



МОДИФИЦИРУЕМЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ НАРУЖНЫХ ГРЫЖ ЖИВОТА

Б.А. Сахabetдинов, Э.О. Рувинская, М.Ш. Фазуллин, К.Н. Сахabetдинова, А.И. Курбангалеев

Казанский государственный медицинский университет, ул. Бултерова, д. 49, г. Казань, Республика Татарстан, 420012, Россия

Резюме. Актуальность. Наружные грыжи живота остаются одной из наиболее распространённых хирургических патологий, при этом частота их развития и рецидивов во многом определяется влиянием модифицируемых факторов риска. Учитывая возможность их коррекции, изучение таких факторов имеет важное значение для профилактики и оптимизации лечения грыжевой патологии. Целью данной работы является обобщение и анализ данных современной научной литературы, касающихся роли модифицируемых факторов в развитии наружных грыж живота. Материалы и методы. Выполнен литературный обзор с использованием баз данных PubMed, Scopus, Web of Science и eLIBRARY. Включены публикации 2015–2025 гг., содержащие сведения о патогенезе, клиническом значении и возможностях коррекции модифицируемых факторов риска наружных грыж живота. Результаты и их обсуждение. Установлено, что ожирение, курение, хронический кашель, гиподинамия, запоры, несбалансированное питание и нарушение коллагенообразования, а также чрезмерные физические нагрузки являются значимыми модифицируемыми факторами, повышающими риск развития наружных грыж. Их воздействие реализуется через механизмы повышения внутрибрюшного давления, ухудшения заживления и ослабления апоневротических структур. Своевременная коррекция данных факторов может существенно улучшить прогноз, снизить частоту рецидивов и повысить эффективность герниопластики. Заключение. Идентификация и модификация факторов риска должны рассматриваться как важный элемент комплексного подхода к профилактике и лечению наружных грыж живота.

Ключевые слова: грыжа [D006547]; грыжа брюшная [D006555]; факторы риска [D012307]; ожирение [D009765]; курение [D012907]; внутрибрюшное давление [D059325]; коллаген [D003094]; герниорафия [D059685]; рецидив [D012008]; профилактика [Q000517].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проводилось без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Сахabetдинов Б.А., Рувинская Э.О., Фазуллин М.Ш., Сахabetдинова К.Н., Курбангалеев А.И. Модифицируемые факторы развития наружных грыж живота. Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье. 2025;15(5):29-36. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.5.CLIN.2>

MODIFIABLE FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF EXTERNAL ABDOMINAL HERNIAS

Bulat A. Sakhabetdinov, Elina O. Ruvinskaya, Marat Sh. Fazullin,
Kamilya N. Sakhabetdinova, Arsen I. Kurbangaleev

Kazan State Medical University, st. Butlerova, 49, Kazan, Republic of Tatarstan, 420012, Russia

Abstract. Relevance. Abdominal wall hernias remain one of the most common surgical conditions, and the frequency of their development and recurrence is largely influenced by modifiable risk factors. Since these factors are subject to correction, their study is crucial for improving preventive strategies and treatment outcomes. The aim of this study is to summarize and analyze current scientific data regarding the role of modifiable risk factors in the development of external abdominal hernias. Materials and methods. A literature review was conducted using PubMed, Scopus, Web of Science, and eLIBRARY databases. Publications from 2015 to 2025 were included, focusing on the pathogenesis, clinical relevance, and corrective potential of modifiable risk factors for abdominal wall hernias. Results and discussion. Obesity, smoking, chronic cough, physical inactivity, constipation, impaired nutrition and collagen synthesis, and excessive physical exertion were identified as significant modifiable factors that increase the risk of hernia development. These factors exert their effects by increasing intra-abdominal pressure, impairing wound healing, and weakening fascial structures. Timely correction of these factors can significantly improve outcomes, reduce recurrence rates, and enhance the effectiveness of hernia repair. Conclusion. Identification and modification of risk factors should be considered essential components of a comprehensive approach to the prevention and management of external abdominal hernias.

Keywords: hernia [D006547]; hernia, abdominal [D006555]; risk factors [D012307]; obesity [D009765]; smoking [D012907]; intra-abdominal pressure [D059325]; collagen [D003094]; herniorrhaphy [D059685]; recurrence [D012008]; prevention and control/Q000517].

Competing interests. The authors declare no competing interests.

Funding. This research received no external funding.

Cite as: Sakhabetdinov B.A., Ruvinskaya E.O., Fayzullin M. Sh., Sakhabetdinova K.N., Kurbangaleev A.I. Modifiable factors in the development of external abdominal hernias. Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ": Rehabilitation, Doctor and Health. 2025;15(5):29-36. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2025.5.CLIN.2>



Введение

Наружные грыжи живота представляют собой одну из наиболее распространённых патологий брюшной стенки в общей хирургической практике. По данным эпидемиологических исследований, частота грыжевых заболеваний составляет от 3% до 8% в популяции, достигая 10% у лиц старше 65 лет, причём наибольшая доля приходится на паховые, пупочные и послеоперационные грыжи [1]. Несмотря на развитие хирургических технологий и внедрение современных методов пластики грыж, заболеваемость сохраняется на стабильно высоком уровне, что указывает на значительное влияние факторов риска, многие из которых являются потенциально модифицируемыми. В клинической практике и научной литературе выделяется множество факторов, способствующих развитию наружных грыж живота. К немодифицируемым относят возраст, пол, врождённые особенности анатомии и наследственную предрасположенность [2]. Однако всё большее внимание уделяется модифицируемым факторам, к которым относят повышенное внутрибрюшное давление вследствие хронического кашля, запоров, ожирения, высоких физических нагрузок, а также курение, сниженное качество коллагена, несбалансированное питание и гиподинамию [3–6]. Эти факторы поддаются коррекции и, при своевременной модификации, могут существенно снизить риск возникновения грыжевых дефектов. Особое значение имеют факторы, связанные с образом жизни и соматическим состоянием пациента. Например, ожирение ассоциируется с нарушением архитектоники брюшной стенки и ухудшением процессов заживления тканей [4, 7, 11], тогда как курение приводит к нарушению микроциркуляции и синтеза коллагена, увеличивая риск грыжеобразования и рецидива послеоперационных грыж [6]. Аналогично, хронические заболевания лёгких, способствующие постоянному кашлю, также повышают вероятность формирования грыж [12]. Понимание и управление этими факторами представляют собой важный элемент профилактики и реабилитации пациентов с грыжевой патологией. Таким образом, актуальность изучения модифицируемых факторов развития наружных грыж живота обусловлена возможностью разработки эффективных превентивных стратегий, направленных на снижение заболеваемости и улучшение результатов хирургического лечения.

Цель исследования: оценить влияние модифицируемых факторов на развитие наружных грыж живота на основе анализа современных научных данных и обосновать возможности их коррекции в целях профилактики и улучшения результатов лечения.

Задачи:

1. Провести обзор и систематизацию доступных данных о роли модифицируемых факторов риска в патогенезе наружных грыж живота.
2. Оценить степень влияния основных факторов – ожирения, курения, хронического кашля, гиподинамии и других – на риск возникновения и рецидива грыж.
3. Выявить клинические взаимосвязи между модифицируемыми факторами и характером течения грыжевой патологии.

Материалы и методы

Настоящая работа представляет собой литературный обзор, направленный на анализ современных данных о модифицируемых факторах риска развития наружных грыж живота. Поиск научной информации проводился в базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, eLIBRARY, а также в материалах профильных клинических рекомендаций и международных руководств. Включались статьи, опубликованные преимущественно за период с 2015 по 2025 гг., на русском и английском языках, содержащие данные об эпидемиологии, патогенезе, клиническом значении и возможности модификации факторов риска наружных грыж. Критериями включения являлись: наличие оригинальных исследований, метаанализов, систематических обзоров и клинических рекомендаций, достоверная оценка взаимосвязи между факторами риска и наружными грыжами живота, указание на методы диагностики и коррекции модифицируемых факторов. Исключались публикации, касающиеся исключительно врождённых грыж, внутренней грыжевой патологии, а также работы с недостаточной научной обоснованностью или отсутствием клинической направленности. Анализ информации проводился с использованием тематического и сравнительного подхода, с оценкой вклада каждого фактора в развитие грыжевой патологии, а также его клинической значимости.

Результаты

Ожирение признано одним из ведущих модифицируемых факторов риска развития грыж передней брюшной стенки. Избыточная масса тела приводит к хроническому повышению внутрибрюшного давления и перегрузке соединительнотканых структур брюшной стенки. Кроме того, при ожирении ухудшаются процессы заживления ран и регенерации фасциальных тканей, нередко возникает нарушение функции лёгких и неконтролируемый сопутствующий сахарный диабет, что суммарно предрасполагает к формированию грыж и их рецидивов.

В исследованиях показано, что уже при избыточном весе (ИМТ 25-30) риск возникновения послеоперационной вентральной грыжи повышается более чем в 2 раза (ОШ=2,29), а при ожирении (ИМТ>30) – почти в 3 раза (ОШ=2,81; 95% ДИ 1,42-5,52). Ожирение является независимым фактором риска как первичных, так и послеоперационных грыж [3, 10, 13]. Клинически это проявляется не только повышенной частотой возникновения грыж, но и существенно более высоким риском осложнений хирургического лечения. В серии наблюдений у пациентов с морбидным ожирением частота раневых осложнений после пластики грыж достигала 49%, а доля рецидивов – до 41,7%. Таким образом, снижение массы тела рассматривается как важная мера профилактики грыжеобразования и улучшения исходов хирургического лечения. В литературе рекомендуют, по возможности, добиваться нормализации или снижения ИМТ (например, с помощью бариатрической терапии) перед выполнением плановой герниопластики у пациентов с ожирением [11, 15-18].

Курение табака является другим ключевым модифицируемым фактором, негативно влияющим на частоту возникновения грыж живота. Его действие проявляется как на системном уровне, влияя на процессы заживления тканей, так и локально – в зоне раневого дефекта: никотин и сопутствующие компоненты табачного дыма вызывают вазоконстрикцию и гипоксию тканей, нарушают синтез коллагена и резко увеличивают риск хирургических раневых осложнений. Кроме того, курение часто приводит к хроническому кашлю (хронический бронхит), что постоянно повышает внутрибрюшное давление. В результате у пациентов, которые курят, значительно выше риск развития послеоперационных грыж. Так, проспективное исследование показало, что курение повышает риск формирования послеоперационной вентральной грыжи почти в четыре раза (ОШ=3,93; 95% ДИ 1,82-8,49). Аналогично, у курящих отмечается большая вероятность рецидива грыжи после выполненной герниопластики. В частности, в отношении паховых грыж установлено, что курение достоверно ассоциировано с повышением риска рецидива примерно в 2,2 раза. На основании этих данных хирургические руководства рекомендуют полный отказ от курения хотя бы за 4-6 недель до плановых операций, включая грыжесечение, что позволяет значительно снизить частоту послеоперационных осложнений и рецидивов [4, 11, 14, 20].

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) рассматривается как фактор риска развития грыж живота, во многом связанный с вышеупомянутым курением. Патогенетическое влияние

ХОБЛ обусловлено постоянным кашлем и повышением внутрибрюшного давления, а также дистрофическими изменениями в мышцах и соединительной ткани вследствие хронической гипоксии. У пациентов с ХОБЛ грыжи (особенно послеоперационные) формируются значительно чаще, чем у лиц без этой патологии. По данным выборки, наличие сопутствующей ХОБЛ увеличивает шансы развития послеоперационной вентральной грыжи примерно в 1,8 раза (ОШ=1,78; 95% ДИ 1,67-1,90). Кроме того, ХОБЛ утяжеляет течение послеоперационного периода: у этих пациентов выше частота дыхательных нарушений, что может приводить к несостоятельности швов брюшной стенки и формированию грыжевого выпячивания. Клинические рекомендации предусматривают оптимизацию функции лёгких до хирургического вмешательства (бронходилататоры, лечение обострений хронического бронхита) и тщательный контроль боли после операции, чтобы снизить выраженность кашля и тем самым уменьшить нагрузку на послеоперационную рану [2, 6, 8, 22].

Недостаточная физическая активность (гиподинамия) также упоминается среди факторов, влияющих на состояние передней брюшной стенки. Малоподвижный образ жизни приводит к снижению тонуса и атрофии мышц живота, ухудшению трофики тканей, а также способствует набору избыточного веса – всё это создаёт предпосылки для формирования грыжевого дефекта. Хотя прямая связь гиподинамии с развитием грыж изучена недостаточно, косвенно этот фактор играет роль: у физически неактивных лиц чаще присутствуют другие отягчающие факторы (ожирение, хронические запоры), тогда как умеренная регулярная нагрузка укрепляет мышечный корсет. В профилактических целях пациентам группы риска рекомендуется дозированная физическая активность, направленная на укрепление мышц брюшного пресса. Считается, что повышение общего физического тонуса может снизить вероятность возникновения грыжи, однако чрезмерные усилия без подготовки, напротив, опасны и могут спровоцировать грыжу [11, 21-23].

Хронические запоры являются существенным фактором, повышающим внутрибрюшное давление и создающим повышенную нагрузку на слабые участки брюшной стенки. Постоянное натуживание при дефекации действует подобно хроническому кашлю – способствует расширению существующих анатомических щелей и формированию грыжевого выпячивания. Клинические данные подтверждают значимость запоров: в исследовании у пациентов с паховой грыжей показатели тяжести хронического запора были значимо выше, чем у лиц без грыж ($p<0,01$), что свидетельствует о важной этиологии

ческой роли данного фактора. Таким образом, у лиц с длительными запорами риск грыжеобразования повышен, особенно это актуально для паховых грыж, прямая причина которых часто связана с многолетним нутживанием. С практической точки зрения, коррекция функции кишечника рассматривается как часть профилактики грыж. Пациентам рекомендуется диета, богатая клетчаткой, достаточный питьевой режим и при необходимости применение мягких слабительных средств, позволяющих избежать избыточного нутживания [1, 9, 19]. У мужчин пожилого возраста также следует учитывать хроническую обструкцию мочевых путей (аденому простаты), которая аналогично вызывает нутживание, её своевременное лечение может снизить риск формирования паховой грыжи. Наряду с внешними влияниями большую роль играют внутренние метаболические и тканевые факторы: питание, особенности коллагенового обмена и наличие сахарного диабета. Недостаточное питание и связанная с ним белково-энергетическая недостаточность приводят к нарушению заживления ран и синтеза коллагена, ослабляя прочность апоневрозов и рубцовой ткани. Нарушение нутриционного статуса признано независимым предиктором развития послеоперационных грыж: у ослабленных пациентов с признаками недостаточного питания риск вентральной грыжи увеличивается примерно в 3 раза (ОШ=3,12) [24, 25]. Дефицит витамина С и других микронутриентов, необходимых для созревания коллагена, также ассоциирован с плохим заживлением послеоперационных ран, хотя количественно вклад авитаминозов оценивается реже [26].

Особое место среди факторов, влияющих на соединительную ткань, занимают так называемые коллагенопатии – наследственные или приобретенные состояния, сопровождающиеся слабостью соединительнотканых структур. Классическим примером является аневризма брюшной аорты (АБА) – системное дегенеративное заболевание, при котором отмечается дефект матриксных белков (в том числе коллагена) в стенках сосудов и фасциях. Известно, что после лапаротомии по поводу АБА послеоперационные грыжи развиваются чрезвычайно часто – по разным данным, у 30-60% таких пациентов [27]. Наконец, сахарный диабет (СД) вносит дополнительный вклад в риск грыжевой патологии, особенно послеоперационной. Хроническая гипергликемия при СД приводит к микроангиопатии и ухудшает процессы заживления: в условиях дефицита кислорода и дисфункции фибробластов синтез коллагена замедлен, образуются более хрупкие рубцы. Кроме того, у пациентов с диабетом значительно выше склонность к ин-

фекционным осложнениям раны (SSI). Всё это увеличивает вероятность расхождения апоневроза после операции. В эпидемиологических работах наличие СД ассоциировано с умеренным повышением риска послеоперационной грыжи (примерно на 30% относительно здоровых, ОШ=1,3), однако гораздо более существенным оказывается косвенный эффект через инфекции: развитие SSI повышает вероятность формирования грыжи почти в 3 раза (ОШ=3,03). Коррекция данных факторов способна снизить риск грыж: дооперационная нутритивная поддержка (включая восполнение дефицита белка, железа, витаминов) рекомендуется пациентам с гипоальбуминемией или признаками истощения, компенсация сахарного диабета (поддержание целевого уровня гликемии) улучшает качество заживления и снижает частоту инфекций. В случаях системной неполноценности коллагена радикально повлиять на структуру соединительной ткани затруднительно, однако могут быть предприняты специальные меры для уменьшения риска грыжи. Например, для пациентов с аневризмой аорты разработана тактика профилактического укрепления брюшной стенки: установка профилактической сетки при первичной лапаротомии по поводу АБА достоверно снижает частоту послеоперационных грыж (с 49% до 0% в одной из работ). Таким образом, идентификация коллагеновых нарушений и метаболических факторов позволяет отнести пациента к группе повышенного риска и заблаговременно провести мероприятия по их коррекции [5, 6, 10, 19, 26, 27].

Последним важным модифицируемым фактором является физическое перенапряжение – подъём тяжёлых предметов, резкие значительные нагрузки на брюшной пресс. В отличие от гиподинамии, в этом случае механизм связан с острым эпизодическим повышением внутрибрюшного давления, что способно разорвать слабые структуры. Нередко больные связывают появление грыжи с конкретным эпизодом перенапряжения (например, поднятие тяжести). Статистические данные подтверждают, что тяжёлый физический труд и интенсивные нагрузки повышают риск возникновения грыж. Так, согласно популяционному исследованию, группа лиц с наибольшей физической активностью (верхний квартиль по суммарной недельной нагрузке) имела значимо более высокую частоту возникновения паховых грыж, причём расчётный относительный риск составил около 1,6 по сравнению с менее активными лицами. Особенно опасны резкие нагрузки для людей с уже ослабленной передней брюшной стенкой (например, после недавней операции). В послеоперационном периоде физическое перенапряжение – признанная причина

расхождения послеоперационного шва и развития вентральных грыж, поэтому пациентам настоятельно рекомендуют избегать поднятия тяжестей и интенсивной работы в течение как минимум 2-3 месяцев после лапаротомий. В целом, снижение чрезмерных нагрузок (как в быту, так и на рабочем месте) относится к профилактическим мерам: лицам, занимающимся тяжёлым физическим трудом, советуют использовать поддерживающие бандажи, соблюдать технику подъёма тяжестей и, при возможности, чередовать периоды работы и отдыха, чтобы предотвратить развитие грыжи. Все перечисленные факторы поддаются определённой коррекции, и их модификация способна уменьшить риск развития наружных грыж живота, частоту рецидивов и послеоперационных осложнений [9, 13, 28].

Обсуждение

Полученные в результате анализа литературы данные подтверждают высокую клиническую значимость модифицируемых факторов в развитии наружных грыж живота. Несмотря на различия в дизайне исследований и популяциях, прослеживается устойчивая закономерность: факторы, приводящие к повышению внутрибрюшного давления, нарушению микроциркуляции, снижению качества соединительной ткани и ослаблению мышечно-апоневротического аппарата, достоверно ассоциированы с увеличением частоты как первичных, так и послеоперационных грыж.

Наибольшее число публикаций посвящено роли ожирения, что объясняется высокой распространённостью этого состояния и его системным влиянием на ткани. Практически все современные исследования указывают на прямую зависимость между повышенным индексом массы тела и риском развития грыж. Более того, при ожирении значительно увеличивается вероятность осложнённого течения заболевания и неблагоприятных послеоперационных исходов. Это делает ИМТ важным прогностическим критерием при планировании хирургического лечения и подчёркивает необходимость предоперационной коррекции массы тела как стандарта клинической практики.

Сходное значение имеет курение, которое оказывает негативное влияние на качество коллагенового матрикса, микроциркуляцию и процессы репарации. Курящие пациенты демонстрируют более высокий риск формирования грыж, частые осложнения и рецидивы после герниопластики. В ряде источников отказ от курения рассматривается не только как профилактическая, но и как терапевтическая мера, направленная на снижение частоты хирургических осложнений.

Особую группу риска составляют пациенты с хроническим кашлем на фоне ХОБЛ. У них грыжи чаще возникают в результате длительной механической перегрузки передней брюшной стенки. Важно отметить, что в таких случаях нередко имеется сочетание нескольких факторов риска – ХОБЛ, курение, пожилой возраст, снижение физической активности, а это требует комплексного подхода к ведению пациентов. Профилактическое лечение кашля, оптимизация бронхиальной проходимости и адекватный контроль боли в послеоперационном периоде позволяют снизить риск грыжеобразования.

Менее изученным, но потенциально значимым является фактор гиподинамии. Хотя прямая связь между уровнем физической активности и грыжеобразованием исследована недостаточно, известно, что малоподвижный образ жизни способствует ослаблению мышечного корсета, набору веса и формированию запоров. Это подтверждает концепцию мультифакторного влияния образа жизни на состояние передней брюшной стенки. Повышение двигательной активности как часть комплексной профилактики представляется обоснованной и перспективной стратегией.

Запоры и другие состояния, сопровождающиеся натуживанием, оказывают дополнительное механическое давление на апоневроз, особенно в области естественных анатомических слабостей (паховый канал, пупочное кольцо). Роль данного фактора особенно выражена у мужчин пожилого возраста и пациентов с сопутствующей урологической патологией. Таким образом, коррекция запоров имеет не только гастроэнтерологическое, но и хирургическое значение.

Качество соединительной ткани, включая генетически обусловленные и метаболические нарушения (сахарный диабет, дефицит белка, микронутриентов), остаётся важным, хотя и менее контролируемым фактором. Биохимические исследования подтверждают смещение в соотношении коллагена I/III типа у пациентов с грыжами, особенно рецидивирующими, что снижает прочность апоневроза. Особое внимание заслуживают пациенты с аневризмой брюшной аорты, у которых формирование грыж связано с системной слабостью соединительной ткани. Для таких больных целесообразна превентивная установка сетчатых имплантатов при плановых лапаротомиях, что подтверждено данными рандомизированных исследований.

Фактор избыточных физических нагрузок также подтверждает важность соблюдения баланса: как гиподинамия, так и резкое перенапряжение могут способствовать формированию грыжи. Подъём тяжестей без предварительной подготовки, особенно в послеоперационный период, ассоцииро-

ван с повышенным риском расхождения швов и формирования вентральных грыж. Это подчёркивает необходимость обучения пациентов основам безопасной физической активности и важность диспансерного наблюдения после операций на органах брюшной полости.

Таким образом, большинство рассмотренных факторов поддаются модификации, что делает их значимыми мишенями для первичной и вторичной профилактики. Комбинация предоперационной оптимизации состояния пациента (снижение массы тела, отказ от курения, коррекция метаболических нарушений), соблюдение принципов щадящего режима в раннем послеоперационном периоде и включение программ реабилитации может привести к снижению частоты грыжевой патологии и улучшению исходов хирургического лечения.

Выводы

К основным модифицируемым факторам риска развития наружных грыж живота относятся: избыточная масса тела (ИМТ>30), курение, хронический кашель при ХОБЛ, гиподинамия, хронические запоры, белково-энергетическая недостаточность, нарушения синтеза коллагена и чрезмерные физические нагрузки.

Каждый из факторов реализует своё патогенетическое влияние через повышение внутрибрюшного давления, ухудшение трофики тканей, нарушение структуры соединительной ткани или ослабление мышечно-апоневротического каркаса.

По данным современных исследований, ожирение и курение достоверно повышают риск как первичных, так и послеоперационных грыж, с относительными рисками от 2 до 4 раз по сравнению с популяцией без этих факторов.

Выявление и коррекция модифицируемых факторов на дооперационном этапе способствуют снижению частоты осложнений, улучшению зажив-

ления и снижению риска рецидива грыжевой патологии.

Разработка персонализированных стратегий профилактики с учётом модифицируемых факторов должна стать важной частью клинической тактики при ведении пациентов с наружными грыжами живота.

Заключение

Анализ современных научных данных свидетельствует о ключевой роли модифицируемых факторов в патогенезе наружных грыж живота. Несмотря на наличие немодифицируемых причин (возраст, пол, врождённые особенности), именно факторы, связанные с образом жизни и соматическим состоянием пациента, оказывают значительное влияние на частоту возникновения и рецидивов грыжевой патологии. Ожирение, курение, хронический кашель, гиподинамия, запоры, нарушение питания и чрезмерные физические нагрузки – все эти факторы способны изменять анатомо-функциональное состояние передней брюшной стенки, снижать прочность соединительнотканых структур и ухудшать процессы заживления.

Особое значение имеет то, что перечисленные факторы поддаются контролю и коррекции. Их выявление и модификация на дооперационном этапе позволяют существенно снизить риски осложнений и рецидивов, улучшить исходы герниопластики, а в ряде случаев предотвратить развитие грыжи как таковой. Включение оценки модифицируемых факторов в стандартный алгоритм обследования и подготовки пациентов к хирургическому лечению наружных грыж представляется обоснованным и целесообразным. Разработка комплексных превентивных и реабилитационных программ на основе выявленных факторов риска может повысить эффективность терапии и снизить бремя грыжевой патологии в популяции.

Литература [References]

- 1 HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
- 2 Yuan S, Wang H, Zhou J. Prevalence and Risk Factors of Hernia in Patients With Rectus Abdominis Diastasis: A 10-Year Multicenter Retrospective Study. *Front Surg*. 2021;8:730875. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.730875>
- 3 Lau B, Kim H, Haigh PI, Tejjirian T. Obesity increases the odds of acquiring and incarcerating noninguinal abdominal wall hernias. *Am Surg*. 2012;78(10):1118-1121. PMID: 23025954
- 4 Howard R, Thompson M, Fan Z, Englesbe M, Dimick JB, Telem DA. Costs Associated With Modifiable Risk Factors in Ventral and Incisional Hernia Repair. *JAMA Netw Open*. 2019;2(11):e1916330. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.16330>
- 5 Liang MK, Holihan JL, Itani K, et al. Ventral Hernia Management: Expert Consensus Guided by Systematic Review. *Ann Surg*. 2017;265(1):80-89. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001701>
- 6 Lindmark M, Strigård K, Löwenmark T, Dahlstrand U, Gunnarsson U. Risk Factors for Surgical Complications in Ventral Hernia Repair. *World J Surg*. 2018;42(11):3528-3536. <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4642-6>
- 7 Mehta N, Eriksson SE, Zheng P, et al. Abdominal Wall Hernias in Patients with Hiatal Hernias: Predictors of Association in a Large Cohort of Patients. *Foregut*. 2023;4(1):40-48. <https://doi.org/10.1177/26345161231180010>
- 8 Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet*. 2003;362(9395):1561-1571. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14746-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14746-0)
- 9 Carbonell JF, Sanchez JL, Peris RT, Ivorra JC, Del Baño MJ, Sanchez CS, Arraez JI, Greus PC. Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg*. 1993;159(9):481-486. PMID: 8274556

- 10 Alansari AH Sr, Almalawi AM, Alghamdi A, et al. Body Mass Index Within Multifactor Predictors of Ventral Hernia Recurrence: A Retrospective Cohort Study. *Cureus*. 2023;15(6):e41148. <https://doi.org/10.7759/cureus.41148>
- 11 Mahfouz MEM, Al-Juaid RS. Prevalence and risk factors of abdominal hernia among Saudi population. *J Family Med Prim Care*. 2021;10(8):3130-3136. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_622_21
- 12 Thölax AM, Kössi J, Grönroos-Korhonen M, Harju J. Laparoscopic inguinal hernia repair with self-fixated meshes: a randomized controlled trial. *Surg Endosc*. 2025;39:2425-2435. <https://doi.org/10.1007/s00464-025-11616-5>
- 13 Lau H, Fang C, Yuen WK, Patil NG. Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case-control study. *Surgery*. 2007;141(2):262-266. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2006.04.014>
- 14 Ruhl CE, Everhart JE. Risk factors for inguinal hernia among adults in the US population. *Am J Epidemiol*. 2007;165(10):1154-1161. <https://doi.org/10.1093/aje/kwm011>
- 15 Асланов А.Д., Логвина О.Е., Калибатов Р.М., и др. НЕНАТЯЖНАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА И АБДОМИНОПЛАСТИКА У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ. *Московский хирургический журнал*. 2020;(2):45-53. Aslanov AD, Logvina OE, Kalibatov RM, et al. NENAT-YAZHNAYA GERNIOPLASTIKA I ABDOMINOPLASTIKA U PATSIENOV S MORBIDNIM OZHIRENIEM [Tension-free hernioplasty and abdominoplasty in patients with morbid obesity]. *Moskovskiy khirurgicheskiy zhurnal [Moscow Surgical Journal]*. 2020;(2):45-53 <https://doi.org/10.17238/issn2072-3180.2020.2.45-53>
- 16 Шуляренко О.В. Тотальная внебрюшинная пластика паховой грыжи у пациентов с ожирением. *Журнал ГрГМУ*. 2019;(4). Shulyarenko OV. Total'naya vnebryushinnaya plastika pakhovoy gryzhi u patsiyentov s ozhireniem [Total extraperitoneal plasty of inguinal hernia in obese patients]. *Zhurnal GrGMU [Journal of GrSMU]*. 2019;(4). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/totalnaya-vnebryushinnaya-plastika-pahovoy-gryzhi-u-patsiyentov-s-ozhireniem> (дата обращения: 05.05.2025)
- 17 Чумбуридзе И., Штильман М., Орехов А., Явруян О. СОЧЕТАНИЕ ГЕРНИО-И АБДОМИНОПЛАСТИКИ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ. *Врач*. 2018;(6). Chumburidze I, Shtil'man M, Orekhov A, Yavruyan O. SOCHETANIE GERNIO-I ABDOMINOPLASTIKI U BOL'NYKH S OZHIRENIEM [Combination of hernio- and abdominoplasty in obese patients]. *Vrach [Physician]*. 2018;(6). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sochetanie-gernio-i-abdominoplastiki-u-bolnykh-s-ozhireniem> (дата обращения: 05.05.2025)
- 18 Белоконев В.И., Захаров В.П., Грачев Д.Б., и др. Оптимизация хирургического лечения абдоминальных грыж у пациентов с ожирением. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2021;180(1):73-80. Belokonev VI, Zakharov VP, Grachev DB, et al. Optimizatsiya khirurgicheskogo lecheniya abdominal'nykh gryzh u patsiyentov s ozhireniem [Optimization of surgical treatment of abdominal hernias in obese patients]. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova [Grekov's Bulletin of Surgery]*. 2021;180(1):73-80. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2021-180-1-73-80>
- 19 Послеоперационная вентральная грыжа. Клинические рекомендации РФ 2024. *MedElement*. 2024. Posleoperatsionnaya ventral'naya gryzha. Klinicheskie rekomendatsii RF 2024 [Postoperative ventral hernia. Clinical guidelines of the Russian Federation 2024]. *MedElement*. 2024. URL: <https://diseases.medelement.com/disease/послеоперационная-вентральная-грыжа-кр-рф-2024/18253> (дата обращения: 01.07.2024)
- 20 Sørensen LT, Hemmingsen UB, Kirkeby LT, Kallehave F, Jørgensen LN. Smoking is a risk factor for incisional hernia. *Arch Surg*. 2005;140(2):119-123. <https://doi.org/10.1001/archsurg.140.2.119>
- 21 Antoniou SA, García-Alamino JM, Hajibandeh S, et al. Single-incision surgery trocar-site hernia: an updated systematic review meta-analysis with trial sequential analysis by the Minimally Invasive Surgery Synthesis of Interventions Outcomes Network (MISSION). *Surg Endosc*. 2018;32(1):14-23. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5717-4>
- 22 Avetisian H, Abdou M, Karakash W, et al. Burden and Predictors of Incisional Hernia Following Anterior Lumbar Fusion: A National Study. *Global Spine J*. 2025. <https://doi.org/10.1177/21925682251320391>
- 23 Timmer AS, Claessen JJM, Boermeester MA. Risk Factor-Driven Prehabilitation Prior to Abdominal Wall Reconstruction to Improve Postoperative Outcome. A Narrative Review. *J Abdom Wall Surg*. 2022;1:10722. <https://doi.org/10.3389/jaws.2022.10722>
- 24 Munoli S, Patwari A. A study of the factors associated with inguinal hernia at tertiary health care centre. *MedPulse Int J Surg*. 2021;20(3):60-64. <https://doi.org/10.26611/1062031>
- 25 Ahn BK. Risk factors for incisional hernia and parastomal hernia after colorectal surgery. *J Korean Soc Coloproctol*. 2012;28(6):280-281. <https://doi.org/10.3393/jksc.2012.28.6.280>
- 26 Bechara N, Flood VM, Gunton JE. A Systematic Review on the Role of Vitamin C in Tissue Healing. *Antioxidants (Basel)*. 2022;11(8):1605. <https://doi.org/10.3390/antiox11081605>
- 27 Endo T, Miyahara K, Shirasu T, et al. Risk Factors for Incisional Hernia After Open Abdominal Aortic Aneurysm Repair. *In Vivo*. 2023;37(6):2803-2807. <https://doi.org/10.21873/in vivo.13393>
- 28 Williamson JS, Jones HG, Radwan RR, et al. Inguinal hernias associated with a single strenuous event. *Hernia*. 2016;20:687-690. <https://doi.org/10.1007/s10029-016-1505-7>

Авторская справка

Сахabetдинов Булат Айратович

Ассистент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии, Казанский государственный медицинский университет.
ORCID 0000-0003-4867-3194; b.sahabet@gmail.com
Вклад автора: анализ полученных данных, написание текста.

Рувинская Элина Олеговна

Студентка медико-биологического факультета, Казанский государственный медицинский университет.
<https://orcid.org/0009-0005-2831-7469>
Вклад автора: анализ литературы, написание текста.

Author's reference

Bulat A. Sakhabetdinov

Assistant of the Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, Kazan State Medical University.
ORCID 0000-0003-4867-3194; b.sahabet@gmail.com
Author's contribution: analysis of the data obtained, writing the text.

Elina O. Ruvinskaya

Student of the Faculty of Medicine, Kazan State Medical University
<https://orcid.org/0009-0005-2831-7469>
Author's contribution: analysis of the data obtained, writing the text.

Фазуллин Марат Шамилевич

Студент педиатрического факультета,
Казанский государственный медицинский университет.
<https://orcid.org/0009-0006-2511-2975>
Вклад автора: подбор литературы, редактирование текста.

Сахабетдинова Камиля Наилевна

Студентка лечебного факультета, Казанский государственный
медицинский университет.
ORCID 0009-0004-7109-4275
Вклад автора: подбор литературы, редактирование текста.

Курбангалеев Арсен Ирекович

Канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней, Казан-
ский государственный медицинский университет; руководитель
научно-внедренческого центра эндохирургии МЗ РТ, руководи-
тель хирургической службы, Центральная городская клиническая
больница № 18.
ORCID 0009-0003-4259-4281; ar2kur@mail.ru
Вклад автора: анализ полученных данных, редактирование текста.

Marat Sh. Fazullin

Student of the Faculty of Medicine,
Kazan State Medical University.
<https://orcid.org/0009-0006-2511-2975>
Author's contribution: the collection of the literature, editing of the
text.

Kamilya N. Sakhabetdinova

Student of the Faculty of Medicine, Kazan State Medical University.
ORCID 0009-0004-7109-4275
Author's contribution: selection of literature, text editing.

Arsen I. Kurbangaleev

Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Surgical Dis-
eases, Kazan State Medical University; Head of the Scientific and Innovative
Center of Endosurgery of the Ministry of Health of the Republic of Ta-
tarstan, Head of the Surgical Service, Central City Clinical Hospital No. 18.
ORCID 0009-0003-4259-4281; ar2kur@mail.ru
Author's contribution: analysis of obtained data, text editing.