

УДК 616.716.8-007.237-053.2-073.75

DOI <https://doi.org/10.35220/2078-8916-2023-48-2.15>**В.В. Ододюк,**

асистент кафедри хірургічної стоматології  
та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку,  
Національний медичний університет  
імені О.О. Богомольця, Бульвар Шевченка, 13,  
м. Київ, Україна, індекс 01601,  
[viktoria.od2201@gmail.com](mailto:viktoria.od2201@gmail.com)

**Р.І. Єгоров,**

кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургічної  
стоматології та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку,  
Національний медичний університет  
імені О.О. Богомольця, Бульвар Шевченка, 13,  
м. Київ, Україна, індекс 01601,  
[dr.egorovr@icloud.com](mailto:dr.egorovr@icloud.com)

## РЕНТГЕНОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА КІСТ ЩЕЛЕП У ДІТЕЙ

Рентгенографія – це основний метод діагностики кіст щелеп у дітей. Даний метод дозволяє, оцінити стан кісткової тканини, наявність кістозної порожнини – її локалізацію, розміри, вміст, взаємовідношення відносно анатомічних структур, стан зубів, виявити причинний зуб при одонтогенних кістах, встановити попередній діагноз та визначити подальшу тактику лікування. На сьогоднішній день найбільш інформативним методом діагностики кіст щелеп є комп'ютерна томографія кісток (КТ). Воно дає в повному обсязі уявлення про кістозну порожнину, її положення відносно анатомічних структур, стан кісткової тканини та причинних зубів, положення фолікулів постійних зубів в трьох площинах. **Мета дослідження.** Визначити найбільш інформативні методи діагностики та виявити рентгенологічні особливості кіст щелеп у дітей. **Методи дослідження.** Проведений ретроспективний аналіз додаткових рентгенологічних методів дослідження 286 історій хвороб пацієнтів з кістами щелеп віком від 4 до 17 років. Аналіз історій хвороб проводився відповідно розробленій карті обстеження. Статистичну обробку даних виконано за допомогою програми «IBM SPSS Statistic 23». **Результати.** При оцінці рентгенологічних методів діагностики приділяли увагу причинним зубам та їх стану, поруч розташованим зубам та фолікулам зубів, які обернені в кістозні порожнини. Було виявлено наступні показники: корені причинних зубів були резорбовані в 82% (n=237) випадках, не резорбовані в 2% (n=6), сусідні зуби були пломбовані в 53% (N=153) випадках, та в 47% (n=133) були інтактними; положення зачатка постійних зубів було змінено в 83% (n=131), та в 17% (n=27). **Наукова новизна.** Проаналізовано додаткові рентгенологічні методи діагностики кіст щелеп у дитячому віці. **Висновки.** Основним методом діагностики кіст щелеп є рентгенологічні, серед яких перше місце посідає ОПТГ. Але найбільш інформативним методом діагностики є КТ, що дає змогу деталізувати зображення, виявити наявність кістозної порожнини, її відношення щодо анатомічних структур, оцінити кісткову структуру в період реабілітації, дати чіткі

прогностичні критерії щодо зачатка постійного зуба.

**Ключові слова:** рентгенологічні методи діагностики, кісти щелеп, ОПТГ, КТ**V.V. Ododiuk,**

Assistant at the Department of Surgical Dentistry  
and Maxillofacial Surgery of Children,  
Bogomolets National Medical University, 13  
Shevchenko Blvd, Kyiv, Ukraine, postal code 01601,  
[viktoria.od2201@gmail.com](mailto:viktoria.od2201@gmail.com)

**R.I. Yehorov,**

Candidate of Medical Sciences, Associate professor  
at the Department of Surgical Dentistry  
and Maxillofacial Surgery of Children,  
Bogomolets National Medical University, 13  
Shevchenko Blvd, Kyiv, Ukraine, postal code 01601,  
[dr.egorovr@icloud.com](mailto:dr.egorovr@icloud.com)

## X-RAY DIAGNOSIS OF JAW CYSTS IN CHILDREN

Radiography is the main method of diagnosing jaw cysts in children. This method allows you to assess the condition of bone tissue, the presence of a cystic cavity – its localization, size, content, relationships with anatomical structures, the condition of teeth, identify the causal tooth in odontogenic cysts, establish a preliminary diagnosis and determine further treatment tactics. To date, the most informative method for diagnosing jaw cysts is computed tomography of bones (CT). It gives a complete picture of the Cystic cavity, its position relative to anatomical structures, the state of bone tissue and causal teeth, and the position of the follicles of permanent teeth in three planes.

**The purpose of study.** To identify radiological features of jaw bones in children and to identify the most informative methods of diagnosis. **Research methods.** A retrospective analysis of additional rengenological methods of study of 286 medical cases of patients with jaw cysts aged 4 to 17 years. Analysis of disease histories was performed according to the developed examination map. Statistical data processing is performed using the IBM SPSS statistical 23 program. **Results.** When evaluating X-ray diagnostic methods, attention was paid to the causal teeth and their condition, adjacent teeth and tooth folucules that are wrapped in cystic cavities. The following indicators were found: the roots of causal teeth were resorbed in 82% (n=237) cases, not resorbed in 2% (n=6), adjacent teeth were filled in 53% (N=153) cases, and in 47% (N=133) were intact; the position of the rudiment of permanent teeth was changed in 83% (n=131), and in 17% (n=27). **Scientific novelty.** Analyzed additional rengenological methods for diagnosing jaw bones in childhood. **Conclusions.** The main method of diagnosing jaw cysts is radiological, among which the first place is occupied by OPTH. But the most informative method of diagnosis is CT. It allows you to detail the image, detect the presence of a cyst, the relationship to anatomical structures, assess the bone structure during rehabilitation, give clear prognostic criteria for the conception of a permanent tooth.

**Key words:** radioloic diagnostic methods, jaw cysts, OPTH, CT.

**Вступ.** Рентгенографія – це основний метод діагностики кіст щелеп у дітей. Даний метод дозволяє, оцінити стан кісткової тканини, наявність кістозної порожнини – її локалізацію, розміри, вміст, взаємовідношення відносно анатомічних структур, стан зубів, виявити причинний зуб при одонтогенних кістах, встановити попередній діагноз та визначити подальшу тактику лікування [1–3].

Основними рентгенологічними ознаками кіст щелеп є гомогенне вогнище розрідження кісткової тканини округлої або овальної форми з чіткими межами з « обідком» остеосклерозу. При радикальній кісті корені причинного зуба звернені в порожнину кісти. Радикальна зубовмісна кіста, окрім звернутих коренів причинного зуба, характеризується наявністю в порожнині кісти зачатка постійного зуба. Для фолікулярної кісти характерне наявність в порожнині кісти зачатку ретинованого і дистопованого постійного зуба, коронкова частина якого обернена в порожнину й оболонка кісти фіксована до його шийки, а корені зубів на різних етапах формування можуть знаходитись поза кістою [4–11].

Вибір того чи іншого методу рентгенографії – варіативний, кожен з них має свої переваги та недоліки, а від їх коректної та повноцінної інтерпретації даних залежить вибір оптимального методу лікування та ведення пацієнтів з кістами щелеп. На сьогодні в рентгенології існують внутрішньо-ротові (прицільні) знімки, поза ротові (носо-підборідна, аксіальна укладка, бічна укладка за Генішем), ортопантомограма, комп’ютерна томографія [10].

Рентгенографія в бічній проекції за Генішем (БПГ) в сучасній медицині відходить на другий план, оскільки не дозволяє якісно оцінити розміри кісти, стан кісткової тканини, накладання однієї половини нижньої щелепи на іншу, накладання шийних хребців на ділянку гілки на інколи кута нижньої щелепи, візуалізується лише обмежений фрагмент тіла щелепи, який можна описати [8].

Ортопантомографія (ОПТГ) на сьогодні є одним з найпоширеніших методів рентгенологічної діагностики в стоматології. Вона дає площинне сумаційне зображення, при якому можна оцінити стан кісткової тканини, наявність кістозної порожнини, положення зачатків постійних зубів лише в одній площині, стан причинних та сусідніх зубів. Проте ОПТГ не дає чітких розмірів кісти, не дає змоги оцінити щільність кісткової тканини навколо кісти, оцінити положення зачатків в усіх площинах, стан кортикальної пластинки тощо. Ще одним недоліком даного методу є не-

днаковий ступінь збільшення зображення в центральних і бокових відділах нижньої щелепи.

На сьогоднішній день найбільш інформативним методом діагностики кіст щелеп є комп’ютерна томографія кісток (КТ). Воно дає в повному обсязі уявлення про кістозну порожнину, її положення відносно анатомічних структур, стан кісткової тканини та причинних зубів, положення фолікулів постійних зубів в трьох площинах. Перевагою даного методу при кістах щелеп є те, що ми можемо вирахувати об’єм кістозної порожнини, оцінити вміст її рідини, вісь нахилу зачатків постійних зубів [10]. Дані аспекти є дуже важливими в прогностичному аспекті ведення пацієнтів з радикальними зубовмісними та фолікулярними кістами. Також при рентгенологічному контролі після цитотомії чи -ектомії даний метод дозволяє оцінити регенерацію кісткової тканини.

Удосконалення та вибір оптимальних методів діагностики кіст щелеп у дітей залишається актуальною проблемою хірургічної стоматології.

**Мета дослідження.** Виявити рентгенологічні особливості кіст щелеп у дітей та визначити найбільш інформативні методи діагностики.

**Матеріали та методи.** Проведений ретроспективний аналіз додаткових методів обстеження 286 історій хвороб пацієнтів з кістами щелеп віком від 4 до 17 років, які лікувались на клінічній базі кафедри хірургічної стоматології та щелепно-лицевої хірургії дитячого віку Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця із січня 2016 по грудень 2021 року. Аналіз історій хвороб пацієнтів проводився відповідно до розробленої карти (авторське право № 114517).

*Критерії залучення* до дослідження: наявність у пацієнта кісти верхньої або нижньої щелепи, що патгістологічно підтверджена, пацієнти дитячого віку, підписана проінформована згода батьків або опікуна пацієнта на використання отриманих даних в наукових та освітніх напрямках.

*Критерії вилучення* – вік від 18 років, відмова батьків пацієнта від участі в дослідженні, відсутність повного клінічного та рентгенологічного документування, пухлини щелеп.

Аналіз історій хвороб виконано відповідно до розробленої карти обстеження, яка передбачала дані про вік пацієнтів, вид кісти, рентгенологічні методи обстеження.

Статистичну обробку даних виконано за допомогою програми «IBM SPSS Statistic 23».

**Результати.** Під нашим спостереженням перебувало 286 дітей з кістами щелеп у віці від 4 до





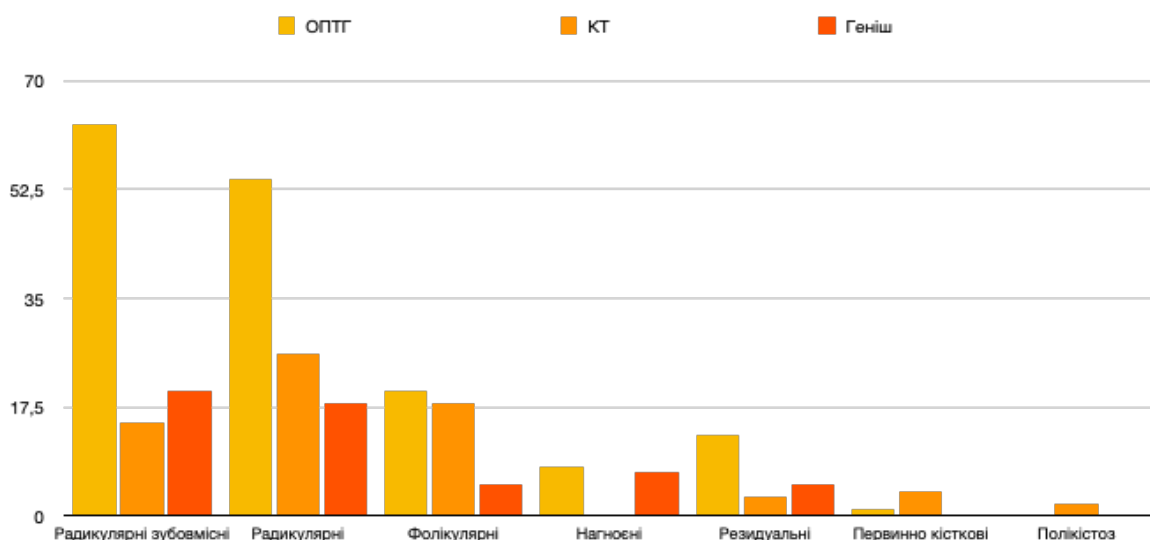


Рис. 5. Рентгенологічна діагностика кіст щелеп залежно від нозологій

щодо виявлення семіотичних ознак деяких кіст. Для детальної оцінки локалізації та вмісту кістозної порожнини, стану оточуючих тканин необхідно використання сучасних тривимірних методів діагностики таких як спіральна комп'ютерна томографія і конусна променева томографія, які дають змогу деталізувати зображення, виявити наявність кістозної порожнини, відношення щодо анатомічних структур, оцінити кісткову структуру в період реабілітації, дати чіткі прогностичні критерії щодо зачатка постійного зуба.

### Література:

1. Arvind Babu Rajendra Santosh (2020) Odontogenic Cysts. *Dent Clin North Am*, 64(1), 105-119 doi:10.1016/j.cden.2019.08.002.
2. Weber, M., Ries, J., Büttner-Herold, M., Geppert, C.I., Kesting, M., & Wehrhan, F. (2019). Differences in inflammation and bone resorption between apical granulomas, radicular cysts, and dentigerous cysts. *J Endod.*, 45, 1200–8 doi: 10.1016/j.joen.2019.06.014.
3. Marilena Vered, & John M Wright (2022) Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours *Head Neck Pathol.*, 16(1), 63-75 doi:10.1007/s12105-021-01404-7.
4. Rioux-Forker, Dana, Deziel, Allyson C., Williams, Larry S., Muzaffar, & Arshad R. 2019. Odontogenic Cysts and Tumors *Annals of Plastic Surgery*, 82(4), 469-477 doi:10.1097/SAP.0000000000001738.
5. Mayte Buchbender, Friedrich W Neukam, Rainer Lutz, & Christian M Schmitt (2018). Treatment of enucleated odontogenic jaw cysts: a systematic review. *Oral*

*Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.*, 125(5),399-406 doi: 10.1016/j.oooo.2017.12.010.

6. Mayte Buchbender, Birte Koch, Marco Rainer Kesting, Ragai Edward Matta, Werner Adler, Anna Seidel, & Christian Martin Schmitt (2020) Retrospective 3D analysis of bone regeneration after cystectomy of odontogenic cysts. *J Xray Sci Technol.*, 28(6), 1141-1155 doi: 10.3233/XST-200690.

7. Zhe-Yi Jiang, Tian-Jun Lan, Wei-Xin Cai, & Qian Tao (2021) Primary clinical study of radiomics for diagnosing simple bone cyst of the jaw *Dentomaxillofac Radiol.*, 50(7),20200384 10.1259/dmfr.20200384.

8. Masafumi Oda, Pedro V Staziaki, Muhammad M Qureshi, V Carlota Andreu-Arasa, Baojun Li, Koji Takumi, Margaret N Chapman, Albert Wang, Andrew R Salama, & Osamu Sakai. (2019). Using CT texture analysis to differentiate cystic and cystic-appearing odontogenic lesions. *Eur J Radiol.*, 120, 108654 doi: 10.1016/j.ejrad.2019.108654.

9. Yilmaz, B., & Yalcin, E. D. (2021). Retrospective evaluation of cone-beam computed tomography findings of odontogenic cysts in children and adolescents. *Niger J Clin Pract.*, 24(1), 93-99 doi: 10.4103/njcp.njcp\_46\_20.

10. Başak Keskin Yalçın, Hülya Koçak Berberoğlu, Ayşe Aralaşmak, Banu Gürkan Köseoğlu, Sirmahan Çakarer, Merva Soluk Tekkesin, Eser Çarpar, & Ozlem Kula (2022). Evaluation of CT and MRI Imaging Results of Radicular Cysts, Odontogenic Keratocysts, and Dentigerous Cysts and their Contribution to the Differential Diagnosis *Curr Med Imaging*, 18(14), 1447-1452 doi: 10.2174/1573405618666220509114859.

11. Stacey L McKinney, & Sherri M Lukes (2021). Dentigerous cyst in a young child: a case report. *Can J Dent Hyg.*, 55(3), 177-181.