

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КИСТ ЧЕЛЮСТЕЙ

Аржанцев А.П.

Представлена рентгеноскиалогическая характеристика распространенных одонтогенных и неодонтогенных кист челюстей с учетом причин возникновения и частоты встречаемости.

Наличие косвенных рентгеновских признаков позволяет провести дифференциальную диагностику между корневыми кистами небольших размеров и апикальными гранулемами. Одонтогенные и неодонтогенные кисты значительных размеров могут иметь сходную рентгеновскую картину между собой и с доброкачественными новообразованиями. Поэтому в ряде клинических ситуаций провести дифференциальную диагностику между этими полостными образованиями не представляется возможным. Объективность рентгенодиагностики кист челюстей во многом зависит от информативности используемых рентгенологических методик. Компьютерная томография рассматривается как оптимальная методика при выявлении кист челюстей любой локализации. Распространенные рентгеностоматологические методики имеют определенные особенности отображения кист челюстей, снижающие достоверность изображения.

Ключевые слова: одонтогенные кисты, неодонтогенные кисты, челюсти, рентгенодиагностика, ортопантомография, рентгенография, компьютерная томография.

Контактный автор: Аржанцев А.П., e-mail: andrey-p-a@mail.ru

Для цитирования: Аржанцев А.П. Рентгенологические проявления кист челюстей. REJR 2019; 9(2):17-29. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-2-17-29.

Статья получена: 01.06.19

Статья принята: 02.07.19

X-RAY SIGHNS OF JAWS CYSTS

Arzhantsev A.P.

The article presents the x-ray characteristics of odontogenic and nonodontogenic jaws cysts, taking into account the causes and frequency of occurrence.

Indirect x-ray signs allow for differential diagnosis between root cysts of small size and apical granulomas. Odontogenic and nonodontogenic cysts of considerable size may have similar x-ray pattern among themselves and with benign tumors. Therefore, in a number of clinical situations to conduct a differential diagnosis between these cavities is not possible

The objectivity of x-ray diagnostics of jaws cysts largely depends on the informativeness of the x-ray techniques used. Computed tomography is considered as an optimal technique for detecting jaws cysts of any localization. Common radiological techniques in dentistry have certain features of displaying jaws cysts, which reduce the reliability of the image.

Keywords: odontogenic cysts, nonodontogenic cysts, jaw, x-ray diagnostics, orthopantomography, radiography, computed tomography.

Corresponding author: Arzhantsev A.P., e-mail: andrey-p-a@mail.ru

For citation: Arzhantsev A.P. X-ray sighns of jaws cysts. REJR 2019; 9(2):17-29. DOI:10.21569/2222-7415-2019-9-2-17-29.

Received: 01.06.19

Accepted: 02.07.19

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России.
г. Москва, Россия.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
Moscow, Russia

Кисты в челюстях встречаются значительно чаще, чем в других костях скелета и являются распространенной патологией зубочелюстной системы. Полости кист могут достигать значительных размеров, изменяя конфигурацию анатомических деталей. Формирование и рост этих полостных образований в челюстях нередко сопровождается бессимптомным течением, что затрудняет их выявление на ранних стадиях развития.

По происхождению кисты челюстей подразделяются на одонтогенные и неодонтогенные. К группе одонтогенных кист относятся корневые (апикальные, боковые, остаточные), парадентальные, фолликулярные и эпидермоидные (кератокисты).

нередко приобретают овальную или округлую форму, распространяясь на периапикальные отделы расположенного рядом корня зуба (рис. 2 б).

Корневая киста, увеличиваясь в размерах, может локализоваться одновременно в области верхушек и боковых поверхностей корня зубов (рис. 3).

При наличии длительной ремиссии контур границы кист становится отчетливым, со временем появляется тень остеосклеротического уплотнения, окаймляющая полость.

Провести дифференциальную диагностику между кистами небольших размеров и гранулемами не представляется возможным, поскольку форма, расположение и интенсивность теней кист и гранулем могут быть идентичны-



Рис. 1 (Fig. 1)



Рис. 2 а (Fig. 2 а)



Рис. 2 б (Fig. 2 б)

Рис. 1. Внутриворотная периапикальная рентгенограмма.

Костная полость небольших размеров у верхушки корня зуба 3.1.

Fig. 1. Intraoral periapical radiograph.

Bone cavity of small size at the apex of the root of the tooth 3.1.

Рис. 2. Ортопантограммы (фрагменты).

а – Костные полости небольших размеров у медиальной поверхности корня зуба 1.1; б – в зоне бифуркации корней и между верхними отделами корней зуба 3.6.

Fig. 2. Orthopantomograms (fragments).

а – bone cavities of small size at the medial surface of the tooth root 1.1; б – in the zone of root bifurcation and between the upper parts of the tooth roots 3.6.

Корневые кисты являются самыми распространенными кистами и в соответствии с данными литературы составляют 80-90% всех кист челюстей. Происхождение этих кист связано с воспалительным процессом, распространяющимся из зубов в периапикальные ткани.

Наиболее часто встречаются апикальные корневые кисты небольших размеров, овальной или округлой формы, локализующиеся в зоне верхушек корней 1 - 2 зубов (рис. 1).

Боковые корневые кисты образуются на расстоянии от верхушек корней зубов в месте открытия боковых корневых каналов. Они часто имеют полуовальный или полукруглый контур тени, прилежащей к поверхности корня зуба (рис. 2 а). Кисты, сформировавшиеся на внутренних поверхностях многокорневых зубов или в зоне фуркации корней, в процессе роста

ми. Показатель размера костной полости, нередко рекомендуемый в качестве дифференциального признака между кистой и гранулемой, в действительности таковым не является, так как размеры корневой кисты могут быть меньшими или сходными с величиной гранулемы. Как известно, полости кист выстланы эпителиальной оболочкой и заполнены жидким содержимым, а гранулемы, не имеющие собственной оболочки, выполнены грануляционной тканью, что рентгенологически не верифицируется. В таких случаях, при интерпретации рентгенограмм, в зависимости от расположения костной полости, более уместно понятие «периапикальная или околокорневая полость». Ранее применяемое понятие «кистогранулема» в соответствии с Международной классификацией болезней (МКБ-10) устарело.



Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. Внутриротовая периапикальная рентгенограмма.

Костная полость локализуется в области боковой поверхности и верхушки корня зуба 2.2.

Fig. 3. Intraoral periapical radiograph.

The bone cavity is localized in the area of the lateral surface and the apex of the root of the tooth 2.2.

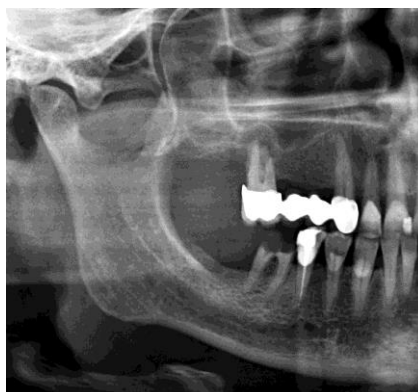


Рис. 4 а (Fig. 4 а)



Рис. 4 б (Fig. 4 б)

Рис. 4. а – Фрагмент ортопантограммы, б – внутриротовая периапикальная рентгенограмма;

корневая киста у корня зуба 1.6 приподнимает дно верхнечелюстной пазухи.

Fig. 4. а – fragment of orthopantomogram, б – intraoral periapical radiograph

the root cyst at the root of the tooth 1.6 raises the bottom of the maxillary sinus.

Косвенным признаком, указывающим на наличие корневой кисты, является смещение патологической костной полостью за счет внутриполостного давления расположенных рядом анатомических деталей. Кисты небольших размеров в боковом отделе верхней челюсти вызывают локальное смещение вверх дна верхнечелюстных пазух (рис. 4, 5). На нижней челюсти полости кист, достигших значительных размеров, деформируют контур подбородочного отверстия и нижнечелюстного канала (рис. 6). Периапикальные отделы зубов в боковом отделе верхней челюсти располагаются ближе к дну верхнечелюстной пазухи, чем корни зубов нижней челюсти по отношению к нижнечелюстному каналу. Поэтому дифференциальную диагностику между кистой и гранулемой чаще удается провести при кистах в зоне корней моляров и премоляров верхней челюсти.

Другим отличием апикальной кисты от гранулемы является теневая картина пломбировочного материала, выведенного за пределы корней зубов в костную полость. Если пломбировочный материал отображается в виде монолитной тени, повторяющей контуры полости (рис. 7 а) или со временем опускается на дно этой полости, это свидетельствует о наличии кисты (рис. 7 б). В отличие от кист, в полости гранулемы пломбировочный материал скапливается у верхушки корня зуба, либо отображается на фоне полости в виде хаотичных теней (рис. 7 в).

Корневые кисты челюстей, достигая больших размеров, смещают, деформируют, истончают и резорбируют кортикальные пластины челюстей, дно носа, стенки верхнечелюстных пазух и нижнечелюстного канала, проникают в просвет этих анатомических образований, иногда вызывают частичную резорбцию корней зубов (рис. 8, 9). Активный воспалительный процесс в костной полости, распространяющийся в просвет верхнечелюстной пазухи, нередко является причиной развития острого синусита.

Рентгеноскиалогическая картина корневых кист значительных размеров может быть схожей с кистами челюстей другой этиологии и доброкачественными опухолями, вовлекающими в процесс альвеолярный отросток челюстей. Среди последних следует выделить кистозную и литическую формы амелобластомы и кистозную форму остеокластомы, не имеющих с кистой характерных скиалогических различий (рис. 11). Поэтому прецизионная диагностика корневых кист основывается только на данных патоморфологического исследования.

Остаточные корневые кисты (резидуальные кисты) образуются вследствие некорректно проведенной цистэктомии, которая может сочетаться с одномоментным удалением зуба, либо резекцией верхушки корня зуба. Костная полость округлой или овальной формы со временем обнаруживается в месте ранее проведенной цистэктомии – в области лунки отсутству-



Рис. 5 а (Fig. 5 а)

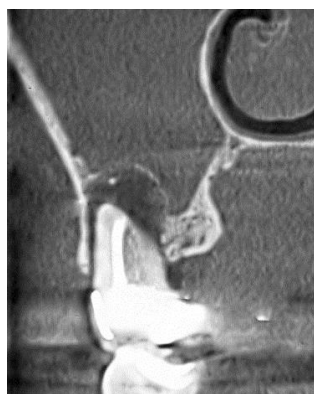


Рис. 5 б (Fig. 5 б)

Рис. 5. а – Конусно-лучевая компьютерная томограмма верхней челюсти, панорамный срез (фрагмент), б – трансверзальный срез, выявляется корневая киста в зоне корней зуба 2.7., приподнимающая дно верхнечелюстной пазухи.

В полости кисты тень пломбиривочного материала. Снижена прозрачность верхнечелюстной пазухи.

Fig. 5. а – cone-beam computed tomography of the upper jaw on a panoramic view (fragment), б – transversal view, a root cyst is detected in the zone of the tooth roots 2.7., lifting the bottom of the maxillary sinus.

In the cavity of the cyst the shade of the restorative material. Reduced transparency of the maxillary sinus.



Рис. 6 (Fig. 6)

Рис. 6. Ортопантомограмма (фрагмент).

Корневая киста, исходящая из периапикальных отделов зуба 4.6, смещает вниз верхнюю стенку нижнечелюстного канала.

Fig. 6. Orthopantomogram (fragment).

Root cyst, coming from the periapical parts of the tooth 4.6, shifts down the upper wall of the mandibular canal.



Рис. 7 а (Fig. 7 а)

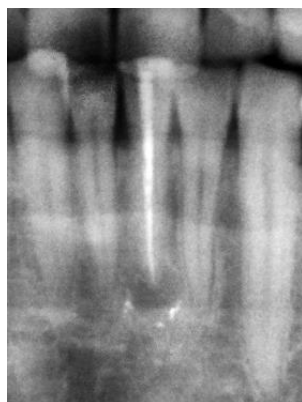


Рис. 7 б (Fig. 7 б)



Рис. 7 в (Fig. 7 с)

Рис. 7. Ортопантомограмма (фрагмент).

а, б – Конфигурация теней пломбиривочного материала в полости корневых кист у зубов 2.5 и 3.1 (соответственно), в – в полости гранулемы у зуба 2.6.

Fig. 7. Orthopantomogram (fragment).

а, б – the configuration of the shadows of the filling material in the cavity of root cysts in the teeth 2.5 and 3.1, с – in the cavity of the granuloma in the tooth 2.6.

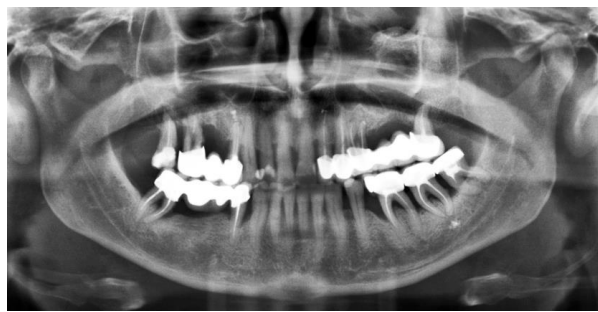


Рис. 8 а (Fig. 8 а)

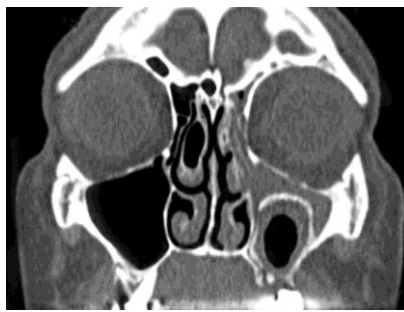


Рис. 8 б (Fig. 8 б)



Рис. 8 в (Fig. 8 с)

Рис. 8. Корневая киста верхней челюсти слева с распространением в верхнечелюстную пазуху.

а – Ортопантограмма, определяется изменение конфигурации левой верхнечелюстной пазухи.

б, в – КЛКТ черепа, фронтальный и сагиттальный срезы соответственно; выявляется киста больших размеров с частичной деструкцией костных стенок, приподнимающая дно левой верхнечелюстной пазухи, сообщающаяся с лункой отсутствующего зуба 2.7. Снижение прозрачности верхнечелюстной пазухи и ячеек решетчатого лабиринта слева.

Fig. 8. Root cyst of the upper jaw on the left with spreading to the maxillary sinus.

а – orthopantomogram, a change in the configuration of the left maxillary sinus is determined.

б, с – cone-beam computed tomography of the skull, frontal and sagittal views; a large cyst with partial destruction of the bone walls is revealed, lifting the bottom of the left maxillary sinus, communicating with the hole of the missing tooth 2.7. Reduction of transparency of the maxillary sinus and cells of the ethmoid labyrinth on the left.



Рис. 9 а (Fig. 9 а)

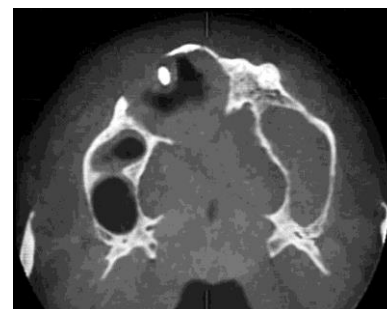


Рис. 9 б (Fig. 9 б)

Рис. 9. КЛКТ верхней челюсти, а – панорамный срез, б – аксиальный срез.

Выявляется корневая киста в проекции лунки зуба 1.1 и корней зубов 1.2 и 1.4, отесняющая дно носа и внутреннюю стенку правой верхнечелюстной пазухи. На уровне полости кисты наружная и внутренняя кортикальные пластины челюсти деформированы и резорбированы.

Fig. 9. Cone-beam computed tomography of the upper jaw, а – panoramic view, б – axial view.

A root cyst is revealed in the projection of the tooth hole 1.1 and the roots of the teeth 1.2 and 1.4, pushing the bottom of the nose and the inner wall of the right maxillary sinus. At the level of the cyst cavity, the outer and inner cortical plates of the jaw are deformed and resorbed.

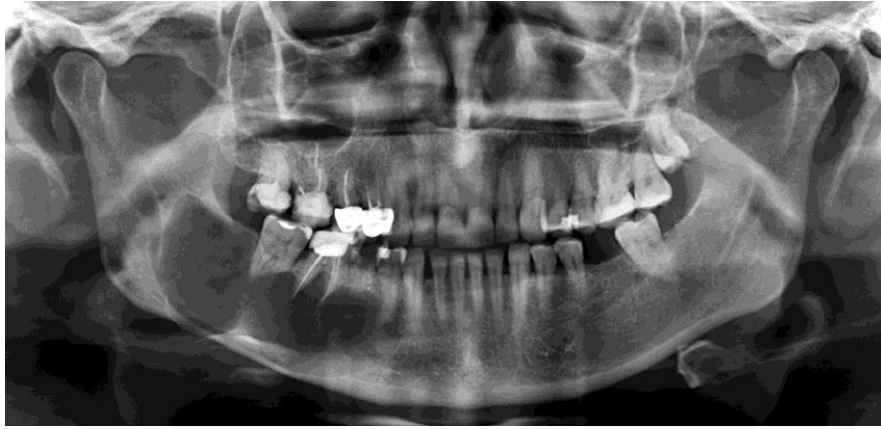


Рис. 10 (Fig. 10)

Рис. 10. Ортопантомограмма.

Корневая киста нижней челюсти справа. Контур нижнечелюстного канала в области полости кисты деформирован, нечеткий. Резорбция верхушек корней зуба 4.7.

Fig. 10. Orthopantomogram.

Root cyst of the mandible on the right. The contour of the mandibular canal in the area of the cyst cavity is deformed, fuzzy. Resorption of root tips of tooth 4.7.



Рис. 11 а (Fig. 11 а)

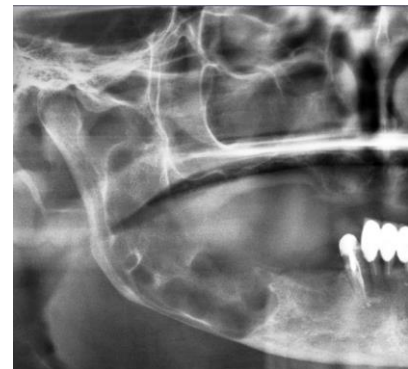


Рис. 11 б (Fig. 11 б)

Рис. 11. Ортопантомограмма.

Изображение некоторых сходных по рентгеноскиалогической картине с обширной корневой кистой новообразований; а – кистозная форма амелобластомы нижней челюсти слева, б – кистозная форма остеокластомы нижней челюсти справа.

Fig. 11. Orthopantomogram.

R The image of some similar in the x-ray picture with an extensive root cyst tumors; a – cystic form of ameloblastoma of the lower jaw on the left, b – cystic form of mandibular osteoclastoma on the right.

ющего зуба (рис. 12 а) или частично резецированного корня зуба. В просвете кист иногда визуализируются фрагменты корней зубов или тени пломбирочного материала. Кисты могут достигать значительных размеров и распространяться на расположенные рядом анатомические детали, вызывая их смещение (рис. 12 б).

Парадентальные кисты (кисты прорезывания, ретромолярные кисты) возникают в ре-

зультате нарушения механизма прорезывания третьих моляров нижней челюсти, по патоморфологической картине сходны с корневыми кистами. Среди кист челюстей образуются примерно в 3% случаев. Затрудненное прорезывание третьих моляров нижней челюсти часто является следствием недостаточного места для их установки в зубную дугу или наклона в сторону второго моляра, который создает препятствие для прорезывания.

Рентгенологически на уровне и дистальнее

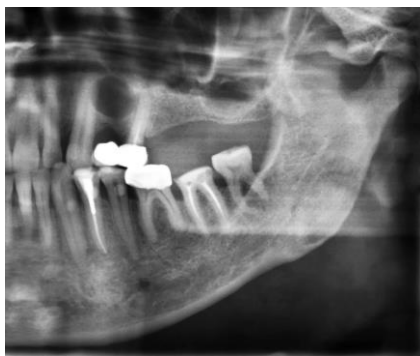


Рис. 12 а (Fig. 12 а)



Рис. 12 б (Fig. 12 б)

Рис. 12. Ортопантомограммы (фрагменты).

а – Остаточные корневые кисты. Киста на верхней челюсти в зоне лунки отсутствующего зуба 2.4, распространяющаяся на область корня зуба 2.3.

б – Обызвествление полости остаточной кисты нижней челюсти слева, смещающей верхнюю стенку нижне-челюстного канала.

Fig. 12. Orthopantomograms (fragments).

a – residual root cysts. Cyst on the upper jaw in the area of the hole of the missing tooth 2.4, extending to the root of the tooth 2.3. b – calcification of the cavity of the residual cyst of the lower jaw on the left, displacing the upper wall of the mandibular canal.



Рис. 13 а (Fig. 13 а)



Рис. 13 б (Fig. 13 б)

Рис. 13. Ортопантомограммы (фрагменты).

а – Парадентальные кисты. Образование костного кармана у дистальной поверхности коронки зуба 3.8.

б – Формирование кисты у дистальной поверхности дистального корня зуба 3.8.

Fig. 13. Orthopantomograms (fragments).

a – paradental cysts. Formation of a bone pocket at the distal surface of the tooth crown 3.8.

b – formation of a cyst at the distal surface of the distal root of the tooth 3.8.

коронки непрорезавшегося третьего моляра в ретромолярной области вначале выявляется полуовальной или полукруглой формы костный карман с отчетливыми контурами (рис. 13 а). В дальнейшем при прорезывании зуба и закрытии сообщения костного кармана со ртом полость визуализируется у дистальной поверхности корня зуба (рис. 13 б).

Фолликулярные кисты (зубосодержащие

кисты), формирующиеся из эпителия зубного фолликула на любой стадии развития зуба, возникают преимущественно в детском и юношеском возрасте и встречаются у 5-9% больных с кистами челюстей. Кисты небольших размеров трудностей при рентгенодиагностике не представляют, отображаются в виде имеющих отчетливые границы зубосодержащих полостных образований (рис. 14). В проекции костной по-



Рис. 14 (Fig. 14)

Рис. 14. Ортопантограмма (фрагмент).

Фолликулярная киста в левой верхнечелюстной пазухе. В проекции кисты частично виден ретенированный и дистопированный зуб 2.8. Дистопия и ретенция зуба 3.8.

Fig. 14. Orthopantomogram (fragment).

Follicular cyst in the left maxillary sinus. In the projection of the cyst partially visible impacted and dystopian tooth 2.8. Dystopia and impacted tooth 3.8.



Рис. 15 (Fig. 15)

Рис. 15. Конусно-лучевая компьютерная томограмма верхней челюсти, аксиальный срез.

Фолликулярная киста в зоне дистопированного и ретенированного зуба 1.5 смещает наружную кортикальную пластину челюсти.

Fig. 15. Cone-beam computed tomogram of the upper jaw, axial section.

Follicular cyst in the area of dystopian and impacted tooth 1.5 displaces the outer cortical plate of the jaw.

лости обнаруживаются зачатки зубов, дистопированные и ретенированные зубы или их рудименты. Увеличиваясь в размерах, кисты деформируют и резорбируют стенки верхнечелюстных пазух и нижнечелюстного канала, кортикальные пластины челюстей (рис. 15). Характерной рентгеновской картиной фолликулярной кисты является расположение коронки ретенированного зуба в полости кисты, а корней этого зуба за пределами полости (рис. 16). При этом степень формирования ретенированного зуба может быть различной. Фолликулярные кисты встречаются во всех отделах зубочелюстной системы, но чаще возникают в зоне зачатков премоляров и моляров челюстей и ретенированных клыков верхней челюсти. При достижении значительных размеров полости, смещении ею расположенных рядом анатомических образований требуется дифференциальная диагностика с другими полостными образованиями, которая может быть достоверна только посредством патоморфологического исследования.

Кератокисты (примордиальные кисты), развивающиеся из звездчатого эпителия зубного зачатка, чаще локализуются в области угла и ветви нижней челюсти (рис. 17). Эти кисты составляют 9-11% всех одонтогенных кист. Размеры полостей нередко бывают значительными, они вздувают и истончают кортикальные пластины челюстей, часто распространяясь на мышечковый и венечный отростки нижней челюсти, имеют склонность к нагноению. Степень

вздутия кости в зонах локализации кератокисты может быть различной, но чаще не достигает больших размеров (рис. 18). Фрагменты полости кисты, внедряясь между корнями зубов, обуславливают их смещение. При длительном существовании кисты обычно возникает резорбция расположенных в ее просвете верхушек корней зубов. Рентгенологически кератокисту сложно отличить от амелобластомы, остеокластомы и корневой кисты больших размеров, поэтому требуется выполнение биопсии.

Менее распространенную группу кист челюстей составляют кисты неодонтогенного происхождения: носонёбные, глобуломаксиллярные, травматические и аневризматические кисты. Носонёбные и травматические кисты встречаются чаще.

Носонёбные кисты (кисты резцового канала) развиваются из эмбриональных остатков эпителия носонёбного канала. Полость кисты отображается в виде увеличенной овальной или округлой тени пониженной плотности с отчетливыми границами, занимающей центральное положение в альвеолярном отростке верхних челюстей. Центр этой тени располагается между правым и левым передними резцами. Киста, увеличиваясь в размерах, распространяется на симметричные участки сторон верхних челюстей (рис. 19). При этом полость кисты может визуализироваться в проекции корней не только центральных, но и боковых резцов. В таких случаях носонёбная киста часто ошибочно при



Рис. 16 а (Fig. 16 а)



Рис. 16 б (Fig. 16 б)

Рис. 16. КЛКТ нижней челюсти, а – панорамный и б – трансверсальный срезы;

Выявляется распространяющаяся на весь поперечник челюсти слева фолликулярная киста, в просвете полости которой находится коронка дистопированного и ретенированного зуба 3.8.

Fig. 16. Cone-beam computed tomography of the lower jaw, а – panoramic view, b – transversal view.

A follicular cyst extending to the entire diameter of the jaw on the left is revealed, in the lumen of the cavity of which there is a crown of dystopian and impacted tooth 3.8.



Рис. 17 (Fig. 17)

Рис. 17. Ортопантомограмма.

Кератокиста в нижней челюсти слева.

Fig. 17. Orthopantomogram.

Keratocyst of the lower jaw on the left.



Рис. 18 (Fig. 18)

Рис. 18. Ортопантомограмма.

Кератокиста переднего и боковых отделов нижней челюсти.

Fig. 18. Orthopantomogram.

Keratocyst anterior and lateral parts of the mandible.



Рис. 19 (Fig. 19)

Рис. 19. Ортопантомограмма.

Носонёбная киста, отображающаяся в проекции корней центральных резцов верхней челюсти.

Fig. 19. Orthopantomogram.

Naso-palatine cyst, displayed in the projection of the roots of the Central incisors of the upper jaw.

нимается за корневую кисту. Сохранность контуров периодонтальных щелей у резцов верхней челюсти указывает на отсутствие принадлежности этой полости к периапикальному процессу. Распространение полости до нижней стенки носа вызывает деформацию и утрату четкости контура дна носа.

Следует учитывать, что в норме носонебный канал выявляется в виде овальной тени пониженной плотности, как правило, не наслаивающейся на периапикальные отделы передних резцов. Увеличение тени носонебного канала может быть связано с его анатомическими особенностями, т.е. физиологическим расширением.

Кисты травматического происхождения (геморрагические, простые костные кисты), встречающиеся обычно в нижней челюсти, не являются истинными кистами из-за отсутствия эпителиальной выстилки. Кисты формируются из ранее образовавшейся гематомы. Они чаще локализуются в области корней резцов и клыков челюстей, так как эти зубы в большей степени подвергаются травме. Рентгенологическая картина этих кист сходна с корневыми кистами челюстей (рис. 20).

Глобуломаксиллярные кисты (интрамаксиллярные, шаровидно-верхнечелюстные) образуются из эпителия в месте сращения лобного и верхнечелюстного эмбриональных лицевых отростков. Рентгенологически кисты выявляются на верхней челюсти в виде округлой или вытянутой вверх овальной тени пониженной плотности с прослеживающимися границами между боковым резцом и клыком или в их проекции (рис. 21). Наличие в зоне кисты интактных зубов с неизменным периодонтом указывает на ее неондонтогенное происхождение. Может наблюдаться отклонение корней зубов в сторону от полости кисты. Глобуломаксиллярные кисты целесообразно дифференцировать с корневыми кистами, что представляет сложность при наличии периодонтальных изменений у бокового резца или клыка, находящихся в проекции костной полости.

Аневризматические костные кисты относятся к неэпителиальным кистам, являются редкой патологией и обнаруживаются преимущественно в нижней челюсти (рис. 22). В полости кисты присутствует геморрагическая жидкость или кровь. Специфических рентгенологических проявлений эти кисты не имеют. Поскольку с состоянием зубов аневризматические кисты не связаны, они могут локализоваться в зоне интактных зубов. Диагноз выставляется на основании результатов биопсии.

Кисты челюстей различного происхождения и размеров могут иметь бессимптомное течение, в том числе при длительном росте и достижении значительных размеров. Они обна-

руживаются при обращении пациентов в связи с обострением воспалительного процесса, изменением конфигурации кортикальных пластин челюстей, либо выявляются случайно во время лечения зубов.

При присоединении или обострении воспалительного процесса контуры кист челюстей утрачивают четкость и ровность, возникает остеопороз в приграничных с полостью участках, границы поражения постепенно увеличиваются. Стабилизация деструктивного костного процесса характеризуется появлением отчетливых контуров полости кисты. Следует учитывать, что рентгеновские проявления костных изменений, как правило, отстают на 7-10 дней от изменений в клинической картине.

После проведения цистэктомии скорость восстановления послеоперационных полостей в челюстях определяется возрастом пациента, размером полости и ее локализацией. Как известно, у детей и подростков формирование костной ткани происходит быстрее и более качественно, чем у лиц старших возрастных групп. Послеоперационные полости небольших и средних размеров восстанавливаются обычно в сроки до 6-10 мес. (рис. 23). Репаративные процессы на нижней челюсти осуществляются быстрее, чем на верхней челюсти. Рентгенологически определяется постепенное равномерное повышение плотности послеоперационной полости и появление характерного трабекулярного костного рисунка. Костеобразование в полостях значительных размеров происходит в более длительные сроки и прослеживается по направлению от пристеночных отделов полости к ее центру. Если на фоне образованной костной ткани длительное время визуализируются очаги пониженной плотности, это свидетельствует о наличии остаточных патологических тканей и вероятности возникновения рецидива заболевания.

Первичная рентгенодиагностика кист челюстей базируется на данных ортопантомографии, которая предоставляет обзор всей зубочелюстной системы и дает возможность сравнить состояние пораженной зоны с симметричным участком противоположной стороны челюсти. На ортопантомограммах происходит проекционное увеличение изображения, но объективно отображаются расположение и конфигурация костных полостей. В передних отделах челюстей четкость изображения снижается, из-за чего костные границы кист передаются недостаточно четко, либо вообще не определяются. Суммация контуров периапикальных отделов моляров и дна верхнечелюстных пазух, а также зубов верхней челюсти с интенсивной тенью воздушного пространства между языком и небом затрудняет выявление патологических очагов небольших размеров. Неубедительную картину



Рис. 20 (Fig. 20)

Рис. 20. Внутриротовая периапикальная рентгенограмма.

Травматическая киста на верхней челюсти, в проекции которой видны корни зубов 1.1 и 1.2. Скол коронки зуба 1.2.

Fig. 20. Intraoral periapical radiograph.

Traumatic cyst on the upper jaw, in the projection of which the roots of the teeth are visible 1.1 and 1.2. Cleavage of the tooth crown 1.2.



Рис. 21 (Fig. 21)

Рис. 21. Внутриротовая периапикальная рентгенограмма.

Глобуломаксиллярная киста, смещающая корни зубов 1.2 и 1.3.

Fig. 21. Intraoral periapical radiograph.

Globulomaxillary cyst, displacing the roots of teeth 1.2 and 1.3.



Рис. 22 (Fig. 22)

Рис. 22 Ортопантомограмма.

Аневризматическая киста нижней челюсти слева.

Fig. 22. Orthopantomogram.

Aneurysmal cyst of the lower jaw on the left.



Рис. 23 а (Fig. 23 a)



Рис. 23 б (Fig. 23 б)



Рис. 23 в (Fig. 23 в)

Рис. 23. Ортопантограммы (фрагменты).

Этапы восстановления костной ткани послеоперационной полости в нижней челюсти слева. а – Фолликулярная киста до удаления.

б – После цистэктомии через 4 мес.; в – после цистэктомии через 9 мес.; визуализируется соответственно частичное и полное восстановление послеоперационной полости.

Fig. 23. Orthopantomograms (fragments).

Stages of restoration of the bone tissue of the postoperative cavity in the lower jaw on the left. a – follicular cyst before removal.

b – after cystectomy 4 months; c – 9 months respectively partial and complete recovery of the postoperative cavity is visualized.

могут иметь полостные образования, распространяющиеся под дном верхнечелюстных пазух.

При неясной рентгеноскиалогической картине в дополнение к ортопантомографии применяется внутриротовая периапикальная рентгенография. Вертикальные искажения контуров патологических околокорневых зон на этих снимках значительны, особенно при съемке зубов верхней челюсти. Изображение околокорневых полостей в большинстве случаев проекционно вытягивается по вертикали. Однако при суммации тени кисты с интенсивной тенью корня зуба, полость кисты выглядит меньше, чем в действительности, иногда приобретая форму расширенной периодонтальной щели. Аналогичная ситуация возникает при суммации теней кисты и твердых тканей зубов в зоне фуркации корней моляров, особенно на верхней челюсти. В случае наличия кист значительных размеров внутриротовая периапикальная рентгенография применяется для определения состояния корней и околокорневых тканей зубов, находящихся в проекции костной полости.

Для получения дополнительной информации о состоянии боковых отделов тела и нижних отделов ветвей нижней челюсти, в том числе раздельного отображения состояния наружной и внутренней кортикальных пластин, ортопантомограмму дополняют рентгенограммой черепа в передней лобно-носовой проекции.

Панорамная зонография средней зоны лицевого отдела черепа назначается в дополнение к ортопантомографии при распространении патологического процесса на область верхнечелюстных пазух. Нередко используемые на практике рентгенограммы придаточных пазух в носо-подбородочной проекции становятся информативными только при значительных изменениях в пазухах.

Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) или конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) челюстей позволяют обнаружить костные полости, локализующиеся в любом отделе челюстей и у различных поверхностей корней зубов, объективно оценить их размеры и расположение по отношению к находящимся рядом анатомическим деталям и состояние последних. Особенно значимы данные компьютерной томографии (КТ) при прорастании кист челюстей в просвет верхнечелюстных пазух. В сравнении с ортопантомографией, панорамной зонографией и внутриротовой рентгенографией, компьютерная томография предоставляет объективные данные о размерах полостных образований, вне зависимости от их расположения.

В заключение следует отметить, что одонтогенные и неодонтогенные кисты, достигая значительных размеров, могут иметь сходную рентгеноскиалогическую картину между собой и с доброкачественными новообразованиями челюстей. В связи с этим, результаты рентгено-

диагностики требуется дополнять данными патоморфологического исследования. Распространенные рентгеностоматологические методики предполагают особенности отображения зубочелюстной системы, влияющие на объективность получаемой информации. Многопроекционное компьютерно-томографическое изучение локализации и размеров полостей кист, а также состояния граничащих с ней областей

значительно сокращает время на получение объективной информации.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список литературы:

1. Аржанцев А.П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: атлас. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2016. 320 с.
2. Герасимова Л.П., Зарипова Н.Р., Верзакова И.Н., Раянова Р.А. Рентгенодиагностика в тера-певтической стоматологии. Москва, МИГ Медицинская книга, 2011. 196 с.
3. Кулаков А.А., Робустова Т.Г., Неробеев А.И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальные руководства. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2010. 928 с.
4. Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Рентгенодиагностика в стоматологии. Москва, Медицинское информационное агентство, 2003. 452 с.
5. Робустова Т.Г. Одонтогенные воспалительные заболевания. Москва, Медицина, 2006. 661 с.
6. Ружило-Калиновка И., Ружило Т.К. Трехмерная томография в стоматологической практике. Львов, GalDent, 2012. 584 с.
7. Семкин В.А., Зарецкая А.С. Амбулаторное лечение пациентов с обширными кистами челюстных костей. Стоматология. 2010; 89 (3): 34-36.
8. Терновой С.К., Васильев А.Ю. Лучевая диагностика в стоматологии, Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2010. 288 с.
9. Трофимова Т.Н., Гарача И.А., Бельчикова Н.С. Лучевая диагностика в стоматологии. Москва, Медицинское ин-

- формационное агентство, 2010. 192 с.
10. Трутень В.П. Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика в стоматологии: учеб. пособие. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2017. 216 с.
11. Чергештов Ю.И., Михайлова А.Б., Кременецкая Л.Е. и др. Кератокисты челюстей / под ред. Ю.И. Чергештова. Москва, Бином, 2011. 134 с.
12. Чибисова М.А., Дударев А.А., Батюков Н.М. Диагностика и планирование лечения осложнённых форм кариеса зубов с использованием трёхмерной денальной компьютерной томографии. Лучевая диагностика и терапия. 2012; 1: 62-70.
13. Newman M.G., Takei H., Klokkevold P.R., Carranza F.A. Clinical periodontology: Expert Consult 11th edition, 2011. 823 p.
14. Pandolfo I., Mazziotti S. Orthopantomography. Milan, Springer, 2014. 204 p.
15. Pasler F.A., Visser H. Radiology practice dentist. Moscow, MEDpress-Inform, 2007. 352 p.
16. Schulze D. Keratocyst of the left mandible. Quint. Int. 2009; 40 (1): 86.
17. Walker C., Thomson D., McKenna G. Case study: limitations of panoramic radiography in the anterior mandible. Dent. Update. 2009; 36 (10): 620-623.

References:

1. Arzhantsev A.P. X-ray examinations in dentistry and maxillofacial surgery: an Atlas. Moscow, GEOTAR-Media, 2016. 320 p. (in Russian).
2. Gerasimova L.P., Zaripova N.R., Verzakova I.N., Rayanova R.A. X-ray diagnostics in therapeutical dentistry. Moscow, MIG Medical book, 2011. 196 p. (in Russian)
3. Kulakov A.A., Robustova T.G., Nerobeev A.I. Surgical dentistry and maxillofacial surgery. National guidelines. – Moscow. GEOTAR-Media, 2010. 928 p. (in Russian)
4. Rabukhina N.A., Arzhantsev A.P. X-ray diagnostics in dentistry. Moscow. Medical News Agency, 2003. 452 p. (in Russian)
5. Robustova T.G. Odontogenic inflammatory diseases. Moscow, Medicine, 2006. 661 p. (in Russian)
6. Ruzhilo-Kalinovka I., Ruzhilo T.-K. Three-dimensional tomography in dental practice. Lviv, GalDent, 2012. 584 p.
7. Semkin, V.A., Zaretskaya A.S. Outpatient treatment of patients with extensive cysts of the jaw bones. 2010; 89 (3): 34-36. (in Russian)
8. Ternovoy S.K., Vasiliev A.Yu. Radiation diagnostics in dentistry, National guidelines on radiation diagnostics and therapy. Moscow, GEOTAR-Media, 2010. 288 p. (in Russian)
9. Trofimova T.N., Garapach I.A., Belchikova N.S. Radiodiagno-

- sis in dentistry. Moscow, Medical News Agency, 2010. 192 p. (in Russian)
10. Truten V.P. X-ray anatomy and x-ray diagnostics in dentistry: textbook. Moscow, GEOTAR-Media, 2017. 216 p.
11. Chergeshtov Yu.I., Mikhailova A. B., Kremenetskaya L.E., et al. Keratocyst of the jaw / under the editorship of Yu.I., Chergeshtov. Moscow, Binom, 2011. 134 p. (in Russian)
12. Chibisova MA, Dudarev AL, Batyukov NM Diagnosis and planning of treatment of complicated forms of dental caries with the use of a three-dimensional dental computer tomography. Radiation diagnostics and therapy. 2012; 1: 62-70. (in Russian)
13. Newman M.G., Takei H., Klokkevold P.R., Carranza F.A. Clinical periodontology: Expert Consult 11th edition, 2011. 823 p.
14. Pandolfo I., Mazziotti S. Orthopantomography. Milan, Springer, 2014. 204 p.
15. Pasler F.A., Visser H. Radiology practice dentist. Moscow, MEDpress-Inform, 2007. 352 p. (in Russian).
16. Schulze D. Keratocyst of the left mandible. Quint. Int. 2009; 40 (1): 86.
17. Walker C., Thomson D., McKenna G. Case study: limitations of panoramic radiography in the anterior mandible. Dent. Update. 2009; 36 (10): 620-623.