении некротических масс, санации раны 3% перекисью водорода и 0.05% раствором хлоргексидина. Заканчивалась она дренированием гнойной полости. При вскрытии флегмон мы придерживались известных схем операций [4]. Для лечения гнойной раны мы использовали повязки с мазью на полиэтиленоксидной основе (левомеколь, стеллани).

Для снижения риска возникновения ранних послеоперационных осложнений всем пациентам после вскрытия флегмон кисти проводили комплексную терапию, направленную на устранение болевого синдрома, купирование воспаления в ране, предотвращение нагноительных осложнений (таблица 1).

Эффективность терапии оценивали по следующим параметрам:

1. Наличие (характер и количество) отделяемого из раны области кисти;
2. Наличие и степень выраженности воспалительных изменений в ране;
3. Наличие воспалительной реакции крови (лейкоцитоз, сдвиг формулы влево);
4. Температурная реакция.

Посевы из ран на 10-12 сутки лечебных мероприятий были стерильными у 5 больных (13,8%). У остальных 31 больного (86,2%) по-прежнему обсемененность раны микрофлорой была выше критического уровня и составляла  $0,4 \times 10^5$  в 1 г ткани.

Объем оперативного вмешательства у 38 больных основной клинической группы наблюдения был аналогичным, как и у больных контрольной группы. В этой группе больных после вскрытия и механической санации гнойника выполняли ультразвуковую обработку гнойной раны в 0,05% растворе водного хлоргексидина. Операцию заканчивали дренированием раны, как и у больных 1-ой группы. Ежедневно (3-4 дня) проводили орошение раны озонированным NaCl 0,9% (экспозиция 30 минут).

При бактериологическом исследовании ран больных на 7 сутки после проведения оперативного лечения, рост микрофлоры выявлялся у 14 больных (37,5%). Причем количественная обсемененность стенок раны лишь у 5 больных была выше критического уровня и составляла в среднем  $0,3 \times 10^5$  в 1 г ткани.

Больные выписывались из стационара в удовлетворительном состоянии с очистившимися, гранулирующими поверхностными ранами.

Дифференциальный подход позволил нам снизить число ранних послеоперационных осложнений у больных основной группы, по сравнению с контрольной (рисунк 1).

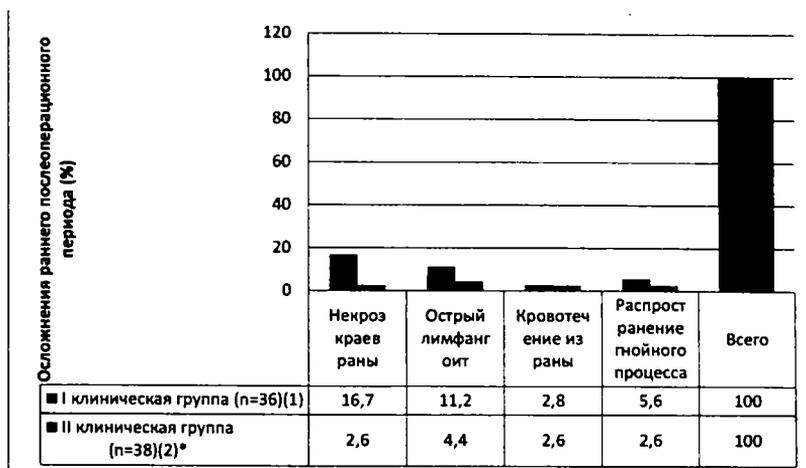


Рисунок 1. Осложнения раннего послеоперационного периода у больных с флегмоной кисти  
Примечание: \* $p_2 < 0,05$

Таблица 2. Сравнительная характеристика результатов лечения больных I и II клинической групп с флегмоной кисти

Клиническая группа больных	Результаты лечения		
	Число послеоперационных осложнений (в %)	Сроки лечения	
		Стационарного	Общий период лечения
Контрольная группа (n=36)(1)	36,1%	11,4±0,2	20,0±0,2
Основная группа (n=38)(2)	7,9%*	9,6±0,1*	16,4±0,1*

Примечание: \* $p_2 < 0,05$

Итак, из данных показанных на рисунке 1 видно, что у пациентов II клинической группы (основной) количество осложнений раннего послеоперационного периода было в 4,7 раза меньше, чем у больных контрольной группы наблюдения.

Разработанная нами тактика лечения больных с флегмоной кисти с учетом оценки стадии развития компартмент синдрома позволила не только уменьшить количество послеоперационных осложнений, но и сократить общие сроки лечения данной категории больных (таблица 2).



Рисунок 2. Примечание: \*  $p_2 < 0,05$

Из материалов таблицы 2 видно, что общие сроки лечения больных основной группы были на 3,6 дня меньше, чем у больных контрольной группы.

Подтверждением предложенной нами тактики ведения больных с флегмонами кисти, осложненной ОТС служат отдаленные результаты их лечения (рисунок 2)

Сравнительный анализ результатов лечения с учетом отдаленных сроков наблюдения (от 1 мес. до 1,5 лет) позволил прийти к заключению, что разработанная нами тактика лечения больных с флегмонами кисти разных возрастных периодов позволила добиться у больных основной группы хороших результатов в 94,7%. (В контроле у 44,4%).

### Заключение.

При определении степени тяжести течения флегмоны кисти следует использовать инвазивный метод мониторинга внутритканевого давления аппаратом "Stryker". Консервативная терапия острого тканевого гипертензионного синдрома не должна превышать 2-3 часов, а в случаях повышения ТД более чем на 30% по сравнению с нормой следует широко использовать декомпрессионную фасциотомию заинтересованных фасциальных структур.

Это позволяет в отдаленные сроки послеоперационного периода сохранить хорошую функцию кисти и за счет ликвидации условий развития болевых триггерных зон.

**Красенков Юрий Викторович**, ассистент кафедры оперативной хирургии, клинической анатомии и патологической анатомии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО РостГМУ, г. Ростов-на-Дону. **Татьянченко Владимир Константинович**, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный изобретатель РФ, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой оперативной хирургии, клинической анатомии и патологической анатомии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО РостГМУ, г. Ростов-на-Дону. **Давыденко Андрей Викторович**, кандидат медицинских наук, заведующий отделением гнойной хирургии МБУЗ ГБСМП, г. Ростов-на-Дону. **Богданов Валерий Леонидович**, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оперативной хирургии, клинической анатомии и патологической анатомии ФПК и ППС, ГБОУ ВПО РостГМУ, г. Ростов-на-Дону. Автор, ответственный за переписку - **Красенков Юрий Викторович**, 344022, ГБОУ ВПО РостГМУ, г.Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский 29. E-mail: krasenkov001@mail.ru. Тел.: (863) 250-41-88.

### Литература:

1. Барский А.В. Диагностика и лечения гнойных заболеваний кисти и пальцев у взрослых и детей / А.В. Барский, М.А. Барская // М.: Содружество Плюс, 2004.- 74с.
2. Бекмачев В.И. Диагностика и лечение панариция в условиях амбулаторного приема / В.И. Бекмачев // Автореф. дис. ... канд.мед.наук. Москва - 2007.- 24с.
3. Бунак В.В. Основные признаки для выделения этапов онтогенеза и хронологические границы возрастных периодов / В.В. Бунак // Симпозиум Возрастных периодизации: материалы Всерос. конф. (Москва, июль 1965г.) / РГМУ- Москва. 1965.- С 18-20
4. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия / В.К. Гостищев // М.: Медицина, 1996.- 416с.
5. Киселев В.В. Профилактика и организационные аспекты хирургического лечения больных с инфекционными поражениями кисти / В.В. Киселев // Здоровье: Медицинская экология - Владивосток, 2014. - С.16-18
6. Крайнюков П.Е. Этиопатогенетически аспекты формирования гнойных заболеваний кисти / П.Е. Крайнюков, С.А. Матвеев // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова - 2012.- №2.- С. 50-55.
7. Кузин М. И. Раны и раневая инфекция. /М.И. Кузин, Б.М. Косточенок // М.: Медицина, 1990. 591 с.
8. Матвеев С.А. Лечение пациентов с гнойными заболеваниями кисти, типичные ошибки и осложнения/ С.А. Матвеев, П.Е. Крайнюков // Военно-медицинский журнал - 2011.- №8 - С. 38-41
9. Петрушин А.П. Опыт лечения осложненных форм панариция в условиях районной больницы / А.П. Петрушин// Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. -2010.- №1.- С. 47-50.
10. Татьяначенко В.К. Клинико-анатомические аспекты диагностики и лечения внутритканевого гипертензионного синдрома (кампартмент синдрома) у больных с закрытыми переломами костей конечностей / В.К. Татьяначенко, В.И., Шанов, А.В. Давыденко // Методическое пособие - Ростов-на-Дону 2005-116с.
11. Татьяначенко В.К., Новые технологии диагностики и лечения гнойных процессов мягких тканей конечностей / В.К. Татьяначенко, В.Л. Богданов// Теоретические и прикладные аспекты современной науки. Сб. науч. трудов VIII Международной конф. (февраль, Белгород) Белгород. - 2015.- С 147-149.
- 12- Hopenhthal D.R. Infection control challenges in deployed US military treatment facilities / D.R. Hopenhthal, H.K. Crouth // J. Trauma. - 2009. - vol. 66. - P. 120-128.
- 13- Sebeny P.J. Acinetobacter baumannii skin and soft-tissue infection associated with war trauma / P.J. Sebeny, M.S. Riddle// Clin. infect. Dis.- 2008.- vol. 47 - №4.- P 444-449/