

# Рентгенологічна ідентифікація сторонніх тіл у гайморових пазухах при хронічних одонтогенних гайморитах

## Radiographically Identification Foreign Bodies Maxillary Sinuses During Chronic Maxillary Sinuses Odontogenetic

Гулюк А.Г.<sup>1</sup>, д.мед.н., проф.,  
Варжапетян С.Д.<sup>2</sup>, ас.,  
Бараннік Н.Г.<sup>2</sup>, д.мед.н., проф.  
<sup>1</sup>каф. хірургічної стоматології  
Одеський національний медичний  
університет, відділення хірургії  
Інституту стоматології  
Національної академії медичних  
наук України, Одеса  
<sup>2</sup>каф. хірургічної та терапевтичної  
стоматології Державного закладу  
«Медична академія післядипломної  
освіти Міністерства охорони  
здоров'я України», Запоріжжя  
Huliuk A.G.<sup>1</sup>, DMD, Prof.,  
Varzhapetian S.D.<sup>2</sup>, Ass. Prof.,  
Barannik N.G.<sup>2</sup> DMD, Prof.  
<sup>1</sup>Department of Surgical Dentistry  
Odesa National Medical University,  
Department of Surgery Institute of  
Dentistry National Academy of Medical  
Sciences of Ukraine, Odesa  
<sup>2</sup>Department of Surgical and  
Therapeutic Dentistry State  
Institutions Medical Academy of  
Postgraduate Education of the Ministry  
of Health of Ukraine, Zaporizhzhia

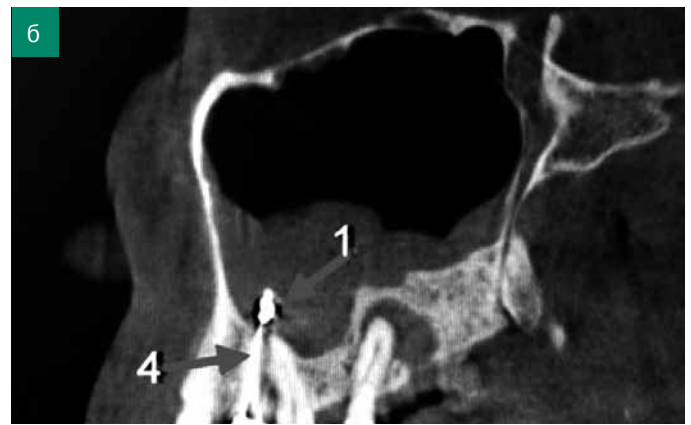
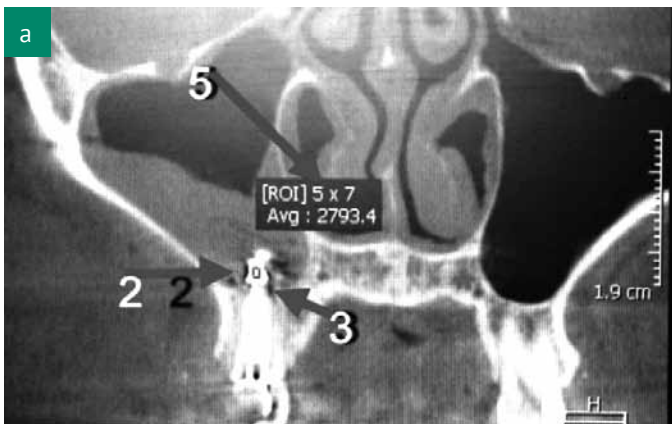
Адреса для кореспонденції:  
Варжапетян Сурен Діасович  
e-mail: suren-wargapetyan@rambler.ru

**Мета:** Узагальнити характерні рентгенологічні ознаки сторонніх тіл, виявлених у просвіті гайморових пазух. **Методи:** Спостерігали 36 пацієнтів з наявністю сторонніх тіл ятрогенного походження у просвіті гайморових пазух. Візуальний аналіз рентгенограм проводили за методом Н.А. Рабухіна (1991), цифрову інформацію обробляли за допомогою ПК. **Результати:** Дані та рентгенологічні показники сторонніх тіл, які виявили у понад 50% пацієнтів однієї групи, що характеризують природу стороннього тіла, розділили на основні і непрямі діагностичні ознаки. До прямих ознак належать ті, що відображають якісну характеристику стороннього тіла; до непрямих — ознаки змін гайморової пазухи та сусідніх анатомічних утворень, що можна враховувати для визначення природи стороннього тіла на рентгенівських знімках. **Висновки:** Належне групування прямих і непрямих рентгенологічних ознак стороннього тіла забезпечує найточнішу верифікацію. Вигляд стороннього тіла є показником для визначення тактики передопераційного ведення пацієнта та обсягу оперативних втручань.

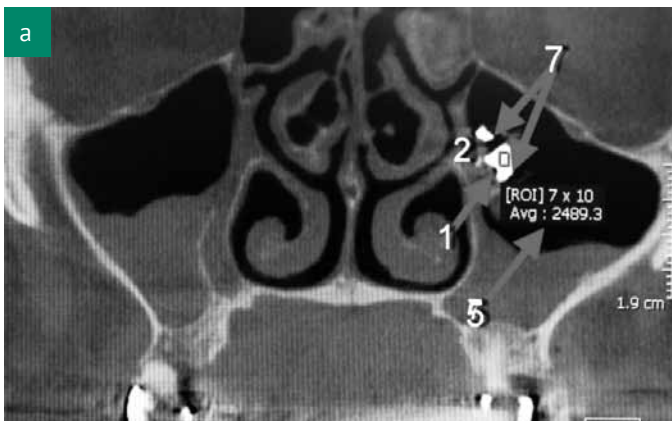
**Ключові слова:** хронічний одонтогенний гайморит, стороннє тіло, рентгенографія, конусно-променева томографія, диференційна діагностика.

**Purpose:** Identification and synthesis of the most characteristic radiographic signs of various foreign bodies found in the lumen of the maxillary sinuses. **Methods:** We analyzed the results of X-ray examination of 36 patients with the presence of foreign bodies in the lumen of the maxillary sinuses. Visual analysis of radiographs was performed by N.A. Rabuhina, digital information is processed on a PC. **Results:** CT and radiographic indicators of foreign bodies found in over 50% of the patients of one group and characterize the form of a foreign body, we divided into basic and indirect. The direct signs attributed those that directly reflect the qualitative characteristics of the foreign body, to indirect-radiographic changes in the maxillary sinus and the adjacent anatomical structures that can be taken into account to determine the nature of the foreign body. Found that the allocation of direct and indirect radiographic signs of a foreign body provides the most accurate verification, determines the exact wording of the diagnosis and preoperative patient management tactics, as well as the volume of surgeries. **Conclusions:** Allocation of direct and indirect radiographic signs of a foreign body provides the most accurate verification. Determination of the kind of foreign body largely determines the tactics of preoperative management of the patient, and the amount of surgical interventions.

**Key words:** chronic odontogenic sinusitis, foreign body, radiography, cone-beam tomography, differential diagnosis.



**Мал. 1.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта з хронічним одонтогенним (ятрогенним) гайморитом справа і пломбувальним матеріалом, виведеним у просвіт правої гайморової пазухи. На фронтальному (а) і сагітальному (б) зрізах КТ спостерігається пломбувальний матеріал, виведений у просвіт гайморової пазухи в ділянці верхівки кореня зуба 1.4. Стороннє тіло неправильної форми, з нерівними контурами (1), розташоване в альвеолярній бухті (2), визначається контакт з верхівкою кореня «причинного» зуба 1.4 (3), обтурація кореневих каналів зуба 1.4 до рівня верхівки (4). Рентгенологічна щільність пломбувального матеріалу 2790 HU може зумовлюватися наявністю металевих компонентів у складі матеріалу (5) [9]



**Мал. 2.** Передній (а) і сагітальний (б) зрізи. Стороннє тіло (пломбувальний матеріал) у верхньощелепному синусі сконцентроване у вигляді рентгеноконтрастних скупчень різної величини (7), розташованих у ділянці інтраназального сполучення (2), що є вираженою ознакою його кількості. Контури нерівні, форма неправильна (1). Ознак зв'язку з «причинним» зубом не спостерігається. У медіальному і дистальному щічних каналах ступінь обтурації різний (4): достатнє пломбування каналу дистального кореня, над його верхівкою порушена цілісність кортикальної пластинки дна пазухи (3). Рентгенологічна щільність сягає 2400 HU (5)

## Матеріал і методи

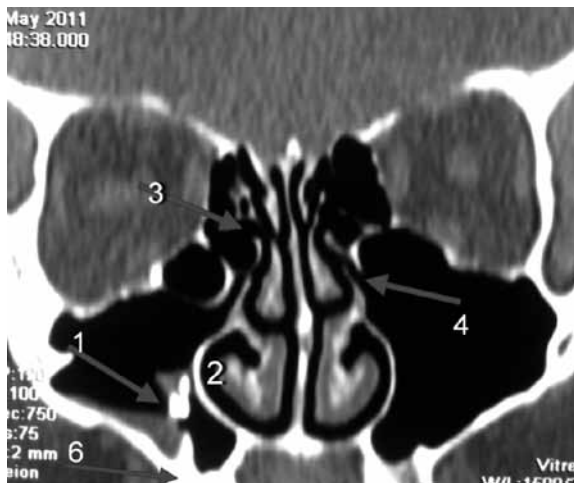
Проаналізували результати рентгенологічного обстеження 36 пацієнтів з наявністю сторонніх тіл ятрогенного походження у просвіті гайморових пазух. Аналізували 32 ортопантомограми (ОПТГ), 32 оглядові рентгенограми у підборідно-носовій проекції (ОР), 20 прицільних рентгенограм зубів (ПРЗ), розташованих за проекцією дна гайморової пазухи і їхніх лунок, 34 конусно-променеві комп'ютерні томограми (КПКТ) і 2 спіральні комп'ютерні томограми (СКТ) ділянок обличчя, верхньої щелепи і гайморових пазух. Візуальний аналіз рентгенограм проводили за

методом Н.А. Рабухіної (1991) [6], цифрову інформацію опрацьовували за допомогою ПК. Провели розподіл усіх пацієнтів на групи, залежно від типу стороннього тіла, виявленого у просвіті верхньощелепного синуса. До I групи увійшли 16 пацієнтів з пломбувальним матеріалом у гайморовій пазусі; до II – 13 пацієнтів з коренем зуба у просвіті гайморової пазухи; до III – 5 пацієнтів з міцетомою (грибковим тілом) гайморової пазухи, до IV – 4 пацієнтів з дентальними імплантатами у просвіті верхньощелепного синуса. У кожній групі визначили найхарактерніші рентгенологічні та ознаки КТ якісних характеристик стороннього тіла.

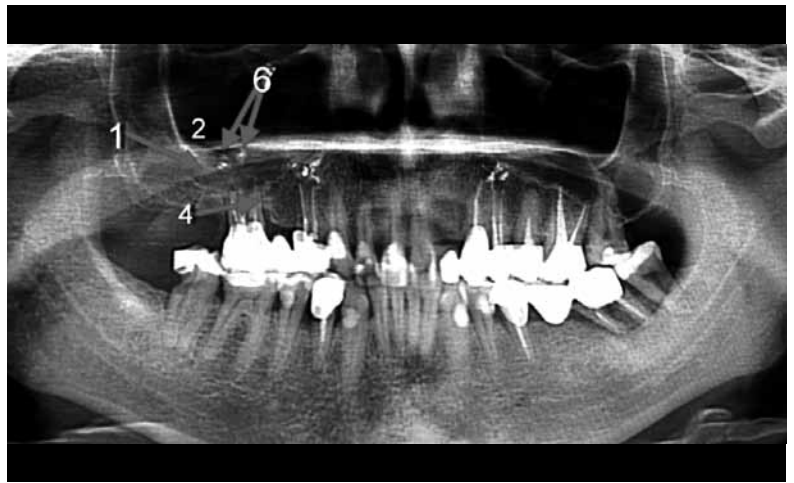
## Результати та їх обговорення

На підставі аналізу визначили рентгенологічні діагностичні ознаки, які найчастіше враховують у клінічній практиці.

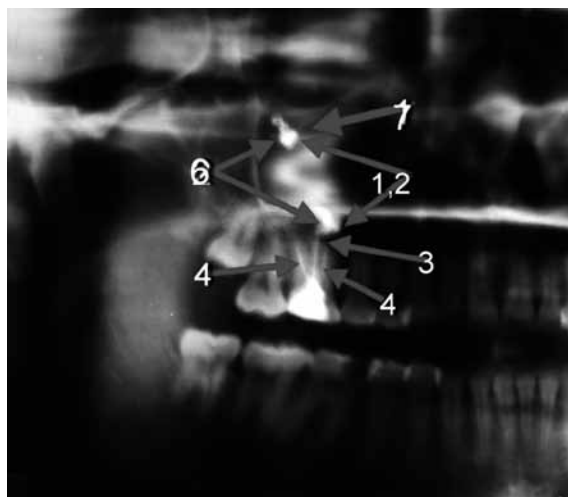
- Форма та контури стороннього тіла (мал. 1–15) – одна з основних характеристик у кожній окремій групі; у II, III та IV групах показник сягав 100%, у I – 93,7%.
- Локалізація стороннього тіла в гайморовій пазусі (мал. 1–15) – у I групі виявили у 87,5% пацієнтів, II – у 53,8%, III – у 80%, IV – у 60% пацієнтів.
- Безпосередній зв'язок стороннього тіла з «причинним» зубом (мал. 1, 4,



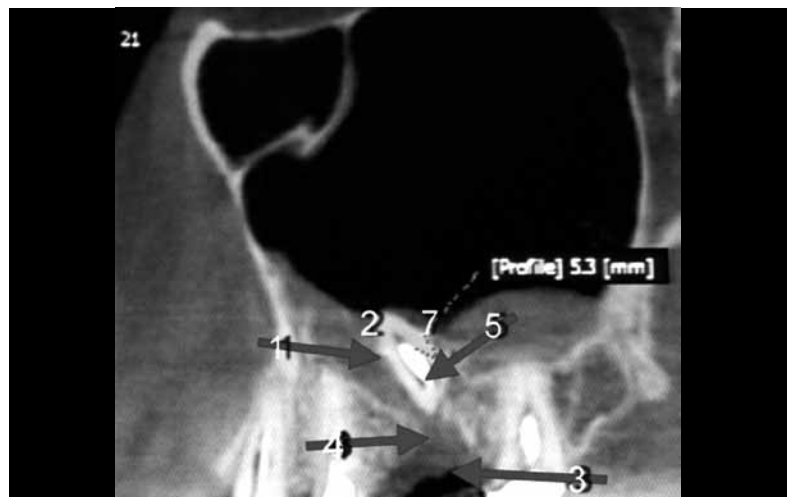
**Мал. 3.** СКТ верхньої щелепи пацієнта. На фронтальному зрізі видно неправильну форму стороннього тіла, контури нерівні (1), розташоване в альвеолярній бухті (2). Чітко продемонстрована прохідність і/або ступінь звуження інтраназального співустя справа (3) і зліва (4). Через відсутність набряку слизової оболонки прохідність співустя збережена



**Мал. 4.** На ОПТГ пацієнта видно множинні скупчення сторонніх тіл (6) неправильної форми з нерівними контурами (1) в альвеолярній бухті (2). Відсутній безпосередній зв'язок сторонніх тіл з зубом, обтурація кореневих каналів можливих «причинних зубів» недостатня (4)



**Мал. 5.** На ОПТГ стрілками показано кількісний показник стороннього тіла (6), неоднакову рентгенологічну насиченість різних ділянок (7), наявність зв'язку з «причинним» зубом (3). Форма стороннього тіла неправильна, контури нерівні (2), обтурація каналів зуба 1.6 достатня. Локалізація однієї «порції» стороннього тіла в альвеолярній бухті (2), другої — у виличній (2)



**Мал. 6.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта з хронічним одонтогенним (ятрогенним) гайморитом зліва і коренем зуба, проштовхнутим у просвіт лівої гайморової пазухи. На сагітальному зрізі стороннього тіла у формі конуса, контури рівні (1). Локалізація стороннього тіла в альвеолярній бухті (2). Стрілками показані «порожня» лунка «причинного» зуба (3), ділянка зруйнованої кісткової перегородки між дном пазухи і лункою видаленого зуба (4), кореневий канал стороннього тіла, заповнений рентгеноконтрастним матеріалом (5). Одиночний корінь зуба в гайморовій пазусі (7) — ознака кількості стороннього тіла

5) встановили у 75% пацієнтів I групи, в інших групах не виявили жодного випадку.

- Якість обтурації кореневих каналів (мал. 1, 4, 5) враховували тільки в пацієнтів I групи. Не виявили зв'язку між якістю ендодонтичного лікування (обтурацією каналів) і наявністю пломбувального матеріалу та/або іншого стороннього тіла у

просвіті верхньощелепного синуса: у 43,7% випадків пломбувальний матеріал був виведений в гайморову пазуху через недопломбовування 1/3 верхівки кореня «причинного» зуба.

- Рентгенологічна щільність стороннього тіла (HU) в усіх групах, окрім III, сягала 100%. Так, щільність кореня в середньому коливалася у межах 800–

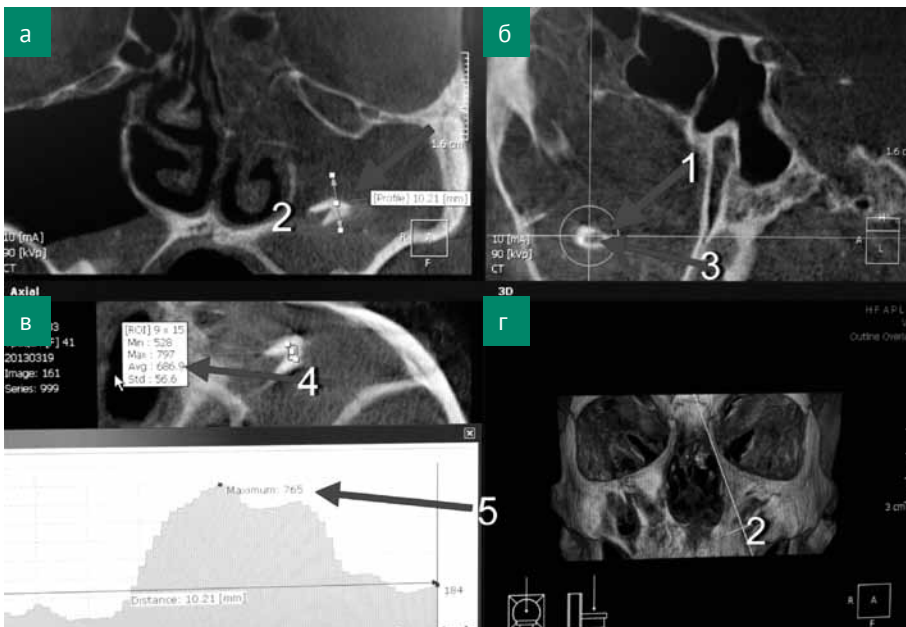
900 HU (мал. 8), пломбувального матеріалу — 2500 HU (мал. 1, 2). У 20% випадків рентгенологічна щільність міцетоми дорівнювала 1700 HU, у 80% випадків — 3000 HU (мал. 9).

- Кількість стороннього тіла (мал. 1–15) одного виду в одній пазусі: в 75% пацієнтів I групи відзначили численні скупчення пломбувальної маси, у II, III і IV групах у 100% випадків вия-

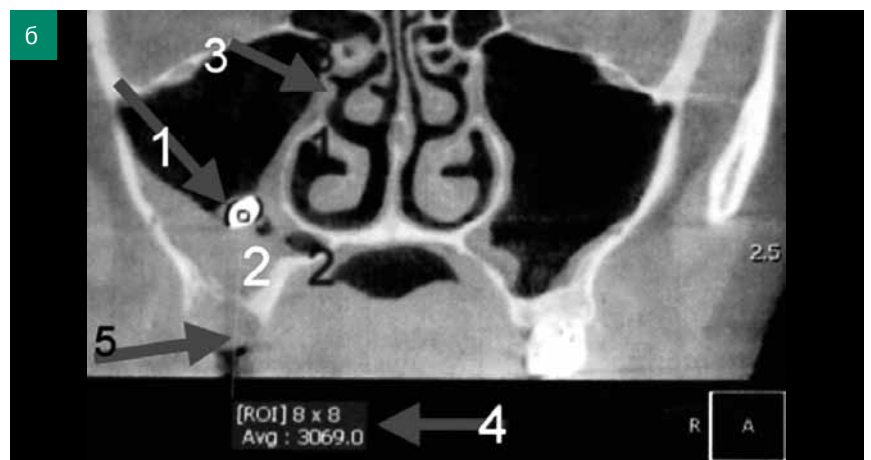
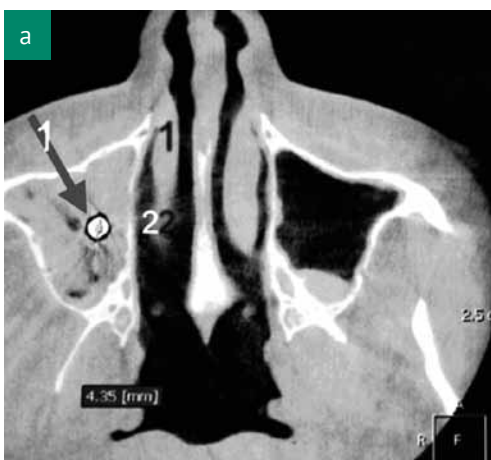




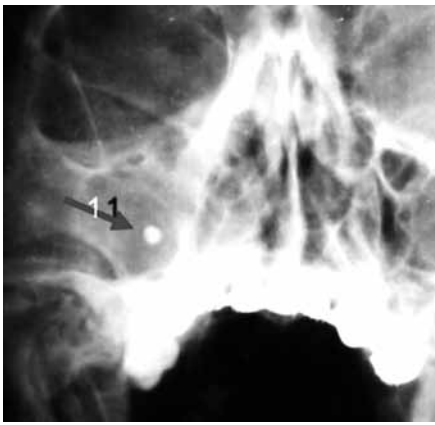
**Мал. 7.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта, фронтальний (а) і сагітальний (б) зрізи. Форма стороннього тіла характерна для кореня зуба — овална, конусоподібна, краї рівні (1), розташоване в інтраназальному співусті (2). На сагітальному зрізі чітко визначається особлива ознака кореневого каналу (3)



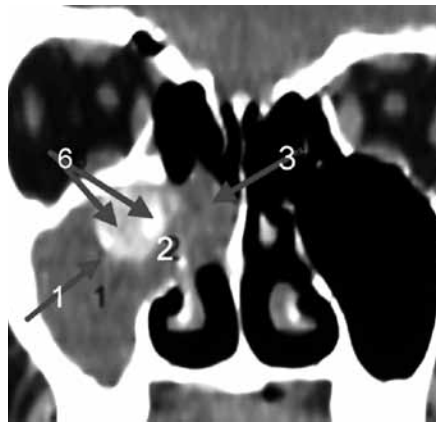
**Мал. 8.** КПКТ ділянки обличчя пацієнта з хронічним одонтогенним (ятрогенним) гайморитом зліва і коренем зуба, проштовхнутим у просвіт лівої гайморової пазухи. Фронтальний (а), сагітальний (б) і аксіальний (в) зрізи, 3D-зображення лицьового відділу черепа (г). Незважаючи на неправильну форму уламка кореня, виявленого у просвіті гайморової пазухи (1), характерна тільки для коренів зубів особлива ознака каналу (3) на сагітальному зрізі вказує на походження стороннього тіла, розташованого на рівні нижнього носового ходу і нижньої носової раковини (2). Середня рентгенологічна щільність 680 HU (4), максимальна 765 HU (5)



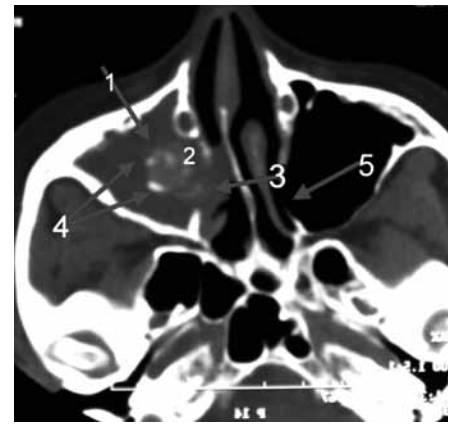
**Мал. 9.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта з хронічним гайморитом і грибовим клубком у просвіті правій гайморової пазухи. Фронтальний (а) і сагітальний зрізи (б). Характерна для грибових грудок і міцетом, округла, з рівними краями форма стороннього тіла (1), розташованого на рівні нижнього носового ходу (2), інтраназальне сполучення закриті набряклою слизовою оболонкою (3), рентгенологічна щільність за Хаусфільдом 3000 HU. «Порожня» лунка «причинного» зуба: перед скеруванням до стаціонару пацієнтові видалили зуб 1.6



**Мал. 10.** ОР пацієнта з грибковим клубком у просвіті гайморової пазухи, виражена форма стороннього тіла (1)



**Мал. 11.** СКТ (фронтальний зріз) ділянки обличчя пацієнта з великою грибковою грудкою (міцетомою), розташованою у просвіті правої гайморової пазухи на рівні середнього носового ходу, безпосередньо в ділянці антроназального сполучення (2), закритого набряклою слизовою оболонкою (3). Стороннє тіло округлої форми, з рівними гладкими краями (1) і різною інтенсивністю рентгенологічної щільності в різних ділянках (6)



**Мал. 12.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта з хронічним правостороннім гайморитом і грибковим клубком у просвіті гайморової пазухи. Аксіальний зріз. Окрім описаних вище ознак форми (1), локалізації (2), порушення прохідності інтраназального співустя (3) і різної рентгенологічної щільності у різних ділянках (4), візуалізується незмінне широке інтраназальне співустя у зоровій верхньощелепній пазусі (5)



**Мал. 13.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта з міцетомою у просвіті правої гайморової пазухи. Фронтальний зріз: обмаль ознак, характерних для міцетоми, правильна округла форма (1). Стороннє тіло розташоване в альвеолярній бухті (2), що більш притаманно пломбувальним матеріалам. Показник рентгенологічної щільності міцетоми низький — 1700 HU. Для діагностики дентальних імплантатів у гайморовій пазусі в пацієнтів IV групи досить було визначити конструктивні особливості (1): наявність гвинтової різьби, місце встановлення, формувачі тощо



**Мал. 14.** КПКТ верхньої щелепи пацієнта з хронічним одонтогенним (ятрогенним) гайморитом і дентальним імплантатом у просвіті гайморової пазухи. Аксіальний зріз. Виразеність та різноманіття особливих ознак дентальних імплантатів: форми (1), наявності гвинтової різьби (2), місця встановлення (3) тощо зводять нанівець можливість діагностичної помилки. Стороннє тіло локалізоване в альвеолярній бухті



**Мал. 15.** Аксіальний зріз. Стороннє тіло розташоване у просвіті гайморової пазухи на рівні середньої 1/3 (2), конусоподібної форми (1), візуалізуються гвинтова різьба (3), місце встановлення (2), рентгенологічна щільність за Хаусфільдом — 1811 HU (4)

вили по одному сторонньому тілу в одній гайморовій пазусі.

- «Порожня» лунка «причинного» зуба (мал. 6) — у 92,3% хворих II групи перед госпіталізацією видалили «причинний» зуб, у I групі кількість випадків сягала 18,7%, у

III — 20%, у IV групі — не виявили.

- Порушення цілісності кортикальної пластинки дна пазухи (мал. 2б, 6, 9, 14) виявили у 46,1% пацієнтів I групи, у 100% обстежених II та 20% IV групи, одного пацієнта з міцетомою.
- Ознаки кореневого каналу (мал. 6,

7а, б, 8а-г) — відзначили тільки на рентгенограмах і томограмах пацієнтів II групи у 100% випадків.

- Зміну просвіту інтраназального сполучення (мал. 3, 9, 11, 12) простежили у 40% пацієнтів з міцетомою гайморової пазухи.

- Різний ступінь інтенсивності рентгенологічної тіні в різних ділянках стороннього тіла (мал. 2, 5, 11, 12) спостерігали у 37,5% пацієнтів I і у 20% III групи.
- Елементи конструкції імплантату (мал. 14, 15) (гвинтова різьба, місце встановлення тощо) були характерні для 100% обстежених IV групи.

Відтак результати КТ та рентгенологічні характеристики сторонніх тіл, що виявили у понад 50% пацієнтів однієї групи, розділили на прямі і непрямі діагностичні ознаки. До прямих належать ті, що відображають якісну характеристику самого стороннього тіла; до непрямих – рентгенологічні

ознаки змін у гайморовій пазусі та суміжних анатомічних утвореннях, які можна брати до уваги для визначення природи стороннього тіла.

Прямі ознаки:

- 1) форма і контури стороннього тіла;
- 2) локалізація в гайморовій пазусі;
- 3) рентгенологічна щільність (НУ);
- 4) кількість;
- 5) особливі ознаки, характерні тільки для певного типу сторонніх тіл, наприклад, ознаки каналу, конструкції імплантату.

Непрямі ознаки:

- 1) контакт стороннього тіла з «причинним» зубом;
- 2) «порожня» лунка «причинного» зуба;

- 3) порушення цілісності дна гайморової пазухи.

## Висновки


Належне групування прямих і непрямих рентгенологічних ознак стороннього тіла забезпечує точну верифікацію. Рентгенологічна ідентифікація стороннього тіла гайморових пазух при хронічних одонтогенних гайморитах сприяє встановленню точного діагнозу. Визначення виду стороннього тіла певною мірою визначає і тактику передопераційного ведення пацієнта, а також обсяг оперативних втручань.

*Стаття надійшла в редакцію 19 вересня 2013 року*

# krakdent<sup>®</sup>

22. Міжнародна стоматологічна виставка у Кракові

6-8 березня 2014, Краків

- Найновіші тренди та інновації у стоматології
  - Міжнародне представництво — 300 експонентів
  - Широка тематика експозиції
  -  XIII Міжнародна стоматологічна конференція «Dental Spaghetti»
  - Медичні курси та практичні семінари
  - Навчання та презентації фірм
- **Години роботи:**  
щоденно 10:00 — 17:00
- **Місце проведення:**  
виставковий зал, вул. Центральна 41А, Краків

[www.krakdent.pl](http://www.krakdent.pl)  
[www.dentalspaghetti.pl](http://www.dentalspaghetti.pl)

  
Targi  
w Krakowie

  
UFI  
Approved  
Event

  
Krakow  
2014

Запрошуємо  
до Кракова!

