

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения дополнительного профессионального образования  
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

Хирургический факультет  
Кафедра травматологии и ортопедии

**ЭНЗИМО-ГЕПАРИНОВАЯ ТЕРАПИЯ В  
ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ И  
ЗАБОЛЕВАНИЙ СИНОВИАЛЬНЫХ СУМОК**

Научный доклад  
об основных результатах подготовленной научно-  
квалификационной работы (диссертации)

14.01.15 - Травматология и ортопедия

**Исполнитель:** Зюлин Р.И., аспирант  
очной формы обучения

**Научный руководитель:** Ланшаков В.А.,  
д.м.н., профессор, заведующий кафедрой

**Заведующий кафедрой:** Ланшаков В.А.,  
д.м.н., профессор

Дата допуска к представлению  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_ г.

**Председатель ГЭК**  
Каплун В.А., д.м.н. профессор \_\_\_\_\_  
(подпись)

Новокузнецк, 2018 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ГЛАВА 1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	8
ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .....	16
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	22
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	25
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ .....	30

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность темы исследования**

Синовиальные сумки организма человека очень многочисленны. В литературе встречается описание более 150 единиц этих анатомических образований [52]. Их размеры различны, при нормальном, физиологическом развитии – от 5 мм до 5 см в диаметре [1]. Синовиальные сумки могут подвергаться травматическому воздействию и различным заболеваниям [46, 11]. При развитии патологического процесса в синовиальных сумках, их различия по форме, локализации и размерам приводят к сложностям в диагностике и лечении.

Известно о сообщении некоторых синовиальных сумок с полостью прилегающего сустава. Сообщение с суставом может являться физиологическим, либо патологическим [18]. Ярким примером патологического сообщения служит киста Бейкера, которая часто возникает вследствие синовита коленного сустава [9].

Патология синовиальных сумок чаще всего встречается в травматологии и ортопедии, а так же в хирургии [14,16]. Однако, отмечается вторичное воздействие на синовиальные сумки таких состояний, как сахарный диабет, алкоголизм, иммуносупрессия при постоянном приеме гормональных препаратов, псориаз, ВИЧ инфекция, подагра, ревматоидный артрит и др. [32, 40, 41]. Поэтому в клинической практике с патологией синовиальных сумок сталкиваются врачи различных специальностей.

Воспаление синовиальной сумки, известное как бурсит, приводит к увеличению ее в объеме, усилению продукции синовиальной жидкости, вовлечению окружающих тканей в патологический процесс [17, 37, 42]. Наиболее встречаемые по локализации бурситы: локтевые, препателлярные и сумки большого вертела бедра [52]. Согласно литературным данным бурсит составляет примерно 1-12 случаев на 10000 госпитализаций и 1/3

всех бурситов являются гнойными [48]. Самая частая причина развития бурсита - травма [32,7,12].

При развитии бурсита в полость синовиальной сумки осуществляется выброс фибрина, который оседает на поверхности синовиальной мембраны, тем самым нарушая транспорт синовиальной жидкости. При этом сам фибрин не элиминируется из полости бursы и способствует агрегации других молекул фибрина, погибших синовиоцитов, солей кальция, уратов, белковых структур, бактерий, что еще больше вызывает воспалительную реакцию, создавая порочный круг [15]. Анализируя эти данные, можно предположить, что выброс фибрина играет ключевую роль в генезе бурситов.

В большинстве случаев традиционные консервативные методы лечения бурситов направлены на подавление воспаления синовиальной мембраны. Они оказывают положительный эффект, но уровень рецидивов при этом высок [34]. При неэффективности консервативных методов лечения традиционно принято выполнять хирургическое удаление пораженной синовиальной сумки – бурсэктомию. Стоит отметить выраженную травматичность данного метода лечения и длительность пребывания на больничном листе больше 18 суток [13].

Учитывая вышеизложенное, следует обратить внимание на количество значимых проблем в изучении, диагностике, лечении заболеваний и повреждений синовиальных сумок. Давность исследований синовиальных сумок превышает 200 лет [1]. Количество научных и клинических данных посвященных этой тематике с каждым годом увеличивается, что подтверждает актуальность и нуждается в дальнейшем изучении.

### **Степень разработанности направления исследования**

На данный момент при радикальном хирургическом лечении

заболеваний синовиальных сумок используется бурсэктомия, которая традиционно применяется при неэффективности консервативного лечения. Бурсэктомия является травматичным методом лечения и не исключает рецидив заболевания.

Недооценена роль синовиальных сумок в организме человека. Не исследована взаимосвязь мембранной проницаемости пораженной синовиальной сумки и течение патологического процесса. При наличии большого количества методов лечения не существует общепринятых стандартов и алгоритмов лечения бурситов. Перечисленное выше стало основополагающим для начала данного исследования.

### **Объект и предмет исследования**

Объект исследования – больные с локтевыми, предпателлярными бурситами, предмет исследования – проницаемость синовиальной мембраны бursы после воздействия гепарина и трипсина.

**Цель исследования** - разработать метод хирургического лечения повреждений и заболеваний синовиальных сумок, позволяющий улучшить и сократить сроки лечения, уменьшить количество осложнений и рецидивов.

### **Задачи исследования:**

1. Сравнить результаты хирургического лечения предлагаемым способом и традиционным иссечением синовиальной сумки. Оценить эффективность предлагаемого метода лечения;
2. Изучить влияние гепарина и трипсина на воспаленную синовиальную оболочку при бурситах;
3. Разработать алгоритм способов лечения повреждений и заболеваний

синовиальных сумок с учетом предлагаемого метода лечения.

### **Научная новизна исследования**

Впервые изучается локальное воздействие гепарина и трипсина на воспаленную синовиальную сумку. Главным в исследовании является разработка нового малоинвазивного радикального хирургического метода лечения бурситов различной локализации с оценкой его эффективности. Ведется сравнение нового метода лечения с традиционным хирургическим иссечением вовлеченной в патологический процесс синовиальной сумки. Предложен алгоритм лечения заболеваний и повреждений синовиальных сумок.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование проводится в два этапа. Изучены результаты лечения у 104 больных с локтевыми и препателлярными бурситами с 2013 по 2017 года, с давностью заболевания от нескольких часов до двух лет. Средний возраст пациентов составил –  $50,2 \pm 10,2$  года. В основную группу вошли 62 пациента пролеченных методом локальной энзимо-гепариновой терапии. В контрольную группу вошли 42 пациентов пролеченных радикальным хирургическим методом бурсэктомии. Выполнено сравнение этих методов лечения, проведена оценка эффективности предлагаемого метода лечения. Методом иммуноэлектрофореза изучено локальное воздействие гепарина и трипсина на проницаемость синовиальной мембраны пораженной синовиальной сумки. На основании полученных данных составлен алгоритм способов лечения локтевых и препателлярных бурситов. Предполагается взаимосвязь между исходными показателями проницаемости пораженной синовиальной сумки и эффективностью лечения с применением консервативных методик лечения.

Изучение зависимости проницаемости пораженной синовиальной мембраны служит вторым этапом данной научной работы. В исследовании применяются методы статистической обработки полученных результатов: описательная статистика, сравнительный и корреляционный анализ.

### **Методологическая и теоретическая база исследования**

С целью обоснования выбранной проблемы использовался целый комплекс методов и принципов исследования, такие как анализ, синтез, дедукция и индукция, логическое умозаключение, позволяющие предположить закономерную связь между изучаемыми явлениями, обнаружить логическую последовательность доказательств и интерпретировать результаты исследований. Также использовались эмпирические методы сравнения и измерения, статистический подход в обработке полученных данных (корреляционный и сравнительный анализы).

Непосредственное участие и личный вклад аспиранта состоит в анализе научной литературы, отборе пациентов, их обследовании, ведении документации и оформлении первичного материала для анализа полученных данных, формировании и ведении электронной базы данных, их статистической обработке и интерпретации. Составление, подготовка и оформление научного доклада и публикаций, апробации полученных результатов.

Результаты исследования были представлены на Дне специалиста и заседании научно-практического общества травматологов – ортопедов Кузбасса, посвященное 95-летию со дня рождения профессора И.А. Витюгова – «Витюговские чтения» (2016г), Дне специалиста и заседании научно-практического общества травматологов – ортопедов Кузбасса (2017г), VIII Межрегиональная научно-практическая конференция молодых ученых «МЕДИЦИНА XXI ВЕКА» (2018г).

В результате проведенного научного исследования получен патент на изобретение «Способ лечения хронических локтевых и препателлярных бурситов».

## ГЛАВА 1. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с 2016 по 2017 годы по поводу хронических локтевых и препателлярных бурситов было пролечено 104 пациента, из них 1 (основная) группа пациентов пролечена методом локальной энзимо-гепариновой терапии - 62 человека, и 2 (контрольная) группа- 42 пациента, которым проведена бурсэктомия. Для анализа взята 1 (основная) группа пациентов (62 человека)

Таблица 1 - Распределение больных бурситами по возрасту

№	Возраст, лет	Число	Соотношение (в %)
1	От 18-30	4	6,5
2	От 31-40	10	16,1
3	От 41-50	16	25,8
4	От 51-60	23	37,0
5	От 61-70	8	13
6	От 71 и старше	1	1,6



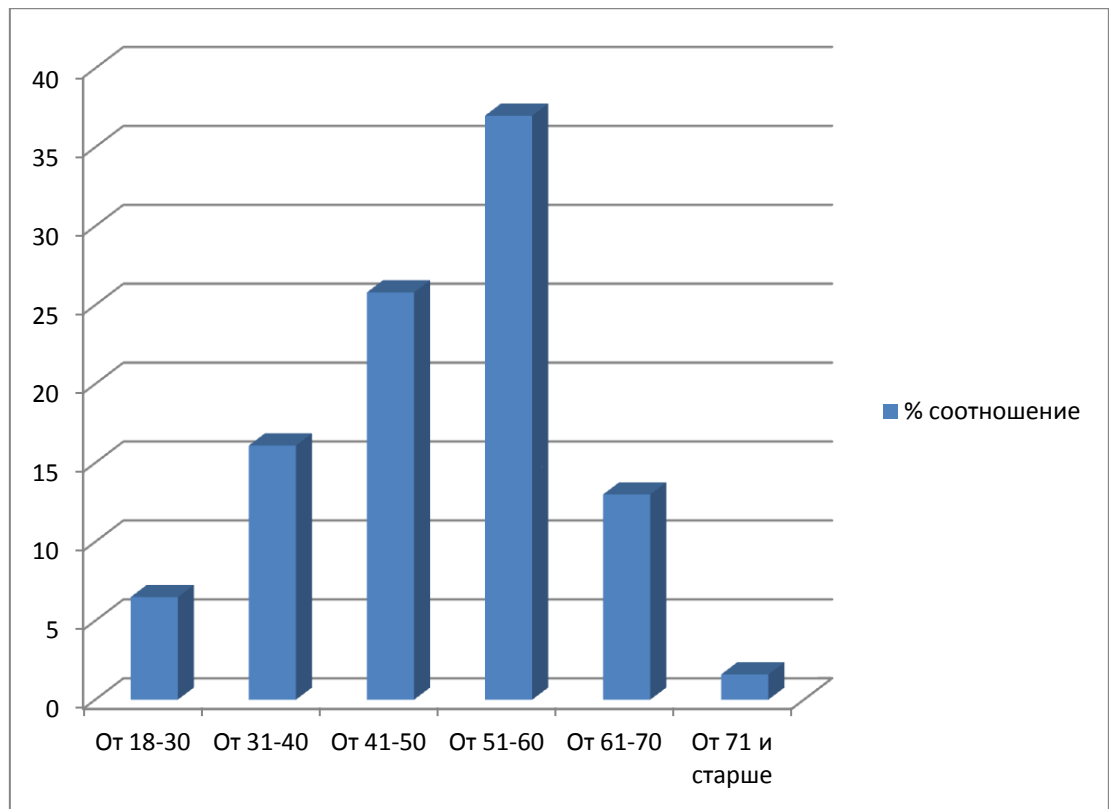


Рисунок 1 – Распределение больных бурситами по возрасту.

При анализе данных таблицы №1 можно сделать вывод, что наибольшее количество больных бурситами наблюдается в трудоспособном возрасте от 31 до 60 лет, а это 49 человек из 62 (79%).

Таблица 2 - Распределение бурситов по локализации и половой принадлежности

	Локтевые	% соотношение	Препателлярные	% соотношение
Мужчины	38	61,2	13	20,9
Женщины	9	14,6	2	3,3
Всего	47	75,8	15	24,2

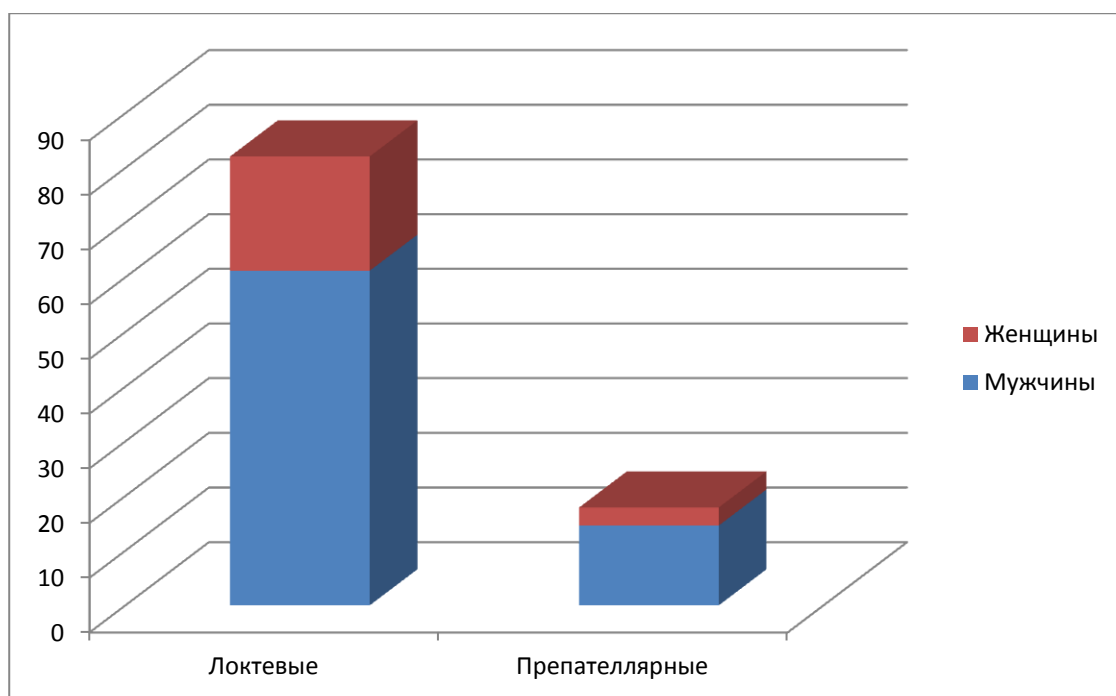


Рисунок 2 - Распределение бурситов по локализации и половой принадлежности.

Общее число локтевых бурситов (75,8%) было в 3 раза больше, чем препателлярных (24,2%) (таблица №2). Чаше заболевание встречалось у мужчин (61,2%), нежели у женщин (20,9%), что в свою очередь обосновывается более тяжелым физическим трудом у мужчин [29].

Таблица 3 - Распределение больных бурситами обеих групп по профессиональной принадлежности

	Вид профессиональной деятельности	Число больных	% соотношение
1	Физический труд (металлурги, шахтеры, рабочие и т.д)	76	73
2	Интеллектуальный труд (преподаватели, инженеры и тд)	24	23
3	Неработающие (пенсионеры и др)	4	4
4	Всего	104	100

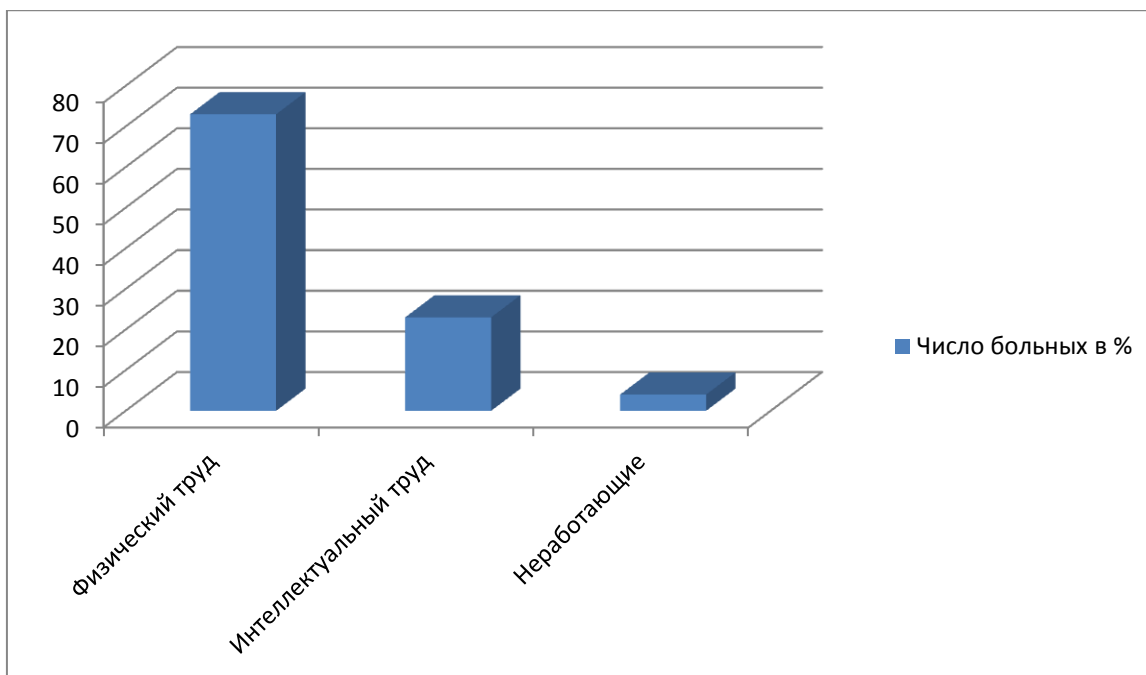


Рисунок 3 - Распределение больных бурситами обеих групп по профессиональной принадлежности.

Анализируя полученные данные видно, что наибольший процент больных бурситами приходился на людей, профессии которых были связаны с физическим трудом, а как следствие с большей степенью травматизма - 73% пациентов. Менее подвержены к бурситам оказались неработающие пациенты, всего 4%.

Все больные отмечают связь заболевания с предшествующей травмой, это самая частая причина бурситов [7]. Причем интенсивность травматического влияния сильно варьировала от сильного однократного удара с обширным ушибом окружающих тканей до часто малозаметной микротравматизации области коленного или локтевого суставов. У всех исследуемых больных отмечалась неэффективность консервативного лечения.

При сборе анамнеза учитывались давность, механизм травмы, рецидивы бурситов, операции в исследуемой области, род занятий, а также возможная коморбидность. Давность травмы варьировала от нескольких часов, до двух лет.

При осмотре особое внимание уделялось признакам воспаления, болевому синдрому, который оценивался по визуально-аналоговой шкале боли (VAS), пальпаторно определялись твердотельные включения в бурсе, целостность кожных покровов, симптом флюктуации.

В обязательном порядке выполнялась рентгенография локтевого или коленного суставов. У 7 больных был выявлен перелом локтевого отростка, у 1 больного выявлена локтевая шпора, 17 больных оказались с признаками гнойного бурсита, 8 больных отказались от оперативного лечения по различным причинам, вышеописанные пациенты не включены в исследование.

При положительном симптоме флюктуации производилась пункция бурсы с оценкой характера полученной жидкости. Проводилось микробиологическое (культуральное) исследование пунктата с определением антибиотикочувствительности микроорганизмов.

При неэффективности консервативного лечения использовали разработанный метод лечения локтевых и препателлярных бурситов с применением гепарина, трипсина, активного дренирования. Если полость бурсы была заполнена дополнительными включениями, которые могли помешать активному дренированию, выполняли бурсэктомию.

В основную группу вошли 62 пациента, которые были пролечены методом локальной энзимо-гепариновой терапии. 42 пациентам была выполнена бурсэктомия, эти больные вошли в контрольную группу.

Способ лечения осуществлялся следующим образом:

- Первый день амбулаторного лечения выполнялась пункция бурсы, удалялось содержимое, вводился гепарин 1мл – 5000ЕД.
- На второй день лечения повторно выполнялась пункция бурсы, удалялось содержимое, обычно оно носило геморрагический характер, в синовиальную сумку вводилась смесь препаратов из гепарина 1мл. – 5000ЕД и трипсина 10 мг – 10000ЕД. Экспозиция

после введения составляла 3 часа, затем проводилось дренирование синовиальной сумки дренажем по Редону.

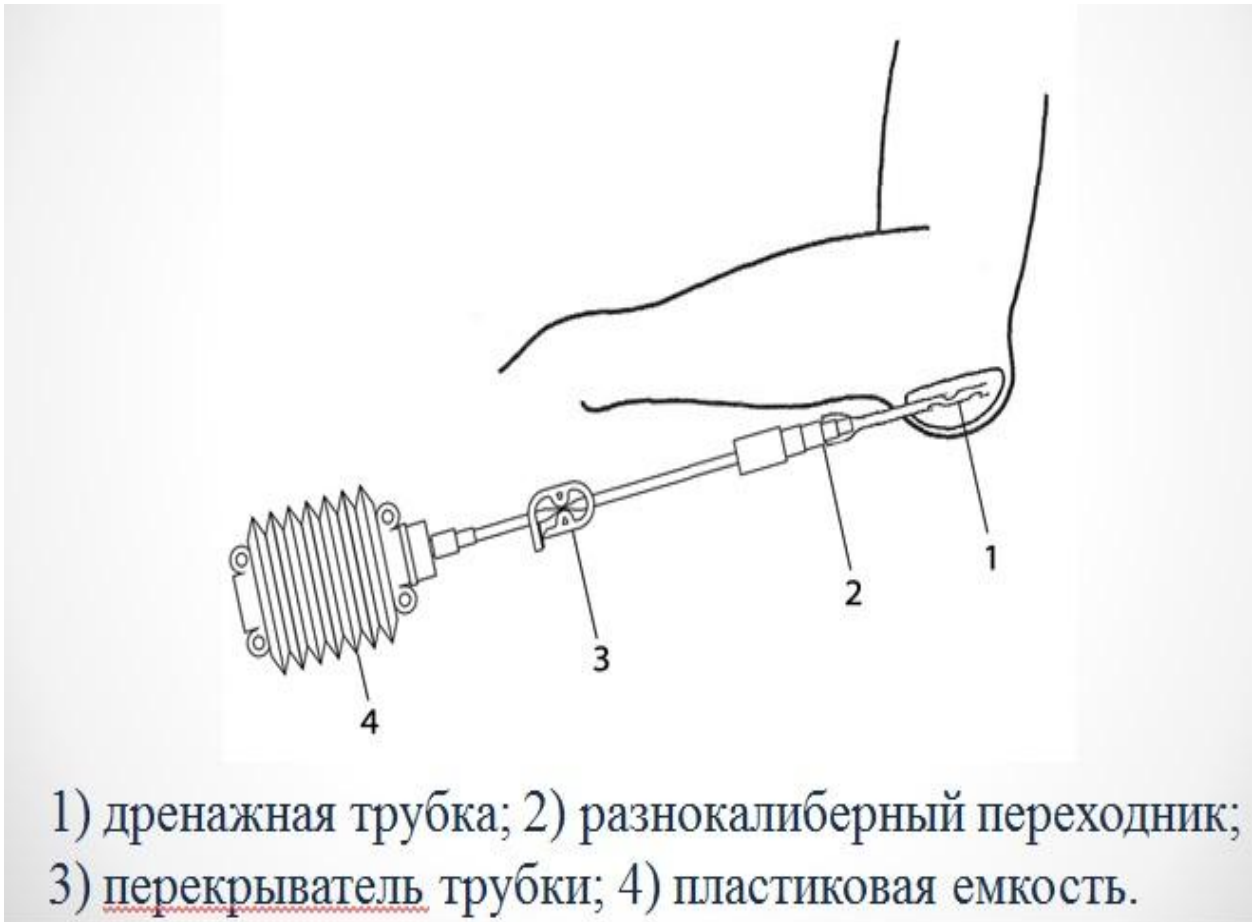


Рисунок 4 - Схематичное изображение системы активной аспирации после дренирования бursы.

- В последующие дни осуществлялись перевязки.
- На 10 день обычно отсутствовало отделяемое из бursы и дренаж успешно удалялся. Данное лечение проходило в условиях амбулаторно-травматологического отделения. При таком лечении общее время нахождения на больничном листе занимало в среднем  $13,2 \pm 0,8$  дней.

На все время энзимо-гепариновой терапии показана иммобилизация конечности. Возможно применение гипсовой повязки, либо ортезов. Иммобилизация конечности позволяет более надежному удержанию

дренажа в полости бursы, что исключает его выпадение. Подвижность мягких тканей в области бursы может вызывать дополнительную стимуляцию экссудации.

Бурсэктомия выполнялась в травматолого-ортопедическом отделении. Чаще всего лечение проводилось под местной анестезией, в некоторых случаях под проводниковой анестезией. Показанием для проводниковой анестезии послужила поливалентная аллергия на местные анестетики в двух случаях. Иссечение синовиальной сумки выполнялось очень тщательно и скрупулезно с использованием метода гидропрепаровки. Оставленный в мягких тканях 1 мм. бursы резко увеличивал риск возникновения рецидива[3]. На 12-14 сутки после операции удалялись швы, больной выписывался на амбулаторное долечивание. При таком лечении средние сроки нетрудоспособности достигали в среднем  $20,4 \pm 2,6$  дней.

Так же методом иммуноэлектрофореза у 10 человек было изучено влияние энзимо-гепариновой терапии на жидкость в пораженной синовиальной сумке, что косвенно говорило о состоянии синовиальной мембраны. Забор жидкости производился до начала лечения, после введения гепарина, и после введения трипсина. До начала лечения в бурсе отмечалось умеренное содержание высокомолекулярных белков крови, что говорило о повышенной проницаемости синовиальной мембраны. Гепарин увеличивал проницаемость синовиальной мембраны, что отчетливо было видно на большом содержании высокомолекулярных белков крови.

Действие трипсина было кардинально противоположным, замечено резкое протеолитическое действие на экссудат и синовиальную мембрану. В дальнейшем в пунктате не замечено появление значимого уровня высокомолекулярных белков крови, что может говорить о снижении проницаемости синовиальной мембраны и ее репарации. Иммуноэлектрофорез позволяет оценить проницаемость синовиальной мембраны. На рисунке 2 отображено вышеизложенное. Каждая волна

обозначает наличие определенного вида белка, чем больше основание волны, тем выше молекулярный вес вещества.

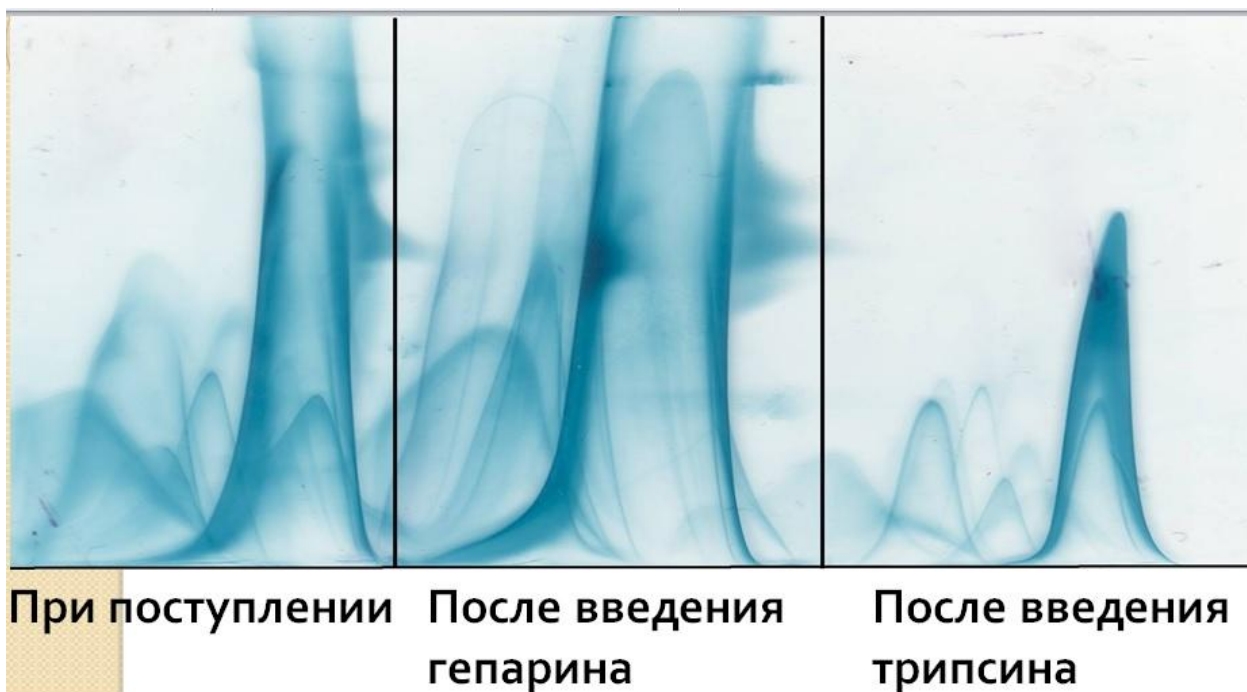


Рисунок 5 - Влияние энзимо-гепариновой терапии на жидкость в пораженной синовиальной сумке.

Остается не изученной возможная зависимость показателя проницаемости синовиальной мембраны при бурсите и эффективность консервативных методов лечения. В ходе исследования получены 36 пунктатов бурсы у больных локтевыми и препателлярными бурситами с целью проверки этого предположения. В дальнейшем можно провести ретроспективный анализ и проследить результаты лечения этих пациентов, эффект от консервативного лечения.

Что бы получить точное числовое значение проницаемости синовиальной мембраны, нужно одновременно с исследованием пунктата, проводить исследование белкового состава крови методом иммуноэлектрофореза. При сравнении полученных данных и отображении их в виде чисел, можно получить полноценную картину проницаемости пораженной синовиальной мембраны.

Был разработан предварительный алгоритм лечения локтевых и

препателлярных бурситов с учетом методов консервативного лечения, энзимо-гепариновой терапии и бурсэктомии. Этот алгоритм несет цель снижения количества бурсэктомий, снижение сроков нетрудоспособности, увеличение качества амбулаторного этапа лечения, оказывает снижение общей стоимости лечения.

Исследование проводилось с соблюдением «Этических принципов проведения научных медицинских исследований с участием человека» и в соответствии с «Правилами клинической практики в Российской Федерации». Все участники дали информированное согласие на участие в исследовании.

## **ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **2.1 Сравнительный анализ метода локальной энзимо-гепариновой терапии с методом хирургического иссечения бursы**

Метод бурсэктомии является радикальным хирургическим лечением бурсита, который не позволяет сохранить синовиальную сумку, что может сказаться на функции конечности в целом. Синовиальные сумки, в виду своих особенностей, несут ряд полезных функций в организме человека, они снижают трение между костью и вспомогательными аппаратами суставов, выполняют функцию «амортизатора». К примеру, отсутствие локтевой или препателлярной бursы, приведет к невозможности осуществить уверенную опору на локоть и колено соответственно. Большой операционный доступ в сравнении с дренированием повышает риски инфекционных осложнений. Для проведения бурсэктомии показано пребывание в стационаре, что сказывается на общей стоимости лечения пациента.

Все 42 пациента вошедшие в контрольную группу имели в полости синовиальной сумки дополнительные твердотельные включения, которые



послужили противопоказанием для проведения дренирования. Эти включения представляли твердые тела различной формы с размерами от 3 мм до 4 см, их количество также варьировало от 1 до 22. Обычно эти включения образуются из солей кальция, мочевой кислоты, холестерина, форменных элементов крови, погибших синовиоцитов, белковых веществ и др.[17]. Образованию этих тел способствуют различные системные заболевания, но, к сожалению, лечение этих заболеваний не излечивает от бурсита.

Средние сроки нетрудоспособности в контрольной группе составили  $20,4 \pm 2,6$  дней. В раннем послеоперационном периоде у троих пациентов из контрольной группы возникли инфекционные осложнения. Двое из них пролечились консервативно с применением антибактериальных препаратов широкого спектра, одному больному пришлось проводить ревизию послеоперационной раны с дополнительным расширением операционного поля. Хочется отметить, что всем пациентам контрольной группы выполнялась антибиотикопрофилактика, согласно общим рекомендациям [27, 30, 35, 38, 39, 51].

После проведенной бурсэктомии у двоих человек из контрольной группы произошел рецидив локтевого бурсита, который был пролечен методом локальной энзимо-гепариновой терапии.

С целью профилактики изучаемого заболевания или предотвращения рецидивов после лечения, рекомендуется применение защитных налокотников и наколенников во время физической нагрузки, рабочего процесса и других действий с повышенным риском травматизма [15, 17].

Предлагаемый способ лечения локтевых и препателлярных бурситов был применен у 62 пациентов основной группы. Данное лечение выполнялось в амбулаторных условиях с использованием местной анестезии.

Средние сроки нетрудоспособности в основной группе составляли  $13,2 \pm 0,8$  дней. Во время лечения у 2-х пациентов возникла закупорка

дренажной системы фибринозным сгустком, которая купировалась после его промывания антисептиком. Еще у одного больного случилось выпадение дренажа, в связи с чем было выполнено повторное дренирование и продолжено лечение. Инфекционных осложнений у этой группы пациентов не возникло. В отдаленные сроки лечения рецидивов не наблюдалось. Двое больных из основной группы обратились с локтевым бурситом, но в этот раз заболевание касалось другой верхней конечности.

Во время прохождения лечения всем пациентам с бурситами было предложено оценить свои болевые ощущения по визуально-аналоговой шкале (VAS). Статистически достоверным считалось  $p < 0,05$

Таблица 4 - Сравнительная оценка обеих групп по визуально-аналоговой шкале боли (VAS)

	Визуально-аналоговая шкала боли (VAS)	Достоверность (p)
Основная группа	2.2	<0,01
Контрольная группа	4.1	<0,01

В основной группе при лечении методом энзимо-гепариновой терапии на всех этапах лечения у пациентов отмечалось значение боли по визуально-аналоговой шкале боли (VAS) в среднем до 2,2 ( $p < 0,01$ ), а в контрольной группе до 4,1 ( $p < 0,01$ ). Уровень боли в основной группы был ниже почти в 2 раза, чем в контрольной.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что метод лечения энзимо-гепариновой терапией доставляет пациенту меньше физических страданий, нежели бурсэктомия. Метод экономически более выгоден, средние сроки пребывания на больничном листе в основной группе на неделю меньше ( $13,2 \pm 0,8$  дней), чем у пациентов после бурсэктомии

( $20,4 \pm 2,6$  дней), что существенно снижает сроки нетрудоспособности, стоимость лечения и увеличивает качество амбулаторного этапа лечения. Важной особенностью проведенного лечения в основной группе явилось полное сохранение синовиальной сумки, с полным сохранением ее функций.

## **2.2 Влияние гепарина и трипсина на синовиальную оболочку поврежденной бursы**

Вопрос влияния гепарина или трипсина на синовиальную оболочку ранее не освещался в литературе. Однако фармакологическое действие этих препаратов давно изучено и широта применения данных лекарств охватывает множество патологий [25].

Трипсин является относительно безопасным веществом, так как не оказывает воздействие на здоровые ткани, потому что в них содержатся ингибиторы трипсина. Он легко растворим в физиологическом растворе, а так же в гепарине. Трипсин обладает протеолитическим действием, в связи с чем способен расщеплять фибриновые образования, вязкий экссудат, некротизированные тканевые участки [24]. Отмечается выраженный противовоспалительный эффект.

Местное применение гепарина обусловлено его антитромботическим, антиэкссудативным и противовоспалительным действием.

Известно о применении смеси препаратов трипсина и гепарина в физиотерапии [36], а так же при лечении геморроя [31]. рН активности этих лекарств практически одинаковый (оптимум действия при рН 7-9) и взаимодействия между обоими препаратами не отмечается [33]. рН среды полученных при пункции бурс попадал под спектр действия гепарина и трипсина.

В литературе встречаются сведения о снижении общих сроков лечения хирургической патологии при использовании системы активной аспирации [26]. Активная аспирация удобна в использовании и имеет

множество преимуществ перед обычным дренированием[4,5,6]. Создавая низкое давление в бурсе, предотвращается застой экссудата и закупорка дренажа[2].

Вышеизложенная информация стала основополагающей при создании метода лечения локтевых и препателлярных бурситов.

### **2.3 Алгоритм лечения повреждений и заболеваний синовиальных сумок**

В литературе встречается великое множество консервативных и хирургических способов лечения бурситов [28,17, 49, 53].

При лечении больных с патологией синовиальных сумок мы использовали:

1. Пункционный метод лечения с введением гиалуронатов, кортикостероидных препаратов. Иммобилизация конечности и физиолечение.
2. При гнойных бурситах дренирование полости бурсы промывной системой.
3. Энзимо-гепариновая терапия.
4. Хирургическое иссечение синовиальной сумки.

Данные методы лечения охватывают все возможные повреждения и заболевания синовиальных сумок, поэтому был составлен алгоритм их лечения. Основой успешного использования данного алгоритма является правильная диагностика заболевания.

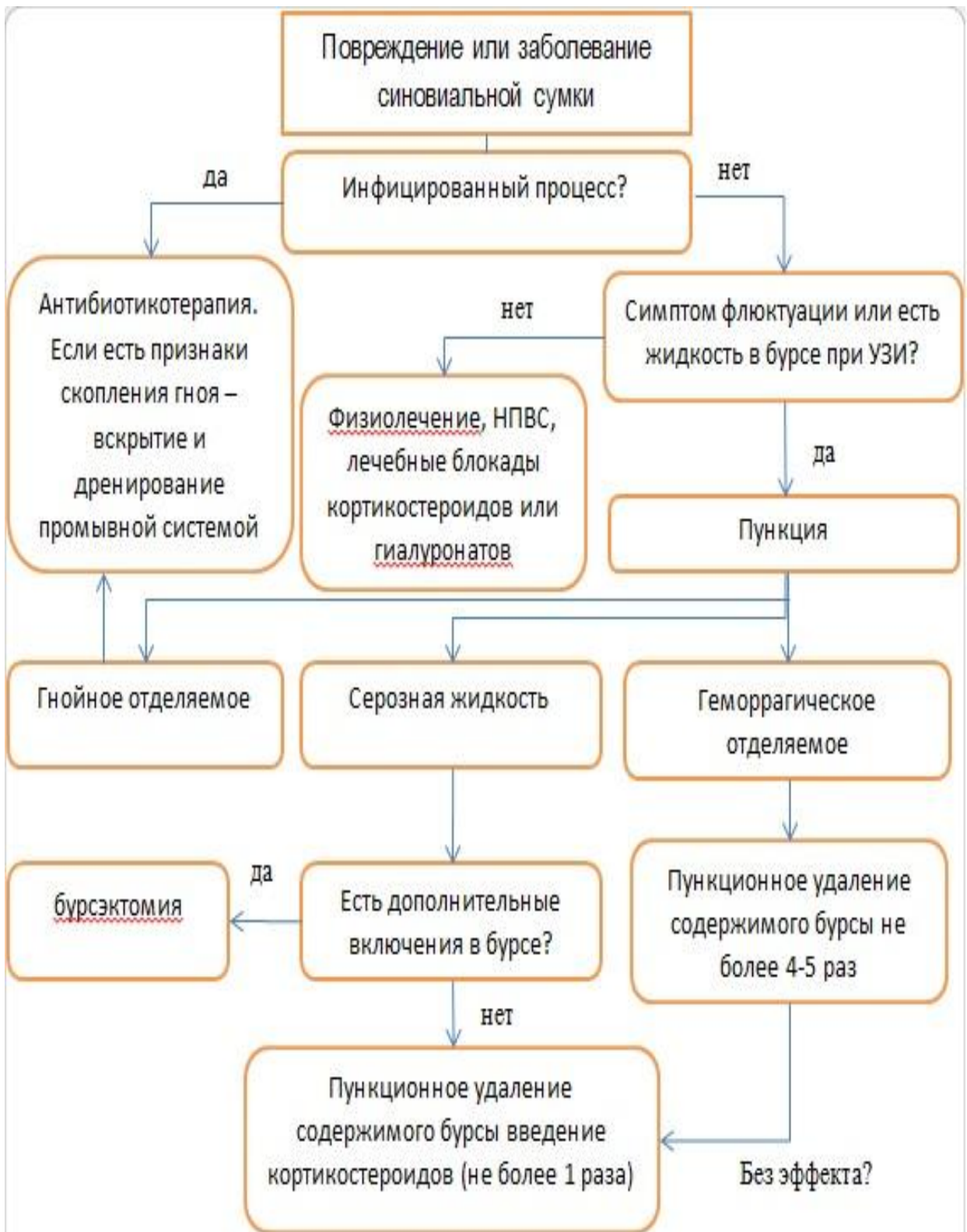


Рисунок 6 - Алгоритм лечения повреждений и заболеваний синовиальных сумок.

Возможно упрощение данного алгоритма в дальнейшем при создании новых методов лечения и диагностики.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Теоретическая и практическая значимость**

В данном исследовании проведено сравнение двух методов лечения при патологии синовиальных сумок и оценена эффективность предлагаемого способа. Разработанный способ лечения выступает в роли альтернативы традиционного иссечения бурсы при неэффективности консервативных методов лечения и направлен на снижение количества бурсэктомий.

В текущей работе обсуждается применение гепарина и трипсина в лечении заболеваний синовиальных сумок на примере локтевых и препателлярных бурситов, что непременно может иметь интерес при лечении заболеваний других структурных единиц организма.

Выдвинуто предположение о возможной значимости показателя проницаемости синовиальной мембраны при выборе тактики лечения.

В итоге составлен алгоритм лечения заболеваний и повреждений синовиальных сумок.

### **Выводы:**

1. Метод локальной энзимо-гепариновой терапии в сравнении с традиционным иссечением пораженной синовиальной сумки, показал большую эффективность за счет возможности его проведения в амбулаторных условиях. Предлагаемый метод является радикальным, малоинвазивным, органосохраняющим. Позволяет снижать количество дней нетрудоспособности. Имеет низкую частоту осложнений.

2. При лечении воспаленной синовиальной мембраны с применением гепарина и трипсина отмечается выраженное противовоспалительное, протеолитическое, антиэкссудативное, антитромботическое действия, которые способствуют восстановлению функции синовиальной сумки.

3. Разработанный алгоритм лечения заболеваний и повреждений синовиальных сумок охватывает практически все патологии данной категории. В данный алгоритм включен метод энзимо-гепариновой терапии, который позволяет снизить количество случаев применения бурсэктомии.

### **Практические рекомендации:**

1. При диагностике заболеваний и повреждений синовиальных сумок обязательно нужно проводить тщательный сбор анамнеза заболевания, рентгенографию [10], не пренебрегать диагностической пункцией бурсы. Важную роль играет микробиологическое (культуральное) исследование пунктата с определением антибиотикочувствительности микроорганизмов [21,23]. Для более точной диагностики заболевания синовиальных сумок возможно применение магнитно-резонансной томографии.

2. При неэффективности консервативных методов лечения и отсутствия твердых включений в воспаленной синовиальной сумке, метод локальной энзимо-гепариновой терапии позволяет снизить количество выполняемых радикальных хирургических иссечений бурсы.

3. При выявлении гнойного бурсита следует проводить дренирование синовиальной сумки промывной системой [47]. Дренирование глубокорасположенных синовиальных сумок желательно проводить под контролем УЗИ [8,19], либо открытым операционным доступом[20]. Следует учитывать функцию рядом располагающегося сустава, потому что гнойный бурсит может осложняться гнойным артритом и флегмоной.

4. При неэффективности лечения патологии синовиальных сумок, подобранного согласно разработанному алгоритму, следует заподозрить ошибку в диагностике.

5. Точкой для пункции локтевой или препателлярной бурсы лучше

выбирать наружную поверхность конечности, чтобы избежать травмирования сосудисто-нервных образований.

6. При лечении заболеваний синовиальных сумок имеются показания к применению иммобилизации конечности при помощи гипсовой или ортезной повязок.

7. Больным следует рассказывать о мерах профилактики травматизма, воздействия сопутствующих заболеваний.

### **Перспективы дальнейшей разработки исследования**

Последующие исследования этого направления могут касаться определения значимости показателя проницаемости синовиальной мембраны при выборе тактики лечения.

Возможно изучение показателя проницаемости синовиальной мембраны не только синовиальных сумок, но и суставов конечностей. Данный показатель может иметь большое значение при выборе тактики лечения таких заболеваний как синовит сустава, киста Бейкера, артрит.

При разработке новых методов лечения упрощать разработанный алгоритм лечения заболеваний и повреждений синовиальных сумок.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белов Н. Н., Куприянов В. В. Синовиальные сумки // Большая медицинская энциклопедия: В 30 томах / Главный редактор Б. В. Петровский. — 3-е издание. — М.: Советская энциклопедия, 1985. — Т. 23. Сахароза — Сосудистый тонус. — С. 281—287. — 544 с. — 150 800 экз.
2. Беспальчук П.И. Операции в травматологии и ортопедии/ П.И. Беспальчук, А.В. Прохоров, А.И. Волотовский// -Минск: 2001. ООО «Попурри»-208 с.
3. Бурьянов О.А. оптимізація хірургічного лікування пацієнтів з післятравматичними гематомами нижніх кінцівок / О.А. Бур'янов, А.М. Лакша, Ю.О. Ярмолюк // «Травма» №4 (том 12) – 2011г.
4. Гостищев В.К. Инфекции в хирургии: руководство для врачей/ В.К. Гостищев//Изд. Группа «ГЭОТАР-Медиа» - М.: 2007г. - 761 с.
5. Гостищев В.К. Общая хирургия/ В.К. Гостищев – учеб. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. – (Серия «XXI век»).-608 с.
6. Гостищев В.К. Оперативная гнойная хирургия: руководство для врачей/ В.К. Гостищев// «Медицина», - М.: 1996г. -416 с.
7. Гриценко В.В. Амбулаторная хирургия. Справочник практического врача/ под ред. проф. В.В. Гриценко, проф. Ю.Д. Игнатова. – Спб:2002.-448 с.
8. Зубарев А.В. Современная ультразвуковая диагностика в травматологии/ А.В. Зубарев, А.П. Николаев, И.В. Долгова, А.Ф. Лазарев // Медицинская визуализация. -1999г. -№ январь – март.- С. 11-20.
9. Камшилов Б.В. Оперативное лечение больных с синовиальной кистой подколенной области. Дис.на соискание ученой степени – Курган, 2005.-168с.
10. Климовицкий В.Г. Комплекс диагностических и лечебных мероприятий у пострадавших с травмой таза с учетом повреждения мягких

тканей. / В.Г. Климовицкий, Д.В. Пастернак, В.Ю. Черныш, Л.И. Донченко // «Травма» №1 (том 10) – 2009г.

11. Конден Р. Клиническая хирургия/ Р.Конден, Л. Найхус// перевод с англ. – М.: 1998 г. «Практика»

12. Котельников Г.П. Травматология: национальное руководство/ под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миронова. – М.: «ГЭОТАР- Медиа», 2008. – 808 с.

13. Кубышковский А.Л. Лечение бурситов / А.Л. Кубышковский, Б.Ф. Борисов, А.И. Ломако // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. -1988. - №8.-С.128- 129

14. Кузин М.И. Раны и раневая инфекция: руководство для врачей/ под. Ред. академика АМН СССР проф. М.И. Кузина, проф. Б.М. Костюченко// «Медицина» -М.: 1990- 754 с.

15. Ламм Э.Я. Травматические профессиональные бурситы / Э.Я. Ламм // М. Медицина. 1966. -267с.

16. Маслов В.И. Малая хирургия/В.И. Маслов – М.: Медицина.1988г.–208 с.

17. Моздон А.Г. Лечение больных с локтевыми и препателлярными бурситами: автореф.дис. ...канд. мед. наук/ А.Г. Моздон –Ульяновск,2010. - 92 с.

18. Нурбулатова Л. Г. Строение и кровеносное микроциркуляторное русло синовиальных сумок коленного сустава человека. Автореф.дис.на соискание ученой степени ..Уфа., 2011.-23с.

19. Пастернак Д.В. Роль и возможности ультразвукового исследования в диагностике и лечении мягкотканного компонента повреждений области таза. / Д.В. Пастернак, С.И. Верещагин, В.Ю. Черныш, Ф.В.Климовицкий // «Травма» №1 (том 10) – 2009г.

20. Пауткин Ю.Ф. Поликлиническая хирургия/ Ю.Ф. Пауткин, В.И. Малярчук. Учеб. Пособие – М.:Изд-во РУДН, 1999. – 256 с.

21. Рычагов Г.П. Общая хирургия: Учеб. Пособие/ Г.П. Рычагов, П.В. Гарелик, В.Е. Кремень // -Минск.: «Книжный Дом», 2002. – 928 с.
22. Соловьев В.Н. Нежелательные реакции при лечебном применении новых антибиотиков / В.Н. Соловьев, В.В. Бережинская // Итоги науки и техники. Серия: Фармакология химиотерапевтических средств. - 1978. -Т.10 -С.80 – 131
23. Столяров Е.А. Хирургическая инфекция. Руководство для врачей общей практики / Е.А. Столяров, Б.Д. Грачев, А.В. Колсанов и др. // Самара ООО Офорт. ГОУ ВПО СамГМУ. 2004.-С.147 – 153
24. Стручков В.И. Гнойная инфекция в хирургии, состояние вопроса и очередные задачи / В.И. Стручков // Хирургия им. И.Н.Пирогова. -1981.- №12.-С.12-16
25. Удод В.М. Применение папаина в лечении гнойных послеоперационных осложнений и заболеваний мягких тканей / В.М. Удод, В.Т. Сторожук // Хирургия им. И.Н.Пирогова. -1981.-№5.-С.99 – 101
26. Холодов А.Ф. Лечение постинъекционных флегмон методом активного дренирования /А.Ф.Холодов, М.Н.Дреус, С.С.Швыдкой // Клиническая хирургия.-1984.-№1.-С.75 - 76
27. Ahrenholz D.H. Mixed synergistic infections / D.H.Ahrenholz, R.L.Simmons // Surgical infections diseases.-N.Y.-Apleton-Century-Crofts.-1982.- 129p.
28. Baum J. Treatment of bursitis/ J.Baum // Jt Pain.-1989.-№1.-Vol.85.- p.491-499
29. Buckle P. Musculoskeletal Disorders at Work / P. Buckle // Taylor and Francis. London.-1987.-p.252
30. Burges D.S. Pharmacodynamics principles of antimicrobial therapy in the prevention of resistance / D.S.Burges // Chest.-1999.-v.25.-p.129
31. Can J Biochem..Characterization of the interaction between chymotrypsin and heparin. Twining SS, Brecher AS. 1977 Feb;55(2):134-9

32. Danielle Reilly, MD, Srinath Kamineni, MBBCH, BSc, FRCS(Orth)\*  
Olecranon bursitis Elbow Shoulder Research Centre, Department of Orthopaedics  
and Sports Medicine, University of Kentucky, Lexington, KY, USA J Shoulder  
Elbow Surg (2016) 25, 158-167
33. Frederick C. Ehrman John M.Ellis Martin D.Young Imported Malaria  
Studies. U.S.Public Health Service. Trypsine and chymotrypsin versus heparin.  
Colombia,S.C.
34. Galasko C.S.B. The management of bone and joint infections / C.S.B.  
Galasko // British Journal of Hospital Medicine. -1989.№42. -p.32 – 44
35. Grance W.J. Diseases of bones and joints infections / W.J. Grance //  
Short Practice of Surgery. -London.-Chapman and Hall.-1995. -p.267
36. Gupta PJ<sup>1</sup>.Use of enzyme and heparin paste in acute haemorrhoids..  
Rom J Gastroenterol. 2002 Sep;11(3):191-5.
37. Hainzl H. Chirurgie der Hand und Armverletzungen. / H. Hainzl //  
Berlin. 1957.-217p.
38. Hu B.S. Clinical efficacy of Cefmetazole in intraabdominal infection  
/ B.S. Hu C.Y. Jiu F.D. Wang // Chung. Hua J. Hsuen Tsa Chih. Taipei. -1993.  
Vol.51, №6 -p.436-439
39. Kagan M.K. Antimicrobial therapy / M.K. Kagan // Philadelphia -  
London - Toronto. W.B.Saunders Company, 1980.-490p.
40. Larsson L. Arthritis and Rheumatism / L. Larsson J. Baum // -1985. -  
№9.-Vol.28.-p.23-24
41. Larsson L. Clinical form of ganglia/ L. Larsson J. Baum // Clinical  
Rheumatology Pract. -1986. -№1. -Vol.4.-p.41 – 43
42. Mann C.V. Short Practice of Surgery /C.V.Mann R.C.G. Russel N.S.  
Williams// Chapman and Hall. London.-1995.-p.325 – 327
43. NeffJ.A. Trauma Nursing. The Art and Science / J.A. Neff P.S. Kidd  
// Mosby Year Book London, Boston, Toronto and other -1993. -p. 124 – 140
44. Nichols R.L. Clinical presentation of soft-tissue and surgical site  
infection/ R.L.Nichols, S.Florman // Clin. Infect. Dis.- 2001. -v.33.-p.84 – 93

45. Ogose A, Hotta T, Kawashima H, Endo N. A painful large ganglion cyst of the ankle treated by the injection of OK- 432. *Mod Rheumatol* 2007;17:341-3.
46. Pangia J, Rizvi TJ. Bursitis, Olecranon. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018-.2017 Nov 20.
47. Schwartz E.L.S.I. Principles of surgery / E.L.S.I.Schwartz //New York - St.Louis- San Francisco: Mc Graw - Hill Book company, 1989.-2134p.
48. Sebastian F. Baumbach • Christopher M. Lobo •Prepatellar and olecranon bursitis: literature review and development of a treatment algorithm Ilias Badyine • Wolf Mutschler • Karl-Georg Kanz *Arch Orthop Trauma Surg* (2014) 134:359–370
49. Shin JB, Joo SH, Kim HS, Cho HK. Treatment of synovial proliferative subdeltoid bursitis through alcohol installation: a case report. *J Korean Acad Rehabil Med* 2010;34:106-9.
50. Simon C. Antibiotika - Therapie in Klinik und Praxis / C.Simon, W.Stille // -Stuttgart, New York; Schattauer, -1979.-470p.
51. Swit W. Chirurgie der infection / W.Swit, S.Kiene.-Leipzig.-1991.-768p.  
Vestweber K.H. Efficacy and safety of piperacillin/tazobactam in intraabdominal infections / K.H. Vestweber E. Grundey // *Eur. J. Surg. Suppl.*-1994/ -Vol.573, -p.57- 60.
52. Truong J, Ashurst JV. Bursitis, Septic. StatPearls. [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2018-.2017 Oct 31.
53. Williams J.C.P. Sports Medicine / J.C.P. Williams P.N. Sperryn // Edward Arnold London.-1976.-p.322

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АТО - амбулаторно-травматологическое отделение

ВИЧ - вирус иммунодефицита человека

ГБУЗ КО «НГКБ№5» - государственное бюджетное учреждение  
здравоохранения Кемеровской области «Новокузнецкая городская  
клиническая больница №5»

ЕД - единицы

ТОО - травматолого-ортопедическое отделение

УЗИ - ультразвуковое исследование

VAS - визуально-аналоговая шкала боли