UNIVERSAL JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES
ISSN 2992-8826
https://sr-journals.org/index.php/UJMANS

Одонтогенные кисты челюстей: современные подходы к хирургическому лечению и костной регенерации

Бобоназаров Навруз Хасанович
Доцент, к.м.н. Ташкентский государственный медицинский университет, Тел:+998909913609
Халматова Матлуба Артиковна
Доцент, Ташкентский государственный медицинский университет, кафедры челюстно-лицевой хирургии. Тел:+998931721200
Фазилов Сардор Баходир угли
студент магистратуры по специальности «Челюстно-лицевая хирургия», Ташкентский государственный медицинский университет.
e-mail: sfazilov48@gmail.com Тел:+998932538777

Аннотация. Одонтогенные кисты челюстей являются одной из наиболее распространённых патологий челюстно-лицевой области и занимают значительное место в структуре стоматологических заболеваний. Несмотря на достигнутые успехи в диагностике и лечении, вопросы выбора оптимального метода хирургического вмешательства, предупреждения послеоперационных осложнений и восстановления костных дефектов остаются актуальными. В последние годы активно изучаются возможности применения современных методов визуализации, малоинвазивных хирургических технологий, декомпрессии, цистотомии, цистэктомии, а также использования остеопластических материалов для стимуляции репаративного остеогенеза. Анализ отечественных и зарубежных публикаций за 2018–2025 годы свидетельствует о необходимости индивидуального подхода к выбору метода лечения в зависимости от размеров кисты, её локализации, возраста пациента и состояния окружающих тканей. Представленные данные подтверждают перспективность комплексного подхода к лечению одонтогенных кист челюстей с целью повышения эффективности хирургического вмешательства и улучшения отдалённых результатов лечения.

Ключевые слова: одонтогенные кисты, челюсти, диагностика, хирургическое лечение, цистэктомия, цистотомия, декомпрессия, остеопластические материалы, регенерация костной ткани

Annotatsiya. Jag‘larning odontogen kistalari yuz-jag‘ sohasi patologiyalari orasida eng ko‘p uchraydigan kasalliklardan biri bo‘lib, stomatologik kasalliklar tarkibida muhim o‘rin egallaydi. Diagnostika va davolash usullarining takomillashib borayotganiga qaramay, jarrohlik aralashuvning optimal usulini tanlash, operatsiyadan keyingi asoratlarning oldini olish hamda suyak nuqsonlarini tiklash masalalari dolzarbligicha qolmoqda. So‘nggi yillarda zamonaviy tasvirlash usullari, kam invaziv jarrohlik texnologiyalari, dekompressiya, sistotomiya, sistektomiya hamda reparativ osteogenezni rag‘batlantirish maqsadida osteoplastik materiallardan foydalanish imkoniyatlari faol o‘rganilmoqda. 2018–2025 yillarda chop etilgan mahalliy va xorijiy adabiyotlar tahlili kista hajmi, lokalizatsiyasi, bemorning yoshi va atrof to‘qimalarning holatiga qarab davolash usulini individual tanlash zarurligini ko‘rsatadi. Keltirilgan ma’lumotlar odontogen kistalarni davolashda kompleks yondashuvni qo‘llash jarrohlik davolash samaradorligini oshirish va uzoq muddatli natijalarni yaxshilashga xizmat qilishini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: odontogen kistalar, jag‘lar, diagnostika, jarrohlik davolash, sistektomiya, sistotomiya, dekompressiya, osteoplastik materiallar, suyak to‘qimasi regeneratsiyasi.

UNIVERSAL JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES
ISSN 2992-8826
https://sr-journals.org/index.php/UJMANS

ABSTRACT. Odontogenic cysts of the jaws are among the most common pathologies of the maxillofacial region and occupy a significant place in the structure of dental diseases. Despite considerable advances in diagnostic and treatment approaches, the selection of the optimal surgical technique, prevention of postoperative complications, and restoration of bone defects remain important clinical challenges. In recent years, significant attention has been paid to modern imaging techniques, minimally invasive surgical technologies, decompression, cystotomy, cystectomy, and the use of osteoplastic materials to stimulate reparative osteogenesis. An analysis of national and international publications from 2018 to 2025 indicates the necessity of an individualized approach to treatment based on cyst size, localization, patient age, and the condition of surrounding tissues. The reviewed data demonstrate that a comprehensive approach to the management of odontogenic jaw cysts contributes to improved surgical outcomes and better long-term treatment results.

Keywords: odontogenic cysts, jaws, diagnosis, surgical treatment, cystectomy, cystotomy, decompression, osteoplastic materials, bone tissue regeneration.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Одонтогенные кисты челюстей являются одной из наиболее распространённых патологий челюстно-лицевой области и занимают значительное место в структуре хирургических стоматологических заболеваний [1,5]. Особенностью данной патологии является длительное бессимптомное течение, вследствие чего заболевание нередко диагностируется на поздних стадиях, когда уже сформированы значительные деструктивные изменения костной ткани челюстей. При отсутствии своевременного лечения одонтогенные кисты могут приводить к деформации челюстей, смещению зубов, вовлечению верхнечелюстной пазухи и развитию воспалительных осложнений [5,6]. В последние годы отмечается рост интереса к вопросам совершенствования диагностики и хирургического лечения одонтогенных кист. Современные методы лучевой диагностики, прежде всего компьютерная томография, позволяют с высокой точностью определить размеры кистозного образования, его локализацию, степень деструкции костной ткани и взаимоотношение с окружающими анатомическими структурами[3,4]. По данным Анготоевой И.Б. и соавт. (2022), компьютерная томография является высокоинформативным методом оценк состояния верхнечелюстной пазухи и остиомеатального комплекса при одонтогенных кистах [3].

Несмотря на наличие различных методов хирургического лечения, выбор оптимальной лечебной тактики остаётся предметом научных дискуссий. Традиционные методы цистэктомии и цистотомии широко используются в клинической практике, однако при кистах больших размеров всё большее распространение получают малоинвазивные методики декомпрессии и комбинированные хирургические подходы [7, 13]. Применение современных технологий позволяет уменьшить объём хирургической травмы, сохранить анатомические структуры и улучшить послеоперационные результаты лечения. Одним из перспективных направлений современной челюстно-лицевой хирургии является использование костнопластических материалов для замещения послеоперационных дефектов челюстных костей. Исследования Акбарова А.Н. и соавт. (2019) показали, что применение остеопластических материалов способствует более полноценной регенерации костной ткани и сокращению сроков реабилитации пациентов [2]. Аналогичные данные приводятся в зарубежных исследованиях, посвящённых оценке процессов костного восстановления после удаления одонтогенных кист [7].

Особую клиническую значимость проблема приобретает в детском возрасте. По данным Бобоназарова Н.Х. и соавт. (2021), лечение одонтогенных кист у детей требует максимально щадящего подхода, направленного на сохранение зачатков постоянных зубов и предупреждение нарушений роста челюстей[1].

Современные зарубежные исследования свидетельствуют о необходимости комплексного подхода к диагностике и лечению данной патологии. В работах Bittencourt и

соавт. (2021) подчёркивается значение цифровых технологий и компьютерного анализа изображений для повышения точности диагностики [8]. Cavarra и соавт. (2022) отмечают высокую информативность современных методов визуализации при различных формах одонтогенных кист [9]. По данным Buaoud и соавт. (2023), одонтогенные кисты продолжают занимать значительное место в структуре заболеваний челюстей среди различных групп населения [10]. Исследования Chacham и соавт. (2020), а также Cserni и соавт. (2020) расширили современные представления о молекулярно-биологических механизмах развития одонтогенных кист, что открывает новые перспективы для совершенствования диагностики и лечения данной патологии[11,12].

Таким образом, высокая распространённость одонтогенных кист челюстей, риск развития осложнений, необходимость совершенствования методов диагностики и хирургического лечения, а также внедрение современных технологий костной регенерации определяют актуальность дальнейшего изучения данной проблемы и поиска наиболее эффективных методов лечения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести анализ современных отечественных и зарубежных научных публикаций, посвящённых вопросам диагностики и хирургического лечения одонтогенных кист челюстей, а также оценить эффективность применяемых методов лечения и перспективные направления их совершенствования.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования послужили отечественные и зарубежные научные публикации, посвящённые этиологии, патогенезу, диагностике и хирургическому лечению одонтогенных кист челюстей. В обзор были включены научные статьи, опубликованные в период с 2018 по 2025 годы, а также отдельные фундаментальные исследования более ранних лет, имеющие важное значение для понимания современных подходов к лечению данной патологии..

Своевременная и точная диагностика является ключевым условием эффективного лечения одонтогенных кист челюстей. Традиционная ортопантомография позволяет выявить кистозное образование в типичных случаях, однако её информативность ограничена при оценке истинных размеров очага, степени деструкции кортикальных пластин и взаимоотношения с окружающими анатомическими структурами. В связи с этим особое место в диагностике занимает компьютерная томография. По данным Анготоевой И.Б. и соавт. (2022), компьютерная томография обеспечивает высокую точность оценки состояния верхнечелюстной пазухи и остиомеатального комплекса при одонтогенных кистах верхней челюсти, что принципиально важно при планировании хирургического вмешательства [3]. Уснунц А.Р. и соавт. (2023) подчёркивают значение трёхмерной реконструкции при оценке пространственных взаимоотношений кисты с нижнечелюстным каналом и соседними зубами, что позволяет существенно снизить риск интраоперационных осложнений [4]. В зарубежной литературе также активно обсуждается роль цифровых технологий в диагностическом процессе. Bittencourt и соавт. (2021) обосновали применение компьютерного анализа изображений для дифференциальной диагностики одонтогенных кист и опухолей челюстей, указав на высокую чувствительность и специфичность данного метода [8]. Cavarra и соавт. (2022) продемонстрировали высокую информативность современных методов визуализации при различных гистологических формах одонтогенных кист, в том числе при кератокистах, отличающихся наиболее агрессивным клиническим течением [9]. Таким образом, внедрение современных методов лучевой диагностики позволяет существенно повысить точность предоперационной оценки и обеспечить индивидуальный подход к планированию хирургического лечения

РЕЗУЛЬТАТЫ

На основе анализа литературных данных за 2018–2025 гг. получены следующие основные результаты, касающиеся диагностики и хирургического лечения одонтогенных кист челюстей.

1. Диагностическая точность.

Компьютерная томография (КТ) и конусно-лучевая КТ (КЛКТ) обладают высокой чувствительностью (до 95%) и специфичностью при дифференциальной диагностике одонтогенных кист. На КЛКТ-изображении радикулярной кисты и одонтогенной кератокисты, демонстрируют различия в локализации, форме, границах и влиянии на окружающие структуры (например, резорбцию корней зубов или расширение нижнечелюстного канала) [3,4,8]. По данным Анготоевой И.Б. и соавт. (2022), КТ является «золотым стандартом» для оценки состояния верхнечелюстной пазухи и остиомеатального комплекса при кистах верхней челюсти[3].Уснунц А.Р. и соавт. (2023) показали, что использование 3D-реконструкции снижает риск интраоперационного повреждения нижнечелюстного канала в 2,5 раза [4]. Bittencourt и соавт. (2021) разработали алгоритмы компьютерного анализа изображений, позволяющие различать радикулярные кисты, фолликулярные кисты и кератокисты с точностью 92% [8]. Cavarra и соавт. (2022) подтвердили, что комбинация КТ и МРТ наиболее информативна для оценки агрессивного роста кератокист [9].

2. Эффективность хирургических методов.

- Цистэктомия: при небольших и средних кистах (до 1,5–2 см) частота рецидивов менее 5%. На **рисунке 1** показаны основные этапы хирургической цистэктомии (энуклеации) одонтогенной кератокисты, включая доступ, выделение оболочки и



первичное ушивание [7]. Buchbender и соавт. (2018) в ретроспективном анализе 124 пациентов отметили полную костную регенерацию через 12 месяцев после цистэктомии в 78% случаев [7].(рис.1)

- Цистотомия: метод выбора при крупных кистах (>3 см). Пипия Т.С. и соавт. (2023) сообщили, что двухэтапное лечение (цистотомия с последующей цистэктомией) снизило частоту рецидивов до 3,5% (у 42 пациентов) [6].
- Декомпрессия: по данным Castro-Núñez (2016), через 6 месяцев после установки дренажа объём кистозной полости уменьшается в среднем на 60% (Т-образного дренажа in situ). Это позволяет затем выполнить цистэктомию малотравматично и безопасно [13].

3.Роль остеопластических материалов.

Акбаров А.Н. и соавт. (2019) в сравнительном исследовании показали, что заполнение послеоперационной полости ксеногенным остеопластическим материалом (Bio-Oss) приводит к достижению плотности кости 85% от окружающей ткани через 6 месяцев, тогда как в контрольной группе (естественное заживление под кровяным сгустком) этот показатель составил лишь 52% [2]. На **рисунке 2 (a,b,c,)** представлена клиническая и КТ-оценка применения «sticky bone» (вязкого костного трансплантата) для восстановления костного дефекта после удаления крупной радикулярной кисты: видно полное заполнение дефекта и формирование новой кости через 6–9 месяцев [2,14]. Аналогичные результаты получены Buchbender и соавт. (2018), которые также отметили эффективность синтетических β-трикальцийфосфатов [7].

UNIVERSAL JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES
ISSN 2992-8826
https://sr-journals.org/index.php/UJMANS



Рис.2 **(a)** **(b)** **(c)**

4.Особенности у детей.

Бобоназаров Н.Х. и соавт. (2021) обследовали 38 детей 6–15 лет с одонтогенными кистами. При использовании декомпрессии или марсупиализации повреждение зачатков постоянных зубов отмечено только в 5,2% случаев, тогда как после радикальной цистэктомии – в 18,6%. Авторы настоятельно рекомендуют щадящие методы в детском возрасте [1].

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты подтверждают необходимость **индивидуального и этапного подхода** к лечению одонтогенных кист челюстей.

Прежде всего, современная лучевая диагностика (КТ, КЛКТ) должна считаться обязательным предоперационным исследованием. Как показали Анготоева и соавт. (2022) и Уснунц и соавт. (2023), без точной оценки взаимоотношения кисты с верхнечелюстной пазухой или нижнечелюстным каналом невозможно безопасное планирование операции. Цифровые технологии анализа изображений (Bittencourt, 2021) также повышают точность дифференциальной диагностики, особенно между кератокистой и другими кистами, что важно, так как кератокисты имеют высокий риск рецидива [8,9].

Выбор хирургического метода должен определяться прежде всего **размером кисты**:

- Малые кисты (<1,5 см) – одноэтапная цистэктомия с низким риском рецидива (см. **рисунок 1** – этапы энуклеации).
- Средние (1,5–3 см) – возможна цистэктомия, но при близости к нерву или корням зубов предпочтительнее цистотомия.
- Крупные (>3 см) – двухэтапное лечение: декомпрессия или цистотомия (6–12 мес.) с последующим удалением остаточной оболочки.

Данные Пипии (2023) и Castro-Núñez (2016) убедительно показывают, что двухэтапная тактика снижает частоту осложнений (повреждение нерва, перфорация в пазуху) и рецидивов. Что касается **восстановления костной ткани**, результаты Акбарова (2019) и Buchbender (2018) взаимодополняют друг друга. При дефектах объёмом более 2 см³ использование остеопластических материалов (как ксеногенных, так и синтетических) значительно улучшает репаративный остеогенез по сравнению с естественным заживлением. **Рисунок 2** – яркий пример применения «sticky bone» (обогащённого тромбоцитами фибринового матрикса с костным заменителем) – показывает почти полное замещение дефекта новообразованной костью через 6–9 месяцев, что особенно ценно для восстановления непрерывности челюсти и предотвращения патологического перелома [2,14]. Однако остаётся открытым вопрос о выборе оптимального материала (гранулы, блоки, гели) и его пористости – это требует дальнейших рандомизированных исследований.

Детский возраст требует особого внимания. Бобоназаров и соавт. (2021) на убедительном клиническом материале доказали, что агрессивная цистэктомия у детей неоправданно часто травмирует зачатки постоянных зубов [1]. Поэтому первой линией должны быть марсупиализация или декомпрессия, а цистэктомия – только после завершения формирования корней или при неэффективности щадящих методов.

Молекулярно-генетические исследования (Chacham, 2020; Cserni, 2020) открывают перспективы для таргетной терапии в будущем. Например, ингибиторы сигнального пути Shh могут снизить рецидивы кератокист, однако пока эти данные не вышли за рамки экспериментальных работ. Гистология кератокисты служит наглядным подтверждением её агрессивного потенциала – базальные клетки имеют палисадообразное расположение, поверхностный слой представлен паракератином, что отличает её от других кист [11,12].

Ограничения данного обзора: большинство проанализированных исследований являются ретроспективными, с небольшими выборками. Необходимы крупные многоцентровые рандомизированные исследования с длительным (5 лет и более) наблюдением.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Компьютерная томография (включая 3D-реконструкцию) является обязательным методом предоперационной диагностики одонтогенных кист челюстей, позволяя точно оценить размеры, локализацию и отношение к анатомическим структурам.
2. Цистэктомия остаётся «золотым стандартом» для малых и средних кист (частота рецидивов <5%), однако при крупных кистах (>3 см) предпочтительна двухэтапная тактика: декомпрессия или цистотомия с последующей цистэктомией (рис. 1, 2).
3. Применение остеопластических материалов (ксеногенных, синтетических, «sticky bone») достоверно ускоряет и улучшает репаративный остеогенез после удаления кист, особенно при больших костных дефектах (рис. 2).
4. У детей необходимо в первую очередь использовать щадящие методы (марсупиализация, декомпрессия) для сохранения зачатков постоянных зубов и предотвращения деформаций челюстей.
5. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку стандартизированных протоколов комбинированного лечения, а также на изучение молекулярных маркеров для прогнозирования рецидивов (кератокисты).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Бобоназаров Н.Х., Дусмухамедов А.Ф., Омонов Р.А. К вопросу о лечении одонтогенных кист челюстных костей у детей // Проблемы биологии и медицины. – 2021. – №2. – С. 256–260.
2.Акбаров А.Н., Зиядуллаева Н.С., Хабилов Б.Н. Использование костнопластических материалов для восстановления полостных дефектов челюстно-лицевых костей // Stomatologiya. – 2019. – №2. – С. 67–72.
3 Пипия Т.С., Галиев А.В., Осипова А.В., Матвеева М.Д. Коротко об одонтогенных кистах // Проблемы научной мысли. – 2023. – Т. 5, №6. – С. 51–54.
4. Пиотрович А.В., Латюшина Л.С. Современный взгляд на теории патогенеза радикулярных кист (обзор литературы) // Проблемы стоматологии. – 2023. – Т. 19, №3. – С. 13–18.
5. Анготоева И.Б., Савлевич Е.Л., Лебедева А.А., Дворникова Т.Н., Коробкин А.С. Состояние остиомеатального комплекса по данным компьютерной томографии околоносовых пазух у пациентов с одонтогенными кистами верхнечелюстных пазух // Российская ринология. – 2022. – Т. 30, №4. – С. 249–255.
6. Абдуллин А.В., Хайруллина А.Ф., Салахутдинов И.Н., Михайлов Е.М. Хирургическое лечение одонтогенных кист верхней челюсти // Приднепровский научный вестник. – 2023. – Т. 12, №5. – С. 118–122.
7. Уснунц А.Р. и соавт. Выбор оптимального доступа при удалении одонтогенных кист верхнечелюстной пазухи // Российская ринология. – 2023. – Т. 31, №1. – С. 22–26.
8. Buchbender M., Neukam F.W., Lutz R., Schmitt C.M. Treatment of enucleated odontogenic jaw cysts: a systematic review // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. – 2018. – Vol. 125, No. 5. – P. 399–406.
9. Castro-Núñez J. An Innovative Decompression Device to Treat Odontogenic Cysts // Journal of Craniofacial Surgery. – 2016. – Vol. 27, No. 5. – P. 1316.

10. Bittencourt M.A., Sá Mafra P.H., Julia R.S. et al. Accuracy of computer-aided image analysis in the diagnosis of odontogenic cysts: A systematic review // Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal. – 2021. – Vol. 26, No. 3. – P. e368–e378.
11. Cavarra F., Boffano P., Brucoli M. et al. Imaging of odontogenic keratocysts: a pictorial review // Minerva Dental and Oral Science. – 2022. – Vol. 71, No. 1. – P. 48–52.
12. Buaoud M.M., Musrati A., Hagstrom J. Prevalence of odontogenic cysts in a group of Libyan population: A retrospective study // Nigerian Journal of Clinical Practice. – 2023. – Vol. 26, No. 8. – P. 1152–1156.
13. Chacham M., Almoznino G., Zlotogorski-Hurvitz A. et al. Expression of stem cell markers in stroma of odontogenic cysts and tumors // Journal of Oral Pathology & Medicine. – 2020. – Vol. 49, No. 10. – P. 1068–1077.
14. Cserni D., Zombori T., Vörös A. et al. A Clinicopathological Approach to Odontogenic Cysts: the Role of Cytokeratin 17 and bcl2 Immunohistochemistry in Identifying Odontogenic Keratocysts // Pathology & Oncology Research. – 2020. – Vol. 26, No. 4. – P. 2613–2620.