

На правах рукописи

**Шишкин
Николай Владимирович**

**ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ПЛАНОВЫХ
ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ У БОЛЬНЫХ С
ПРИЗНАКАМИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

14.01.17 – Хирургия

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Тверь, 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России) на кафедре онкологии, хирургии и паллиативной медицины.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Чирков Роман Николаевич

Научный консультант:

доктор медицинских наук

Жуков Сергей Владимирович

Официальные оппоненты:

Лобаков Александр Иванович - доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии ФУВ ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского»

Рыбаков Граф Сергеевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии ФГБОУ ВО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И.Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «_____» _____ 2021г. в _____ часов на заседании диссертационного совета Д.208.099.01 при ФГБОУ ВО «Тверской государственной медицинской академии» Минздрава Российской Федерации по адресу: 170100, г. Тверь, ул. Советская, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Минздрава Российской Федерации по адресу: 170100, г. Тверь, ул. Советская, 4 и на сайте <http://tvgmu.ru>

Автореферат разослан «_____» _____ 2021 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
доцент

Мурга Владимир Вячеславович

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы

Одной из основополагающих задач российского государства является забота об обеспечении охраны здоровья граждан. На осуществление данной задачи тратится 5,6% валового внутреннего продукта страны. Расширение технологической базы и оснащенности учреждений здравоохранения позволило повысить доступность ряда высокотехнологических инвазивных медицинских вмешательств. Переоснащение медицинских учреждений позволило увеличить перечень оперативных вмешательств, выполняемых на местах в плановом порядке. В связи с этим остро встал вопрос о прогнозировании неблагоприятных исходов, при планировании хирургического лечения. По данным Всемирной организации здравоохранения качество медицинской помощи определяется совокупностью четырех критериев. Это доступность, безопасность, оптимальность и удовлетворенность. По данным проспективного когортного исследования исходов хирургического лечения в 27 странах с низким, средним и высоким доходом, опубликованным в Британском журнале анестезии в 2016 году у каждого шестого планово прооперированного пациента осложнения развились сразу в больнице. На основании данных Министерства Здравоохранения Московской области частота официально зафиксированных случаев развития послеоперационных осложнений при плановых оперативных вмешательствах составляет 8 процентов. У каждого четвертого пациента, поступившего на плановое оперативное лечение выявлено увеличение затрат на лечение. В сложившихся условиях одним из перспективных направлений развития хирургии является поиск способов выявления пациентов, угрожаемых по развитию интраоперационных и послеоперационных осложнений, поиск факторов риска их развития. Исходя из вышеизложенного актуальной задачей отечественной хирургии является разработка хирургической тактики при плановых оперативных вмешательствах у больных с при-

знаками дисплазии соединительной ткани.

Цель исследования

Оптимизировать тактику ведения больных с признаками дисплазии соединительной ткани при плановых хирургических вмешательствах.

Задачи научного исследования

1. Дать клинико-anamnestическую характеристику хирургических больных с дисплазией соединительной ткани, поступивших на плановое оперативное лечение.
2. Оценить влияние диспластического процесса на развитие осложнений при плановых оперативных вмешательствах.
3. Установить диагностическую ценность признаков дисплазии соединительной ткани для прогнозирования операционных и послеоперационных рисков при плановых хирургических вмешательствах у больных с признаками дисплазии соединительной ткани.
4. Разработать и обосновать тактику ведения больных с признаками дисплазии соединительной ткани при плановых хирургических вмешательствах.

Научная новизна исследования:

- впервые было проведено комплексное клинико-anamnestическое обследование пациентов с дисплазией соединительной ткани, нуждающихся в плановом хирургическом лечении;
- впервые были уточнены факторы, определяющие развитие осложнений пациентов с дисплазией соединительной ткани, нуждающихся в плановом хирургическом лечении;
- впервые были выявлены диагностически значимые признаки, свидетельствующие о развитии осложнений пациентов с дисплазией соединительной ткани, нуждающихся в плановом хирургическом лечении;
- впервые была разработана формализованная экспертная диагностическая система для оценки риска развития осложнений у пациентов с

дисплазией соединительной ткани, находящихся на плановом хирургическом лечении;

- впервые был разработан способ предоперационной диагностики дисплазии соединительной ткани, основанный на сравнении уровня щелочной фосфатазы, уровня сиаловых кислот, уровня фибриногена, уровня магния эритроцитов и уровня С-терминального концевого телопептида коллагена I типа в сыворотке крови пациента со усредненными популяционными показателями;
- впервые был разработан способ оценки риска развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани, основанный на изменении уровня определение матриксной металлопротеиназы I и уровня матриксной металлопротеиназы IX после провокационной пробы (оперативное вмешательство).

Достоверность полученных результатов диссертации обоснована новейшими методологическими принципами, приведенными в трудах ведущих отечественных и зарубежных ученых в области хирургии. Надежность научных положений определяется строгими критериями отбора пациентов для включения в обследование и использованием современных высокоинформативных диагностических технологий.

Практическая значимость исследования

Практическое применение выводов и положений диссертационного исследования связано с разработкой и распространением:

- мероприятий по совершенствованию лечебно-профилактической помощи хирургическим больным с дисплазией соединительной ткани, нуждающимся в плановом оперативном лечении;
- новой методики прогнозирования риска развития осложнений в отдаленном послеоперационном периоде у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани;
- новой методики предоперационной диагностики дисплазии соедини-

тельной ткани;

- новой методики оценки риска развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани.

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования внедрены в учебный процесс кафедры хирургии ФДПО интернатуры и ординатуры и кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом менеджмента ФДПО интернатуры и ординатуры ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, Областной клинической больницы г.Твери и в работу хирургических отделений ГБУЗ МО Талдомская ЦРБ.

Разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ "Программа для оценки риска интраоперационных осложнений у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства" (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660728, 12.08.2019). Разработана и зарегистрирована программа для ЭВМ "Программа для оценки риска развития ранних послеоперационных осложнений у пациентов, перенесших плановые оперативные вмешательства на органах брюшной полости" (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660831, 13.08.2019). Разработана и зарегистрирована база данных "Клинико-anamнестическая характеристика пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани, госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства" (Свидетельство о регистрации базы данных № 2019621429, 07.08.2019). Разработана и зарегистрирована база данных "Клинико-anamнестическая характеристика хирургических больных, перенесших плановые оперативные вмешательства на органах брюшной полости" (Свидетельство о регистрации базы данных № 2019621430, 07.08.2019). Полученные данные могут быть положены в основу создания новых методик диагностики и профилактики развития интраоперационных и ранних послеоперационных ос-

ложнений у больных, поступающих на плановое хирургическое лечение.

Апробация результатов исследования

Основные положения, предварительные и окончательные результаты диссертационного исследования были представлены на 13 научно-практических конференциях, в том числе на 6 с международным участием и всероссийским значением, в виде научных докладов и публикаций тезисов. По материалам диссертации опубликовано 18 печатных работ, из них в изданиях рекомендованных ВАК 3, получено 2 свидетельства государственной регистрации программы для ЭВМ, получено 2 свидетельства государственной регистрации базы данных, получено 2 патента РФ на изобретение, зарегистрировано 4 ноу-хау.

Положения и результаты диссертации были обсуждены:

- на XX Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий "Архимед-2017" (г.Москва, 16 –19.05.2017);
- на XVII международной дистанционной научно-практической конференции «Современная медицина: актуальные вопросы» (г.Новосибирск, 27.05.2017);
- на Международной научной конференции «Инновационные медицинские технологии», (г.Москва 30.05 – 01.06.2017);
- на Всероссийской конференции "Инновационные технологии диагностики, прогнозирования и коррекции состояния здоровья населения" (г.Тверь, 16.05.2018);
- на XXII Московском международном Салоне изобретений и инноваций "Архимед-2019" (г.Москва 26 – 29.03.2019) – получена бронзовая медаль;
- на Всероссийской конференции "Инновационные медицинские технологии" (г. Тверь, 15.05.2019) ;
- на X Всероссийской научно-практической конференции в рамках Тверской региональной выставки "Молодой изобретатель и рационализатор 2019" (г. Тверь, 16.05.2019)

- на XVI специализированной выставке "Изобретатель-рационализатор 2019" (г. Тверь, 15-16.06.2019)
- на Региональной специализированной выставке «Экология. Образование. Бизнес» 2019 (г. Тверь, 20-21.11.2019)
- на Всероссийская on-line конференция на базе ресурсного центра Комитета по делам молодежи Тверской области "Формирование здоровья населения: медико-социальные и клинические аспекты" (г. Тверь, 10.03.2020)
- на XXIII Московском международном Салоне изобретений и инновационных технологий "Архимед-2020" (г.Москва, 24 –27.03.2020) – получена серебряная медаль;
- на Всероссийская on-line конференция на базе ресурсного центра Комитета по делам молодежи Тверской области "Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф" (г. Тверь, 25.06.2020)
- на Всемирном изобретательском форуме, Кипр (Кипр, 14-15.10.2020)

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Дисплазия соединительной ткани является одним из ведущих факторов, провоцирующих развитие послеоперационных осложнений при плановых оперативных вмешательствах.
2. Увеличение стоимости предоперационной подготовки за счет назначения дополнительных биохимических исследований сыворотки крови компенсируется значительным сокращением затрат на послеоперационную реабилитацию пациента и позволяет увеличить работу хирургической койки.
3. Заблаговременное назначение препаратов нормализующих обменные процессы в соединительной ткани, индивидуализация тактики оперативного вмешательства, использование специализированных хирургических инструментов и длительное, преемственное наблюдение за пациентом в послеоперационном периоде позволяют значительно снизить негативное влияние диспластического процесса на исход

оперативного лечения.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Вклад автора в данную работу заключается в планировании, организации и проведении исследований по всем разделам диссертации, постановке и разработки проблемы, обосновании методологии в обобщении и анализе результатов, формировании научных положений, выводов и практических рекомендаций. Доля участия автора в накоплении материала - до 90%, в обобщении и анализе материалов - до 100%.

Уровень внедрения. региональный.

Формы внедрения. Публикации в научной печати, выступления на научных конференциях, разработка баз данных и программ для ЭВМ, получение патентов РФ на изобретение.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 14.01.17 - Хирургия. В связи с тем, что в диссертации используется математическое моделирование диагностического процесса (4 глава), а также рассматриваются вопросы совершенствования организации медицинской помощи хирургическим больным на уровне амбулаторно-поликлинического звена здравоохранения и вносятся предложения по изменению порядков и стандартов оказания медицинской помощи больным, нуждающимся в плановом оперативном лечении (5 глава), обоснованным является введение научного консультанта по специальности 14.02.03 (общественное здоровье и здравоохранение) без изменения шифра специальности.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Текстовая часть изложена на 116 страницах, иллюстрирована 7 таблицами и 22 рисунками. Библиографический список литературы включает 206 источников, из них 42 зарубежных.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственной медицинской академии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, набор материала проводился на базе ГБУЗ МО Талдомская ЦРБ. За период с 2015 по 2018 гг. под нашим наблюдением находилось 1121 пациент, из 1391 хирургических больных, находившихся на плановом лечении в ГБУЗ МО Талдомская ЦРБ. В основную группу вошли 375 пациентов, у которых были выявлены признаки дисплазии соединительной ткани. Контрольную группу составили 746 пациентов, не имевших признаков дисплазии соединительной ткани.



Рис. 1. Структура обследованных групп.

Учитывая, что нами анализировались экстенсивные показатели, для оценки достоверности полученных результатов использовался непараметрический критерий - метод угловых отклонений Фишера, позволяющие оценить достоверность различий при виде распределения отличном от нор-

нормального.

В ходе исследования были использованы следующие методы исследования: клинико-anamнестический, инструментальный, функциональный, морфологический, статистический, методы эксперимента и моделирования, метод выкопировки данных и метод экспертных оценок.

В структуре оперативных вмешательств чаще всего выполнялась операция грыжесечения – в 34,67% (основная группа) и в 34,85% (контрольная группа) случаях. Каждому четвертому плановому пациенту была выполнена комбинированная флебэктомия (24,93% - 25,07%). Лапароскопическая холецистэктомия, как и операции на коже и на мягких тканях были проведены в 16 – 17% случаев. Реже больные поступали для выполнения плановых проктологических операций – от 5,76% до 5,87%. Крайне редко (от 1,07% до 1,21%) встречались пациенты, требующие оперативного вмешательства на молочной железе.

Результаты исследования

На первом этапе исследования была изучена клинико-anamнестическая характеристика пациентов, поступивших на плановое хирургическое лечение в ГБУЗ МО Талдомская ЦРБ.

Было выявлено, что у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани в 2,5 раза чаще встречался значительно выраженный болевой синдром ($p < 0,001$). Атипичная локализация боли в 5,13 раза чаще встречалась в основной группе, чем в контрольной ($p < 0,001$). Следует отметить увеличение в 2,5 раза доли атипичной иррадиации боли у пациентов из основной группы, в то время как доля типичной иррадиации сократилась в 1,34 раза ($p < 0,05$). Для пациентов основной группы было не характерно совпадение интенсивности нарушения общего самочувствия со средними значениями для данного заболевания. В основной группе пациентов значительно (в 20,47 раза) увеличилась доля пациентов, жаловавшихся на нарушение общего самочувствия дольше, чем должно было быть характерно для усредненных значений для данного заболевания ($p < 0,001$).

Утяжеление течения клинической картины в основной группе было подтверждено при анализе длительности температурной реакции. По нашим данным в основной группе доля лиц, имевших атипичную для данного заболевания температурную реакцию была в 1,29 раза чаще, чем в контрольной группе. Следует отметить возрастание частоты воспалительных изменений в клиническом анализе крови (повышение уровня лейкоцитов и ускорение СОЭ в клиническом анализе крови) при поступлении пациентов с дисплазией соединительной ткани на плановую госпитализацию. Так для пациентов основной группы было характерно

В основной группе в 3,4 раза чаще встречалась патология позвоночника, чем в контрольной группе. В 5,2 раза чаще у пациентов из основной группы выявлялись деформации конечностей и в 2,78 раза чаще у них встречалась деформация грудной клетки. Астеническое телосложение, у пациентов основной группы выявлялось в 4,94 раза чаще, чем в контрольной группе. Для основной группы была более характерна гипермобильность суставов и патология свода стопы.

Было выявлено увеличение доли интраоперационных осложнений у пациентов с дисплазией соединительной ткани. При этом достоверные различия были выявлены в отношении частоты интраоперационных осложнений, обусловленных атипичным расположением сосудов – в основной группе таких пациентов было в 6 раз больше, чем в контрольной группе ($p < 0,001$). В раннем послеоперационном периоде пациенты с признаками дисплазии соединительной ткани в 1,5 раза чаще жаловались на выраженный и длительный болевой синдром. В основной группе в 1,18 раза чаще, чем в группе контроля, было отмечено развитие келоидного рубца. Несостоятельность швов в послеоперационном периоде так же чаще встречалась у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани.

Следовательно, дисплазия соединительной ткани является одним из ведущих факторов, провоцирующих развитие послеоперационных осложнений при плановых оперативных вмешательствах.

На втором этапе исследования было проведено построение вероятностной модели диагностического процесса, основанной на использовании процедуры А.Вальда (1947, 1960) в модификации А.А. Генкина (1962) и Гублера (1964). Для каждого признака была рассчитана его информативность ($J(x_i)$, усл.ед.) и диагностическая ценность (ДК, усл.ед.).

Из всех проанализированных признаков, наибольшей информативностью обладают сведения о самочувствии пациента – "длительность нарушения общего самочувствия больше, чем среднее значение для данного заболевания" ($J(x_i)=530,37$ усл.ед.) и "длительность нарушения общего самочувствия совпадает со средним значением для данного заболевания" ($J(x_i)=339,82$ усл.ед.). Данные признаки обладают максимальной информативностью, для остальных проанализированных признаков информативность в десятки раз ниже. Несмотря на значительный разброс в информативности диагностическая ценность большинства признаков не превышает 13,11 усл.ед..

По нашим данным диагностическая ценность данных объективного осмотра пациента при поступлении была ниже, чем данных опроса. Наличие прямой зависимости между выявлением у пациента диспластического процесса и высоким риском развития у него интраоперационных и послеоперационных осложнений обуславливает высокие значения информативности для внешних проявлений дисплазии соединительной ткани

На основании полученных данных были разработаны две диагностические таблицы – одна для оценки данных опроса пациента, вторая для оценки данных объективного осмотра. Для каждой диагностической таблицы был проведен расчет пороговых диагностических значений. и была построена двумерная модель распределения диагностических признаков. По оси x отложены значения диагностического числа полученного по таблице 1, по оси y – отложены значения диагностического числа полученного по таблице 2. построение линейных дискриминаторов было проведено из принципа гипердиагностики.

Исходя из принципа гипердиагностики, для построения диагностического процесса мы выбрали дискриминатор $y = -1,25x - 2,5$, и в варианте выделения смешанного класса вероятного наличия у пациента осложнений будет использоваться неравенство $y > -1,25x - 2,5$. При замене обозначений получается два решающих правила:

если ДЧ, полученное по таблице 2 превышает значение " $-1,25 \cdot \text{ДЧ}_{\text{табл1}} - 2,5$ ", то у пациента велика вероятность развития осложнений;

если ДЧ, полученное по таблице 2 меньше или равно значения " $-1,25 \cdot \text{ДЧ}_{\text{табл1}} - 2,5$ ", то у пациента вероятность развития осложнений низкая.

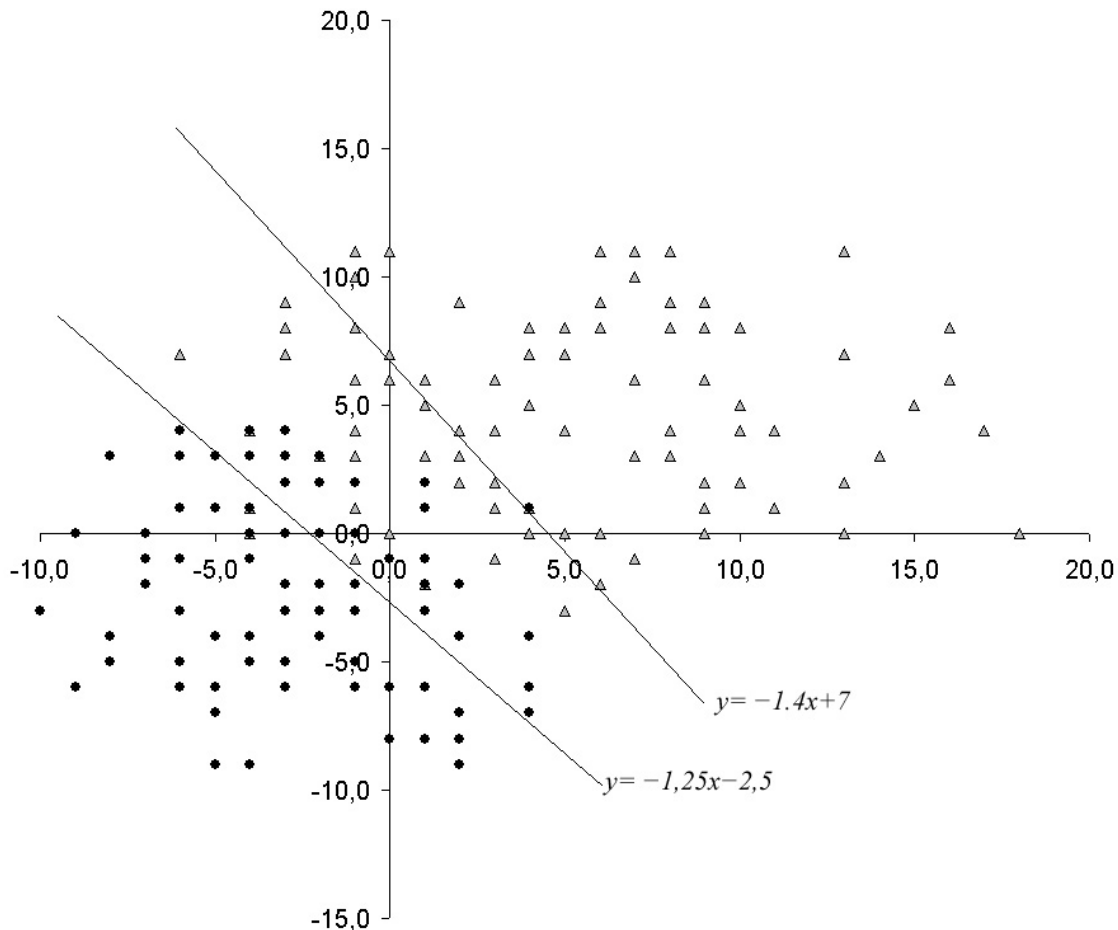


Рис. 4.1. Двумерное пространство признаков, полученное при проведении процедуры классификации по диагностической таблице 1 (ось x) и диагностической таблице 2 (ось y): Δ - пациенты, имеющие осложнения, \bullet - пациенты, не имеющие осложнений.

Для облегчения процесса классификации была разработана компьютерная программа "Программа для оценки риска интраоперационных осложнений у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства", на нее получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660728 от 12.08.2019.

На основании данных клинического наблюдения за прооперированными хирургическими больными был сделан вывод о необходимости выявления у пациента дисплазии соединительной ткани до начала проведения оперативного вмешательства.

Нами был разработан способ предоперационной диагностики дисплазии соединительной ткани, заключающийся в определении уровня щелочной фосфатазы, уровня сиаловых кислот, уровня фибриногена, уровня магния эритроцитов и уровня С-терминального концевого телопептида коллагена 1 типа в сыворотке крови пациента, отличающийся тем, что полученные значения сравнивают со среднепопуляционными значениями для данной возрастной группы, полученными на аналогичном лабораторном оборудовании, все исследования проводят одномоментно, при заборе одной утренней порции крови, исследования проводят за сутки до планируемой операции, при наличии сочетанного повышения уровня щелочной фосфатазы, уровня сиаловых кислот, уровня фибриногена, уровня магния эритроцитов и при наличии снижения уровня С-терминального концевого телопептида коллагена 1 типа в сыворотке крови пациента выявляют дисплазию соединительной ткани, в ином случае наличие дисплазии соединительной ткани не является подтвержденным.

Одним из негативных проявлений дисплазии соединительной ткани у хирургических больных является развитие косметических дефектов в области послеоперационной раны.

Нами был разработан способ оценки риска развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с

дисплазией соединительной ткани. Сущность изобретения заключается в том, что проводится определение уровня матриксной металлопротеиназы I и уровня матриксной металлопротеиназы IX, при этом исследование проводят за неделю до операции и через неделю после операции, при снижении уровня матриксной металлопротеиназы I и уровня матриксной металлопротеиназы IX после операции выявляют высокий риск развития косметических дефектов в области послеоперационной раны, в ином случае риск развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани незначительный.

Изолированное применение разработанных нами способов выявления пациентов с высоким риском развития интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений затратно и не целесообразно у всех пациентов, поступающих на плановое хирургическое лечение. Поэтому был разработан алгоритм раннего выявления дисплазии соединительной ткани у плановых хирургических больных.

На первом этапе его реализации используется разработанная нами компьютерная программа "Программа для оценки риска интраоперационных осложнений у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства". Если в ходе применения диагностической таблицы 1 и 2 сумма баллов по диагностической таблице 2 не превысит значение " $-1,25 * ДЧ_{табл1} - 2,5$ ", где $ДЧ_{табл1}$ это сумма диагностических чисел, полученных по табл 1, то пациент исключается из обследования (позиция 4). В противном случае необходимо назначить обследование в соответствии со Способом предоперационной диагностики дисплазии соединительной ткани. Если отсутствует сочетанное повышение уровня щелочной фосфатазы, уровня сиаловых кислот, уровня фибриногена, уровня магния эритроцитов и снижение уровня С-терминального конечного телопептида коллагена 1 типа в сыворотке крови пациента то пациент исключается из

дальнейшего обследования. В ином случае пациенту назначается дополнительную предоперационную подготовку, направленную на нормализацию обменных процессов в соединительной ткани. После операции, проводится дополнительное обследование, в соответствии со способом оценки риска развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани.

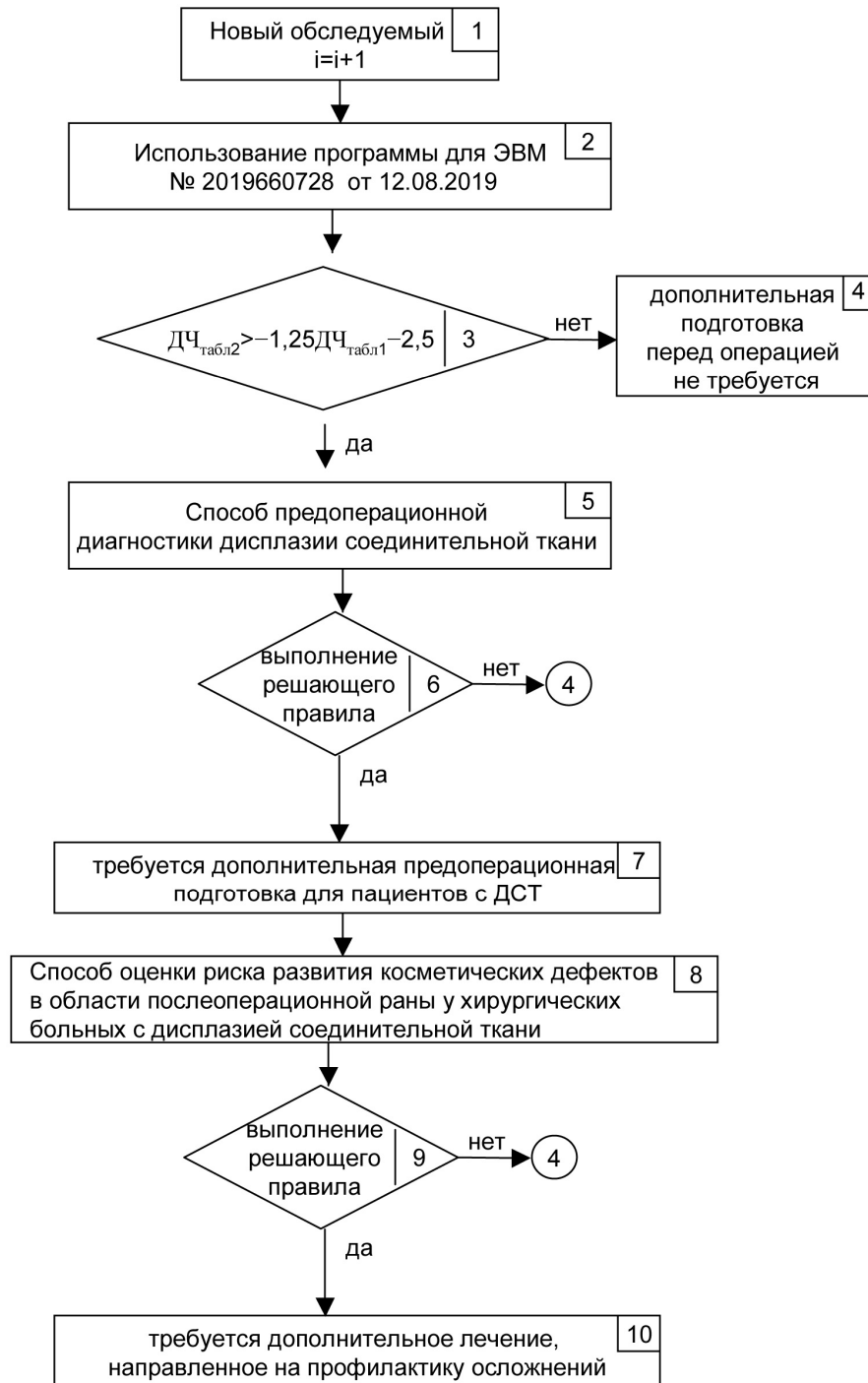


Рис. 5.2. Алгоритм раннего выявления дисплазии соединительной ткани

у плановых хирургических больных.

Если у пациента будет выявлено снижение уровня матриксной металлопротеиназы I (нг/мл) и уровня матриксной металлопротеиназы IX (нг/мл) после провокации (оперативное вмешательство), то пациенту требуется дополнительное лечение, направленное на профилактику развития косметических дефектов в области послеоперационной раны. Применение данного алгоритма позволит снизить расходы на диагностику риска развития осложнений интраоперационного и послеоперационного периода у пациентов, поступающих на плановое хирургическое лечение.

С целью оценки эффективности внедрения алгоритма раннего выявления дисплазии соединительной ткани у хирургических больных, поступающих на плановое оперативное лечение были проанализированы затраты на медицинское обслуживание 375 пациентов, проходивших лечение в хирургическом отделении ГБУЗ МО «Талдомская центральная районная больница» в период с 2015 по 2018 годы.

Было выявлено, что назначение дополнительных обследований в предоперационном периоде увеличило усредненную стоимость лечения пациента на 33,10%, по сравнению с нормативными значениями, заложенными в стоимость лечения, по данным территориального ФОМС ($p < 0,001$). В группе наблюдения увеличение стоимости предоперационной подготовки составило не более 2,16%, что фактически не отличается от нормированной стоимости.

Затраты на проведение оперативного вмешательства в обеих группах возросли, по сравнению с нормированными значениями. Однако в группе коррекции они возросли только на 10,79%, в то время как в группе наблюдения увеличение стоимости данного этапа лечения составило 19,01%. Отсутствие расширенной предоперационной подготовки, учитывающей наличие у пациента дисплазии соединительной ткани значительно повысило стоимость оперативного вмешательства. Совокупные затраты на содержание пациента в послеоперационном периоде практически не отличались от

нормированных значений. Удорожание составило от 4,32% в группе коррекции до 4,93% в группе наблюдения – в расчете на 1 усредненный койко-день .

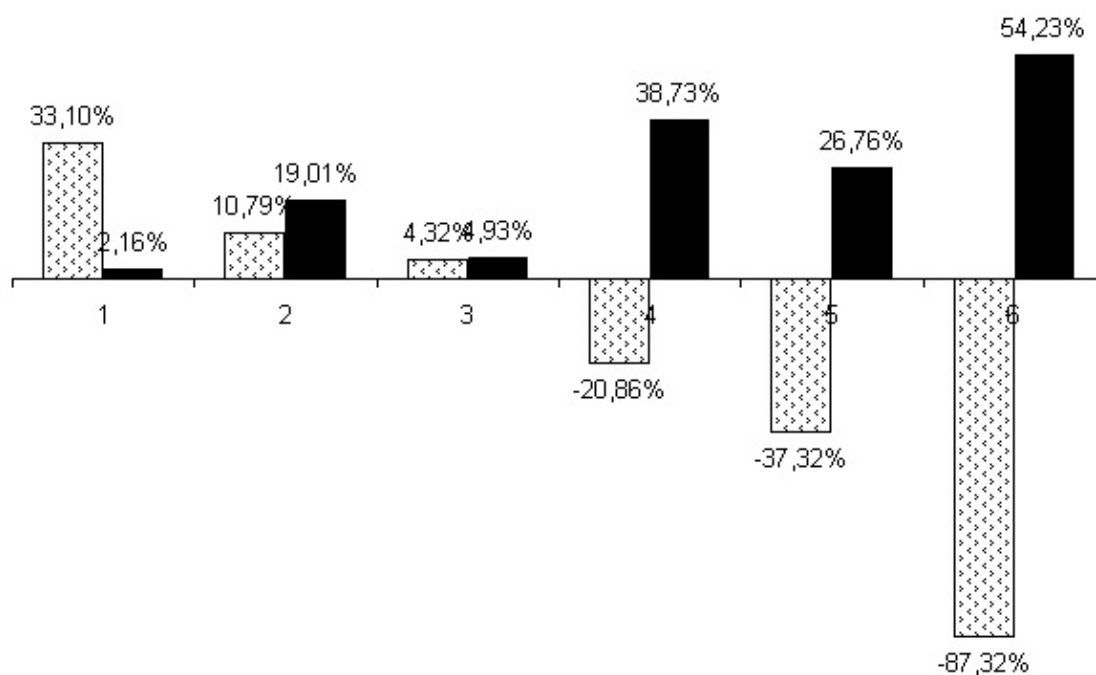


Рис. 4.1. Двумерное пространство признаков, полученное при проведении процедуры классификации по диагностической таблице 1 (ось x) и диагностической таблице 2 (ось y): Δ - пациенты, имеющие осложнения, \bullet - пациенты, не имеющие осложнений.

Следует отметить, что в группе коррекции сократились затраты медицинского учреждения на пребывания пациента в палате интенсивной терапии на 20,86% от нормированного значения, в то время как в группе наблюдения они увеличились на 38,73% от нормированного значения.

Стоимость дальнейшего медицинского сопровождения прооперированных пациентов в амбулаторно-поликлинических условиях так же претерпела изменения. В группе наблюдения медицинские расходы увеличились на 26,76%, в то время, как в группе коррекции они сократились на 37,32% ($p < 0,001$).

Наибольшее расхождение в затратах на лечение обследованных больных было выявлено на этапе реабилитации. В группе наблюдения медицинские расходы увеличились на 54,23%, при этом, в группе коррекции

затраты на реабилитацию сократились на 87,32% ($p < 0,001$).

Таким образом, увеличение стоимости предоперационной подготовки за счет назначения дополнительных биохимических исследований сыворотки крови компенсируется значительным сокращением затрат на послеоперационную реабилитацию пациента и позволяет увеличить работу хирургической койки. Заблаговременное назначение препаратов нормализующих обменные процессы в соединительной ткани, индивидуализация тактики оперативного вмешательства, использование специализированных хирургических инструментов и длительное, преемственное наблюдение за пациентом в послеоперационном периоде позволяют значительно снизить негативное влияние диспластического процесса на исход оперативного лечения.

ВЫВОДЫ

1. Для пациентов с дисплазией соединительной ткани, поступающих на плановое оперативное лечение характерно превалирование отклонений от стандартной симптоматики: у них в 2,5 раза чаще встречался значительно выраженный болевой синдром ($p < 0,001$), в 5,13 раза чаще встречалась атипичная локализация боли, было характерно увеличение в 2,5 раза доли атипичной иррадиации боли, было характерно утяжеление нарушения общего самочувствия и увеличение в 20,47 раза длительности нарушения общего самочувствия ($p < 0,001$), а также возрастание частоты воспалительных изменений (уровня лейкоцитов в клиническом анализе крови ускорение СОЭ) в клиническом анализе крови при поступлении пациентов с дисплазией соединительной ткани на плановую госпитализацию.
2. У пациентов с асептической хирургической раной (плановое оперативное вмешательство) наличие дисплазии соединительной ткани значительно повышает риск интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений. В ходе операции у больных с дисплазией соединительной ткани в 6 раз чаще было выявлено атипичное расположение

сосудов, в 2,6 раза чаще было выявлено наличие выраженного спаечного процесса и в 1,58 раза чаще было выявлено расслоение сшиваемых тканей и прорезывание накладываемых швов. В раннем послеоперационном периоде пациенты с признаками дисплазии соединительной ткани в 1,5 раза чаще жаловались на выраженный и длительный болевой синдром, в 1,18 раза чаще было выявлено развитие келоидного рубца и несостоятельность швов.

3. Оперативное вмешательство у пациентов, имеющих фенотипические признаки дисплазии соединительной ткани, является основным фактором утяжеления диспластического процесса. Данная закономерность может быть использована как провокационный тест при биохимической верификации дисплазии соединительной ткани: у пациентов с дисплазией соединительной ткани в послеоперационном периоде наблюдается сочетанное снижение уровня матриксной металлопротеиназы I (нг/мл) и уровня матриксной металлопротеиназы IX (нг/мл) после провокации (оперативное вмешательство).
4. Дополнение стандартного протокола предоперационного обследования определением биохимических маркеров дисплазии соединительной ткани позволяет заранее определить наиболее вероятные риски в ходе оперативного вмешательства. Дополнительная предоперационная подготовка и тщательное планирование хода операции у пациентов с диспластическими изменениями соединительно-тканых структур позволяет снизить риск интраоперационных и послеоперационных осложнений, существенно снижает расходы на дальнейшее медицинское сопровождение таких пациентов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Врачам амбулаторно-поликлинического звена здравоохранения рекомендовать использовать «Программу для оценки риска интраоперационных осложнений у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани госпитализированных по поводу планового хирургиче-

ского вмешательства» для оценки готовности пациента к плановой госпитализации. При выявлении пациентов с высоким риском развития осложнений, направлять таких пациентов на консультацию к специалисту – хирургу соответствующего профиля (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660728, 12.08.2019).

2. Врачам хирургического профиля, для повышения качества предоперационной подготовки плановых больных использовать «Программу для оценки риска интраоперационных осложнений у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства» (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660831, 13.08.2019).
3. Врачам хирургического профиля рекомендовать использовать "Способ предоперационной диагностики дисплазии соединительной ткани», заключающийся в определении уровня щелочной фосфатазы, уровня сиаловых кислот, уровня фибриногена, уровня магния эритроцитов и уровня С-терминального концевого телопептида коллагена 1 типа в сыворотке крови пациента, отличающийся тем, что полученные значения сравнивают со среднепопуляционными значениями для данной возрастной группы, полученными на аналогичном лабораторном оборудовании, все исследования проводят одномоментно, при заборе одной утренней порции крови, исследования проводят за сутки до планируемой операции, при наличии сочетанного повышения уровня щелочной фосфатазы, уровня сиаловых кислот, уровня фибриногена, уровня магния эритроцитов и при наличии снижения уровня С-терминального концевого телопептида коллагена 1 типа в сыворотке крови пациента выявляют дисплазию соединительной ткани, в ином случае наличие дисплазии соединительной ткани не является подтвержденным (патент РФ на изобретение № 2719643 от 21.04.2020).
4. Врачам хирургического профиля рекомендовать использовать "Способ оценки риска развития косметических дефектов в области после-

операционной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани», заключающийся в определении уровня матриксной металлопротеиназы I и уровня матриксной металлопротеиназы IX, при этом исследование проводят за неделю до операции и через неделю после операции, при снижении уровня матриксной металлопротеиназы I и уровня матриксной металлопротеиназы IX после операции выявляют высокий риск развития косметических дефектов в области послеоперационной раны, в ином случае риск развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани незначительный (патент РФ на изобретение № 2708455 от 09.12.2019).

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Методика автоматизации принятия решения при поступлении пациента на плановое лечение в стационар хирургического профиля // Жуков С.В., Самойлова Н.Ю., Рыбакова М.В., Шатохина Н.А., Короленко М.К., Денис А.Г., Ганзя Д.В., Шалатонов Н.Н., Ганзя О.В., Мнойн А.Х., Шишкин Н.В., Янина М.В. [Текст] / Депонированная рукопись приказ №643 от 11.07.2019 о депонировании рукописи НОУ-ХАУ под №01-129 № 01-129 11.07.2019
2. Методика стандартизации процесса принятия решения о готовности пациента к госпитализации на плановое лечение в стационар хирургического профиля // Жуков С.В., Самойлова Н.Ю., Рыбакова М.В., Шатохина Н.А., Короленко М.К., Денис А.Г., Ганзя Д.В., Шалатонов Н.Н., Ганзя О.В., Мнойн А.Х., Шишкин Н.В., Янина М.В. [Текст] / Депонированная рукопись приказ №644 от 11.07.19 о депонировании рукописи НОУ-ХАУ под №01-130 № 01-130 11.07.2019
3. Методика стандартизации процесса оценки эффективности реабилитации пациентов после плановых оперативных вмешательств [Текст] // Жуков С.В., Самойлова Н.Ю., Рыбакова М.В., Шатохина Н.А., Короленко М.К., Денис А.Г., Ганзя Д.В., Шалатонов Н.Н., Трегубова Е.С., Мнойн А.Х., Шишкин Н.В., Янина М.В., Вакарчук И.В. [Текст] / Депонированная рукопись № 01-132 12.08.2019
4. Методика осуществления удаленного мониторинга состояния здоровья пациента, находящегося на амбулаторном наблюдении по поводу перенесенного планового оперативного вмешательства // Жуков С.В., Самойлова Н.Ю., Рыбакова М.В., Шатохина Н.А., Короленко М.К., Денис А.Г., Ганзя Д.В., Шалатонов Н.Н., Трегубова Е.С.,

- Мноян А.Х., Шишкин Н.В., Янина М.В., Вакарчук И.В. [Текст] / Депонированная рукопись № 01-131 12.08.2019
5. Development of methods for assessing the quality of preoperative preparation in patients with connective tissue dysplasia / Zhukov S.V., Rybakova M.V., Korolenko M.K., Shishkin N.V., Gornaeva L.S., Shatokhina N.A., Ivanov A.G., Kolgina N.Yu., Berezovsky I.V. [Text] // ResearchGate – 2019 - № 12 DOI: 10.13140/RG.2.2.26532.83845
 6. Classification of complications of the late postoperative period / Zhukov S.V., Rybakova M.V., Arinchev R.S., Korolenko M.K., Petrova A.V., Shishkin N.V., Shalatonov N.N. [Text] // ResearchGate – 2019 - № 5. - DOI: 10.13140/RG.2.2.24416.94727
 7. **Клинико-anamnestическая характеристика пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани, госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства / Шишкин Н.В., Жуков С.В., Иванов Ю.Н., Короленко М.К., Мноян А.Х., Мурга В.В., Рыбакова М.В., Самойлова Н.Ю., Чирков Р.Н., Шалатонов Н.Н., Шатохина Н.А. [Текст] // Свидетельство о регистрации базы данных № 2019621429, 07.08.2019.**
 8. **Клинико-anamnestическая характеристика хирургических больных, перенесших плановые оперативные вмешательства на органах брюшной полости / Короленко М.К., Жуков С.В., Иванов Ю.Н., Мноян А.Х., Мурга В.В., Рыбакова М.В., Самойлова Н.Ю., Чирков Р.Н., Шалатонов Н.Н., Шатохина Н.А., Шишкин Н.В. [Текст] // Свидетельство о регистрации базы данных № 2019621430, 07.08.2019.**
 9. **Программа для оценки риска интраоперационных осложнений у пациентов с признаками дисплазии соединительной ткани госпитализированных по поводу планового хирургического вмешательства / Жуков С.В., Шишкин Н.В., Иванов Ю.Н., Короленко М.К., Мноян А.Х., Мурга В.В., Рыбакова М.В., Самойлова Н.Ю., Чирков Р.Н., Шалатонов Н.Н., Шатохина Н.А. [Текст] // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660728, 12.08.2019.**
 10. **Программа для оценки риска развития ранних послеоперационных осложнений у пациентов, перенесших плановые оперативные вмешательства на органах брюшной полости / Короленко М.К., Жуков С.В., Иванов Ю.Н., Мноян А.Х., Мурга В.В., Рыбакова М.В., Самойлова Н.Ю., Чирков Р.Н., Шалатонов Н.Н., Шатохина Н.А., Шишкин Н.В. [Текст] // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2019660831, 13.08.2019.**
 11. **Способ оценки риска развития косметических дефектов в области послеоперационной раны у хирургических больных с дисплазией соединительной ткани / Нганкам Л., Морозов А.М., Янина М.В., Самойлов П.А., Жуков С.В., Рыбакова М.В., Шишкин Н.В., Горнаева Л.С. [Текст] // Патент на изобретение № 2708455 от**

09.12.2019.

12. Способ предоперационной диагностики дисплазии соединительной ткани / Морозов А.М., Михайлова С.И., Горшков А.Ю., Румянцева Г.Н., Янина М.В., Жуков С.В., Рыбакова М.В., Шишкин Н.В., Горнаева Л.С., Иванов Ю.Н. [Текст] // Патент на изобретение № 2719643 от 21.04.2020.
13. Предоперационная оценка риска развития осложнений на основании диагностики дисплазии соединительной ткани / Горнаева Л.С., Вакарчук И.В., Жуков С.В., Иванов Ю.Н., Короленко М.К., Чирков Р.Н., Шишкин Н.В. [Текст] // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. С. 121.
14. О возможности использования шкал боли в условиях стационара / Морозов А.М., Сергеев А.Н., Жуков С.В., Аскеров Э.М., Беляк М.А., Пахомов М.А., Морозова А.Д., Шишкин Н.В. [Текст] // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 4. С. 148.
15. О маркерах воспаления, актуальных в условиях хирургического стационара / Шишкин Н.В., Жуков С.В., Морозов А.М., Сергеев А.Н., Минакова Ю.Е., Протченко И.Г., Пельтихина О.В. [Текст] // Московский хирургический журнал. 2020. № 1. С. 70-77.
16. Шишкин Н.В. Разработка хирургической тактики при плановых оперативных вмешательствах у больных с признаками дисплазии соединительной ткани [Текст] // Тверской медицинский журнал. 2020. № 3. С. 98-104.
17. Профилактика послеоперационных осложнений у больных с дисплазией соединительной ткани / Аринчев Р.С., Иванов Ю.Н., Короленко М.К., Шалатонов Н.Н., Шишкин Н.В. [Текст] // Инновационные медицинские Технологии. Сборник научных трудов. Под редакцией Р.Н. Чиркова, С.В. Жукова. Тверь, 2019. С. 101-107.
18. Современные подходы к классификации осложнений, возникающих в послеоперационном периоде у больных хирургического профиля (обзор литературы) / Аринчев Р.С., Шишкин Н.В., Короленко М.К., Мнойн А.Х. [Текст] // Формирование здоровья населения: медико-социальные и клинические аспекты. Сборник научных трудов. Под редакцией О.Е. Коновалова, С.В. Жукова. Тверь, 2020. С. 99-105.