

## Особенности дифференциальной диагностики одонтогенных кист у детей

И.В. Фоменко , В.А. Сидорук, А.Л. Касаткина, А.В. Сидорук, И.Е. Тимаков

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

**Аннотация. Актуальность.** Одонтогенные кисты челюстей воспалительного генеза у детей представляют собой полостное образование в костной ткани с преимущественно бессимптомным течением. Данная клинично-рентгенологическая картина может быть характерна для ряда различных патологий, что ставит перед клиницистом задачу проведения тщательной дифференциальной диагностики. **Цель исследования:** выполнить ретроспективный анализ протоколов гистологического исследования операционного материала пациентов, прооперированных по поводу кист челюсти. **Материалы и методы.** Выполнен анализ протоколов патогистологического исследования операционного материала пациентов, прооперированных по поводу кист челюсти за период 2018–2022 гг. в детской стоматологической поликлинике № 2 г. Волгограда. Полученные данные обработаны методами вариационной статистики. **Результаты.** Было изучено 89 протоколов гистологических исследований, большинство составили радикулярные кисты, ассоциированные с временными зубами – 58 (70,7 %). Далее следовали фолликулярные кисты – 16 (19,5 %), затем радикулярные кисты, ассоциированные с постоянными зубами – 7 (8,5 %), и в 1 (1,2 %) случае диагностирована резидуальная киста. В 6 (6,7 %) случаях наблюдалось расхождение клинического и патогистологического диагнозов. **Вывод:** патогистологическое исследование оболочки кисты является обязательным для установления заключительного диагноза, однако для дифференциальной диагностики радикулярной кисты от временного зуба и фолликулярной кисты необходима корреляция клинично-рентгенологических и патогистологических признаков.

**Ключевые слова:** одонтогенная киста челюсти, гистологическое исследование, временные зубы, дети

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2023-20-2-100-104>

## Features of differential diagnosis of odontogenic cysts in children

I.V. Fomenko , V.A. Sidoruk, A.L. Kasatkina, A.V. Sidoruk, I.E. Timakov

Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

**Abstract. Relevance:** Odontogenic jaw cysts of inflammatory genesis in children are a cavity formation in the bone tissue with a predominantly asymptomatic course. This clinical and radiological picture may be characteristic of a number of different pathologies, which poses the clinician with the task of conducting a thorough differential diagnosis. **The purpose of the study:** To perform a retrospective analysis of histological examination protocols of surgical material of patients operated on for jaw cysts. **Materials and methods:** The analysis of protocols of pathohistological examination of surgical material of patients operated on for jaw cysts for the period 2018–2022 in the children's dental polyclinic No. 2 of Volgograd was performed. The data obtained were processed by methods of variational statistics. **Results:** 89 histological examination protocols were studied, the majority were radicular cysts associated with temporary teeth-58 (70.7 %), followed by follicular cysts-16 (19.5 %), then radicular cysts associated with permanent teeth - 7 (8.5 %), and in 1 (1.2 %) case a residual cyst was diagnosed. In 6 (6.7 %) cases, there was a discrepancy between clinical and pathohistological diagnoses. **Conclusion:** A pathohistological examination of the cyst shell is mandatory to establish a final diagnosis, however, for the differential diagnosis of a radicular cyst from a temporary tooth and a follicular cyst, a correlation of clinical, radiological and pathohistological signs is necessary.

**Keywords:** odontogenic cyst of the jaw, histological examination, temporary teeth, children

Особенностью радикулярных кист, ассоциированных с временными зубами, является быстрое вовлечение в процесс зачатков постоянных зубов, что приводит к сложности дифференциальной диагностики фолликулярной и радикулярной кисты. В связи с этим некоторые отечественные и зарубежные авторы выделяют 2 типа кист со сходной клинично-рентгенологической картиной: 1-я группа – «радикулярная», «воспалительная зубосодержащая»; 2-я группа – «фолликулярная», эволюционная «зубосодержащая» фолликулярная киста. Этиопатогенез 1-го типа кист

связан с распространением периапикального воспаления от временного зуба на фолликул расположенного рядом постоянного зуба. Происхождение 2-го типа – дизонтогенетическое, эволюционное и связано с нарушением развития эмалевого органа [1, 2].

Говоря о различиях гистологического строения оболочки радикулярной и фолликулярных кист, авторы указывают на сложность дифференциальной диагностики [3]. Фолликулярная киста представлена типичной гистологией стенки из рыхлой волокнистой ткани, выстланной тонким правильным эпителием,

развивающимся из остатков редуцированного эпителия эмали вокруг коронки непрорезавшегося зуба. При исследовании оболочки радикулярной кисты часто наблюдается плоский эпителий с псевдоэпителиоматозной гиперплазией, с преобладанием более толстого эпителия, наличием острого и хронического воспалительного инфильтрата [4].

Многие авторы указывают на такой этиологический фактор, как временный зуб, леченный ампутированным методом с применением формальдегида и его производных. Сообщается, что в 56–83 % причиной развития радикулярной кисты являлись зубы, ранее леченные резорцин-формалиновым методом [5, 6].

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Ретроспективный анализ протоколов гистологического исследования операционного материала пациентов, прооперированных по поводу кист челюсти.

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ**

Выполнен анализ протоколов патогистологического исследования операционного материала пациентов, прооперированных по поводу кист челюсти за период 2018–2022 гг. в детской стоматологической поликлинике № 2 г. Волгограда. Были изучены пол и возраст пациента, локализация процесса, результаты патогистологического исследования.

Данные исследования обработаны с использованием методов описательной статистики. Определяли частоты (%), средние значения показателей и стандартные ошибки ( $M \pm m$ ), значимость различий ( $p$ ) по критерию Стьюдента ( $t$ ), при уровне  $p < 0,05$ .

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Всего было изучено 89 протоколов гистологических исследований. Случаев с диагнозом направления «радикулярная киста от временного зуба» было 61, из них подтверждено гистологически 58 (95,1 %) диагнозов. В препаратах при этом определялся фрагмент фиброзной ткани с лимфо-лейкоцитарной воспа-

лительной инфильтрацией, покрытый многослойным плоским неороговевающим эпителием, участками грануляционной ткани, очаговыми кровоизлияниями. В 2 (3,3 %) случаев операционный материал был представлен фиброзной тканью без эпителиальной выстилки с очаговой хронической воспалительной инфильтрацией, патогистологическая картина соответствовала диагнозу «хронический периодонтит».

Протоколов с диагнозом направления «радикулярная киста челюсти от постоянного зуба» было 11, из них диагноз подтвердился гистологически в 7 (63,6 %) случаях, операционный материал был представлен фиброзной стромой с диффузной лимфо-плазмоцитарной инфильтрацией, покрытый многослойным плоским эпителием. В 2 случаях (18,2 %) отсутствовала эпителиальная выстилка, патогистологическая картина соответствовала хроническому периодонтиту. В 1 (9,1 %) случае в препарате была обнаружена ткань опухоли, состоящая из мелких одноядерных клеток остеобластов, между которыми рассеяны многоядерные клетки-гиганты типа остеокластов с центральным плотным кольцом, окружающие остеоидные балочки. Данная гистологическая картина соответствовала остеобластокластому. В 1 (9,1 %) случае на микропрепарате визуализировался участок соединительной ткани, покрытый многослойным плоским эпителием, со значительным разрастанием кровеносных сосудов, с полостями по типу капиллярной гемангиомы, патогистологическое заключение – ангиоматозный эпюлис.

В 16 случаях клинический диагноз направления был «фолликулярная киста», что в 100 % было подтверждено гистологически. Однако, при изучении протоколов в 4 (25 %) случаях в стенке кисты присутствовала полиморфноклеточная воспалительная инфильтрация. Согласно некоторым литературным данным, воспалительная инфильтрация более характерна для радикулярной кисты [4].

В 1 протоколе диагнозом направления была резидуальная киста, гистологическое заключение в данном случае соответствовало радикулярной кисте (табл. 1).

Таблица 1

Соответствие клинического и гистологического диагнозов, абс. (%)

Диагноз направления, $n = 89$	Диагноз соответственно результату патогистологического исследования, $n$				
	радикулярная киста	фолликулярная киста	хронический периодонтит	остеобластокластома	эпюлис
Радикулярная киста челюсти от временного зуба, $n = 61$	58 (95,1)	–	2 (3,3)	–	–
Радикулярная киста от постоянного зуба, $n = 11$	7 (63,6)	–	2 (18,2)	1 (9,1)	1 (9,1)
Фолликулярная киста, $n = 16$	–	16 (100)	–	–	–
Остаточная киста, $n = 1$	1	–	–	–	–

Анализ литературных источников показывает ряд случаев несовпадения клинического и патогистологического диагнозов. Салеев Р.А., Абдрашитова А.Б. описывают случай подростка с диагнозом «одонтогенная радикулярная киста нижней челюсти справа», при гистологическом исследовании микропрепарата у которого выявлена редкая форма фиброзной дисплазии с кистозной трансформацией клеточных элементов [7].

Oh, Hyun & Shin сообщают о 12 случаях первичной внутрикостной карциномы у детей и подростков, у семи из которых первоначально была диагностирована одонтогенная киста. Первичная внутрикостная карцинома – редкая злокачественная одонтогенная опухоль, которая может быть ошибочно диагностирована как одонтогенная киста, поскольку иногда на рентгенографии она имеет четко очерченную границу [8]. А.Ю. Кугушев с соавт. указывают на сложность дифференциальной диагностики одонтогенной кисты, охватывающей зачатки зубов от сосудистой мальформации нижней челюсти [9].

Таким образом, с учетом подтвержденных диагнозов, большинство составили радикулярные кисты, ассоциированные с временными зубами, – 58 (70,7 %) из 82. Далее следовали фолликулярные кисты – 16 (19,5 %), затем радикулярные кисты, ассоциированные с постоянными зубами, – 7 (8,5 %), и в 1 (1,2 %) случае диагностирована резидуальная киста (рис.). Это противоречит данным V. Serra с соавт., согласно которым преобладающим гистопатологическим типом является фолликулярная киста (56,7 %), затем периапикальная киста (20 %), киста прорезывания (6,7 %) и одонтогенная кератокиста (3,3 %) [10].



Рис. Структура кист у детей на амбулаторном приеме стоматолога-хирурга

Статистически значимых гендерных различий во всех наблюдаемых группах кист выявлено не было, количество девочек и мальчиков было примерно одинаковым, 39 (47,6 %) и 43 (52,4 %) соответственно ( $p > 0.05$ ). Возраст детей с кистами составлял от 8 до 17 лет, средний возраст ( $10,96 \pm 0,23$ ) года. Радикулярная киста от временного зуба была диагностирована у детей

от 8 до 15 лет, на момент постановки диагноза наибольшее количество пациентов были в возрасте 9, 10 и 11 лет. Возраст детей, находившихся на лечении по поводу радикулярной кисты челюсти от постоянного зуба, составлял от 9 до 17 лет. Фолликулярная киста была обнаружена у детей 8–17 лет, наибольшее количество пациентов было в возрасте 10 лет.

Кисты у детей встречались чаще на нижней челюсти, чем на верхней, соответственно в 60 (73,2 %) и 22 (26,8 %) случаях,  $p < 0,0001$ . Однако были различия по преимущественной локализации между различными кистами. Для радикулярных кист от временных зубов была характерна локализация на нижней челюсти в 53 (91,4 %) случаях ( $p < 0,0001$ ).

Таблица 2

Локализация кист у детей, абс. (%)

Киста	Верхняя челюсть	Нижняя челюсть
Радикулярная, ассоциированная с временным зубом, 58	5 (8,6)	53 (91,4)
Радикулярная, ассоциированная с постоянным зубом, 7	3 (42,8)	4 (57,1)
Фолликулярная, 16	14 (87,5)	2 (12,5)
Резидуальная, 1	–	1
Общее количество, 82	22 (26,8)	60 (73,2)

Напротив, фолликулярные кисты чаще встречались на верхней челюсти – в 14 (87,5 %) случаях,  $p < 0.0001$ . Для радикулярных кист от постоянных зубов статистически значимой разницы по локализации на нижней (в 4 случаях, 57,1 %) или верхней (в 3 случаях, 42,8 %) челюсти выявлено не было (табл. 2).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В структуре одонтогенных кист у детей, находившихся на амбулаторном лечении стоматолога-хирурга, преобладали радикулярные кисты, ассоциированные с временными зубами, и фолликулярные кисты. С учетом сложности дифференциальной диагностики при патогистологическом исследовании операционного материала радикулярной кисты от временного зуба и фолликулярной кисты необходима корреляция клинико-рентгенологических и патогистологических признаков. Результаты данного исследования подчеркивают значимость патогистологического исследования операционного материала, особенно в аспекте онкологической настороженности.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Годованец О.И., Мурынюк Т.И. Лечение фолликулярной кисты у детей путем декомпрессии (клинический случай). *Вестник Академии наук Молдовы. Медицина*. 2021; 2(70):118–122.

2. Padmawar N., Mopagar V., Vadvadgi V. et al. A novel, non-invasive approach in management of inflammatory dentigerous cyst in young child: A case report and review of literature. *Medical Science*. 2021;25(114):1887–1893

3. Austin R.P., Nelson B.L.. Sine Qua Non: Dentigerous Cyst. *Head and Neck Pathology*. 2021;15(4):1261–1264. doi: 10.1007/s12105-021-01327-3.

4. Huang G., Moore L., Logan R.M., Gue S. Histological analysis of 41 dentigerous cysts in a paediatric population. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2019;48:74–78.

5. Talukdar M., Kumar A., Goenka Sh. et al. Management of radicular cyst in deciduous molar. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;9(2):1222–1225. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe\_1147\_19.

6. Kajjari S., Gowtham A., Meharwade P. et al. Infected radicular cyst of deciduous second molar mimicking dentigerous cyst of second premolar in a young child: a rare entity. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2021;14(3):434–437.

7. Салеев Р.А., Абдрашитова А.Б. Фиброзная дисплазия с кистозной трансформацией в области нижней челюсти справа (очаговая форма) К10.83. *Клиническая стоматология*. 2018;1(85):50–53.

8. Hyun Oh, Dong Shin, Hye-Jung Yoon et al. Primary intraosseous carcinoma in the pediatric and adolescent mandible. *World Journal of Surgical Oncology*. 2022;20:25.

9. Кугушев А.Ю., Лопатин А.В., Грачев Н.С. и др. Сосудистые мальформации нижней челюсти у детей, трудности диагностики и лечения. *Head and Neck/Голова и шея. Российское издание. Журнал Общероссийской общественной организации «Федерация специалистов по лечению заболеваний головы и шеи»*. 2020;8(4):67–76.

10. Serra V.M., Marques D., Freitas R. et al. Odontogenic cysts in children and adolescents: A 21-year retrospective study. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 2012;11:81–83.

## REFERENCES

1. Godovanets O.I., Murynyuk T.I. Treatment of follicular cysts in children by decompression (case report). *Vestnik Akademii nauk Moldovy. Meditsina = Bulletin of the Academy*

*of Sciences of Moldova. Medical Sciences*. 2021; 2(70): 118–122. (In Russ.).

2. Padmawar N., Mopagar V., Vadvadgi V. et al. A novel, non-invasive approach in management of inflammatory dentigerous cyst in young child: A case report and review of literature. *Medical Science*. 2021;25(114):1887–1893

3. Austin R.P., Nelson B.L.. Sine Qua Non: Dentigerous Cyst. *Head and Neck Pathology*. 2021;15(4):1261–1264. doi: 10.1007/s12105-021-01327-3.

4. Huang G., Moore L., Logan R.M., Gue S. Histological analysis of 41 dentigerous cysts in a paediatric population. *Journal of Oral Pathology and Medicine*. 2019;48:74–78.

5. Talukdar M., Kumar A., Goenka Sh. et al. Management of radicular cyst in deciduous molar. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2020;9(2):1222–1225. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe\_1147\_19.

6. Kajjari S., Gowtham A., Meharwade P. et al. Infected radicular cyst of deciduous second molar mimicking dentigerous cyst of second premolar in a young child: a rare entity. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2021;14(3):434–437.

7. Saleev R. A. Abdrashitova A. B. Fibrous dysplasia with cystic transformation in the lower jaw area on the right (focal form) K10.83. *Klinicheskaya stomatologiya = Clinical dentistry*. 2018;1(85):50–53. (In Russ.).

8. Hyun Oh, Dong Shin, Hye-Jung Yoon et al. Primary intraosseous carcinoma in the pediatric and adolescent mandible. *World Journal of Surgical Oncology*. 2022;20:25.

9. Kugushev A.Yu., Lopatin A.V., Grachev N.S. et al. Vascular malformations of the mandible in children, difficulties in diagnosis and treatment. *Head and Neck/Golova i sheya. Rossiiskoe izdanie. Zhurnal Obshcherossiiskoi obshchestvennoy organizatsii "Federatsiya spetsialistov po lecheniyu zabolovaniy golovy i shei" = Head and Neck/Head and neck. Russian edition. Journal of the All-Russian Public Organization Federation of Specialists in the treatment of head and neck diseases*. 2020;8(4):67–76. (In Russ.).

10. Serra V.M., Marques D., Freitas R. et al. Odontogenic cysts in children and adolescents: A 21-year retrospective study. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 2012;11:81–83.

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Информация об авторах

*Ирина Валерьевна Фоменко* – профессор, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой стоматологии детского возраста, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; [fomenira@mail.ru](mailto:fomenira@mail.ru)

*Виктория Александровна Сидорук* – аспирант кафедры стоматологии детского возраста, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; [vik-sid08@yandex.ru](mailto:vik-sid08@yandex.ru)

*Анжелла Левоновна Касаткина* – доцент кафедры стоматологии детского возраста, кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; [anjella-volgograd@yandex.ru](mailto:anjella-volgograd@yandex.ru)

*Анатолий Васильевич Сидорук* – ассистент кафедры стоматологии, Институт непрерывного медицинского и фармацевтического образования, кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; [sid.anatol65@yandex.ru](mailto:sid.anatol65@yandex.ru)

*Илья Евгеньевич Тимаков* – доцент кафедры стоматологии детского возраста, кандидат медицинских наук, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия; [timakov.ilia@mail.ru](mailto:timakov.ilia@mail.ru)

Статья поступила в редакцию 20.03.2023; одобрена после рецензирования 04.05.2023; принята к публикации 12.05.2023.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Information about the authors**

*Irina V. Fomenko* – Professor, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Pediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; [fomenira@mail.ru](mailto:fomenira@mail.ru)

*Victoria A. Sidoruk* – Postgraduate Student of the Department of Pediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; [vik-sid08@yandex.ru](mailto:vik-sid08@yandex.ru)

*Anzhella L. Kasatkina* – Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry, Candidate of Medical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; [anjella-volgograd@yandex.ru](mailto:anjella-volgograd@yandex.ru)

*Anatoly V. Sidoruk* – Assistant of the Department of Dentistry, Institute of Continuing Medical and Pharmaceutical Education, Candidate of Medical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; [sid.anatol65@yandex.ru](mailto:sid.anatol65@yandex.ru)

*Ilya E. Timakov* – Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry, Candidate of Medical Sciences, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia; [timakov.ilia@mail.ru](mailto:timakov.ilia@mail.ru)

The article was submitted 20.03.2023; approved after reviewing 04.05.2023; accepted for publication 12.05.2023