

Аннотация

диссертационной работы Джумабекова Берика Нураддиновича на тему:

«Профилактика несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов в экстренной хирургии»

на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности
6D110100 – Медицина

Актуальность проблемы

Частота несостоятельности кишечных анастомозов в экстренной хирургии, по данным различных авторов, составляет от 6 до 40 %, где частота послеоперационной летальности может достигать до 40 %.

Основными этиологическими факторами развития данного послеоперационного осложнения принято считать: высокое внутри просветное давление, изменение в функционировании микроциркуляции кишечной стенки, развитие гипоксических изменений в тканях стенки кишки и формирование инфекционных процессов в полости брюшины с участием высоковирулентных микроорганизмов.

Исходя из этих факторов, большую роль в профилактике несостоятельности кишечного анастомоза играют правильный выбор шовного материала, увеличение механической прочности и герметичности анастомоза, а также применение действующих методов декомпрессии и дренирования просвета кишечника в области анастомоза.

Аутоплазма – это производное крови, которое определяется как составная часть плазмы аутологичной крови с концентрацией тромбоцитов, превышающей начальный уровень. Аутоплазма содержит не только высокий уровень тромбоцитов, но и полный набор факторов свертывания, последние обычно остаются на своих нормальных физиологических уровнях.

На сегодняшний день становится все более и более популярным вопрос клеточного воздействия в отношении регенерации ран. Тромбоциты являются первыми типами клеток крови, реагирующими на рану, также известно, что они способствуют восстановлению тканей путем использования факторов роста и других активных веществ.

Факторы роста, которыми обладают тромбоциты, принято относить к группе полипептидных молекул. Эти молекулы имеют разное строение и обладают различными механизмами действия, которые могут быть связаны с различными митогенными и хемотаксическими свойствами. Как известно, эти свойства являются основополагающими при заживлении ран.

Необходимо отметить, что многие экспериментальные исследования, связанные с определением прочности сформированных кишечных анастомозов, в той или иной степени основываются на определении прочности на разрыв при повышении внутрикишечного давления, однако, по нашему мнению, показатели регенерации анастомоза необходимо дополнить, путем оценки прочности кишечного анастомоза на основании морфометрических показателей.

Цель

Улучшение результатов резекционных оперативных вмешательств на желудочно-кишечном тракте в неотложной хирургии путем использования, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и ускорения процессов регенерации в зоне анастомоза.

Задачи

1. Изучить эффективность различных методов применения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зоне межкишечного анастомоза в эксперименте.

2. Доказать механическую прочность, а также изучить течения регенеративного процесса сформированных анастомозов путем инъекции, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в эксперименте.

3. Разработать способ профилактики несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов с использованием, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

4. Оценить влияние применения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы на процесс заживления желудочно-кишечного анастомоза и течение раннего послеоперационного периода в условиях экстренной хирургии.

5. Провести сравнительную оценку результатов лечения в группах пациентов с применением обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в области желудочно-кишечного анастомоза и без нее.

Научная новизна работы

1. Впервые разработан и применен в эксперименте способ профилактики несостоятельности межкишечных анастомозов путем применения, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы (№2018/0657.1, от 24.09.2018).

2. Получены качественно новые данные о динамике морфофункциональных изменений в сформированном анастомозе в различные сроки эксперимента и определены пороговые уровни несостоятельности межкишечных анастомозов.

3. Впервые в экспериментальном исследовании доказана механическая прочность сформированных межкишечных анастомозов путем использования, предложенного способа применения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы.

4. Обоснованы новые данные о влиянии обогащенной тромбоцитами аутоплазмы на процесс спайкообразования в условиях эксперимента.

5. Разработан способ улучшения регенерации желудочно-кишечных анастомоза путем применения, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы (Патент РК №2019/0691.1, от 19.03.2021).

6. Разработан способ профилактики несостоятельности анастомозов ЖКТ путем использования инъекционного метода введения обогащенной

тромбоцитами аутоплазмы в условиях экстренной хирургии (Евразийский патент (№2019/068, от 18.09.2019).

7. Показан характер течения послеоперационного периода с применением обогащенной тромбоцитами аутоплазмы при наложении желудочно-кишечных анастомозов в условиях экстренной хирургии.

Практическая значимость результатов исследования

1. Применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы усиливает уровень регенеративного процесса и снижает выраженность воспаления в зоне сформированного межкишечного анастомоза.

2. Применение предлагаемого метода профилактики межкишечной несостоятельности увеличивает не только физическую, но и биологическую герметичность сформированных кишечных анастомозов

3. Способ профилактики несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов путем использования, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в условиях экстренной хирургии технически прост в исполнении, безопасен и существенно не увеличивает времени оперативного вмешательства.

4. Профилактика несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов путем применения, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы позволяет достоверно уменьшить частоту осложнений.

Положения, выносимые на защиту

1. Применение инъекции, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зоне желудочно-кишечного анастомоза, усиливает регенеративный процесс, снижает уровень воспаления в зоне шва и выраженность спаечного процесса, увеличивая физическую и биологическую герметичность сформированного анастомоза.

2. Использование обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в условиях экстренной хирургии при вмешательствах на желудочно-кишечном тракте с формированием анастомозов достоверно снижает частоту развития несостоятельности сформированных анастомозов и сокращает количество релапаротомий.

3. Профилактика несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов путем применения «инъекционного» метода введения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зону анастомоза безопасна, эффективна и может быть использована в условиях экстренной хирургии.

Выводы

1. Применение «инъекционного» метода введения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зону межкишечного анастомоза является эффективным и безопасным по сравнению с методом «пропитывания» в эксперименте.

2. Инъекция обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зоне межкишечного анастомоза повышает их деформационные прочностные показатели ($p=0.011$), увеличивает эпителизацию слизистой оболочки ($p =$

0,032) и процессы неоангиогенеза ($p = 0,029$), а также снижает выраженность спаечного процесса ($p = 0,011$) в сравнении с группами контроля.

3. Профилактика несостоятельности желудочно-кишечных анастомозов при оперативных вмешательствах в условиях экстренной хирургии возможна путем применения разработанного способа «инъекционного» ведения обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зону желудочно-кишечного анастомоза.

4. Использование обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в условиях экстренной хирургии при вмешательствах на желудочно-кишечном тракте в послеоперационном периоде ускоряет появление перистальтических шумов (через 48 часов), снижает уровень лейкоцитов в крови ($p = 0,015$), среднюю температуру тела ($p < 0,05$), продолжительность стационарного лечения (с $14,1 \pm 2,3$ до $10,8 \pm 2,1$ дней), интраабдоминальные и экстраабдоминальные осложнения ($p \leq 0,05$).

5. Профилактика несостоятельности кишечных анастомозов путем использования, обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в зоне кишечного анастомоза, позволил снизить количество релапаротомий (с 10% до 2%) ($p \leq 0,05$), а так же сократить частоту общей летальности (с 6% до 2%) ($p \leq 0,001$).

Публикации

По материалам диссертации опубликованы 7 печатных работ, из них 1 статья с импакт-фактором, индексируемом в базе данных Scopus, а также 6 статей в журналах, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а также в материалах 3 международных и республиканских научно-практических конференций.

Внедрение

Результаты исследования внедрены в клиническую практику хирургических стационаров РГП на ПХВ «Центральная городская клиническая больница», г. Алматы, а также ЦРБ Карасайского района и оформлены в виде актов внедрения и 2-х патентов на изобретение РК и одного патента на изобретения Евразийского патентного ведомства.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста и состоит из списка сокращений и обозначений, введения, обзора литературы, описания материалов и методов, результатов собственных исследований, заключения, включающего выводы, практические рекомендации и список литературы. Работа иллюстрирована 25 рисунками, 5 диаграммами, 29 таблицами. Библиографический указатель включает 174 источника.

Аннотация

6D110100 – Медицина мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Берік Нұраддинұлы Жұмабековтың «Шұғыл хирургиядағы асқазан-ішек анастомоздарының дәрменсіздігін алдын алу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

Мәселенің өзектілігі

Әр түрлі авторлардың пікірінше, жедел хирургиядағы ішек анастомоздарының дәрменсіздік жиілігі 6-дан 40% - ға дейін, операциядан кейінгі өлім-жітім жиілігі 40% - ға дейін жетуі мүмкін.

Операциядан кейінгі асқынудың дамуының негізгі этиологиялық факторлары мыналар болып саналады: іштегі жоғары қан қысымы, ішек қабырғасының микроциркуляциясының жұмысындағы өзгеріс, ішек қабырғасының тіндеріндегі гипоксиялық өзгерістердің дамуы және перитоний қуысында жоғары вирулентті микроорганизмдердің қатысуымен инфекциялық процестердің қалыптасуы.

Осы факторларға сүйене отырып, ішек анастомозының дәрменсіздігін алдын-алуда тігіс материалын дұрыс таңдау, анастомоздың механикалық беріктігі мен тығыздығын арттыру, сондай-ақ анастомоз аймағында ішек қуысын декомпрессиялау және дренаждау әдістерін қолдану үлкен рөл атқарады.

Аутоплазма - бұл бастапқы деңгейден асатын тромбоциттер концентрациясы бар аутологиялық қан плазмасының құрамдас бөлігі ретінде анықталған қан туындысы. Аутоплазмада тромбоциттердің жоғары деңгейі ғана емес, сонымен қатар коагуляция факторларының толық жиынтығы бар, олар әдетте қалыпты физиологиялық деңгейде қалады.

Бүгінгі күні жараларды қалпына келтіруге қатысты жасушалық деңгейде әсер ету мәселесі барған сайын танымал болып келеді. Тромбоциттер - бұл жараға жауап беретін қан жасушаларының алғашқы түрлері, сонымен қатар өсу факторлары мен басқа да белсенді заттарды қолдану арқылы тіндердің қалпына келуіне ықпал ететіні белгілі.

Тромбоциттерге ие өсу факторлары әдетте полипептидтік молекулалар тобы деп аталады. Бұл молекулалардың құрылымы әртүрлі және әсер ету механизмдері әртүрлі, олар әртүрлі митогендік және хемотактикалық қасиеттермен байланысты болуы мүмкін. Өздеріңіз білетіндей, бұл қасиеттер жараларды емдеуде іргелі болып табылады.

Айта кететін мәселе, түзілген ішек анастомоздарының беріктігін анықтауға байланысты көптеген эксперименттік зерттеулер ішек ішіндегі қысымның жоғарылауымен созылу күшін анықтауға негізделген, алайда, біздің ойымызша, анастомоз регенерациясының көрсеткіштерін морфометриялық параметрлер негізінде ішек анастомозының күшін бағалау арқылы толықтыру керек.

Мақсаты

Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы пайдалану және анастомоз аймағында регенерация процестерін жеделдету арқылы жедел хирургияда асқазан-ішек жолына резекциялық хирургиялық араласулардың нәтижелерін жақсарту.

Міндеттері

1. Экспериментте ішекаралық анастомоз аймағында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолданудың әртүрлі әдістерінің тиімділігін зерттеу.

2. Механикалық беріктігін дәлелдеп, сонымен қатар экспериментте тромбоциттермен байытылған аутоплазманы енгізу арқылы қалыптасқан анастомоздардың регенеративті процесінің ағымын зерттеу.

3. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдана отырып, асқазан-ішек анастомоздарының дәрменсіздігін алдын-алу әдісін жасау.

4. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолданудың асқазан-ішек анастомозын емдеу процесіне және жедел хирургия жағдайында операциядан кейінгі ерте кезеңге әсерін бағалау.

5. Асқазан-ішек анастомозы аймағында тромбоциттермен байытылған аутоплазма қолданылған және қолданылмаған пациенттер тобында емдеу нәтижелеріне салыстырмалы бағалау жүргізу.

Жұмыстың ғылыми жаңалығы

1. Алғаш рет тромбоциттермен байытылған аутоплазма (№2018/0657.1, 24.09.2018) қолдану арқылы ішек аралық анастомоздардың дәрменсіздігінің алдын-алу әдісі жасалып, экспериментте қолданылды.

2. Эксперименттің әртүрлі кезеңдерінде қалыптасқан анастомоздағы морфофункционалды өзгерістердің динамикасы туралы сапалы жаңа мәліметтер алынды және ишаралық анастомоздардың дәрменсіздігінің шекті деңгейлері анықталды.

3. Алғаш рет эксперименттік зерттеуде тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолданудың ұсынылған әдісін қолдану арқылы қалыптасқан ішекаралық анастомоздардың механикалық беріктігі дәлелденді.

4. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманың эксперимент кезінде адгезия процесіне әсері туралы жаңа мәліметтер негізделді.

5. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдану жолымен асқазан-ішек анастомозының регенерациясын жақсарту тәсілі әзірленді (19.03.2021 жылғы №2019/0691.1 ҚР патенті).

6. Шұғыл хирургия жағдайында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы енгізудің инъекциялық әдісін пайдалану арқылы АІЖ анастомоздарының дәрменсіздігінің алдын алу тәсілі әзірленді (Еуразиялық патент (18.09.2019 ж. №2019/068).

7. Жедел хирургия жағдайында асқазан-ішек анастомоздарын салу кезінде тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдана отырып, операциядан кейінгі кезең ағымының сипаты көрсетілді.

Зерттеу нәтижелерінің практикалық маңыздылығы

1. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдану регенеративті процестің деңгейін күшейтеді және қалыптасқан ішекаралық анастомоз аймағында қабынудың ауырлығын төмендетеді.

2. Ішекаралық дәрменсіздікті алдын алудың ұсынылған әдісін қолдану қалыптасқан ішек анастомоздарының физикалық ғана емес, сонымен бірге биологиялық тығыздығын да арттырады

3. Жедел хирургия жағдайында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдану арқылы асқазан-ішек анастомоздарының дәрменсіздігін алдын алу әдісі техникалық жағынан қарапайым, қауіпсіз және хирургиялық араласу уақытын айтарлықтай арттырмайды.

4. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдану арқылы асқазан-ішек анастомоздарының дәрменсіздігін алдын алу асқыну жиілігін сенімді түрде азайтуға мүмкіндік береді.

Қорғауға шығарылатын ережелер

1. Асқазан-ішек анастомозы аймағында тромбоциттермен байытылған аутоплазма инъекциясын қолдану регенерациялық процесті күшейтеді, тігіс аймағындағы қабыну деңгейін және адгезия процесінің ауырлығын төмендетеді, қалыптасқан анастомоздың физикалық және биологиялық тығыздығын арттырады.

2. Анастомоздарды қалыптастыра отырып, асқазан-ішек жолына араласу кезінде жедел хирургия жағдайында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы пайдалану қалыптасқан анастомоздардың дәрменсіздігінің даму жиілігін едәуір төмендетеді және релапаротомиялар санын азайтады.

3. Анастомоз аймағына тромбоциттермен байытылған аутоплазманы енгізудің «инъекциялық» әдісін қолдану арқылы асқазан-ішек анастомоздарының дәрменсіздігін алдын алу қауіпсіз, тиімді және оны жедел хирургия жағдайында қолдануға болады.

Қорытындылар

1. Тромбоциттермен байытылған аутоплазманы ішекаралық анастомоз аймағына енгізудің «инъекциялық» әдісін қолдану эксперименттегі «сіндіру» әдісімен салыстырғанда тиімді және қауіпсіз.

2. Ішекаралық анастомоз аймағында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы енгізу олардың деформациялық беріктік көрсеткіштерін арттырады ($p=0.011$), кілегей қабықтың эпителизациясын ($p = 0,032$) және неоангиогенез процестерін ($p = 0,029$) арттырады, сондай-ақ бақылау топтарымен салыстырғанда адгезия процесінің ауырлығын төмендетеді ($p=0,011$).

3. Жедел хирургия жағдайында хирургиялық араласу кезінде асқазан-ішек анастомоздарының дәрменсіздігінің алдын алу асқазан-ішек анастомозы аймағына тромбоциттермен байытылған аутоплазманы «инъекциялық» жүргізу әдісін қолдану арқылы мүмкін болады.

4. Операциядан кейінгі кезеңде асқазан-ішек жолына араласу кезінде шұғыл хирургия жағдайларында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы пайдалану перистальтикалық шудың пайда болуын жеделдетеді (48 сағаттан кейін), қандағы лейкоциттер деңгейін ($p=0.015$), дененің орташа температурасын ($p < 0,05$), стационарлық емдеу ұзақтығын ($14,1 \pm 2,3$ -тен $10,8 \pm 2,1$ дейін) және экстраабдоминальді асқынуларды ($P \leq 0.05$) азайтады.

5. Ішек анастомозы аймағында тромбоциттермен байытылған аутоплазманы қолдану арқылы ішек анастомоздарының дәрменсіздігінің алдын алу релапаротомиялар санын (10% - дан 2% - ға дейін) ($P \leq 0.05$), сондай-ақ жалпы өлім-жітім жиілігін (6% - дан 2% - ға дейін) ($p \leq 0,001$) азайтуға мүмкіндік берді.

Жарияланымдар

Диссертация материалдары бойынша 7 баспа жұмысы, оның ішінде Scopus деректер базасында индекстелетін импакт-факторы бар 1 мақала, сондай-ақ ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған журналдарда 6 мақала, сондай-ақ 3 халықаралық және республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдарында жарияланды.

Енгізу

Зерттеу нәтижелері Алматы қаласындағы «Орталық қалалық клиникалық аурухана» ШЖҚ РМК, сондай-ақ Қарасай ауданының ОАА хирургиялық стационарлардың клиникалық практикасына енгізілді және енгізу актілері мен ҚР өнертабысына 2 патент және Еуразиялық патенттік ведомствоның өнертабысына бір патент түрінде ресімделді.

Диссертацияның құрылымы мен көлемі

Диссертация машинкаға басылған мәтіннің 127 бетінде жазылған және қысқартулар мен белгілеулер тізімінен, әдебиетті енгізуден, шолудан, материалдар мен әдістерді сипаттаудан, өз зерттеулерінің нәтижелерінен, қорытындыдан, практикалық ұсынымдардан және әдебиеттер тізімінен тұрады. Жұмыс 25 сурет, 5 диаграмма, 29 кестемен суреттелген. Библиографиялық көрсеткіш 174 дереккөзден тұрады.

Summary

of the dissertation work of Dzhumabekov Berik Nuraddinovich on the topic:

«Prevention of gastrointestinal anastomosis failure in emergency surgery»

for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the specialty
6D110100 – Medicine

The relevance of the problem

The incidence of intestinal anastomosis failure in emergency surgery, according to various authors, ranges from 6 to 40%, where the postoperative mortality rate can reach up to 40%.

The main etiological factors in the development of this postoperative complication are considered to be: high intraluminal pressure, change in the functioning of the microcirculation of the intestinal wall, development of hypoxic changes in the tissues of the intestinal wall and formation of infectious processes in the peritoneal cavity with the participation of highly virulent microorganisms.

Based on these factors, the correct choice of suture materials, increasing the mechanical strength and tightness of the anastomosis, as well as the use of existing methods of decompression and drainage of the intestinal lumen in the area of the anastomosis play an important role in the prevention of intestinal anastomosis failure.

Auto-plasma is a natural source of signaling molecules; after platelet activation, their granules degranulate and release cytokines that modify the pericellular microenvironment.

Today, the question of cellular response in relation to wound regeneration is becoming more and more popular. Platelets are the first type of blood cells responding to a wound and are also known to promote tissue repair through the use of growth factors and other active substances.

The growth factors possessed by platelets are usually attributed to the group of polypeptide molecules. These molecules have different structures and have different mechanisms of action, which may be associated with different mitogenic and chemotactic properties. As you know, these properties are fundamental in wound healing.

It should be noted that many experimental studies related to the determination of the strength of the formed intestinal anastomoses, to one degree or another, are based on the determination of the tensile strength with an increase in intra-intestinal pressure, however, in our opinion, the indicators of anastomosis regeneration should be supplemented by assessing the strength of the intestinal anastomosis based on morphometric indicators.

Aim

Improving the results of resection surgical interventions on the gastrointestinal tract in emergency surgery by using platelet-rich plasma and accelerating regeneration processes in the anastomosis zone.

Objectives

1. To study the effectiveness of various methods of using platelet-rich auto-plasma in the area of the inter-intestinal anastomosis experimentally.
2. To prove the mechanical strength, as well as to study the course of the regenerative process of the formed anastomoses by injection of platelet-rich auto-plasma in the experiment.
3. To develop a method for preventing the failure of gastrointestinal anastomoses using platelet-rich auto-plasma.
4. To assess the effect of the usage of platelet-rich auto-plasma on the healing process of the gastrointestinal anastomosis and the course of the early postoperative period in emergency surgery.
5. Carry out a comparative assessment of the results of treatment in groups of patients with the use of platelet-rich auto-plasma in the area of the gastrointestinal anastomosis and without it.

Scientific novelty of study

1. For the first time, a method has been developed and applied in the experiment to prevent anastomotic leak of intestinal anastomoses by using platelet-rich auto-plasma (No. 2018/0657.1, dated September 24, 2018).
2. Qualitatively new data on the dynamics of morphological and functional changes in the formed anastomosis at different periods of the experiment were obtained and the threshold levels of intestinal anastomosis failure were determined.
3. For the first time in an experimental study, the mechanical strength of the formed intestinal anastomoses was proved by using the proposed method of using platelet-rich auto-plasma.
4. New data on the effect of platelet-rich auto-plasma on the process of adhesion formation under experimental conditions are proven.
5. A method has been developed to improve the regeneration of gastrointestinal anastomoses by using platelet-enriched auto-plasma (RK Patent No. 2019/0691.1, dated 03/19/2021).
6. A method has been developed to prevent gastrointestinal anastomotic leaks by using an injection method for introducing platelet-rich auto-plasma in emergency surgery (Eurasian patent (No. 2019/068, dated 18.09.2019).
7. The nature of the course of the postoperative period with the use of platelet-rich auto-plasma during the imposition of gastrointestinal anastomoses in emergency surgery is shown.

The practical significance of the work

1. The use of platelet-rich auto-plasma enhances the level of the regenerative process and reduces the severity of inflammation in the area of the formed intestinal anastomoses.
2. The use of the proposed method for the prevention of intestinal anastomotic failure increases not only the physical, but also the biological strength of the formed intestinal anastomoses

3. The method for preventing gastrointestinal anastomotic failure by using platelet-rich auto-plasma in emergency surgery is technically simple to perform, safe and does not significantly increase the time of surgical intervention.

4. Prevention of gastrointestinal anastomotic leak through the use of platelet-rich auto-plasma can significantly reduce the incidence of complications.

Provisions submitted for protection

1. The use of injection of platelet-rich auto-plasma in the area of the gastrointestinal anastomosis enhances the regenerative process, reduces the level of inflammation in the suture area and the severity of the adhesive process, increasing the physical and biological tightness of the formed anastomosis.

2. The use of platelet-rich auto-plasma in emergency surgery for interventions on the gastrointestinal tract with the formation of anastomoses significantly reduces the incidence of failure of the formed anastomoses and reduces the number of relaparotomies.

3. Prevention of gastro-intestinal anastomotic failure by using the "injection" method of introducing platelet-rich auto-plasma into the anastomosis area is safe, effective and can be used in emergency surgery.

Conclusions

1. The use of the "injection" method of introducing platelet-rich auto-plasma into the area of the intestinal anastomosis is effective and safe compared to the "impregnation" method in the experiment.

2. Injection of platelet-enriched auto-plasma in the area of intestinal anastomosis increases their deformation strength parameters ($p=0.011$), increases mucosal epithelialization ($p=0.032$) and neo-angiogenesis processes ($p=0.029$), and also reduces the severity of adhesions ($p=0.011$) in comparison with control groups.

3. Prevention of gastrointestinal anastomotic leak during surgical interventions in conditions of emergency surgery is possible by using the developed method of "injecting" administration of platelet-rich auto-plasma into the area of the gastrointestinal anastomosis.

4. The use of platelet-rich auto-plasma in emergency surgery for interventions on the gastrointestinal tract in the postoperative period accelerates the appearance of peristaltic noises (after 48 hours), reduces the level of leukocytes in the blood ($p=0.015$), and the average body temperature ($p<0.05$), duration of inpatient treatment (from 14.1 ± 2.3 to 10.8 ± 2.1 days), intra-abdominal and extra-abdominal complications ($p\leq 0.05$).

5. Prevention of intestinal anastomotic leaks by using platelet-rich auto-plasma in the area of intestinal anastomosis allowed to reduce the number of relaparotomies (from 10% to 2%) ($p\leq 0.05$), as well as to reduce the overall mortality rate (from 6% to 2%) ($p\leq 0.001$).

Publications

Based on the materials of the dissertation, 7 printed works were published, of which 1 article with an impact factor indexed in the Scopus database, as well as 6 articles in journals recommended by the Committee for Control in Education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, as well as in the materials of 3 international and republican scientific and practical conferences.

Implementation

The results of the study have been implemented into the clinical practice of surgical wards of “Central City Clinical Hospital”, Almaty, as well as Central Regional Hospital of Karasai region and issued in the form of acts of implementation and 2 patents for the invention in the Republic of Kazakhstan and one patent for inventions in the Eurasian Patent Office.

The structure and scope of the dissertation

The dissertation is presented on 127 printed pages and consists of a list of abbreviations and designations, an introduction, a literature review, a description of materials and methods, the results of own research, a conclusion, including findings, practical recommendations and a list of references. The work is illustrated with 25 figures, 5 diagrams, 29 tables. The bibliographic index includes 174 sources.