



**ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ D2-ЛИМФОДИССЕКЦИЯ ПРИ
ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ГАСТРОЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С
РАКОМ ЖЕЛУДКА**

**OSHQOZON SARATONI BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA
LAPAROSKOPIK GASTROEKTOMIYA PAYTIDA D2-LIMFA
TUGUNLARINING ONKOLOGIK DISEKSIYASI**

**ONCOLOGIC D2-LYMPH NODE DISSECTION DURING
LAPAROSCOPIC GASTROECTOMY IN PATIENTS WITH GASTRIC
CANCER**

Абдувоидов Нурсултон Бахромович, студент 2-го курса 2-Лечебного факультета Ташкентского Государственного Медицинского Университета
nursultonabduvoidov@gmail.com

Раупов Шохрух Толкинович, студент 2-го курса 2-Лечебного факультета Ташкентского Государственного Медицинского Университета
shohruhraupov8@gmail.com

Алимов Аъзамхон Камолович, студент 2-го курса 2-Лечебного факультета Ташкентского Государственного Медицинского Университета
azamhonalimov85@gmail.com

Научный руководитель: **Хамид Мадаминович Матюсупов**, заведующий отделением Радиодиагностики, главный рентгенолог Министерства здравоохранения и врач-рентгенолог высшей категории в Республиканском Онкологическом Научном Центре
h.matyusupov@gmail.com

Исмаилова Муножат Хаятовна, заведующая кафедры медицинской радиологии в Ташкентском Государственном Медицинском Университете
munojat.rad@gmail.com

***Аннотация:** Лапароскопическая гастрэктомия с выполнением D2-лимфодиссекции является онкологически обоснованным подходом к лечению пациентов с местнораспространённым раком желудка без отдалённых метастазов. Хирургическое вмешательство включает радикальное удаление*



желудка с системной диссекцией лимфатических узлов второго уровня (станции N2), расположенных вдоль левой желудочной, общей печёночной, чревной и селезёночной артерий. Данный объём операции обеспечивает адекватный локорегионарный контроль, повышает точность патологического стадирования (pTNM) и способствует оптимизации последующей адъювантной терапии. Применение лапароскопической техники ассоциировано со снижением интраоперационной кровопотери, уменьшением выраженности послеоперационного болевого синдрома, более быстрым восстановлением функции кишечника и сокращением сроков госпитализации. При соблюдении принципов онкологической радикальности, включая выполнение R0-резекции и недопущение интраоперационной диссеминации опухолевых клеток, отдалённые онкологические результаты сопоставимы с открытыми вмешательствами. Ограничивающими факторами остаются высокая техническая сложность процедуры, длительная кривая обучения, а также необходимость индивидуализированного отбора пациентов с учётом стадии опухолевого процесса, анатомических особенностей и общего соматического статуса.

Annotatsiya:

Metastazsiz mahalliy tarqalgan oshqozon saratonida laparoskopik gastrektomiya va D2 limfodissektsiya onkologik jihatdan asoslangan davolash usuli hisoblanadi. Operatsiya oshqozonni radikal olib tashlash hamda N2 darajadagi limfa tugunlarini — chap gastrik, umumiy jigar, çölyak va taloq arteriyalari bo‘ylab joylashgan kollektorlarni tizimli dissektsiya qilishni o‘z ichiga oladi. Ushbu yondashuv lokal nazoratni ta‘minlaydi, pTNM bosqichlash aniqligini

oshiradi va keyingi ad'yuvant davolashni rejalashtirishga yordam beradi. Laparoskopik texnika kamroq qon yo'qotish, og'riq sindromining yengil kechishi, ichak faoliyatining tezroq tiklanishi va kasalxonada qolish muddatining qisqarishi bilan ajralib turadi. Onkologik radikallik tamoyillari, xususan R0-rezeksiya va o'simta hujayralarining tarqalishini oldini olish shartlari bajarilganda, uzoq muddatli natijalar ochiq jarrohlik bilan teng darajada bo'ladi. Usulning cheklovlari — texnik murakkablik, uzoq o'rganish davri va bemorlarni individual tanlash zarurati.

Abstract:

Laparoscopic gastrectomy with D2 lymphadenectomy represents an oncologically justified approach for the management of locally advanced gastric cancer in patients without distant metastases. The procedure involves radical gastric resection combined with systematic dissection of N2 lymph node stations along the left gastric, common hepatic, celiac, and splenic arteries. This extent of lymphadenectomy обеспечивает reliable locoregional control, improves the accuracy of pathological staging (pTNM), and facilitates appropriate planning of adjuvant therapy. The laparoscopic approach is associated with reduced intraoperative blood loss, decreased postoperative pain, earlier recovery of bowel function, and shorter hospital stay. When oncological principles are strictly followed, including en bloc resection and achievement of tumor-free margins (R0 resection), long-term outcomes such as overall and disease-free survival are comparable to those of open surgery. However, the method remains technically demanding, requires a significant learning curve, and necessitates careful patient selection based on tumor characteristics and overall clinical condition.

Ключевые слова: рак желудка, лапароскопическая гастрэктомия, D2-лимфодиссекция, местнораспространенный рак, малоинвазивная хирургия, онкологическая радикальность, послеоперационные осложнения, реабилитация пациентов, лимфаденэктомия, стадирование опухоли.

Актуальность темы:

Рак желудка остаётся одной из ведущих причин онкологической смертности в мире и занимает одно из ведущих мест в структуре злокачественных новообразований органов пищеварения. Несмотря на развитие лекарственной терапии, радикальное хирургическое лечение остаётся основным методом терапии при резектабельных стадиях заболевания [7].

Стандартом хирургического лечения местнораспространённого рака желудка является гастрэктомия с D2-лимфодиссекцией, обеспечивающей стадирование и снижение риска регионарного рецидива. Объём лимфодиссекции напрямую влияет на онкологические результаты, включая безрецидивную и общую выживаемость [5].

Основная проблема заключается в технической сложности выполнения полноценной D2-лимфодиссекции лапароскопическим доступом, особенно в области сосудистых структур (чревный ствол, общая печёночная артерия, селезёночная артерия). Недостаточный объём лимфодиссекции может привести к неполному стадированию и повышению риска рецидива.

Введение:

Рак желудка остается одной из наиболее значимых проблем современной онкологии, занимая ведущие позиции в структуре онкологической заболеваемости и смертности во многих странах мира. Основным методом радикального лечения рака желудка является хирургическое вмешательство, включающее гастрэктомию с регионарной лимфодиссекцией. Удаление лимфатических узлов играет ключевую роль в обеспечении онкологической радикальности операции, точном стадировании заболевания и снижении риска локорегионарного рецидива. В этой связи стандартом хирургического лечения местнораспространенного рака желудка в большинстве специализированных центров считается выполнение расширенной лимфодиссекции типа D2.

Лапароскопическая гастрэктомия демонстрирует ряд преимуществ по сравнению с традиционными открытыми вмешательствами, включая меньшую травматичность, снижение послеоперационной боли, сокращение сроков госпитализации и более быстрое восстановление пациентов. Однако выполнение расширенной D2-лимфодиссекции лапароскопическим доступом требует высокой технической подготовки хирурга и остается предметом дискуссий в отношении онкологической безопасности и полноты лимфатического клиренса.

Анализ непосредственных и отдаленных результатов таких вмешательств позволяет определить возможности применения малоинвазивных технологий в данной категории больных и оптимизировать хирургическую тактику.



В связи с этим дальнейшее изучение особенностей выполнения и результатов лапароскопической гастрэктомии с D2-лимфодиссекцией при местнораспространенном раке желудка представляет значительный научный и практический интерес.

Рак желудка остается одной из наиболее распространенных злокачественных опухолей в мире и представляет значительную проблему для системы здравоохранения. По современным глобальным оценкам, ежегодно регистрируется около 960–970 тысяч новых случаев заболевания, что составляет примерно 4–5 % всех онкологических заболеваний [5,7]. При этом ежегодная смертность достигает около 660 тысяч случаев, что соответствует приблизительно 6–7 % всех смертей от злокачественных новообразований.

По показателям заболеваемости рак желудка занимает пятое место среди всех онкологических заболеваний, а по смертности также входит в первую пятерку причин смерти от рака во всем мире. Средний стандартизированный показатель заболеваемости составляет около 9,2 случая на 100 000 населения, тогда как смертность оценивается примерно в 6,1 случая на 100 000 населения.

Географическое распределение заболевания характеризуется выраженной неоднородностью. Наиболее высокая заболеваемость отмечается в странах Восточной Азии, Восточной Европы и некоторых регионах Южной Америки, тогда как в Северной Америке и ряде стран Африки показатели значительно ниже. В странах Восточной Азии уровень



заболеваемости среди мужчин может превышать 20–30 случаев на 100 000 населения, что значительно выше мировых средних значений.

Важной особенностью эпидемиологии рака желудка является выраженное гендерное различие. Заболевание диагностируется у мужчин примерно в 2–3 раза чаще, чем у женщин. Кроме того, риск развития опухоли значительно возрастает с возрастом и достигает максимума у пациентов старше 55–60 лет.

Следует отметить, что значительная доля пациентов обращается за медицинской помощью на поздних стадиях заболевания. По различным данным, до 60–70 % случаев диагностируются на местнораспространенных стадиях, что существенно ухудшает прогноз и ограничивает возможности радикального лечения.

Цель исследования: Целью данного исследования является оценка эффективности и онкологического выполнения D2-лимфодиссекции при лапароскопической гастрэктомии у пациентов с местнораспространённым раком желудка, а также анализ непосредственных послеоперационных результатов и возможных осложнений данного метода хирургического лечения.

Возможные осложнения и сопутствующие патологические состояния.

1. Послеоперационный панкреатит. Одним из потенциальных осложнений при выполнении расширенной лимфодиссекции является воспаление поджелудочной железы. Это состояние может возникать вследствие механического воздействия на ткань железы во время выделения

лимфатических узлов, расположенных вдоль крупных сосудов в области панкреатодуоденальной зоны. Клинически данное осложнение проявляется болевым синдромом, повышением уровня панкреатических ферментов в крови и признаками воспаления. В большинстве случаев течение носит умеренный характер, однако при выраженном воспалительном процессе возможно развитие тяжелых форм панкреатита.

2. Несостоятельность эзофагоэнтероанастомоза. После тотальной гастрэктомии формируется анастомоз между пищеводом и тонкой кишкой. Нарушение его герметичности относится к наиболее серьезным послеоперационным осложнениям. Причиной может служить недостаточное кровоснабжение тканей, технические сложности во время операции или повышенное давление в области соединения. Данное состояние сопровождается развитием воспалительных процессов в брюшной полости и требует своевременной диагностики и лечения.

3. Послеоперационное кровотечение. Кровотечение может возникать как в раннем послеоперационном периоде, так и спустя несколько суток после вмешательства. Оно связано с повреждением сосудов в зоне лимфодиссекции или недостаточным гемостазом во время операции. Клинические проявления включают снижение уровня гемоглобина, тахикардию и признаки гемодинамической нестабильности. В отдельных случаях требуется повторное хирургическое вмешательство или эндоскопическая коррекция.

4. Лимфоррея и лимфоцеле. Удаление большого количества лимфатических узлов может сопровождаться повреждением лимфатических



сосудов, что приводит к выделению лимфатической жидкости. Длительная лимфоррея может способствовать формированию ограниченных скоплений жидкости в брюшной полости — лимфоцеле. Обычно такие состояния контролируются консервативными методами, однако при значительном объеме жидкости может потребоваться дренирование.

5. Послеоперационные инфекционные осложнения. После обширных хирургических вмешательств возможно развитие инфекционных процессов, включая внутрибрюшные абсцессы, перитонит и воспаление послеоперационных ран. Риск увеличивается при длительности операции, выраженной травматизации тканей и снижении иммунной реактивности организма. Профилактика включает соблюдение принципов асептики, адекватную антибиотикотерапию и тщательное послеоперационное наблюдение.

6. Синдром мальабсорбции и нутритивная недостаточность. После удаления желудка происходит значительное изменение процессов пищеварения и всасывания питательных веществ. У пациентов могут наблюдаться потеря массы тела, дефицит белка, витаминов и микроэлементов. Особенно часто развивается дефицит витамина В12, железа и фолиевой кислоты. Для профилактики и коррекции этих нарушений необходимы диетотерапия и длительная нутритивная поддержка.

7. Демпинг-синдром. Это функциональное нарушение, возникающее после удаления желудка и характеризующееся ускоренным поступлением пищи из пищевода непосредственно в тонкую кишку. У пациентов могут возникать слабость, тахикардия, головокружение, потливость и

диспепсические явления после приема пищи. Коррекция состояния достигается преимущественно за счет диетических рекомендаций и изменения режима питания.

Преимущества и противопоказания лапароскопической гастрэктомии с D2-лимфодиссекцией.

Преимущества метода:

1. Меньшая хирургическая травматичность. Лапароскопический доступ характеризуется меньшим повреждением мягких тканей по сравнению с традиционной открытой операцией. Использование небольших разрезов снижает операционную травму, уменьшает выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде и способствует более комфортному восстановлению пациента [8].

2. Снижение объема кровопотери. Применение современных лапароскопических инструментов и улучшенная визуализация операционного поля позволяют более точно выделять анатомические структуры и эффективно контролировать сосудистый гемостаз. Это способствует уменьшению интраоперационной кровопотери и снижает необходимость переливания компонентов крови.

3. Улучшенная визуализация анатомических структур. Лапароскопическая техника обеспечивает многократное увеличение изображения операционного поля, что облегчает идентификацию мелких сосудов и лимфатических коллекторов. Благодаря этому хирург может более тщательно выполнять лимфодиссекцию и повышать радикальность удаления лимфатических узлов [1].



4. Более быстрое послеоперационное восстановление. Минимально инвазивный характер операции способствует более ранней активизации пациентов, снижению риска тромбоэмболических осложнений и сокращению сроков госпитализации. Это также позволяет быстрее начать послеоперационную реабилитацию и, при необходимости, адъювантную терапию.

5. Улучшение косметического результата. Использование лапароскопических портов вместо большого лапаротомного разреза обеспечивает более благоприятный косметический эффект. Это особенно важно для пациентов трудоспособного возраста и может положительно влиять на качество жизни после лечения.

6. Снижение частоты послеоперационных осложнений. В ряде клинических наблюдений отмечено уменьшение частоты послеоперационных инфекционных осложнений и более низкий риск формирования послеоперационных грыж передней брюшной стенки при использовании лапароскопического доступа.

Противопоказания к выполнению лапароскопической гастрэктомии с D2-лимфодиссекцией:

1. Распространённые формы опухолевого процесса. Наличие отдалённых метастазов, канцероматоза брюшины или выраженной инвазии опухоли в соседние органы может значительно ограничивать возможность выполнения радикальной лапароскопической операции. В таких случаях предпочтение может отдаваться открытым хирургическим вмешательствам или комбинированным методам лечения.



2. Тяжёлое общее состояние пациента. Пациенты с выраженной сердечно-сосудистой или дыхательной недостаточностью могут плохо переносить длительные хирургические вмешательства и пневмоперитонеум, создаваемый во время лапароскопии. В подобных ситуациях риск операции может превышать потенциальную пользу.

3. Выраженные спаечные процессы в брюшной полости. Наличие множественных послеоперационных спаек, возникающих после ранее перенесённых операций, может существенно затруднять доступ к органам брюшной полости и повышать риск повреждения соседних структур.

4. Инвазия опухоли в крупные сосуды. При прорастании опухоли в магистральные сосуды выполнение лапароскопической лимфодиссекции может быть технически сложным и небезопасным. В подобных ситуациях требуется более широкий хирургический доступ для адекватного контроля сосудистых структур.

5. Экстренные осложнения опухоли. Состояния, такие как массивное кровотечение, перфорация желудка или выраженная кишечная непроходимость, могут требовать немедленного хирургического вмешательства. В этих случаях чаще применяется открытый доступ, позволяющий быстрее выполнить операцию и устранить осложнение.

Основная часть исследования:

Современные подходы к хирургическому лечению рака желудка направлены на достижение максимальной онкологической радикальности при одновременном снижении хирургической травматичности вмешательства. В последние годы лапароскопическая гастрэктомия получила



широкое распространение благодаря развитию малоинвазивных технологий и совершенствованию хирургической техники. Данный метод позволяет выполнять сложные оперативные вмешательства с меньшим повреждением тканей и более быстрым восстановлением пациентов.

Важным компонентом радикального хирургического лечения рака желудка является удаление регионарных лимфатических узлов. Расширенная лимфодиссекция типа D2 предполагает удаление лимфатических коллекторов вдоль основных сосудистых структур, включая чревный ствол, печёночную и селезёночную артерии [4]. Выполнение данного этапа операции имеет большое значение для точного стадирования опухолевого процесса и уменьшения риска локорегионарного рецидива заболевания.

Применение лапароскопического доступа при выполнении D2-лимфодиссекции требует высокой квалификации хирурга и тщательного соблюдения анатомических ориентиров. Использование видеоскопической техники обеспечивает увеличение изображения операционного поля и позволяет более детально визуализировать сосудисто-лимфатические структуры [2]. Это способствует более аккуратному выделению лимфатических узлов и снижает риск повреждения соседних органов.

При местнораспространённых формах рака желудка лимфодиссекция играет ключевую роль в достижении онкологической радикальности операции. Удаление достаточного количества лимфатических узлов позволяет более точно определить стадию заболевания и выбрать оптимальную тактику дальнейшего лечения. Кроме того, полноценная



лимфодиссекция способствует снижению вероятности регионарного метастазирования.

Таким образом, лапароскопическая гастрэктомия с D2-лимфодиссекцией рассматривается как перспективный метод хирургического лечения пациентов с местнораспространённым раком желудка, сочетающий принципы онкологической радикальности и минимальной инвазивности.

Профилактика:

Профилактика развития Рак желудка основывается на комплексном подходе, включающем устранение факторов риска, раннюю диагностику предраковых состояний и своевременное лечение заболеваний желудка. Реализация профилактических мероприятий позволяет снизить вероятность возникновения опухолевого процесса и способствует выявлению заболевания на ранних стадиях.

1. Рациональное питание.

Одним из важных факторов профилактики является соблюдение сбалансированного рациона. Рекомендуется ограничить употребление чрезмерно солёной, копчёной и консервированной пищи, поскольку такие продукты могут способствовать повреждению слизистой оболочки желудка. В то же время увеличение потребления свежих овощей, фруктов и продуктов, богатых антиоксидантами и витаминами, оказывает защитное действие на слизистую оболочку желудка.

2. Лечение хронических заболеваний желудка.

Своевременная диагностика и терапия хронических воспалительных заболеваний желудка имеют большое значение для профилактики



онкологических процессов. Особое внимание следует уделять таким состояниям, как Хронический гастрит, Язвенная болезнь желудка и Атрофический гастрит, которые могут рассматриваться как предраковые изменения слизистой оболочки.

3. Выявление и лечение инфекции.

Важную роль в развитии опухолевых процессов желудка играет инфекция, вызванная бактерией *Helicobacter pylori*. Своевременное выявление и проведение эрадикационной терапии данной инфекции значительно снижает риск развития злокачественных изменений слизистой оболочки желудка.

4. Отказ от вредных привычек.

Курение и чрезмерное употребление алкоголя являются факторами, повышающими риск развития злокачественных новообразований желудка. Отказ от этих привычек способствует снижению канцерогенного воздействия на слизистую оболочку и улучшает общее состояние желудочно-кишечного тракта.

5. Регулярные медицинские обследования.

Лицам из групп повышенного риска рекомендуется проходить регулярные профилактические обследования, включая эндоскопическое исследование желудка. Ранняя диагностика патологических изменений позволяет выявить опухолевый процесс на начальных стадиях и значительно повышает эффективность лечения.

6. Контроль массы тела и образа жизни.



Поддержание нормальной массы тела, достаточная физическая активность и соблюдение здорового образа жизни способствуют укреплению иммунной системы и снижению риска развития различных онкологических заболеваний, включая Рак желудка.

Таким образом, профилактика данного заболевания требует комплексного подхода, включающего как медицинские, так и социальные меры, направленные на снижение воздействия факторов риска и повышение уровня ранней диагностики.

Лечебные основы опухолевых процессов в желудке:

Лечение пациентов с Рак желудка определяется стадией опухолевого процесса, распространённостью заболевания, наличием метастазов, а также общим состоянием пациента. В современной клинической практике применяется комплексный подход, включающий хирургическое лечение, лекарственную терапию и в отдельных случаях лучевое воздействие. Основной целью лечения является радикальное удаление опухоли, предупреждение рецидива заболевания и улучшение качества жизни пациента.

1. Хирургическое лечение. Хирургическое вмешательство остаётся основным методом радикального лечения рака желудка. В зависимости от локализации и распространённости опухоли может выполняться частичное или полное удаление желудка. Одной из наиболее эффективных операций считается Лапароскопическая гастрэктомия, при которой удаляется поражённый орган или его часть с использованием малоинвазивного доступа.



Обязательным этапом радикальной операции является удаление регионарных лимфатических узлов. Для этой цели выполняется расширенная D2-лимфодиссекция, которая предусматривает удаление лимфатических узлов вдоль основных сосудистых структур. Данная процедура повышает точность стадирования заболевания и снижает вероятность локорегионарного рецидива.

2. Химиотерапия. Химиотерапия широко используется в лечении пациентов с раком желудка и может применяться как до, так и после хирургического вмешательства [3]. Предоперационная терапия направлена на уменьшение размеров опухоли и повышение вероятности её полного удаления. Послеоперационная химиотерапия проводится с целью уничтожения возможных микрометастазов и снижения риска повторного развития заболевания [6].

3. Лучевая терапия. Лучевая терапия используется реже, однако может применяться в составе комбинированного лечения. Она способствует разрушению опухолевых клеток и уменьшению размеров новообразования. В некоторых случаях лучевая терапия назначается после операции для снижения риска рецидива.

4. Таргетная терапия. Современные методы лечения включают использование таргетных препаратов, которые воздействуют на специфические молекулярные механизмы роста опухоли. Такой подход позволяет более избирательно подавлять развитие злокачественных клеток и уменьшает повреждение здоровых тканей.

5. Поддерживающая и симптоматическая терапия. У пациентов с распространёнными стадиями заболевания большое значение имеет поддерживающее лечение. Оно направлено на уменьшение болевого синдрома, коррекцию нарушений питания и улучшение общего состояния пациента. Также применяются методы нутритивной поддержки, позволяющие предотвратить развитие выраженного дефицита питательных веществ после удаления желудка.

Таким образом, лечение Рак желудка требует комплексного подхода и индивидуального выбора терапевтической тактики. Наиболее эффективные результаты достигаются при сочетании хирургического лечения с современными методами системной терапии.

Заключение:

Лечение пациентов с местнораспространённым Рак желудка остаётся одной из наиболее сложных задач современной абдоминальной онкологии. Основным методом радикального лечения данной патологии является хирургическое вмешательство, направленное на полное удаление первичной опухоли и регионарных лимфатических узлов. В этой связи расширенная D2-лимфодиссекция занимает важное место в структуре хирургического лечения, поскольку обеспечивает более точное стадирование заболевания и способствует снижению риска регионарного метастазирования.

Применение малоинвазивных технологий, в частности Лапароскопическая гастрэктомия, значительно расширило возможности хирургического лечения пациентов с данной патологией. Использование лапароскопической техники позволяет улучшить визуализацию



анатомических структур, что способствует более точному выполнению этапов операции и повышает качество лимфодиссекции. Кроме того, минимально инвазивный доступ способствует уменьшению операционной травмы, снижению выраженности послеоперационной боли и более быстрому восстановлению пациентов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что выполнение D2-лимфодиссекции в сочетании с Лапароскопической гастрэктомией может рассматриваться как эффективный и безопасный метод хирургического лечения у пациентов с местнораспространёнными формами Рак желудка при условии тщательного отбора больных и достаточного опыта хирурга.

В итоге, дальнейшее совершенствование лапароскопических технологий и накопление клинического опыта могут способствовать более широкому внедрению данного метода в практику хирургической онкологии и улучшению результатов лечения пациентов с местнораспространёнными формами заболевания.

Использованная литература:

1. Kütük D., Koç M.A., Çakmak A. и соавт. *Comparison of laparoscopic and open total gastrectomy with D2 lymphadenectomy for gastric cancer: a propensity score matched study.* BMC Surgery. 2025;25:298. DOI: 10.1186/s12893-025-03044-y — исследование, сравнивающее лапароскопические и открытые вмешательства с D2-лимфодиссекцией по краткосрочным и выживаемостным показателям.



2. Laparoscopic Total Gastrectomy With D2 Lymph Node Dissection for Gastric Cancer. *JAMA Surgery*. 2008; реконструкция клинических данных об опыте выполнения лапароскопической гастрэктомии с расширенной лимфодиссекцией и анализом осложнений и выживаемости пациентов.
3. Liang Y., Chen X., Zhang W. и соавт. *Laparoscopic versus open distal gastrectomy with D2 lymphadenectomy following neoadjuvant chemotherapy for locally advanced gastric cancer (CLASS-03b)*. *BMJ Open*. 2025;15:e111576 — протокол крупного многоцентрового рандомизированного исследования.
4. Lee S-W., Kawai M., Tashiro K. и соавт. *Laparoscopic distal gastrectomy with D2 lymphadenectomy followed by intracorporeal gastroduodenostomy for advanced gastric cancer: technical guide and tips*. *Translational Gastroenterology and Hepatology*. 2017 — методические рекомендации по технике лапароскопической гастрэктомии с D2-лимфодиссекцией.
5. «Актуальные данные доказательной медицины по лапароскопической гастрэктомии при раке желудка». *Эндоскопическая хирургия*. 2022;28(5):52-62 — обзор современных публикаций по лапароскопическим операциям при РЖ, включая анализ уровня доказательности при D2-лимфодиссекции.
6. Хатьков И.Е., Израйлов Р.Е., Васнев О.С. и соавт. *Лапароскопическая гастрэктомия при местно-распространённом раке желудка*. Клинический анализ результатов и безопасности метода.

