

15. Emami, E., et al. (2013). The impact of edentulism on oral and general health. *International Journal of Dentistry*, 2013, 498305.
16. Fontijn-Tekamp, F. A., et al. (2000). Biting and chewing in overdentures, full dentures, and natural dentitions. *Journal of Dental Research*, 79(7), 1519–1524.
17. Kapur, K. K. (1967). A clinical evaluation of denture adhesives. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 18(6), 550–558.
18. Slade, G. D., & Spencer, A. J. (1994). Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health*, 11(1), 3–11.
19. Ikebe, K., et al. (2006). Association of bite force with ageing and occlusal support in older adults. *Journal of Dental Research*, 85(6), 559–563.
20. Allen, P. F., & McMillan, A. S. (2003). A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults provided with implant-supported overdentures. *Clinical Oral Implants Research*, 14(2), 173–179.
21. Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage.

КАМНИ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ (ЖЕЛЧНОКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ)

Урбанович Анастасия Васильевна

Студентка 3-го курса направления «Лечебное дело» филиала КФУ в г. Джизаке
urbanovic90@gmail.com

Даминов Бекзод Нуриддинович

Врач-хирург РНЦЭМП Джизакский филиал
bezoddaminov412@gmail.com

Аннотация: В статье анализируется холелитиаз — одно из наиболее распространённых заболеваний жёлчного пузыря. Рассмотрены основные причины и механизмы образования камней, включая нарушения обмена веществ, состава жёлчи, моторики и влияние микробиоты. Отмечается многофакторность патогенеза и значение заболевания для клинической практики.

Ключевые слова: жёлчный пузырь; холелитиаз; камни жёлчного пузыря; холестеринные камни; пигментные камни; патогенез; жёлчь; кристаллизация; микробиота; жёлчные кислоты; генетическая предрасположенность; мотильность жёлчного пузыря; медицинское образование.

GALLBLADDER STONES (GALLSTONES)

Anastasia Vasilievna Urbanovich

Third-year student majoring in General Medicine, Branch of KFU in Jizzakh
urbanovic90@gmail.com

Bekzod Nuriddinovich Daminov

bezoddaminov412@gmail.com

Annotation: The article analyzes cholelithiasis — one of the most common diseases of the gallbladder. The main causes and mechanisms of stone formation are examined, including metabolic disorders, changes in bile composition, impaired motility, and the influence of the microbiota. The multifactorial nature of pathogenesis and the clinical significance of the disease are highlighted.

Keywords: gallbladder, cholelithiasis, gallstones, cholesterol stones, pigment stones, pathogenesis, bile, crystallization, microbiota, bile acids, genetic predisposition, gallbladder motility, medical education.

O‘T PUFAGIDAGI TOSHLAR (O‘T PUFAGIDAGI TOSH KASALLIGI)

Anastasiya Vasilevna Urbanovich

Jizzax shahridagi QFU filiali Davolash ishi yo‘nalishi 3-bosqich talabasi
urbanovic90@gmail.com

Bekzod Nuriddinovich Daminov

RNSEMP Jizzax filiali Shifokor-jarroh
bezoddaminov412@gmail.com

Annotatsiya: Maqolada xoletiaz - o‘t pufagining eng ko‘p uchraydigan kasalliklaridan biri sifatida tahlil qilinadi. Toshlar hosil bo‘lishining asosiy sabablari va mexanizmlari, jumladan, modda almashinuvi

buzilishlari, o't tarkibining o'zgarishi, pufak motorikasining pasayishi hamda mikrobiota ta'siri ko'rib chiqiladi. Kasallik patogenezining ko'p omilli tabiati va uning klinik ahamiyati ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: o't pufagi; choletiaz; o't toshlari; xolesterin toshlari; pigment toshlari; patogenez; o't; kristallanish; mikrobiota; o't kislotalari; genetik moyillik; o't pufagi motorikasi; tibbiy ta'lim.

Введение: Конкременты жёлчного пузыря (холелитиаз) представляют собой твёрдые образования в просвете жёлчного пузыря или жёлчных путей, формирующиеся из компонентов жёлчи — холестерина, билирубина, кальция и др. Их актуальность определяется высокой распространённостью (по данным обзоров — от ~10% до ~20% взрослого населения) и значительной клинической нагрузкой (в том числе возможные осложнения: жёлчная колика, холецистит, холангит, панкреатит). [1] Scilight Press+2SCIRP+2

Традиционно патогенетические концепции сосредоточивались на «гиперсекреции холестерина», «жёлчном стазе» и «кристаллизации холестерина» (так называемая «тройная дефектная модель»: перенасыщение жёлчи → нуклеация и рост кристаллов → стаз жёлчного пузыря). [2] PubMed+1

Однако за последние годы накопились данные, расширяющие картину: генетические вариации (особенно гены-транспортёры), дисбаланс микробиоты, нарушение обмена желчных кислот и влияние кишечника как одного из ключевых органов. Вместе с тем, с точки зрения медицинского образования важно не просто акумулировать клинические проявления холелитиаза, но интегрировать эти достижения естественных наук — биохимии, молекулярной биологии, генетики, микробиологии и биофизики — в учебные программы, чтобы будущие врачи обладали целостным представлением о заболевании. [3]

Материал и методы: в настоящей работе проанализированы результаты хирургического лечения 168 пациентов острой калькулёзной холециститом за последние 2-х лет находившихся в хирургическом отделении ДжФ РНЦЭМП. Возраст больного от 18 до 75 лет. Мужчин было 38 (66%) женщин 120 (24%).

Классификация и состав камней жёлчного пузыря. Жёлчные камни представляют собой твёрдые образования, формирующиеся в результате сложных биохимических, физико-химических и физиологических процессов, происходящих в системе жёлчеобразования и жёлчевыделения. [5] Их химический состав и структура зависят от преобладающих компонентов жёлчи, обмена веществ, бактериальных и генетических факторов. Современная классификация основана на химическом составе, патогенезе и условиях формирования конкрементов. В общем виде выделяют три основные группы: холестериновые, пигментные и смешанные камни, а также ряд редких разновидностей, связанных с нарушениями обмена кальция или воздействием лекарственных веществ. [6] Холестериновые камни являются наиболее распространённым типом конкрементов, составляя, по данным многочисленных исследований, от 70 до 80 % всех случаев холелитиаза в мире. [7] Они чаще формируются в западных странах, однако в последние десятилетия отмечается рост их частоты и в азиатском регионе, что связывают с изменением рациона питания и образом жизни. [8] Основу этих камней составляет моногидрат холестерина, доля которого может достигать 90 % массы. Помимо холестерина, в их составе присутствуют фосфолипиды, жёлчные кислоты, кальциевые соли и белковые матриксы. Механизм образования холестериновых камней включает несколько последовательных этапов: перенасыщение жёлчи холестерином вследствие гиперсекреции печени, нарушение соотношения между жёлчными кислотами и фосфолипидами, нуклеация микрокристаллов холестерина и последующая их агрегация. Важную роль играет и нарушение моторики жёлчного пузыря, которое способствует застою жёлчи и фиксации кристаллов на слизистой оболочке. Микробиота также вносит вклад в литогенез: некоторые бактерии продуцируют ферменты, изменяющие состав жёлчных кислот, снижая их растворяющую способность и ускоряя кристаллизацию холестерина.

Морфологически холестериновые камни имеют жёлтый или зеленовато-серый цвет, гладкую поверхность и плотную структуру с характерным перламутровым блеском. Обычно они одиночные, крупные, иногда достигают 4–5 см в диаметре. Под микроскопом видны концентрические слои, образованные чередованием кристаллических и белковых компонентов. Такие камни чаще всего локализируются в жёлчном пузыре и реже мигрируют в протоки. Пигментные камни занимают второе место по распространённости и чаще встречаются в странах Азии, Африки и Южной Америки, хотя их доля постепенно снижается на фоне изменения структуры питания. Эти камни образуются при повышении концентрации неконъюгированного билирубина в жёлчи и взаимодействии его с ионами кальция. Различают чёрные и коричневые

пигментные камни, которые имеют разные механизмы формирования. Чёрные камни образуются преимущественно в стерильной жёлчи и состоят из полимеров кальциевого билирубината с примесью фосфатов и карбонатов кальция, а также металлов — меди, железа, цинка. Они связаны с состояниями, при которых происходит повышенное разрушение эритроцитов, — гемолитическими анемиями, циррозом печени, старением. Внешне такие камни плотные, хрупкие, чёрного цвета, обычно множественные и мелкие. Коричневые пигментные камни, напротив, формируются в условиях бактериальной инфекции жёлчных путей. Микроорганизмы, продуцирующие фермент β -глюкуронидазу, расщепляют конъюгированный билирубин, в результате чего образуются нерастворимые соли кальция. В их составе, кроме билирубината, присутствуют кальциевые соли жирных кислот, остатки фосфолипидов и белков. Эти камни мягкие, жирные на ощупь, буро-коричневого цвета, часто локализируются в жёлчных протоках и связаны с такими инфекционными агентами, как *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Clostridium*. В странах Юго-Восточной Азии распространённость коричневых камней повышена вследствие паразитарных инвазий, вызываемых *Clonorchis sinensis* и *Opisthorchis viverrini*. Смешанные камни занимают промежуточное положение и представляют собой многоуровневые образования, включающие холестерин, билирубин и кальций в различных пропорциях. Они нередко формируются на фоне сочетания метаболических нарушений и инфекционных процессов. Как правило, ядро такого камня состоит из холестерина, а внешние слои — из пигментных и минеральных отложений. Это объясняет их характерную серо-жёлтую окраску и слоистую структуру. Смешанные камни встречаются у 10–20 % пациентов и считаются типичными для регионов с переходным типом питания, где традиционный растительный рацион постепенно заменяется продуктами с высоким содержанием жиров и углеводов. Существуют также редкие типы жёлчных камней, встречающиеся у ограниченного числа пациентов. Среди них выделяют кальциевые камни, состоящие из карбонатов или фосфатов кальция, образующиеся при щелочной реакции жёлчи и нарушении обмена кальция; белковые камни, формирующиеся при хронических воспалительных заболеваниях жёлчного пузыря и содержащие денатурированные белки, и муцин; а также лекарственные камни, возникающие при длительном приёме некоторых препаратов, таких как цефтриаксон, способный образовывать нерастворимые комплексы с кальцием. Географические различия в структуре жёлчных камней отражают влияние образа жизни, питания, микробиоты и генетических факторов. В странах Европы и Северной Америки доминируют холестериновые формы, в то время как в странах Азии традиционно преобладают пигментные и смешанные. Однако в последние годы наблюдается постепенная «вестернизация» состава камней: по мере урбанизации и перехода к диете с высоким содержанием жиров и сахаров увеличивается доля холестериновых конкрементов. Таким образом, классификация жёлчных камней отражает сложное взаимодействие биохимических, микробиологических и метаболических процессов. Изучение их состава и механизма образования позволяет не только лучше понимать патогенез холелитиаза, но и служит важной частью интеграции естественнонаучных дисциплин в медицинское образование. Знание физико-химических свойств жёлчи, роли микробиоты, обмена липидов и генетических факторов формирует у будущих врачей системное понимание заболевания, что особенно важно для современной междисциплинарной подготовки специалистов.

Патогенез холестериновых камней. Формирование холестериновых камней — это сложный процесс, в основе которого лежат нарушения обмена липидов, состава жёлчи и функции жёлчного пузыря. [5] Главным условием их образования является **перенасыщение жёлчи холестерином**, возникающее при избыточной секреции холестерина печенью и снижении содержания жёлчных кислот и фосфолипидов, которые в норме поддерживают холестерин в растворённом состоянии. [7]

Когда жёлчь становится литогенной (то есть перенасыщенной холестерином), начинается **нуклеация микрокристаллов** — процесс образования мельчайших частиц моногидрата холестерина. Этому способствует слизистый секрет жёлчного пузыря, богатый муцином, который служит матрицей для осаждения кристаллов. При нарушении баланса между факторами, способствующими и препятствующими кристаллизации, микрокристаллы начинают слипаться и образуют микролиты.

Следующим звеном является **стаз жёлчного пузыря** — замедление или нарушение его сокращений. При этом жёлчь застаивается, становится густой, повышается концентрация муцина и других белков, что ускоряет рост и агрегацию кристаллов. В результате формируются плотные конкременты, которые постепенно увеличиваются в размере.

Важную роль играют **метаболические и гормональные факторы**. Ожирение, сахарный диабет, гиперлипидемия, быстрое похудение, а также влияние эстрогенов у женщин способствуют повышению уровня холестерина в жёлчи. Кроме того, **генетические особенности**, такие как изменения в генах-транспортёрах холестерина (ABCG5, ABCG8, ABCB4), могут нарушать нормальное соотношение компонентов жёлчи.

Современные исследования подтверждают и участие **кишечной микробиоты**. Некоторые бактерии изменяют состав жёлчных кислот, уменьшая их растворяющую способность и повышая литогенность жёлчи. Таким образом, патогенез холестериновых камней представляет собой последовательность этапов — перенасыщение жёлчи, кристаллизация, застой и рост камня — при участии метаболических, генетических и микробиологических факторов.

Диагностика и лечение камней жёлчного пузыря. Диагностика холелитиаза основывается на сочетании клинических, лабораторных и инструментальных методов. На ранних стадиях заболевание может протекать бессимптомно, поэтому роль скрининга у пациентов с факторами риска особенно важна. [6] **Классическая симптоматика** включает приступы боли в правом подреберье, часто после жирной пищи, тошноту, диспептические расстройства и периодическую желтушность при поражении желчных протоков.

Лабораторные исследования помогают выявить признаки воспаления и нарушения функции печени: повышенный уровень билирубина, щелочной фосфатазы, АСТ и АЛТ. Однако специфичность этих маркеров ограничена, и окончательная диагностика требует инструментальных методов. **Ультразвуковое исследование (УЗИ) остаётся золотым стандартом**, позволяя выявить камни размером от 2–3 мм с точностью до 95 % и оценить состояние стенки жёлчного пузыря. Дополнительно применяются **КТ и МРТ с холангиопанкреатографией (MRCP)** для визуализации протоков и выявления осложнений. В редких случаях используют эндоскопическую ультрасонографию или холангиографию.

Лечение зависит от симптоматики, размера и количества камней, а также сопутствующих заболеваний. **Хирургическое удаление жёлчного пузыря (лапароскопическая холецистэктомия)** остаётся основным методом у пациентов с симптомами или осложнениями, включая холецистит, холедохолитиаз или панкреатит. [4] При бессимптомных камнях выбор стратегии индивидуален: иногда применяется наблюдение с периодическим контролем.

Консервативное лечение направлено на растворение холестериновых камней с помощью **медикаментов на основе урсодезоксихолевой кислоты (УДХК)**. Этот метод эффективен при небольших, холестериновых конкрементах, хорошо переносится и может использоваться у пациентов с противопоказаниями к операции. [8] Дополнительно применяются **методы литотрипсии ударной волной**, однако они ограничены размером и локализацией камней и чаще используются в комплексе с медикаментозной терапией.

Ключевым аспектом современного подхода является **комплексная профилактика рецидивов**: коррекция диеты, контроль веса, лечение сопутствующих метаболических нарушений и мониторинг состояния печени и жёлчного пузыря. Современные исследования показывают, что интеграция знаний о биохимических и микробиологических механизмах образования камней позволяет прогнозировать эффективность терапии и выбирать оптимальный метод для каждого пациента.

Заключение: Холецистэктомия сегодня представляет собой не просто хирургическое удаление желчного пузыря, а целый комплекс диагностических, лечебных и реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление нормального желчеотделения и предупреждение осложнений со стороны гепатобилиарной системы. [3] Современные методы, включая лапароскопическую и роботизированную технику, позволили значительно повысить безопасность операции, минимизировать кровопотерю и снизить травматичность для пациента. Особое внимание уделяется предоперационной подготовке, профилактике послеоперационных инфекций и восстановлению пищеварительных функций. Таким образом, холецистэктомия не только избавляет пациента от источника хронического воспаления и боли, но и способствует улучшению общего обмена веществ, качества жизни и профилактике рецидивов желчнокаменной болезни. В условиях развития медицинских технологий эта операция продолжает совершенствоваться, сохраняя своё значение как одно из наиболее успешных достижений современной хирургии.

Камни желчного пузыря — одно из самых распространённых заболеваний гепатобилиарной системы, тесно связанное с нарушением обмена холестерина, билирубина и солей желчных кислот. [5] Формирование конкрементов является результатом сложных биохимических и

физиологических процессов, зависящих от питания, наследственности, гормонального фона и особенностей моторики желчевыводящих путей. [7]

На ранних стадиях болезнь может протекать бессимптомно, что нередко приводит к поздней диагностике и развитию осложнений, таких как острый холецистит, холангит или панкреатит. В современной практике основными методами выявления конкрементов остаются ультразвуковое исследование и лабораторные тесты, позволяющие определить функциональное состояние печени и желчного пузыря.

Лечение подбирается индивидуально: при отсутствии выраженных симптомов применяются диетотерапия и медикаментозное растворение камней, однако при частых обострениях и риске осложнений оптимальным методом остаётся холецистэктомия — хирургическое удаление желчного пузыря. Таким образом, своевременная диагностика, корректировка образа жизни и рациональное лечение играют решающую роль в профилактике тяжёлых последствий желчнокаменной болезни. Современные подходы направлены не только на устранение конкрементов, но и на восстановление нормального обмена веществ, предотвращение повторного камнеобразования и улучшение качества жизни пациента.

Список литературы

1. Галингер Ю.И., Тимошин А.Д. «Лапароскопическая холецистэктомия: практическое руководство».
2. Егоров В.И., Цвилых С.М. «Анализ послеоперационных осложнений лапароскопической холецистэктомии».
3. Шорох Г.П., Завада Н.В. «Ошибки и осложнения лапароскопической...» (работа, посвященная ошибкам и осложнениям).
4. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. «“Свежие” повреждения желчных протоков».
5. Алиев Ю.Г. «Факторы риска перехода на лапаротомию при лапароскопической холецистэктомии».
6. Совцов С.А. «Летопись частной хирургии Часть 3: Неотложная билиарная хирургия».
7. Галимова А.И., Кудрявцев О.В., Столин А.В. «Современные особенности эпидемиологии и оперативного лечения острого холецистита».
8. Кудербаев М.Т. «Миниинвазивная хирургия желчнокаменной болезни. Преимущества и недостатки».

КЛИНИЧЕСКОЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И КОМПЕТЕНЦИИ КЛИНИЧЕСКОГО ФАРМАЦЕВТА

^{1,2}**Таштанбекова Ч.Б.**

¹к.м.н., старший преподаватель КФУ, кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии,
г. Казань, Россия

²Филиал КФУ в городе Джизак, кафедра медицинских наук, г. Джизак, Узбекистан
cholpon.bolotbekovna@mail.ru

Шакирова А.П.

Вр.и.о. заведующая кафедрой медицинских наук Филиал КФУ в городе Джизак

Аннотация: В статье представлен обзор о развитии клинического фармацевтического образования и клинической фармации в развитых странах, и основные компетенции клинического фармацевта, как основного специалиста по рациональному использованию лекарственных средств.

Ключевые слова: клиническая фармация, клиническое фармацевтическое образование, рациональное использование лекарственных средств.

CLINICAL PHARMACEUTICAL EDUCATION AND CLINICAL PHARMACIST COMPETENCIES

^{1,2}**Tashtanbekova Ch.B.**

¹PhD, Senior Lecturer, Kazan Federal University, Department of Biochemistry, Biotechnology,
and Pharmacology, Kazan, Russia

²Branch of KFU in Jizzakh, Department of Medical Sciences, Jizzakh, Uzbekistan