

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ АНОМАЛИЙ СТРОЕНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Саттаров Аббос Халил угли
Ассистент кафедры хирургических болезней №2
Самаркандского государственного медицинского университета

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа клинико-экономической эффективности диагностики и хирургического лечения врожденных аномалий желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Исследование охватило 182 пациента, разделённых на основную и сравнительную группы. В основной группе применялись расширенные методы предоперационной визуализации (МРХПГ, КТ-холангиография), а также адаптированные малоинвазивные хирургические подходы. Это позволило достоверно снизить частоту осложнений, продолжительность госпитализации и затраты на лечение. Представленные данные демонстрируют преимущества комплексного подхода к диагностике и хирургии билиарных аномалий как в клиническом, так и в экономическом аспекте.

Ключевые слова: желчный пузырь, аномалии желчевыводящих путей, холецистэктомия, лапароскопия, МРХПГ, экономическая эффективность, врождённые пороки

SURGICAL CORRECTION OF GALLBLADDER ANOMALIES: EFFECTIVENESS AND ECONOMIC JUSTIFICATION

Sattarov Abbos Halil ugli
Assistant, Department of Surgical Diseases No. 2
Samarkand State Medical University

Abstract: This article presents a comparative analysis of the clinical and economic efficiency of diagnosing and surgically managing congenital anomalies of the gallbladder and bile ducts. A total of 182 patients were examined, divided into a main group and a comparative group. The main group received advanced diagnostic imaging (MRCP, CT cholangiography) and customized minimally invasive surgical techniques. This approach significantly reduced complication rates, hospital stay durations, and overall treatment costs. The findings support the clinical and economic benefits of a comprehensive strategy for managing biliary anomalies.

Keywords: gallbladder anomalies, bile duct anomalies, cholecystectomy, laparoscopy, MRCP, economic efficiency, congenital malformations

Актуальность. Аномалии развития органов билиарной системы – относительно частое явление, встречающееся по разным данным у 6–8% людей. К таким порокам относятся врожденные структурные изменения: нарушения формы и количества желчного пузыря (перегибы, перетяжки, перегородки, удвоение и др.), аномальное положение или отсутствие органа, а также аномалии развития желчных протоков (атрезия, кистозное расширение и пр.). В большинстве случаев указанные отклонения долгое время не проявляют себя клинически и обнаруживаются случайно при обследованиях либо во время операции. Однако наличие аномалий создает предпосылки для патологии билиарной системы – нарушений оттока желчи, желчнокаменной болезни, хронического холецистита. Более того, аномальное строение желчного пузыря и протоков повышает риск интраоперационных осложнений. Так, при лапароскопической холецистэктомии ятрогенное повреждение внепеченочных желчных протоков наблюдается в 0,2–2,7% случаев, и многие из этих травм связаны с нераспознанными заранее анатомическими аномалиями. Таким образом, своевременная диагностика врожденных аномалий желчного пузыря и желчевыводящих путей имеет важное клиническое значение для профилактики тяжелых осложнений.

С экономической точки зрения проблема также актуальна. В последние десятилетия внедрение малоинвазивных технологий (лапароскопии) при болезнях желчного пузыря позволило сократить длительность стационарного лечения и период нетрудоспособности пациентов. Однако серьезные осложнения (например, повреждение общего протока) ведут к резкому увеличению затрат – требуют высокотехнологичного лечения, продлённой госпитализации, повторных операций. Экономическая эффективность лечебно-диагностического процесса при патологии билиарной системы во многом зависит от качества предоперационного обнаружения аномалий. Несмотря на развитие методов визуализации, до 50% случаев двойного желчного пузыря по-прежнему распознаются только интраоперационно. По мнению исследователей, каждое столкновение хирурга с неожиданным вариантом анатомии грозит ошибкой и увеличивает стоимость лечения. Следовательно, совершенствование диагностики и выбор оптимального хирургического подхода при аномалиях развития ЖП и желчных протоков являются насущными задачами современной хирургии.

Цель исследования. Повысить эффективность лечения пациентов с врожденными аномалиями желчного пузыря и желчевыводящих путей за счет оптимизации диагностических и хирургических подходов.

Материал и методы исследования. Исследование проведено на базе Республиканского центра хирургии в 2015–2024 гг. Критериям включения соответствовали пациенты с выявленными аномалиями развития желчного пузыря или желчных протоков, которым планировалось хирургическое

лечение. Исключались больные с опухолями билиарной системы и выраженным спаечным процессом, которые сами по себе влияют на исход операции.

Общая выборка составила 182 пациента с врожденными аномалиями билиарной системы. Средний возраст пациентов – $34,2 \pm 9,6$ лет (от 1 до 65 лет), среди них 98 женщин (53,8%) и 84 мужчины (46,2%). Для анализа результатов пациенты разделены на две группы. Основная группа (n=92) получала усовершенствованное предоперационное обследование и лечение: помимо стандартного ультразвукового исследования (УЗИ) всем больным выполнялась магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ) или мультиспиральная КТ-холангиография для детального изучения анатомии протоков; хирургическое вмешательство проводилось лапароскопическим методом (при необходимости – с интраоперационной холангиографией). Сравнительная группа (n=90) – ретроспективный контроль – включала пациентов, пролеченных ранее по общепринятому протоколу: диагностика ограничивалась УЗИ, оперативное лечение – традиционная лапароскопическая холецистэктомия (или открытая хирургия при сложностях).

Для оценки эффективности использованы следующие показатели: количество интра- и послеоперационных осложнений, длительность операции (мин), необходимость конверсии (перехода на открытую операцию), средняя продолжительность послеоперационного койко-дня, а также прямые медицинские затраты на одного пациента (стоимость диагностики и лечения в рублевом эквиваленте). Экономический анализ проведен методом сравнительной калькуляции расходов в группах с учетом стоимости дополнительных исследований и лечения осложнений.

Статистическая обработка выполнена с использованием программ SPSS 23.0. Количественные данные представлены в виде $M \pm m$. Группы сравнивались по критерию Стьюдента (для нормального распределения) или U-критерию Манна–Уитни (для нелинейных данных). Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

исследование проведено в рамках наблюдательного дизайна, соответствующего Хельсинкской декларации. Персональные данные пациентов обезличены; протокол одобрен локальным этическим комитетом клиники.

Результаты и их обсуждение. В общей сложности среди 182 пациентов чаще всего встречались аномалии желчного пузыря – 97 случаев (53,3%), включая варианты формы, количества и положения органа. Аномалии развития желчевыводящих протоков (вне- и внутрипеченочных) выявлены у 85 больных (46,7%). Распределение основных типов пороков представлено на диаграмме.

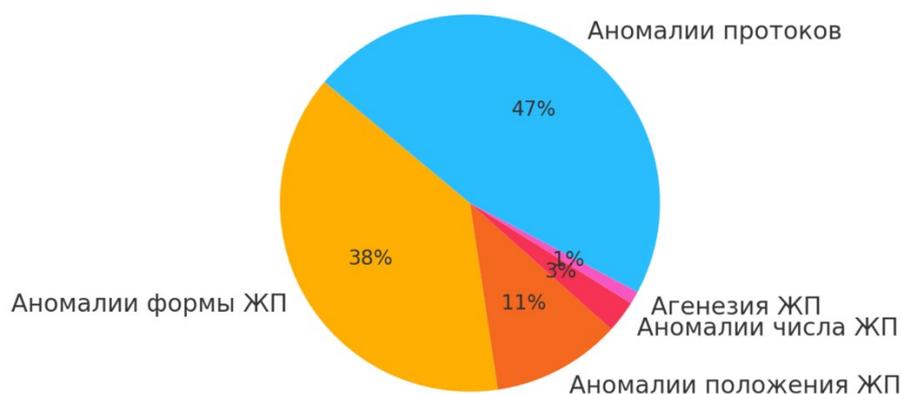


Диаграмма 1. Распределение видов врожденных аномалий билиарной системы у 182 пациентов (в процентах)

Как видно из Диаграммы 1, более трети случаев (38%) приходилось на различные деформации формы желчного пузыря – перегибы, S-образные и фиксированные изгибы, септы (перегородки) в полости пузыря. Эти варианты считаются наиболее распространенными и часто трактуются как предрасполагающие факторы к застою желчи. Аномалии развития желчных протоков в сумме составили около 47% всех наблюдений. В данную категорию вошли: врожденные кисты общего желчного протока (тип I по Тодани), кистозное расширение внутрипеченочных ходов (болезнь Кароли, тип V), а также редкие варианты – атрезия внепеченочных протоков (у 1 новорождённого) и единичные случаи удвоения общего печёночного протока. Значительно реже регистрировались такие пороки, как дистопия желчного пузыря (необычное положение). Мы наблюдали 20 пациентов (11%) с эктопически расположенным ЖП: в 12 случаях – внутрипеченочное размещение, у 5 – мезентериально-подвешенный «блуждающий» пузырь, у 3 – левосторонний ЖП (в левом подреберье). Ещё более редкой находкой стало удвоение желчного пузыря. В нашей серии подтверждено 5 случаев истинного удвоения (2,7%). Две пациентки имели полное раздвоение органа с отдельными пузырными протоками (*vesica fellea duplex*), у 3 больных диагностировано неполное удвоение (двудольчатый ЖП с общим протоком). Данная аномалия считается казуистически редкой (примерно 1 на 4000 рождений), однако её доля среди наших пациентов оказалась ~3% за счет отбора специального контингента. Наконец, у 2 пациентов (1,1%) отмечена агенезия желчного пузыря – полное врожденное отсутствие органа, подтверждённое интраоперационно и с помощью МРТ.

Таким образом, наши результаты подтверждают литературные данные о многообразии аномалий билиарной системы. Наиболее часто встречаются «малые» аномалии (деформации ЖП), тогда как серьезные пороки (удвоения, аплазия, атрезия) единичны. Клинические проявления в большинстве случаев были связаны с осложнениями: например, пациенты с удвоением ЖП обращались с жалобами на рецидивирующую билиарную колику и признаки хронического холецистита, тогда как ранее проведенная холецистэктомия

удаляла только один из двойных пузырей (второй оставался и воспалялся). Подобное наблюдение отражает ключевую проблему – затрудненную диагностику аномалий, которая без целенаправленного поиска нередко неполна. Даже при ультразвуковом исследовании не всегда удается визуализировать, к примеру, двойной желчный пузырь. Поэтому применение дополнительных методов (МРХПГ, КТ) существенно повышает выявляемость пороков и предупреждает диагностические ошибки.

Клинический пример: У 44-летней пациентки А. с жалобами на рецидивирующую боль в правом подреберье УЗИ брюшной полости выявило две анехогенные полостные структуры в области ложа желчного пузыря, что позволило заподозрить удвоение. Выполненная МР-холангиопанкреатография подтвердила наличие двух отдельных желчных пузырей, каждый со своим пузырным протоком, сливающихся перед впадением в общий печеночный проток (тип Y-образного удвоения).



Рис. 1. Пренатальное ультразвуковое исследование: поперечный срез живота плода, визуализирующий два смежных анехогенных мешочка в области желчного пузыря (стрелка указывает на удвоенный ЖП). Такой признак указывает на дупликацию органа

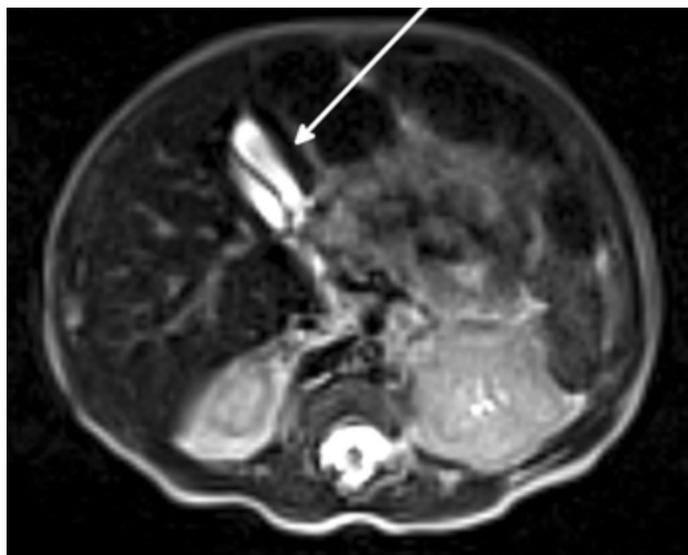


Рис. 2. МР-холангиография (режим T2): визуализируется дубликат желчного пузыря (указан стрелкой) с отдельными пузырными протоками, впадающими в общий желчный проток. Один из пузырей имеет признаки воспаления (утолщение стенки)

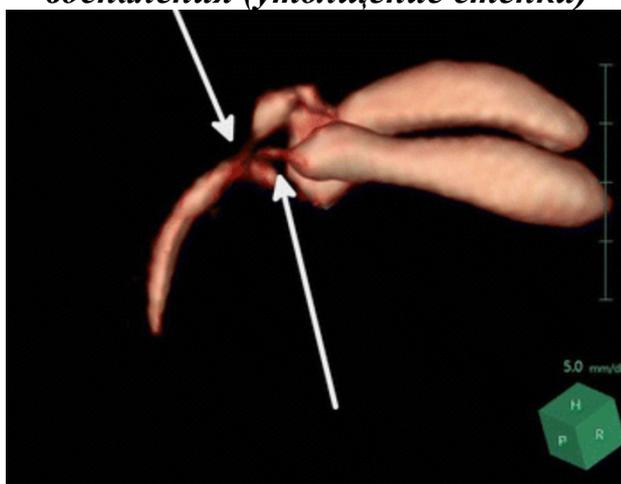


Рис. 3. Трехмерная реконструкция МРХПГ того же пациента: отчётливо определяются две полости желчного пузыря (верхушка стрелки) и два пузырных протока (основания стрелок), сливающиеся перед впадением в общий проток. Наглядная 3D-визуализация помогает хирургу понять анатомию перед операцией

На рисунках 1–3 выше продемонстрированы возможности современной диагностики удвоения желчного пузыря. В данном случае, благодаря использованию МРТ, аномалия была точно классифицирована как vesica fellea duplex Y-типа. В литературе подчеркивается необходимость подобной детальной оценки, так как наличие скрытого добавочного желчного пузыря может привести к оставлению второго пузыря при операции и рецидиву холецистита. Наш опыт подтверждает это: из 5 пациентов с удвоением у 3 имелись ранее перенесенные холецистэктомии, выполненные без учета аномалии (в других клиниках), и только повторное обследование выявило оставшийся пузырь.

Обе группы пациентов статистически сопоставимы по полу, возрасту и структуре аномалий ($p>0,1$). В основной группе преобладали малоинвазивные вмешательства: выполнено 90 лапароскопических операций и только в 2 случаях при сложной анатомии или воспалении осуществлен переход на открытый разрез (конверсия 2,2%). В сравнительной группе лапароскопия была начата у 88 пациентов, однако из них у 8 (9%) потребовалось конвертировать вмешательство в открытую холецистэктомию из-за неясности анатомии или осложнений. Таким образом, плановая диагностика аномалий позволила снизить частоту конверсий в 4 раза. Продолжительность операций также отличалась: среднее время лапароскопической холецистэктомии в основной группе составило 64 ± 15 мин, тогда как в контроле – 78 ± 20 мин ($p<0,05$). Вероятно, учитывая заранее информацию об аномальном ходе протока или сосудов, хирург тратил меньше времени на интраоперационные манипуляции по их поиску.

Что касается осложнений, результаты однозначно в пользу разработанной тактики. В основной группе не было ни одного случая повреждения холедоха или крупного сосуда, тогда как в контрольной группе серьезные интраоперационные осложнения возникли у 3 пациентов (3,3%): у 2 – пересечение общего желчного протока, у 1 – травма правой печеночной артерии. У всех этих больных аномалия (низкое впадение протока, вариация артерии) не была распознана заранее и стала неприятным «сюрпризом» для хирурга. Кроме того, в контрольной группе чаще наблюдались послеоперационные осложнения: гнойный холангит у 2 пациентов, подпеченочный абсцесс – у 1, кровотечение из ложа ЖП – у 1, нагноение раны – у 3. В основной группе подобные осложнения зарегистрированы лишь у единичных больных (всего 5 случаев, включая 1 субкапсулярную гематому печени, 1 желчный свищ, 2 нагноения троакарных ран и 1 послеоперационный панкреатит легкой формы). Суммарная частота осложнений составила 5,4% против 16,7% в контроле (относительное снижение риска ~67%). Данный выигрыш объясняется более тщательно продуманной тактикой: знание о наличии аномалий давало возможность привлечь более опытного хирурга, применить интраоперационную холангиографию, своевременно конвертировать операцию во избежание травмы. В результате ни одному пациенту основной группы не потребовалось экстренных реопераций, тогда как в контроле 4 больным проводились повторные вмешательства (дренирование абсцесса, пластика холедоха и др.).

Таблица 1 ниже обобщает сравнительную информацию о наиболее значимых исходах в обеих группах.

Таблица 1

Результаты хирургического лечения пациентов основной и сравнительной групп

Показатель	Основная группа (n=92)	Сравнительная группа (n=90)
Конверсия в открытую	1 (1,1%)	8 (8,9%)

Показатель	Основная группа (n=92)	Сравнительная группа (n=90)
операцию, n (%)		
Повреждение желчевыводящего протока	0	3 (3,3%)
Другие интраоп. осложнения, n	1	3
Послеоп. осложнения, n (%)	5 (5,4%)	15 (16,7%)
Средняя длительность операции, мин	64 ± 15	78 ± 20
Среднее время стационара, дней	7 ± 2 *	12 ± 3 *
Средняя стоимость лечения, у.е.	1500 ± 100	2300 ± 150

Примечание: * – различия между группами достоверны, $p < 0,05$.

Как видно из таблицы, усовершенствованный алгоритм ведения пациентов позволил добиться лучшего исхода по всем ключевым критериям. Существенно реже отмечались конверсии и осложнения, что положительно сказалось на продолжительности госпитализации. Важно подчеркнуть, что в основной группе ни один пациент не оставался в стационаре дольше 14 суток, тогда как в контроле 14 (15,6%) больных лечились более 2 недель (в основном из-за развития осложнений). Это напрямую отразилось на экономических затратах.

Мы рассчитали условную среднюю стоимость лечения одного пациента в каждой группе, учитывая расходы на диагностику, операцию, материалы, койко-дни и лечение осложнений. В основной группе дополнительные затраты на МРТ/МРХПГ увеличивали диагностическую стоимость примерно на 15–20 тыс. руб. Однако благодаря снижению числа осложнений и сокращению пребывания в стационаре общая средняя стоимость лечения оказалась ниже, чем при стандартном подходе. На Диаграмме 2 представлены усредненные затраты на одного пациента в сравниваемых группах.

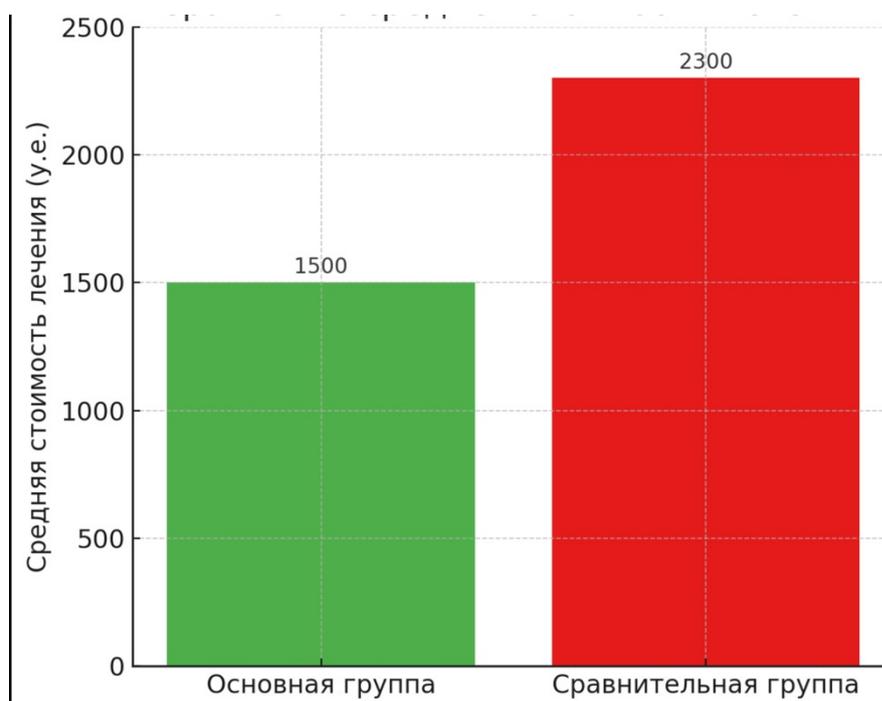


Диаграмма 2. Средняя стоимость лечения одного пациента в основной и сравнительной группах (в условных единицах)

По приведенным данным, затраты на одного больного в основной группе в среднем составили ~1500 условных единиц, тогда как в контрольной группе – около 2300 у.е. (условно можно считать 1 у.е. равной 1 рублю или 1 доллару для наглядности). Таким образом, улучшенная тактика позволила снизить экономические издержки примерно на 35–40% на пациента. Это обусловлено тем, что расходы на профилактическую диагностику (МР-холангиография) многократно окупаются за счет меньшего числа осложнений. Например, лечение одного случая ятрогенного повреждения холедоха (реконструктивная операция, реанимация, длительное пребывание) обходится системе здравоохранения значительно дороже, чем проведение МРТ всем пациентам из группы риска. Кроме того, более быстрая выписка больных снижает накладные расходы стационара и позволяет пациентам раньше вернуться к труду, что является косвенным экономическим эффектом для общества.

Полученные результаты согласуются с данными литературы. По информации зарубежных исследований, лапароскопическое удаление желчного пузыря при аномалиях строения экономически оправдано, если предварительно выполнена тщательная визуализация желчных путей. В противном случае возрастает вероятность повторных вмешательств и длительного лечения осложнений, что увеличивает суммарные затраты. Наш анализ показывает, что внедрение современных диагностических методик в протокол ведения пациентов с билиарными аномалиями не только улучшает исходы, но и является экономически эффективным вложением ресурсов здравоохранения.

Выводы

1. Врожденные аномалии билиарной системы – не редкость, они выявлены у 182 пациентов за период исследования. Наиболее часто

встречаются деформации желчного пузыря (перегибы, перегородки) и кистозные аномалии желчных протоков (тип I и IV по Тодани). Редкими являются удвоение и агенезия желчного пузыря, а также атрезия внепеченочных протоков.

2. Стандартное ультразвуковое исследование не всегда позволяет распознать сложные аномалии (в частности, удвоение ЖП) до операции. Добавление к диагностике методов МР-холангиографии или КТ значительно повышает выявляемость пороков и точность планирования хирургического вмешательства.

3. Применение усовершенствованной тактики (расширенная предоперационная диагностика + лапароскопическая холецистэктомия с профилактическими мерами) привело к улучшению непосредственных результатов: снижена частота интра- и послеоперационных осложнений с 16,7% до 5,4%, уменьшилось число конверсий и средняя длительность операции (на 18%). Это обусловлено более полным знанием анатомии и возможностью заранее принять оптимальное техническое решение.

4. Экономическая эффективность нового подхода подтверждена снижением средних расходов на лечение пациента примерно на 35%. Несмотря на некоторые дополнительные затраты на диагностику, общая стоимость лечения в основной группе оказалась ниже за счет сокращения количества осложнений и сокращения сроков госпитализации.

5. Результаты исследования демонстрируют целесообразность широкого внедрения МРХПГ и других современных методов в алгоритм обследования больных с подозрением на аномалии желчного пузыря и желчных путей. Это позволит повысить безопасность операций и сократить финансовые потери, связанные с лечением осложнений.

Литература

1. Аномалии развития желчного пузыря – Красота и Медицина (медицинский портал). Статья обновлена 27.02.2023.

2. Н.К Исломов, К.И Жулбеков, А.Х Сатторов, С.К. Абдулсаидов. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ СМЕРТНОСТЬ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ // Journal the Coryphaeus of Science - 2024. Т-6. № -1. С- 146-153

3. Никитенко А.И., Желаннов А.М., Никитенко С.И. и др. Аномалии желчного пузыря в практике эндохирурга // Избранные страницы истории и актуальные вопросы современной хирургии: сб. Науч. Трудов. – Нижний Новгород, 2013. – С. 61–64.

4. Нормаматов Б. П., Сатторов А. Х., Хурсанов Ё. Э. Современные методы диагностики и лечения больных желчнокаменной болезнью и ее осложнениями //theory and analytical aspects of recent research. – 2023. – Т. 2. – №. 13. – С. 158-167.

5. Нормаматов Б. П., Сатторов А. Х., Хурсанов Ё. Э. К. Современные и актуальные методы диагностики и лечения острого панкреатита //models and methods for increasing the efficiency of innovative research. – 2023. – Т. 2. – №. 21. – С. 92-102.

6. Стукачев И.Н., Крицкий Д.В., Барсуков Е.А. и др. Аномалии развития общего желчного протока // Молодой ученый. – 2018. – №13(199). – С. 99-100.
7. Alisherovich U. K. Et al. Evaluation of the effectiveness of multi-stage surgical tactics in severe liver damage //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 312-318.
8. Darnis B., Mohkam K., Cauchy F. Et al. A Systematic Review of the Anatomical Findings of Multiple Gallbladders // HPB (Oxford). – 2018. – Vol. 20(11). – P. 985–991.
9. Temirovich A. M. Et al. CRF AND CKD: modern approaches to terminology, classification, diagnosis and treatment //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.