

УДК: 616.34-007.43+616.329-089.844

АЛГОРИТМ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Исомутдинов Азам Зокирович

<https://orcid.org/0009-0006-8817-2836>

azamzokirovic@gmail.com

Хамдамов Бахтиёр Зарифович

<https://orcid.org/0000-0003-3569-6688>

xamdakov.baxtiyor@bsmi.uz

Бухарский медицинский институт

Резюме. Использование разработанного алгоритма выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы позволило уменьшить число послеоперационных осложнений и летальность

Ключевые слова: грыжа, пищеводное отверстие диафрагмы, хирургическое лечение

Актуальность. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы представляет собой смещение покрытого брюшиной органа брюшной полости через пищеводное отверстие диафрагмы в заднее средостение [1,2,3,4,5]. Среди всех диафрагмальных грыж ГПОД составляют 98% [1,4,5]. Впервые упоминания о ГПОД встречаются в работах французского хирурга Ambrose Pare (1579 г.) и итальянского анатома Giovanni-Battista Morgagni (1769 г.) [3]. Исторически, до открытия рентгенодиагностики, имелись лишь скудные описания единичных случаев диафрагмальных грыж.

Ситуация изменилась в начале XX века, когда количество наблюдений возросло многократно [1,9], а на сегодняшний день ГПОД являются наиболее часто встречающейся патологией гастроэзофагеального перехода [1,10], причем

частота ее выявления растет по мере повышения эффективности диагностических методов, достигая 55% при скрининговом обследовании [3, 6,7,8,9,10]. Если говорить о месте в структуре Гастроэнтерологических заболеваний то, на фоне встречаемости болезней желудочно-кишечного тракта, ГПОД занимает третье место после язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и желчнокаменной болезни [1,10].

Эта общемировая тенденция и в Узбекистане здесь не является исключением. Как следствие, у каждого третьего взрослого человека в нашей стране имеются признаки ГПОД [1, 2,3]. С возрастом данный показатель увеличивается, достигая 50% у пациентов пожилого и старческого возраста [1]. У женщин грыжа ПОД диагностируется несколько чаще, чем у мужчин. Описаны классические сочетания ГПОД с иными хирургическими заболеваниями органов брюшной полости [1,2], такие как триада Casten (ГПОД, хронический холецистит и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, 7,2% пациентов) и Saint (ГПОД, желчнокаменная болезнь, дивертикулез толстой кишки, 3,2% пациентов) что важно для выбора стратегии лечения и повышения его эффективности [1,8,9]. Изолированное сочетание ГПОД с желчнокаменной болезнью отмечается у 4,5-60% пациентов [3].

Хирургическая значимость ГПОД в значительной степени определяется развитием клинической картины гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и рефлюкс-эзофагита (45-80% больных), а также их возможных осложнений: воспалительные стриктуры, язвы пищевода, кровотечение, а также пищевод Барретта и малигнизация [1, 8]. По данным института Gallup у большинства респондентов хотя бы один раз в месяц регистрируются симптомы изжоги, 7% респондентов отмечают её ежедневно. Около 20% исследуемых страдают тяжелой формой осложнений как пищевод Баррета (10-15%), изъязвление (2-7%), стриктура пищевода (5-20%) и кровотечение (2%), при этом каждый 5-6 больной прибегает к самолечению [3, 5].

Несмотря на широкий охват темы, по-прежнему остаются нерешенными ключевые проблемы, имеющие важное значение для практической хирургии: отсутствует унифицированный подход к выбору техники операции при разных типах ГПОД; не сформированы четкие стратификационные критерии, позволяющие персонализировать тактику лечения в зависимости от клинико-морфологических характеристик; имеются противоречия в вопросах

обоснования показаний к применению армирующих сеток; недостаточно изучена зависимость между размерами грыжевого дефекта, моторикой пищевода и выбором метода антирефлюксной коррекции; ограничено количество исследований, оценивающих результаты хирургии в зависимости от стратифицированного подхода, основанного на объективных параметрах.

Цель исследования: разработка алгоритма для выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы.

Материалы и методы. Анализ проведён на клинической базе Областной многопрофильной клиники г. Бухара и охватывает период 2015-2025 годов. Общая выборка составила 128 пациентов с ГПОД, которым было выполнено лапароскопическое хирургическое вмешательство. Структура исследования носила ретроспективно-проспективный характер.

В соответствии с методологией исследования пациенты были распределены на две группы: контрольная группа (63 пациента; 49,2%), оперированных в 2015-2019 гг. с использованием традиционной техники (задняя крурорафия и в ряде случаев с фундопликацией по Ниссену); основная группа (65 пациентов; 50,8%), которым в 2020-2025 гг. выполнялась операция по модифицированной методике и алгоритмически обоснованный выбор объёма вмешательства.

Дизайн исследования включала восемь логически последовательных этапов, начиная с ретроспективной оценки результатов традиционной операции (контрольная группа) и заканчивая сравнительным анализом отдалённых результатов по интегральной шкале.

Результаты и их обсуждение. Для объективного построения алгоритма выбора хирургической тактики проведен статистический анализ клинимоρφологических и функциональных параметров, позволяющий выявить признаки, ассоциированные с неудовлетворительными результатами лечения. В качестве исходной точки был использован однофакторный анализ, в котором каждый потенциальный предиктор рассматривался отдельно по отношению к совокупному неблагоприятному исходу: наличие клинически значимого рецидива, сохранение ГЭР (по данным рН-метрии и шкале GERD-HRQL), а также необходимость повторного оперативного вмешательства в течение 12 месяцев после первичной операции.

Анализ данных демонстрировал наличие статистически значимых ассоциаций между рядом клинико-морфологических признаков и риском развития неудовлетворительных исходов после хирургического лечения ГПОД. В качестве критериев неудовлетворительного результата рассматривались: рецидив грыжи, сохраняющийся патологический ГЭР (по данным рН-метрии и клинической оценке), а также необходимость повторного хирургического вмешательства в течение первого года наблюдения.

Согласно полученным данным, наиболее весомым независимым прогностическим фактором оказался признак нарушения моторики пищевода, в частности, наличие дискинезии ($OR=7,85$; 95% CI: 2,10-29,35; $p=0.002$), что подчеркивает несогласованность перистальтической активности пищевода существенно снижая эффективность стандартных вмешательств и требует модификации хирургической тактики.

На втором месте по силе влияния оказалась оценка клапанного механизма по Hill: при III-IV степени нарушение перехода пищевода в желудок сопровождалось почти пятикратным увеличением риска неудовлетворительного результата по сравнению с I-II степенью ($OR=4,95$; $p=0,008$). Данный показатель отражает степень функциональной несостоятельности АРБ и может рассматриваться как показание к добавлению гастропексии или сетчатого укрепления.

Высокая степень миграции желудка (3-4) продемонстрировала $OR=3,80$ (95% CI: 1,20-12,00; $p=0,025$), что указывает на необходимость стабилизации положения кардии с помощью фиксации или дополнительного армирования при выраженном смещении желудка в грудную полость.

Наконец, тип грыжи по классификации Barrett / HPE (III-IV) сохранял независимую прогностическую значимость даже после поправки на другие переменные ($OR=2,95$; $p=0,041$), что позволяет включить морфологический тип ГПОД в шкалу риска, особенно при оценке объема грыжевого мешка и деформации ПЖП.

На основании результатов многофакторного логистического анализа была разработана интегральная прогностическая шкала, предназначенная для стратификации пациентов по степени риска развития неудовлетворительного результата хирургического лечения ГПОД. В шкалу включены только те

признаки, которые сохранили независимую прогностическую значимость при многофакторной регрессии: тип грыжи по Barrett / HPE, степень миграции желудка, состояние клапанного механизма по Hill, а также наличие нарушений моторики пищевода. Каждому признаку был присвоен соответствующий вес (балл), пропорциональный его влиянию на риск исхода, оцененному через отношение шансов (OR).

Наиболее весомым фактором явилось нарушение моторики пищевода, которому присвоено 2 балла. Остальные признаки (тип грыжи III-IV, Hill III-IV, степень миграции желудка ≥ 3) получили по 1 баллу, что отражает их клиническую значимость, но меньшую по сравнению с дискинезией силу воздействия на прогноз.

В целом, разработанная шкала стратификации риска и алгоритм выбора тактики хирургического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы представляют собой логически формализованную систему, основанную на количественной оценке клинико-инструментальных показателей, что создает основу для их цифровой реализации в виде специализированного программного обеспечения.

С учетом четкой структуры входных данных (тип грыжи, степень миграции желудка, параметры клапанного механизма, данные манометрии) и их диагностической воспроизводимости, данный алгоритм может быть интегрирован в цифровую платформу с элементами искусственного интеллекта, обеспечивающего автоматизированную интерпретацию значимых параметров и прогноз вероятности неудовлетворительного результата. Использование искусственного интеллекта позволит в режиме реального времени рекомендовать оптимальный объем оперативного вмешательства для конкретного пациента, повысить точность клинических решений, исключить вариативность человеческой интерпретации и тем самым стандартизировать персонализированный подход в хирургии ГПОД.

Разработанный нами алгоритм выбора тактики хирургического лечения ГПОД отражает переход от эмпирического подхода к формализованной модели, основанной на логистическом анализе объективных клинико-инструментальных данных. Разработанная шкала риска включает предикторы, доказавшие свою независимую прогностическую значимость: тип грыжи, степень миграции желудка, оценку клапанного механизма и моторику пищевода. Все эти

параметры позволяют стратифицировать пациентов по уровню риска развития неудовлетворительных исходов и, соответственно, определять необходимый объем вмешательства, то есть от базовой крурорафии до полной модифицированной методики с фиксацией желудка и установкой сетки.

Использование такого алгоритма обеспечивает клиническую обоснованность, воспроизводимость и индивидуализацию хирургической тактики при ГПОД. Применение модели в реальной практике подтверждено на клинических примерах и позволяет снизить риск рецидива, функциональной неполноценности и необоснованного расширения оперативного вмешательства. Полученные данные формируют методологическую основу для дальнейшей системной оценки результатов предложенного подхода.

ВЫВОДЫ:

1. В отличие от стандартных подходов, предложенная техника не является универсальной, а применяется дифференцированно, на основании объективных диагностических признаков.
2. Предложенный алгоритм выбора хирургической тактики позволяет минимизировать риски рецидивов и функциональной несостоятельности и повысить воспроизводимость хирургических решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородкин И. Н., Демин Д. Б., Лященко С. Н. и др. Осложнения лапароскопических вмешательств при ГПОД // Эндоскопическая хирургия. – 2022. – Т. 28, № 1. – С. 57–64.
2. Ищенко Р. В., Совпель И. В., Гринцов А. Г., Совпель О. В. Эффективность применения сетчатых имплантов при лапароскопической пластике ГПОД // Хирургическая практика. – 2020. – № 1(41). – С. 33–44.
3. Старков Ю. Г., Хизриева И. Н., Замолодчиков Р. Д., Джантуханова С. В. Опыт применения эзофагогастропластики по Коллису–Ниссену при ГПОД и коротком пищеводе // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2024. – Т. 18, № 5. – С. 30–37.
4. Ablaev E. E., Belyalova A. R., Ibragimova D. N. Nissen fundoplication – the “gold standard” of surgical treatment of hiatal hernia // Scientific news. - 2022. - No. 28. - P. 88-90.

5. Ishchenko R. V., Sovpel I. V., Grintsov A. G., Sovpel O. V. Efficiency of using mesh implants in laparoscopic GERD repair // Surgical practice. – 2020. – No. 1(41). – P. 33–44.
6. Starkov Yu. G., Khizrieva I. N., Zamolodchikov R. D., Dzhantukhanova S. V. Experience with using Collis-Nissen esophagogastroplasty for GERD and short esophagus // Diagnostic and interventional radiology. – 2024. – Vol. 18, No. 5. – P. 30–37.
7. Barratt O. A., Badenoch T., Findlay J. M. A systematic review of hiatus hernia classifications // Diseases of the Esophagus. – 2025. – Vol. 38, No. 3. – Article doaf044.
8. Jaruvongvanich V. K., Matar R., Reisenauer J., et al. Hiatal hernia repair with transoral incisionless fundoplication versus Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux disease: A retrospective study // Endoscopy International Open. – 2023. – Vol. 11, No. 1. – P. E11–E18.
9. Barratt O. A., Badenoch T., Findlay J. M. A systematic review of hiatus hernia classifications // Diseases of the Esophagus. – 2025. – Vol. 38, No. 3. – Article doaf044.
10. Bauerle W., Franey D., Allsbrook A., et al. Retrospective cost analysis of robotic and laparoscopic antireflux surgery and paraesophageal hernia repair // Surgical Endoscopy. – 2024. – Vol. 38. – P. 7179–7186.