



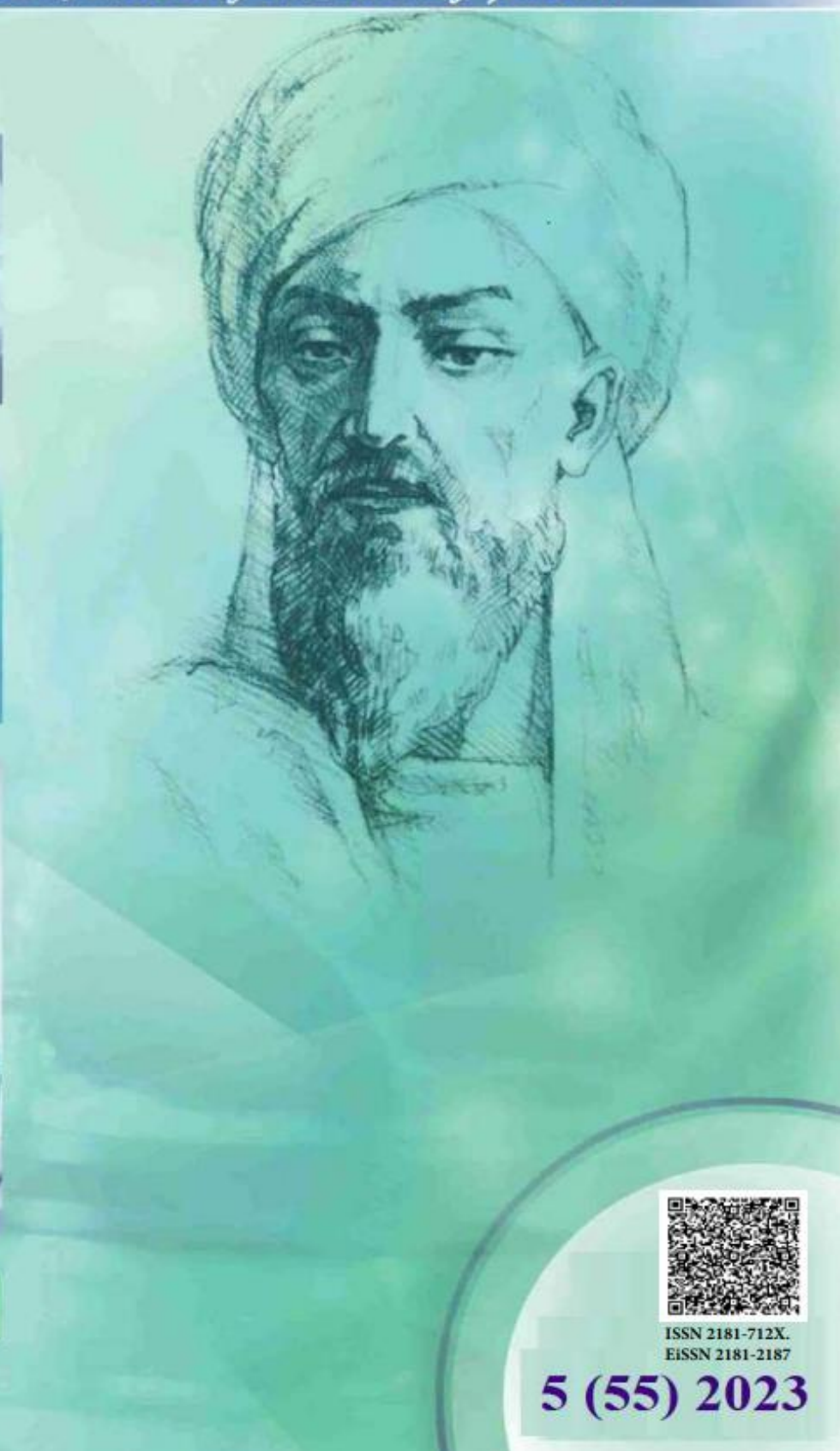
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

5 (55) 2023

**Сопредседатели редакционной
команды:**

**Ш. Ж. ТЕНАЕВ,
А. Ш. РЕННИВШИ**

Prof. assistant

М.Н. АҚДУЛЛАЕВ

А.А. АҚДУМАЖИДОВ

А.Ш. АҚДУМАЖИДОВ

Р.Б. АҚДУЛЛАЕВ

М.М. АҚБАРОВ

Х.А. АДИЛОВ

М.М. АЛИЕВ

С.Ж. АМИНОВ

Ш.Э. АМИНОВ

Ш.М. АХМЕДОВ

Ю.М. АХМЕДОВ

Т.А. АСКАРОВ

Ж.Б. БЕЗНАЛАРОВ (главный редактор)

Б.А. БЕРДИЕВ

Б.Т. БУТРУКОВ

Р.К. ДАДАБАЕВА

М.Н. ДАМНОВА

К.А. ДЕКХОМОВ

Э.С. ДЖУМАБАЕВ

А.Ш. ИНОЯТОВ

С. ИЦАМИНОВ

А.Н. ИСКАНДАРОВ

С.Н. ИСМОИЛОВ

Э.Э. КОБИЛОВ

Д.М. МУСАЕВА

Т.С. МУСАЕВ

Ф.Г. НАЗАРОВ

Н.А. НУРАЛДИЕВА

Б.Т. РАХИМОВ

Ш.Н. РУТИБ

С.А. РУНИСОВ

С.А. ГАФФОРОВ

С.Т. ШАТМАНОВ (Казахстан)

Ж.Б. САТТАРОВ

Б.Б. САФОВ (глав. редактор)

Н.А. САТНАДДИЕВА

Д.Н. ТУКСАЛОВА

М.М. ТАДЖИЕВ

А.Ж. ХАМРАЕВ

А.М. ШАМСОВ

А.К. ШАДМАНОВ

Н.Ж. ЭРМАТОВ

Б.К. ЕРГАШЕВ

Н.Ш. ЕРГАШЕВ

Н.Р. ЮСДАШЕВ

Д.Х. ЮСДАШЕВА

А.С. ЮСУПОВ

М.Ш. ХАКИМОВ

К.А. ЕГЛАРОВ (Россия)

DONG JINCHENG (Китай)

КУЛАКОВ В.Е. (Россия)

Я МЕЛЕРИДЖ (Словения)

В.А. МЕТИЕ (Россия)

В.Н. ПРИМАКОВ (Беларусь)

О.В. ПЕЛИНКО (Россия)

А.А. ПОПОВИЧ (Россия)

А.А. ТЕЛЕКИ (Россия)

Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)

А.А. ШЕТИСОВ (Россия)

Prof. Dr. KURBANIAN MUSLIMOV (Azerbaijan)

Prof. Dr. DENDUYAK (Germany)

www.bsni.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: admin@ndm.uz

Тел: +99890 8061882

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

Научно-реферативный, медицинский-информационный журнал

Научно-реферативный,

духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом издания

Журнал был включен в список журналов
издаваемой, рецензируемых Высшей

Аттестационной Комиссией

Республики Узбекистан

(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)

Г.Ж. ЖАРЫШКАСЫМОВА (Бухара)

А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)

Г.А. ИХТИЕРОВА (Бухара)

Ш.Н. КАРИМОВ (Ташкент)

У.К. КАЮМОВ (Ташкент)

Ш.Н. НАВРУЗОВА (Бухара)

А.А. НОСИРОВ (Ташкент)

А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)

Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)

Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (55)

2023

МАЙ

Received: 20.04.2023, Accepted: 30.04.2023, Published: 15.05.2023.

УДК 616.411-001- 036.17 -089.844

НОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОБЛЕМ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕЛЕЗЕНКИ

Хакимов М.Ш. Email: XakimovM@mail.ru
Матризаев Т.Ж <https://orcid.org/0009-0008-7907-3531>

Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E mail: info@tma.uz

✓ Резюме

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов ГАТС путем экспериментальной разработки нового способа имплантации селезеночной ткани и проведения сравнительной оценки с существующими методами хирургического вмешательства.

Ключевые слова: ГАТС путем экспериментальной разработки, имплантации селезеночной ткани, методы хирургического вмешательства

TALOQNING GETEROTOPIK AUTOTRANSPLANTASIYASI MUAMMOLARIGA YANGICHA QARASH

Xakimov M.Sh. Email: XakimovM@mail.ru
Matrizayev T.J. <https://orcid.org/0009-0008-7907-3531>

Toshkent tibbiyot akademiyasi, 100109 Toshkent, O'zbekiston Farobiy ko'chasi 2,
Tel: +998781507825 E mail: info@tma.uz

✓ Rezyume

Ushbu tadqiqotning maqsadi taloq to'qimasini implantatsiya qilishning yangi usulini eksperimental ravishda ishlab chiqish va mavjud jarrohlik aralashuv usullari bilan qiyosiy baholashni o'tkazish orqali GATS natijalarini yaxshilash.

Kalit so'zlar: eksperimental ishlab chiqish bo'yicha GATS, taloq to'qimasini implantatsiya qilish, jarrohlik aralashuv usullari

NEW PERSPECTIVES ON THE PROBLEMS OF HETEROTOPIC SPLEEN AUTOTRANSPLANTATION

Xakimov M.Sh. Email: XakimovM@mail.ru
Matrizayev T.J. <https://orcid.org/0009-0008-7907-3531>

Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2. Tel: +99878-1507825;
E mail: info@tma.uz

✓ Resume

The aim of this study was to improve the results of GTAT by experimentally developing a new method of implantation of splenic tissue and conducting a comparative evaluation with existing methods of surgical intervention.

Keywords: GATS by experimental development, implantation of splenic tissue, methods of surgical intervention

Актуальность

В последние годы все больше внимание хирургов уделяется органосохраняющим оперативным вмешательствам. Однако при патологиях селезенки, особенно при травматических ее повреждениях, большинство хирургов отдают предпочтение спленэктомии.

В настоящее время частота спленэктомии достигает до 95-98% случаев и лишь в 2-5% наблюдениях выполняются органосохраняющие вмешательства [1-4].

Отсутствие селезенки как органа наносит ущерб здоровью человека: резко снижается иммунная реакция организма, снижается антимикробная защита, развиваются тромбоэмболические осложнения в результате стойкого тромбоцитоза, нарушается обмен веществ [5-8]. Самыми тяжелыми осложнениями являются развитие инфекционных осложнений, наиболее грозным из которых является "молниеносный сепсис", что обуславливает фатальные исходы у 50% пациентов [9].

Проведенные изменения в организме человека в результате потери селезенки привели исследователей к мысли о сохранении тканей органа в клинических ситуациях, когда спленэктомия не миновать. Таким подходом явилась гетеротопическая аутотрансплантация селезенки (ГАТС), основанная на способности регенерации тканей органа. Известны различные способы ГАТС, которые отличаются формированием аутотрансплантатов и местом локализации в организме пациента.

Несмотря на существование множества методов аутотрансплантации селезенки, взгляды их авторов разноречивы, нет единодушия в вопросах выбора наиболее оптимального способа вмешательства, который могла бы обеспечить регенерацию тканей селезенки с восстановлением ее функций в более ранние сроки после операции, а также отличалось бы высокой безопасностью в плане профилактики возможных осложнений в случаях некроза аутотрансплантата и его инфицирования в условиях массивного посттравматического инфицирования брюшной полости. Нерешенность многих вопросов в проблеме ГАТС при травматических повреждениях органа, поиск альтернативных вариантов сохранения селезеночной ткани в организме и защиты его от инфекции у больных после спленэктомии, явились предметом данной научно-исследовательской работы.

Целью настоящего исследования явилось улучшение результатов ГАТС путем экспериментальной разработки нового способа имплантации селезеночной ткани и проведения сравнительной оценки с существующими методами хирургического вмешательства.

Экспериментальный материал и методы исследований

Материал. Объектом исследования явились 88 белых беспородных крыс массой тела 300-400 граммов в возрасте от 3 до 4 месяцев. При проведении экспериментальных исследований нами были проведены ряд исследований. Общий анализ крови осуществлен на гематологическом анализаторе фирмы «Mindray» с использованием стандартных реагентов. Иммуноглобулины определяли иммуноферментным методом с помощью реагентов фирмы «Хемия Россия» на иммуноферментном анализаторе RT 2100C «Rayto». ПТИ и АЧТВ определяли с помощью реагентов фирмы HUMAN на анализаторе Nitta Clot Junior. Остальные показатели свертывающей системы определяли методом Катоншиковой М.А. (2012). Показатели клеточного иммунитета проведены методом иммунофлуоресцентного анализа. Морфологические исследования проведены путем окраски препаратов гематоксилином и эозином.

Результат и обсуждение

Для достижения поставленной цели были проведены 5 серий экспериментальных исследований в парадигме TMA с соблюдением требований Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей (Strasbourg, 1986).

1 серия экспериментальных исследований проведена для определения изменений, происходящих на фоне спленэктомии. Были использованы 16 экспериментальных животных, которым выполнена спленэктомия. До спленэктомии, на 5- е, 15- е и 30- е сутки проводили общий анализ крови, определяли показатели свертывающей системы крови, клеточного и гуморального иммунитета.

После спленэктомии в раннем периоде отмечалось снижение показателя гемоглобина, эритроцитов крови, повышался уровень лейкоцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов, лимфоцитов. Показатели моноцитов в различные сроки после спленэктомии особых изменений не претерпевали.

Наблюдались существенные сдвиги в различных звеньях гемостаза. В частности, отмечалось увеличение количества тромбоцитов и их функциональной активности, в том числе адгезивной способности, нарушалась реакция высвобождения тромбоцитарных факторов, снижался индекс ретракции. Изменения прослеживались и в коагуляционном звене системы гемостаза: происходило укорочение АЧТВ, увеличивалась концентрация фибриногена, угнетался фибринолиз.

При оценке иммунологического статуса отмечено снижение содержания CD3⁺, CD4⁺, повышенные концентрации в сыворотке CD20⁺. Изменения гуморального иммунитета заключались в повышенной уровня иммуноглобулинов всех классов (IgG, IgA, IgM).

Проведенные исследования показывают, что спленэктомия сопровождается выраженными нарушениями в свертывающей системе крови, изменяются показатели клеточного и гуморального иммунитета, что обосновывает целесообразность выполнения органоконсервационных операций или выполнения ГАТС.

Полученные нами результаты вполне совпадают с данными отечественных (Аюлюк Х.А., 2015) и зарубежных авторов (Мельников К.В., 2007; Скубы Н.Д., 2008; Cavaliere D., 2018) в исследованиях которых делается акцент на взаимосвязи изменениями в свертывающей системе крови, показателях клеточного и гуморального иммунитета, что подтверждает необходимость выполнения ГАТС [3,10-12].

Во 2 серии экспериментов для оценки возможности использования поврежденных тканей селезенки для ГАТС нами проведены экспериментальные исследования с использованием фрагментов и «фарша» из селезенки. Исследования проведены на 4 экспериментальных животных. Из них в 2 случаях проведена ГАТС путем фрагментирования селезенки и имплантации в большой сальник, в 2 наблюдениях проведена ГАТС в большой сальник путем создания «фарша». На 15-е и 30-е сутки проведены морфологические исследования имплантированной селезенки. Проведенные исследования показали, что при размещении аутотрансплантата фрагментов селезенки, зафиксированного в сальнике, отмечалась их плотное прикрепление с умеренной клеточной реакцией окружающей тканей и фолликулов белой пульпы селезенки с развитием тесного контакта сальника с капсулой селезенки (рис. 1).

При аутотрансплантации фарша селезенки отмечается слабо выраженная лейкоцитарная инфильтрация сальника и поверхности ткани селезенки при старости его рисунка. В последующие сроки нами впервые было выявлено, что в глубокие ткани отмечается формирование красной (с гемосидерозом) и белой (с разнокалиберными, местами сливающимися фолликулами) пульпы (рис. 2).



Рис. 1. Плотное прикрепление капсулы селезенки к жировой клетчатке большого сальника. Окраска гематокс. и эозином. Об. 10. Об. 4.



Рис. 2. Гемосидероз, в толще ткани формирование красной и белой пульпы. Окраска гематокс. и эозином. Об. 10. Об. 4.

Разделение тканей «фарша» с формированием красной и белой пульпы в поздние сроки эксперимента подтолкнул нас на мысль о необходимости оценки функционального состояния трансплантированной селезенки.

В связи с тем нами проведены дополнительные экспериментальные исследования на 8 животных для определения лабораторных показателей после ГАТС путем фрагментирования и применения «фарша».

Проведенные исследования показали, что в первые сутки после ГАТС функциональная активность трансплантата не наступает, характер изменений лабораторных показателей была идентична показателям после спленэктомии. Полноценно функционировать пересаженная селезенка начинает ориентировочно с 10-15 дней после имплантации ее фрагментов. Однако, если при использовании фрагментов селезенки для ГАТС лабораторные показатели возвращались к исходному уровню на 15-30 с суток эксперимента, то в группе экспериментальных животных, где использовался для ГАТС «фарш» из селезенки, это динамика отмечалась более медленными темпами. Это факт свидетельствовал о более равном восстановлении функции трансплантированной селезенки в виде фрагментов (табл. 1).

Экстраполируя полученные результаты возможно можно бы доказать факт достижения одинаковых результатов в более поздние сроки при использовании различных подходов. Однако полученные нами результаты свидетельствует о предпочтении выполнения ГАТС путем

использования фрагментов селезенки и лишь при тотальном поражении селезенки и в случаях невозможности использования аутотрансплантата селезенки в виде ее фрагментов, выполнять ГАТС истолкнув "фарм" органа.

Таблица 1.

Сравнительные показатели лабораторных анализов крови после различных способов ГАТС

Показатель		После ГАТС		
		5 суток	15 суток	30 суток
Гемоглобин, гл	Фарм	82,9±5,5	83,3±4,2	84,9±3,6
	Фрагмент	85,4±7,1	89,0±5,7	91,1±6,5
	t - Стыводента	0,278	0,805	0,834
Лейкоциты, *10 ⁹ /л	Фарм	10,9±1,4	10,6±1,2	10,0±1,4
	Фрагмент	9,7±3,2	7,7±1,9	7,0±1,0
	t - Стыводента	0,344	1,290	1,744
Тромбоциты, *10 ⁹ /л	Фарм	447,2±16,9	434,2±24,1	422,7±19,7
	Фрагмент	403,3±19,1	371,4±16,2	358,0±14,9
	t - Стыводента	1,721	2,163	2,583
Фибриноген, гл	Фарм	3,7±0,4	3,8±0,3	3,6±0,3
	Фрагмент	3,0±0,2	2,8±0,2	2,8±0,3
	t - Стыводента	1,565	2,774	1,886
ПТВ, %	Фарм	84,8±3,1	83,7±3,3	82,0±1,5
	Фрагмент	82,1±3,4	74,1±2,7	72,0±2,1
	t - Стыводента	0,587	2,252	3,875
АЧТВ, сек	Фарм	16,6±1,5	17,1±1,0	17,4±0,9
	Фрагмент	17,9±2,0	19,4±1,4	20,0±1,5
	t - Стыводента	0,520	1,337	1,486
МНО	Фарм	0,8±0,1	0,7±0,1	0,7±0,1
	Фрагмент	0,9±0,1	1,0±0,2	1,1±0,1
	t - Стыводента	0,707	1,342	2,826
CD 3+ (Т лимфоциты), %	Фарм	31,9±1,5	32,2±2,2	33,4±1,1
	Фрагмент	35,9±2,0	41,8±1,8	42,3±1,4
	t - Стыводента	1,600	3,377	4,999
CD 4+ (Т клетки), %	Фарм	21,1±1,9	22,0±1,8	22,8±1,2
	Фрагмент	26,8±1,7	29,9±1,8	31,7±1,6
	t - Стыводента	2,236	3,103	4,450
CD 20+ (В лимфоциты), %	Фарм	11,8±0,7	12,3±1,2	11,1±1,6
	Фрагмент	9,8±0,9	8,9±1,2	8,2±1,1
	t - Стыводента	1,754	2,003	1,597
Ig A, гл	Фарм	0,9±0,2	1,0±0,2	1,0±0,1
	Фрагмент	1,0±0,1	1,1±0,1	1,1±0,2
	t - Стыводента	0,447	0,447	0,447
Ig M, гл	Фарм	1,3±0,1	1,2±0,2	1,4±0,1
	Фрагмент	1,2±0,2	1,4±0,2	1,6±0,3
	t - Стыводента	0,447	0,707	0,632
Ig G, гл	Фарм	4,7±0,5	4,6±0,4	6,1±0,4
	Фрагмент	6,4±0,8	7,0±0,7	7,4±0,5
	t - Стыводента	1,802	2,977	2,030

Необходимо отметить, что состояние экспериментальных животных на фоне выполнения различных способов ГАТС (использование фрагментов селезенки или "фарма") особо не изменялось. Лишь в первые сутки животные были ограничены в активном движении. В последующие сутки они были активны, послеоперационная рана заживала без признаков воспаления. Ни в одном случае летального исхода экспериментального животного не отмечено.

В научных работах Амарина В.И. (2008), Данилова А.Г. (2020), Сива А. (2002) показано, что одним из передних послеоперационных осложнений ГАТС является инфицирование или некроз трансплантата. Эти случаи требуют повторного оперативного лечения посредством выполнения

лапаротомии, что может стать причиной негативных результатов проведенных вмешательств [13-15]. Учитывая вышесказанный факт, нами был предложен способ ГАТС путем имплантации фрагментов селезенки в подкожно жировую клетчатку. Преимуществом предлагаемой нами методики является возможность выполнения повторных вмешательств при инфицировании или лизисе аутотрансплантата с минимальной агрессией без повторной лапаротомии.

В 3 серии экспериментальных исследований проведена оценка предложенной нами экспериментальной модели ГАТС. 4 экспериментальным животным произведена имплантация фрагментов селезенки в подкожную жировую клетчатку. Проведенные морфологические исследования на 15-е сутки эксперимента показали, что при подкожной локализации аутотрансплантата селезенки отмечаются выраженные альтеративные изменения с некрозом селезенки. В окружающих тканях выявлены выраженные воспалительные изменения. Учитывая данный факт, мы решили воздержаться от дальнейшего продолжения экспериментальных исследований с локализацией фрагментов селезенки в подкожной клетчатке.

С целью отграничения фрагментов селезенки от тканей подкожно жировой клетчатки и воздействия ее жирных кислот, нами проведены исследования еще на 4 крысах с выполнением аутотрансплантации фрагментов селезенки в подкожную клетчатку, окутанную частью большого сальника «на зюккер» (рис. 3).



Рис. 3. ГАТС окутанного большим сальником селезенки в подкожную клетчатку

Как было отмечено в исследованиях Алексеева В.С. (2016), Веiko I (2008), Skandalakis P.N. (2008), большой сальник, являясь барьером способствует ограничению интраперитонеального очага воспаления, формируя инфальтративно спайочные процессы, что может препятствовать распространению инфекции в другие отделы брюшной полости, он способен аннулировать инородные тела. Весьма важными являются вопросы, касающиеся влияния биологически активных веществ, вырабатываемых в структурах сальника на активизацию, либо угнетение процесса спайкообразования. Следует подчеркнуть, что структуры большого сальника принимают активное участие не только в отграничении воспалительного процесса в брюшной полости, но и в защите органов брюшной полости, в при их различных (травматических, воспалительных) повреждениях, что также реализуется в виде спайочного процесса [16-18].

По данным Демин В.П. (2012), Москвичева Е.В. (2009), Bongard F.S. (2015), одним из основных и немаловажных моментов в трансплантации органов, наряду с гистосовместимостью, являются вопросы восстановления функции имплантированного органа [19-21]. Анализ литературных данных показывает, что при выполнении ГАТС нет четких критериев выбора объема трансплантируемого органа, поскольку рекомендации носят эмпирический характер. Мы решили экспериментально обосновать наиболее оптимальный объем трансплантата, который позволит достичь адекватного функционирования аутотрансплантата.

В 4 серии экспериментальных исследований проведенных на 48 животных, определен необходимый объем имплантируемых тканей для восстановления потерянных функций органа. Для этого была осуществлена аутотрансплантация 18, 16, 14 и 12 части селезенки в большой сальник и на 5-е, 15-е и 30-е сутки осуществлен забор крови на исследование. Полученные данные сравнивали с результатами после спленэктомии. Достижение статистически достоверной разницы являлось критерием для рекомендации оптимального объема аутотрансплантата. На основании проведенных исследований мы определили, какой объем пересаженной селезенки позволяет нам достичь желаемого результата.

Проведенная сравнительная оценка лабораторных показателей после GATC 18 части селезенки и после спленэктомии показали, что функциональная активность имплантата не восстанавливается до исходного уровня, о чем свидетельствует отсутствие достоверно статистических отличий абсолютно по всем сравниваемым параметрам. Этот факт не позволяет рекомендовать проведение GATC с использованием 18 части селезенки. Учитывая данный факт, нами продолжены исследования с определением функциональной активности аутотрансплантата при применении 16 части селезенки.

Анализ результатов лабораторных показателей после GATC 16 части селезенки и после спленэктомии показали, что отмечается достоверное отличие лишь по нескольким параметрам, в сроки наблюдения до 30 дней восстановление функциональной активности имплантата исходного уровня не достигает. Этот факт не позволяет рекомендовать проведение GATC с использованием 16 части селезенки. Учитывая это, нами были продолжены исследования для оценки функциональной активности имплантата при использовании 14 части удаленной селезенки.

Полученные данные при GATC 14 части селезенки показали достоверное отличие результатов от спленэктомии практически по всем показателям и их идентичность с исходными данными до спленэктомии, который был достигнут в основном на 30-е сутки эксперимента. Этот факт вполне может рекомендовать аутотрансплантацию 14 часть селезенки как оптимальный объем для выполнения GATC, но учитывая сроки наступления необходимых изменений в анализах, нами были продолжены экспериментальные исследования с использованием 12 фрагмента удаленной селезенки с целью определения возможного более раннего восстановления утраченных функций селезенки.

Проведенные исследования по изучению влияния 12 части удаленной селезенки для GATC показала, что особых отличий от результатов при использовании 14 части селезенки по факту сроков наступления статистически достоверной разницы не отмечается. Данное обстоятельство позволяет рекомендовать использование 14 части удаленной селезенки как достаточный объем для GATC, который позволяет достичь оптимального результата, что доказывается достиганием лабораторных показателей исходного уровня (до спленэктомии).

Необходимо отметить, что при использовании 14 фрагмента селезенки для GATC было достигнуто восстановление исходного уровня не только по лабораторным показателям, но и по клиническим параметрам экспериментальных животных. Ни в одном наблюдении детального исхода подкожных крыс не отмечено. Лишь на 1-2-е сутки после проведения экспериментальных исследований отмечено ограничение активных движений животных. Постоперационная рана заживала первичным натяжением без развития признаков воспаления. В последующие сутки наблюдения общий статус животных был идентичным исходному состоянию.

Определение оптимального объема имплантируемого органа для GATC позволила достичь поставленной цели исследования. Для окончательной рекомендации предлагаемого способа GATC, нами была проведена заключительная серия экспериментальных исследований, которая показала характер морфологических изменений при различной локализации аутотрансплантата.

В 5 серии экспериментальных исследований на 4 крысах проведена сравнительная оценка традиционных экспериментальных моделей GATC с предложенной нами новой моделью. Проводилась имплантация фрагментов селезенки в забрюшинное пространство и большой сальник. На 15-е и 30-е сутки осуществляли забор материала с каждого участка на морфологическое исследование.

Имплантация аутотрансплантата селезенки в большой сальник привело к умеренным некротическим изменениям в красной пульпе при относительной сохранности лимфоидных фолликулов белой пульпы. В окружающей ткани выявлены хорошо развитые регенераторные процессы и слабая воспалительная реакция. При забрюшинной аутотрансплантации селезенки воспалительные изменения, а в более поздних сроках регенераторные изменения в окружающей ткани были средней интенсивности. В начале эксперимента ткань селезенки была удовлетворительно выражена, к концу — отмечались участки кровопитания с уменьшением числа лимфоцитов в красной пульпе и одиночных слабо выраженных лимфоидных фолликулах. Проводя параллель с морфологическими исследованиями аутотрансплантации по предлагаемому нами способу, а именно в подкожную клетчатку с окутыванием большим сальником, следует отметить, что особых отличий в морфологической картине и степени пролиферации имплантата со сравниваемыми традиционными способами не отмечено.

Таким образом, учитывая тот факт, что при ситуациях с GATC в брюшную полость или забрюшинное пространство имеется вероятность выполнения повторной лапаротомии в случае инфицирования или некроза аутотрансплантата, нами были проведены экспериментальные исследования по разработке нового подхода к GATC, который заключался в имплантации фрагмента селезенки в подкожную клетчатку, лишенных традиционных способов аутотрансплантации.

Выводы

1. Спленэктомия сопровождается значительными нарушениями гемостаза и иммунной системы организма экспериментального животного, что обосновывает целесообразность выполнения гетеротопической аутотрансплантации селезенки. Однако в случаях инфицирования или некроза имплантата при выполнении традиционных способов гетеротопической аутотрансплантации селезенки требуется повторное оперативное вмешательство под общей анестезией посредством лапаротомии, которая имеет определенную частоту послеоперационных осложнений, что обуславливает поиск менее травматичных методов имплантации.

2. Разработанный новый способ гетеротопической аутотрансплантации селезенки, который заключается в имплантации фрагментов селезенки в подожелудочную жировую клетчатку, окутанной сальниковой «шапочкой», в случаях некроза или инфицирования аллотрансплантата позволяет ограничиться минимальным хирургическим вмешательством под местной анестезией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алинков А.Н. Органосохранительный метод хирургического лечения разрыва селезенки при закрытой травме живота Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013 9:39-43.
2. Гумеников С.Е. К вопросу о первой эндоскопической спленэктомии в России Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. 2018 1:413-414.
3. Скуба Н.Д., Дурдыев М.Д. Морфологическая оценка аутотрансплантации фрагментов селезенки Вестник экспериментальной биологии. 2008 8:237-240.
4. Okni S. Use of fibrin glue (Tissotol) as a hemostatic in laparoscopic conservative treatment of spleen trauma Surgical Endoscopy. 2007 11:2051-2054.
5. Акинлов Х.А., Прямов Ф.Ш. Клинико гемостазиологические и иммунологические параллели развития послеоперационного синдрома у детей Медицинские новости. 2016 3:74-76.
6. Бабич Н.Н., Чекурной Г.Н., Степанов В.С. Лечение закрытых повреждений селезенки у детей спленэктомией в сочетании с гетеротопической аутотрансплантацией селезеночной ткани Вестник хирургии. 1989 2:93-96.
7. Demetriades D., Seaton T.M., Degiannis E. Blunt splenic trauma: splenectomy increases early infectious complications: a prospective multicenter study J Trauma Acute Care Surg. 2012 1:229-234.
8. Gomez D. Controversies in the management of splenic trauma Injury. 2012 43:55-61.
9. Агаджанян В.В., Крайнов С.А., Пронский А.А., Новикова А.В., Агаджанян А.Х., Коркин А.Н., Бахвалович А.Х., Бабушкин Ю.Н., Бабушкин Ф.Ю., Устьянцев Д.Д., Фелоров М.Ю. К вопросу об организации и лечении при массовом поступлении пострадавших. Полетризма. 2021 2:19-26.
10. Акинлов Х.А., Прямов Ф.Ш. Целесообразность выполнения гетеротопической аутотрансплантации селезеночной ткани после спленэктомии Вестник экстренной медицины. 2015 4:90-93.
11. Мезяничев К.В. Экспериментальные и клинические основы аутотрансплантации селезеночной ткани при разрыве желудка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2007 21.
12. Cavaliere D., Solaini L., Pietrangolino D.Di. Robotic vs laparoscopic splenectomy for splenomegaly: A retrospective comparative cohort study International journal of surgery. 2018 55:1-4.
13. Аверин В.И., Катыко В.А. Аутотрансплантация ткани селезенки при ее травматических повреждениях у детей Здоровье ребенка Белоруссия. 2008 11:49-51.
14. Давыдов А.Г. Эндоскопический способ аутотрансплантации селезеночной ткани у детей (клинико экспериментальное исследование): Дисс. на соиск. уч. ст. канд. мед. наук. Ростов на Дону, 2020 117.
15. Sassi A., Szabo T. Autotransplantation of splenic traumatized Chirurgia. 2002 37:363-370.
16. Алексеев В.С. Морфофункциональное обоснование операций на гастроспленопанкреатическом комплексе, и профилактика осложнений при вынужденной спленэктомии (экспериментальное клиническое исследование): Дисс. на соиск. уч. ст. док. мед. наук. Санкт-Петербург, 2016 326.
17. Belko I. Autotransplantation of the spleen after splenectomy in trauma Roachl. Chir. 2008 6:423-430.
18. Skandalakis P.N. The surgical anatomy of the spleen Surg. Clin. North Am. 2008 4:747-768.
19. Девян В.П. Аутотрансплантация ткани селезенки при спленэктомии у больных с закрытой травмой живота: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Ульяновск, 2012 20.
20. Москвичев Е.В. Морфофункциональные изменения аутотрансплантата селезенки в первые дни месяца после операции: Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. Саранск, 2009 24.

Поступила 20.04.2023

<i>Umanova Sh.T., Jamanjanzov Kh.J., Khalimova G.G., Khalimova Sh.G., Kadirov Sh.Sh.</i> JUVENILE BREAST FIBROADENOMA: A CASE REPORT.....	351
<i>Janayev R.U., Karabayev Kh.K., Ergashev Zh.D., Ruzalima N.A., Abalova N.A.</i> MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF CHRONIC CICATRICAL STENOSIS OF THE LARYNX AND TRACHEA IN CHILDREN.....	359
<i>Egamberova S.K.</i> ANALYSIS OF CHROMOSOMAL ARRANGEMENTS IN BONE MARROW AND PERIPHERAL BLOOD CELLS OF PATIENTS WITH ACUTE LEUKEMIA.....	365
<i>Aliyeva D.A., Sadipov A.A.</i> CHANGES IN THE PARAMETERS OF THE IMMUNE SYSTEM IN JUDOISTS IN PREPARATION FOR COMPETITIONS.....	369
<i>Abdullatipov F.K., Teyshiev Sh.T., Salimova K.B., Sattarov T.F., Ruzimova J.T.</i> POST COVID-19 SYNDROME: MENTAL AND NEUROLOGICAL DISORDERS.....	374
<i>Abilmajitov G.M., Nigmatsharova Kh.N., Taldashova O.S.</i> ASSESSMENT OF THE CYTOKINE STATUS OF PREGNANT WOMEN WITH ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME.....	383
<i>Khamurov I.S., Taldashova N.K.</i> MORPHOMETRIC CHANGES IN INTRAORGAN VESSELS OF RAT KIDNEYS UNDER THE INFLUENCE OF ETHYL ALCOHOL AND CORRECTION OF POLAREN.....	388
<i>Silmanova N.S., Avetisyan G.S., Mullaev Sh.Sh.</i> INDICATORS OF THE METABOLIC STATUS OF CHILDREN.....	391
<i>Mullaev Sh.Sh., Alimov A.F., Avetisyan G.S.</i> JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS IN CHILDREN: CLINIC, DIAGNOSIS, TREATMENT.....	395
<i>Abderrahimov M.M., Latipov J.I.</i> DYNAMICS OF CYTOKINE PROFILE INDICATORS IN PATIENTS WITH VITILIGO AS A RESULT OF TREATMENT WITH THE DEVELOPED MODIFIED IMMUNOCORRECTIVE COMPLEX THERAPY.....	401
<i>N.S. Mamonov, N.S. Khalimov, I.R. Asharov, B.Ta. Umanov</i> EPIDEMIOLOGY OF SOCIALLY SIGNIFICANT LIVER DISEASES (NEW DIRECTIONS IN THE STUDY OF THE PROBLEM).....	407
<i>N.S. Mamonov, N.S. Khalimov, I.R. Asharov, D.T. Umaraliev</i> SCREENING-PREVENTIVE BASIS OF OPTIMIZATION OF TREATMENT OF LIVER DISEASES.....	413
<i>Khamurova N.M., Abderrahimov M.M., Abderrahimov Z.M.</i> IMMUNOHISTOCHEMICAL MARKERS IN THE DIAGNOSTICS OF PRECANCEROUS LESIONS OF THE ORAL MUCOSA AND LIPS RED BORDER.....	421
<i>Arifov B.S., Latipov J.I.</i> THE RESULTS OF THE CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH VITILIGO AS A RESULT OF TREATMENT WITH THE DEVELOPED MODIFIED IMMUNOCORRECTIVE COMPLEX THERAPY.....	426
<i>Murov T.F., Naydarov F.N., Kamalov B.Z., Kamalov A.B.</i> EXPERIMENTAL MODELING OF PANCREONECROSIS COMPLICATED WITH SEPSIS.....	433
<i>Karjanzov A.M., Bobrov K.T., Abderrahimovna Sh.A.</i> CLINICAL SIGNIFICANCE OF GENOTYPIC VARIANTS OF THE POLYMORPHIC TP53 GENE (RS1042522) IN DETERMINING THE RISK OF DEVELOPING HEMORLASTOSIS.....	439
<i>Tashiro J.I.</i> PERINATAL OUTCOMES IN PREGNANT WOMEN WITH CHOROIOAMNIONITIS.....	444
<i>Mohamedjanova M.E.</i> PREDICTORS OF ANEMIA OF CHRONIC DISEASE IN PATIENTS WITH VIRAL HEPATITIS B AND C.....	448
<i>N.S. Shadshava</i> CLINICAL FEATURES OF EPILEPSY IN PATIENTS WITH HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS INFECTION.....	453
<i>Oripova F.Sh., Khamdamov B.Z.</i> THE ROLE OF PHOTODYNAMIC THERAPY IN THE TREATMENT OF CERVICAL ECTOPIA.....	457
<i>Shirvanova N.A., Saidkhodjaeva S.N.</i> CLINICAL AND NEUROLOGICAL ASPECTS OF CEREBRAL DISORDERS IN PATIENTS WITH HYPOTEROSIS.....	463
<i>Latipov J.I.</i> IMPACT ON DLQI OF A MODIFIED IMMUNOCORRECTIVE COMPLEX TREATMENT DEVELOPED USING AN EXCIMER LASER FOR PATIENTS WITH VITILIGO.....	469
<i>Rahimjanova S.N., Abalova N.A.</i> COMPARATIVE STUDY OF RISK FACTORS FOR TIA AND ISCHEMIC STROKES INITIAL DETERMINATION.....	476
<i>Fal'yeva T.A., Tuzumalova E.R.</i> CORRECTION OF THE NUTRITIONAL STATUS OF THE FUTURE MOTHER IS THE KEY TO A FAVORABLE COURSE OF PREGNANCY AND THE BIRTH OF A HEALTHY BARY.....	481
<i>Uralov M.B., Ruzimova S.N.</i> IN CHRONIC HEART FAILURE, FEATURES OF SOMATIC STATUS AND COGNITIVE IMPAIRMENT.....	488
<i>Xalimov M.Sh., Matrizayev T.J.</i> NEW PERSPECTIVES ON THE PROBLEMS OF HETEROTOPIC SPLEEN AUTOTRANSPLANTATION.....	492
<i>Abbasova Oysha Islomdarovna</i> HISTOLOGICAL PICTURE OF ORGANS DAMAGE WHEN INFECTED WITH COVID-19.....	499
<i>Muroyeva M.R., Khamurova Z.Z., Khamidova N.K.</i> VARICELLA IN CHILDREN IN THE BUKHARA REGION.....	504
<i>Khamurov B.B., Atimova S.B.</i> MATERNAL TOXIC HEPATITIS AND MORPHO- AND CYTOMETRIC FEATURES OF THE THYMUS DEVELOPMENT IN DYNAMICS OF EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS.....	510