



## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF HERNIA IMPINGEMENT ON THE DEVELOPMENT OF ACUTE ENTERAL INSUFFICIENCY SYNDROME AND INCREASED INTRA- ABDOMINAL PRESSURE (LITERATURE REVIEW)

Utaev L.Kh.

Dusiyarov M.M.

Khuzhabaev S.T.

Samarkand State Medical University

### ARTICLE INFO

Received: 08<sup>th</sup> May 2024

Accepted: 14<sup>th</sup> May 2024

Online: 15<sup>th</sup> May 2024

### KEY WORDS

Usthmic hernia, intra-abdominal hypertension, methods of prevention.

### ABSTRACT

*The literature review showed that enteral insufficiency syndrome and intra-abdominal pressure are two common pathological conditions that cause a vicious circle of mutually aggravating changes, regardless of the etiology of intra-abdominal hypertension. This also showed the basic steps that should be taken to prevent increased intra-abdominal pressure.*

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ УЩЕМЛЕНИЯ ГРЫЖИ НА РАЗВИТИЕ СИНДРОМА ОСТРОЙ ЭНТЕРАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ПОВЫШЕННОГО ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Утаев Л.Х.

Дусияров М.М.

Хужабаев С.Т.

Самаркандский государственный медицинский университет

### ARTICLE INFO

Received: 08<sup>th</sup> May 2024

Accepted: 14<sup>th</sup> May 2024

Online: 15<sup>th</sup> May 2024

### KEY WORDS

Ущемленная грыжа, внутрибрюшная гипертензия, методы профилактики.

### ABSTRACT

*Обзор литературы показал, что синдром энтеральной недостаточности и внутрибрюшное давление являются двумя общими патологическими состояниями, которые вызывают порочный круг взаимоусугубляющих изменений, независимо от этиологии внутрибрюшной гипертензии. Это также показало основные шаги, которые должны быть предприняты для предотвращения повышения внутрибрюшного давления.*

**Введение.** Результаты хирургического лечения пациентов с ущемленными грыжами брюшной стенки не всегда удовлетворительные. Послеоперационные осложнения достигают 50%, а показатели летальности колеблются в пределах 2-4%. Это связано с высокой частотой ущемления петель кишечника с развитием странгуляционной кишечной непроходимости (более 70%) и значительной частотой больных пожилого и старческого возраста, составляющей около 40% (5). Неправильный выбор метода пластики, значительное натяжение тканей брюшной стенки, уменьшение объема брюшной полости и развитие абдоминального



компаратмент-синдрома у 0,8–12% оперированных больных являются основными причинами неудовлетворительных результатов лечения.

В настоящее время известно, что морфологические и функциональные изменения, происходящие в ущемленном органе, зависят от степени его сдавления в грыжевых воротах, длительности ущемления и самого органа, ущемленного. В большинстве случаев тонкая кишка ущемляется, и в месте ущемления со стороны висцеральной брюшины видна странгуляционная борозда. Типичным примером странгуляционной непроходимости кишечника является ущемление кишки в грыжевом мешке. Ущемленная грыжа составляет от 8 до 25 процентов больных кишечной непроходимостью [7,13].

Приводящий отдел кишки значительно расширяется из-за застоя кишечного содержимого. Это позволяет стазу образовываться в венах кишки и увеличивает проницаемость сосудистых стенок. Наблюдаются нарушения микроциркуляции, агрегация форменных элементов крови в капиллярах и выход плазмы в толщу стенки кишки. Когда кровоснабжение кишечника нарушается, в кишечнике происходят некротические изменения, которые вызывают рост патогенной микрофлоры и выделение токсических веществ, которые вызывают интоксикацию [2]. «Грыжевая вода» — это результат транссудации плазмы крови в грыжевой мешок и в просвет кишки. Вначале грыжевая вода прозрачна, но постепенно она становится красной из-за выхода красных кровяных телец из сосудистого русла и их гемолиза. Со временем грыжевая вода становится мутной и пахнет калом.

Патогенез локальных изменений при ущемлении дополняется метаболическими, функциональными и структурными повреждениями. Редукция кровотока и рост микрофлоры являются первыми этапами этого процесса. Процессы перекисного окисления липидов ускоряются гипоксией тканей, метаболическим ацидозом и микроциркуляторными расстройствами в петлях кишечника. В результате это разрушает мембранные компоненты клеток и вызывает высвобождение лизосомальных ферментов, которые обладают сильным разрушительным эффектом. [2, 3].

Интоксикация неизбежна из-за метаболических (эндогенных) и микробных (экзогенных) факторов в процессе патологического процесса, когда происходят значительные изменения гомеостаза, местные и общие расстройства микроциркуляции и метаболизма. С этого момента основным патогенетическим звеном синдрома кишечной недостаточности является интоксикация.

Дисбактериоз кишечника затрудняет расщепление и реабсорбцию ферментов энтерокиназы, щелочной фосфатазы и витамина В в кишечнике, а также другие патологические изменения. Функции кишечника по витаминизации, ферментации и детоксикации нарушаются, что негативно влияет на течение и исход заболевания. Основным источником эндогенной интоксикации при ущемленной грыже с кишечной непроходимостью является избыточная микрофлора в просвете желудочно-кишечного тракта. Это включает повреждение эпителия тонкой кишки из-за цитотоксических свойств метаболитов некоторых микроорганизмов. Дегенерация митохондрий, митохондрий и эндоплазматической сети наблюдается при



электронной микроскопии, а также уменьшение углубления крипт и высоты ворсинок [1,4].

Тяжёлая эндогенная интоксикация играет важную роль в развитии необратимых процессов и изменений в организме больного, наряду с расстройствами водно-электролитного баланса, белкового и углеводного обмена, изменениями кислотно-щелочного состояния, нарушениями регулирующей функции центральной нервной системы и недостаточностью гипофизарно-надпочечникового комплекса. После операций по поводу кишечной непроходимости большинство больных умирают из-за растущей эндогенной интоксикации и возникновения системных полиорганных нарушений [6].

Таким образом, тезис В. И. Стручкова и соавт. о том, что лечение ущемленной грыжи наиболее эффективно в тех случаях, когда заболевание рассматривается как отдельное проявление странгуляционной кишечной непроходимости со всеми вытекающими из этого проблемами, является актуальным.

Хирургическое лечение больных с ущемленными послеоперационными вентральными грыжами больших и гигантских размеров представляет собой дополнительную проблему. Одномоментное вправление грыжевого содержимого в брюшную полость представляет собой большую опасность, поскольку это может вызвать постоянный парез кишечника, повышение внутрибрюшного давления и последующие проблемы с сердцем и дыханием [8,19,21]. Krön I.L. предложил название такой полиорганной недостаточности, развивающейся в результате ВБГ, «абдоминальный раздельный синдром» [20].

Бурч и др. впервые предложили классификацию уровня внутрибрюшной гипертензии [31]. В 2006 году Всемирная организация абдоминального компартмент синдрома (WSACS) предложила новые классификации ВБГ: I степень — 12-15 мм рт. ст., II степень — 16-20 мм рт. ст., III степень — 21-25 мм рт. ст. и IV степень — более 25 мм рт. ст. АКС определяется как повышение ВБД более

Характер нарушений в органах брюшной полости и уровень смертности прямо коррелируют с уровнем интраабдоминальной гипертензии. Повышение внутрибрюшного давления выше 10 мм. рт. ст. в течение 1-2 суток приводит к летальности в 3-7% случаев, а при повышении более 35 мм. рт. ст. в течение 6-7 часов приводит к 100% случаев смерти [11,12, 19].

В экспериментальных работах Diebel L.N. обнаружил, что ВБГ 25 мм.рт.ст. в течение 60 минут приводит к нарушению барьерной функции кишечника, бактериальной транслокации в основном в мезентеральные лимфатические узлы и снижению мезентериального кровотока до 63% от начального уровня. Все это приводит к сепсису и синдрома полиорганной недостаточности [13].

Kingsnorth A.N. считал, что при моделировании и выполнении пластики брюшной стенки должно быть предельное повышение ВБД до 15-20 мм рт. ст., потому что расстройства сердечно-сосудистой и дыхательной систем могут быть легко компенсированы. В [18]. Предлагается решить проблему выполнения «ненатяжной» герниопластики в случае сохранения ВБГ на уровне II степени (16–20 мм рт. ст.).



В эксперименте, проведенном Ахманом У. на животных, было обнаружено, что повышение внутрикишечного давления при непроходимости кишечника от 20 до 100 мм приводит к снижению сосудистого кровотока, капиллярной фильтрации и снижению кровотока до 70%. Позвоночный столб, диафрагма, кости таза, ребра и брюшная стенка составляют замкнутое пространство, называемое брюшной полостью. Физические законы утверждают, что давление в замкнутой полости равномерно распространяется, сдавливая кишку снаружи, пока оно не уравнивается с давлением внутрипросветного пространства. Сдавление кишечной стенки между внутрипросветным давлением изнутри и ВБД снаружи приводит к микроциркуляции и образованию тромбов в мелких сосудах, ишемии и отеку кишечной стенки. В результате трансудация и экссудация жидкости ухудшается, что приводит к образованию порочного круга [17].

**Выводы:** Таким образом, независимо от этиологии возникновения ВБГ, основное внимание должно уделяться профилактике повышения внутрибрюшного давления, поскольку связь между ВБД и синдромом энтеральной недостаточности представляет собой взаимоусугубляющую связь патологических процессов.

## References:

1. Гафаров, У.О. Выбор способа пластики передней брюшной стенки у больных с вентральными грыжами [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / У.О. Гафаров.- М., 2010.-33с.
2. Диагностический и лечебный алгоритм при острой механической кишечной непроходимости / С.В.Иванов, А.В. Голиков, И.Д. Заикина [и др.] // Актуальные вопросы неотложной хирургии: (клиника, диагностика и лечение острой кишечной непроходимости, закрытая травма живота): материалы, пленума Проблемной комиссии «Неотложная хирургия» Межведомственного науч. совета РАМН и Рос. науч.-практ. конф., г. Курск, 17 - 18 окт. 2017 г.-М.: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского; Курск: ГОУ ВПО КГМУ, 2017.-С.37-38.
3. Ермолов, А.С. О понятиях и терминах в современной герниологии: Что следует уточнить? / А.С. Ермолов, А.В. Упырев // Герниология,- 2016.- N3 (11).- С. 17-18.
4. Келина, Н.Ю. Оценка развития синдрома эндогенной интоксикации при токсической стадии разлитого перитонита в ранний послеоперационный период/ Н.Ю. Келина // Вестник интенсив. терапии. - 2021.- № 3.- С. 51-55.
5. Нестеренко, Ю.А. Ущемленная грыжа: пути улучшения результатов хирургического лечения / Ю.А. Нестеренко, А.А. Гринберг, А.В. Приказчиков // Анализ летальности при ущемленных грыжах по материалам стационаров г. Москвы: материалы город. науч.-практ. конф.- М.: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, 2001.- (Труды ин-та, т. 123).- С. 17-Исмаилов С.И., Бабаджанов А.Х., Садиков Р.А., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Сайдуллаев З.Я., Юнусов О.Т. Способ пластики гигантских грыж передней брюшной стенки. // Патент на изобретение Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан №IAP 20220148 от 18.04.2022.





6. 6. Исмаилов С.И., Бабаджанов А.Х., Садилов Р.А., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Сайдуллаев З.Я., Юнусов О.Т. Способ пластики гигантских грыж передней брюшной стенки. // Патент на изобретение Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан № IAP 20220148 от 18.04.2022.
7. Ismailov S.I., Khuzhabaev S. T., Khayaliev R. Ya., Dusiyarov M. M. Current Trends in the Treatment of Giant Postoperative Hernias // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022, 12(2): 115-119 DOI: 0.5923/j.ajmms.202212.02.09. (14.00.00, №2)
8. Исмаилов С. И., Шаюсупов А. Р., Хужабаев С. Т., Дусияров М. М. К вопросу взаимодействия эндопротезов с биотканями при аллогерниопластике (литературный обзор). // Журнал биомедицины и практики. №2 (2022) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2022-1>. Стр. 395-407. (14.00.00, №24)
9. Ismailov S.I., Khuzhabaev S. T., Sadykov R.A., Dusiyarov M.M. New alloplasty method for large incisional ventral hernias. // Uzbek medical journal. Volume 3. Issue 4. 2022. 6-15. Doi Journal 10.26739/2181-0664. (14.00.00, №24)
10. Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Рустамов И.М. Предикторы осложнений и смертности в хирургии послеоперационных вентральных грыж. Проблемы биологии и медицины. «Высокие технологии в хирургии» Сборник статей и тезисов Международной научно-практической конференции.(Самарканд, 14-15 декабря 2022 г.) <https://doi.org/10.38096/2181-5674.2022.6.1>. Стр. 440-444.
11. Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Рустамов И.М. Современные тенденции в лечении гигантских послеоперационных грыж. Проблемы биологии и медицины. «Высокие технологии в хирургии» Сборник статей и тезисов Международной научно-практической конференции.(Самарканд, 14-15 декабря 2022 г.) <https://doi.org/10.38096/2181-5674.2022.6.1>. Стр. 444-449.
12. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Рустамов М.И., Дусияров М.М., Шеркулов К.У., Рустамов И.М. Предикторы послеоперационных осложнений у пациентов с вентральными грыжами. Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова 2023, №1, с. 56-60. <https://doi.org/10.17116/hirurgia.202301156>.
13. Xujabaev S. T., Dusiyarov M. M., Sherkulov K. U. Comparative analysis of immediate results of prosthetic plasty in extensive and giant incisional ventral hernias. World Bulletin of Public Health (WBPH) Available Online at: <https://www.scholar-express.net>. Volume-18, January 2023.ISSN: 2749-3644. 34-42.
14. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Рустамов М.И., Дусияров М.М., Юнусов О.Т. Катта ва гигант корин олд девори операциядан кейинги чурраларда ташхислаш ва хирургик даво усуллари танлаш учун дастур. // Агентство по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан № DGU 16071. 12.04.2022.
15. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Шаюсупов А.Р. Ретенционные осложнения после протезной герниопластики. // Материалы всероссийской конференции молодых ученых «Современные тренды в хирургии» очный формат с on-line участием. Смоленск. 26 марта 2022 г. Стр. 27-29.
16. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Сравнительная оценка раневых осложнений аллогерниопластики. //



Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (13 June, 2022) - Berlin:2022.ISSUE12-335 p. 216-219.

17. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Sadykov R.A., Nabizhonov O.G., Abdikarimov A.D., Dusiyarov M.M. Analysis of the influence of the immediate postoperative period on the development of long-term complications after hernioplasty. // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (13 June, 2022) - Berlin:2022.ISSUE12-335 p. 220-223.

18. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Nabizhonov O.G., Abdikarimov A.D., Dusiyarov M.M., KarabaevZh. A. Analysis of the results of variousfrom the manual of hernia gate closure and methods of prosthesis installationfor postoperative ventral hernias. // Pedagogical sciences and teaching methods. Volume 1, Issue 14. June 2022. Collection of Scientific Works Copenhagen "Science Edition" 16 June 2022. 119-121.

19. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Sadykov R.A., BabadzhanovA.Kh., Dusiyarov M.M., KarabaevZh. A. Comparative assessment of wound complications of allogernioplasty. // Pedagogical sciences and teaching methods. Volume 1, Issue 14. June 2022. Collection of Scientific Works Copenhagen "Science Edition" 16 June 2022. 122-124.

20. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Набижонов О.Г., Абдикаримов А.Д., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Анализ результатов различных способов закрытия грыжевых ворот и методов установки протеза при послеоперационных вентральных грыжах. // Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022). -Italia:2022. ISSUE 10 – 394 p.: 148-151.

21. Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Отдаленные результаты пластики обширных и гигантских послеоперационных вентральных грыж // Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022). - Italia:2022. ISSUE 10 – 394 p.: 152-155.

22. Sadykov R. A., Babadzhanov A. Kh., Khuzhabaev S. T., Dusiyarov M. M., KarabaevZh. A. Long-term results of extensive and giant postoperative ventral hernia repair. // Innovative developments and research in education International scientific-online conference.Part 7.June 20th Colletions of scientific works. Canada 2022.: 18-21.

23. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Садыков Р.А., Набижонов О.Г., Абдикаримов А.Д., Дусияров М.М. Анализ влияния ближайшего послеоперационного периода на развитие отдаленных осложнений после герниопластики. // Innovative developments and research in education International scientific-online conference.Part 7.June 20th Colletions of scientific works. Canada 2022.: 22-25.