

## ÚVOD DO ONKOLÓGIE – BENÍGNE ODONTOGÉNNE NÁDORY

Rôznorodá, heterogénna skupina patologických procesov zapríčiňuje vznik kostných nádorov a lézií v maxilofaciálnej oblasti. Podľa klasifikácie svetovej zdravotníckej organizácie sem patria kostné nádory **odontogénneho** pôvodu, ktorých výskyt je viazaný na tvrdé zubné tkanivá a benígne lézie **neodontogénne**, mezenchýmové kostné lézie, kam patria primárne kostné nádory najčastejšie mezenchýmového pôvodu, tumorom podobné lézie, granulomatózne procesy, vaskulárne lézie, metabolické ochorenia a iné. Patologické kostné procesy neodontogénneho pôvodu, môžu byť príznakom vážnych systémových ochorení, či syndrémov. Podľa literárnych údajov, všeobecne, nádory hlavy a krku predstavujú iba 2% až 5% všetkých nádorov. Odontogénne nádory tvoria približne 1% – 3% všetkých nádorov v maxilofaciálnej oblasti resp. 3 – 10 % všetkých nádorov hlavy a krku.

Klinické príznaky závisia do určitej miery od ich veľkosti. V iniciálnych štádiách prebiehajú asymptomaticky, preto môžu byť pri rutinnom klinickom vyšetrení prehliadnuté. Neskôr môžu byť príčinou poruchy prerezávania zubov, spôsobovať dislokáciu už erupovaných zubov alebo dystopickú erupciu prerezávajúcich sa zubov. Úmerne s rastom lézie pribúdajú klinické príznaky. Biologické správanie týchto nádorov je v niektorých prípadoch sprevádzané agresívnym expanzívnym rastom, ktorý môže v neskorých štádiách spôsobiť poškodenie dôležitých anatomických štruktúr, funkčné poruchy a deformity tváre.

Klinicky zjavná asymetria je znakom rozsiahlej expanzie kosti ovplyvnenej dlhodobým pomalým rastom kostného nádoru.

Nešpecifickými klinickými príznakmi sú opuch, tvárová asymetria, parestézie (najčastejšie II. a III. vetvy n. V.), tlaková bolesť alebo zvýšená pohyblivosť a kývavosť zubov. Zásadný význam v diagnostike majú zobrazovacie vyšetrenia. Pri realizácii zobrazovacích vyšetrení je dôležitý výber vhodnej techniky s maximálnou výpovednou hodnotou, vysokým rozlíšením zobrazovaných štruktúr, znížením expozičných hodnôt a radiačnej záťaže.

Na diagnostiku môžeme využiť **intraorálne rtg snímky**, ktoré majú vysoké rozlíšenie, ale aj relatívne vysoké radiačné zaťaženie. **Ortopantomogram** je „zlatý štandard“ pri diagnostike ochorení a úrazov v oblasti čeľuste a sánky. Pri vyšetrení ortopantomografom sa zobrazuje centrálna časť sánky, telo, uhly, kĺbové a svalové výbežky, kompletne horné a dolné zubaradie, alveolárne výbežky maxily aj mandibuly, čeľustné dutiny, vchod do nosovej dutiny a dolné okraje očníc.

**Cone beam CT 3D** (CB CT – digital volume tomography) patrí medzi moderné zobrazovacie metódy v oblasti hlavy, ktoré umožňujú znížiť radiačnú záťaž u detí prepnutím na detský program. Názov je odvodený od kužeľového tvaru röntgenových lúčov. V prvom objeme sa zobrazujú frontálne sínusy, orbity, horná časť čeľuste, v druhom objeme dolná časť čeľuste, alveolárne výbežky, zuby a mandibula spolu s temporomandibulárnymi kĺbmi. Spojením prvého a druhého objemu vzniká tretí objem – celý maxilofaciálny skelet. Všetky tri objemy sa znázorňujú súčasne v troch rovinách, požadovaných rezoch a v 3D obraze, ktorý možno na lepšiu vizualizáciu otáčať vo všetkých smeroch. Výraznou výhodou je vysoké rozlíšenie, minimum artefaktov, nižšia záťaž žiarením až o 20 % v porovnaní so štandardným **CT vyšetrením** a nižšia cena. Na zobrazenie mäkkých tkanív v oblasti hlavy a krku sa využíva **USG** a **MRI**, ktorých výhodou je eliminácia radiačnej záťaže. V prípade sťaženej spolupráce dieťaťa je indikovaná premedikácia, analgosedácia, prípadne celková anestézia.

Tabuľka 1 Radiačná záťaž pri zobrazovacom vyšetrení

Druh zobrazovacieho vyšetrenia	Radiačná záťaž
Intraorálna snímka	0,3 $\mu$ Sv
Kompletný zubný status	22 $\mu$ Sv
Digitálne intraorálne snímky	1–3 $\mu$ Sv
Rádiioviziografia	
Ortopantomogram	15 $\mu$ Sv
CB CT	30–80 $\mu$ Sv

Pozn.: Sievert (Sv) je jednotkou dávkového ekvivalentu, ktorý vyjadruje rozdielny biologický účinok jednotlivých druhov žiarenia.

Tabuľka 2 Najnižšie a najvyššie expozičné hodnoty pre rozličné 2D projekcie v OMFO

Pacient	kV	kV	mA	mA
Dieťa	od 62	do 72	od 4	do 6
Adoloscent	64	74	5	7
Dospelý malého veku	66	76	6	9
Priemerne dospelý	68	78	7	13
Dospelý väčšieho veku	70	80	8	14

Tabuľka 3 3D – Expozičné hodnoty pre normálne a vysoké dávky žiarenia; pre nízke dávky žiarenia.

Pacient	kV	Normálne a vysoké dávky žiarenia [mA]	Nízke dávky žiarenia [mA]
Dieťa	84	8	4
Adoloscent	84	9	5
Dospelý malého veku	84	10	6
Priemerne dospelý	84	12	7
Dospelý väčšieho veku	84	14	8

Stanovenie správnej histopatologickej diagnózy a ich biologického správania vyžaduje vysokú erudíciu patológov. Nevyhnutnou podmienkou stanovenia včasnej správnej diagnózy a tým adekvátnej liečby je multidisciplinárny prístup.

Ich liečba závisí od klinických charakteristík, histologického obrazu a najmä biologického správania nádoru. Histologické potvrdenie benignity nádoru nie je najdôležitejším faktorom ovplyvňujúcim liečbu.

Liečba varíruje od konzervatívnejších chirurgických postupov, exstirpácie, enukleácie, kyretáže, po extenzívnu chirurgickú liečbu, resekciu tumoru bez alebo s porušením kontinuity maxily alebo mandibuly, „en bloc“ resekciou s následnou rekonštrukciou defektu. Adekvátna chirurgická liečba znižuje percento výskytu recidív.

Následkom agresívneho správania benígnych nádorov, neskorou diagnostikou a neadekvátnou liečbou, dochádza ku recidívam a pri opakovaných recidívach ku malignizácii procesov.

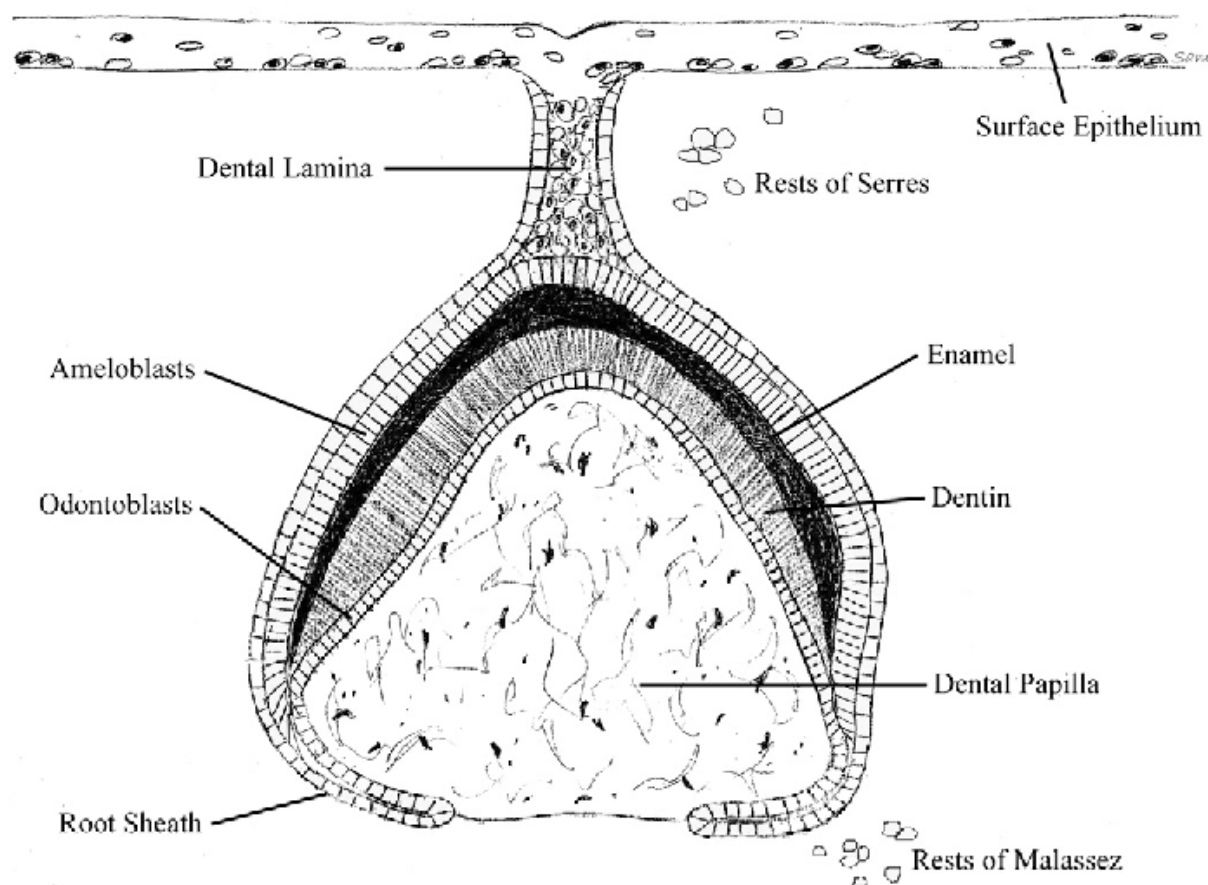
Odontogénne nádory sú odvodené z epitelových a mezenchýmových štruktúr, ktoré sú súčasťou orgánu, formujúceho zub. S ohľadom na komplikovaný proces odontogenézy a celkový počet zubných zárodkov vyvíjajúcich sa v rôznych časových horizontoch je pozoruhodné, že odontogénne nádory patria medzi zriedkavo sa vyskytujúce lézie v maxilofaciálnej oblasti. Zub, vrátane korunky, koreňa a periodontálnych ligament vzniká z buniek, ktoré sú ektomezodermového pôvodu a vychádzajú z neurálnej lišty.

Tieto bunky sa ďalej diferencujú na jednotlivé komponenty zuba. Pozostatky neurálnej lišty v podobe progenitorových buniek zostávajú zachytené v mezenchýme maxily a mandibuly.

Tieto pozostatky reprezentujú základný zdroj odontogénnych onkogénnych zmien.

Patria sem:

1. Pozostatky zubnej lišty.
2. Pozostatky radikulárnych epitelových výbežkov zárodku zuba (zvyšky Hertwigovej epitelovej pošvy), ktoré sú prítomné v periodontálnom tkanive známe ako Malassezove ostrovčeky.
3. Pozostatky ameloblastickej vrstvy pokrývajúcej korunky zubov a vonkajšiu vrstvu ameloblastov, známu ako redukovaný sklovinový epitel.
4. Zvyšky dentálnej papily.



Obr. 1 Vývin zubného zárodku

Zdroj <https://www.intechopen.com/books/a-textbook-of-advanced-oral-and-maxillofacial-surgery-volume-2/multidisciplinary-management-of-benign-jaw-tumors-in-children>

Odontogénne nádory môžu vzniknúť z ktoréhokoľvek zo spomínaných rezíduí. Podľa toho, ktoré bunky sa na ich vzniku podieľajú, sa rozdeľujú na:

- I. epitelové,
- II. zmiešané, epitelovo-mezenchýmové
- III. mezenchýmové



## Klasifikácia benígnych odontogénnych nádorov podľa WHO z roku 2017

### I. Epitelové odontogénne nádory

1. Ameloblastóm
  - a. Ameloblastóm unicystistický
  - b. Ameloblastóm solídny/multicystický
  - c. Ameloblastóm periférny/extraoseálny
  - d. Ameloblastóm malígny/metastázujúci
2. Skvamózny odontogénny nádor
3. Kalcifikujúci epitelový odontogénny nádor
4. Adenomatoidný odontogénny nádor

### II. Zmiešané epitelovo-mezenchýmové nádory

1. Ameloblastický fibróm
2. Primordiálny odontogénny nádor
3. Odontóm
  - a. Zložený odontóm
  - b. Komplexný odontóm

### III. Mezenchýmové odontogénne nádory

1. Odontogénny fibróm
2. Odontogénny myxóm
3. Cementoblastóm
4. Cemento-osifikujúci fibróm

### I. Epitelové odontogénne nádory.

*Ameloblastóm* je nádor odontogénneho epitelu, ktorý tvorí 1% všetkých odontogénnych nádorov čeľuste a sánky. Prvýkrát ho popísal Cusick v roku 1827. Vzniká proliferáciou sklovínového epitelu zárodočnej zubnej lišty alebo z Malassezových epitelových zvyškov.

Ameloblastóm patrí medzi benígne nádory s často agresívnym biologickým správaním, lokálne deštruktívnym rastom rozmanitým histopatologickým obrazom. Postihuje čeľusť (20 %) a sánku (80 %), obidve pohlavia rovnako bez predilekcie. V sánke býva ameloblastóm lokalizovaný najčastejšie v molárovej oblasti.

V novej WHO klasifikácii z roku 2017 je zjednodušená terminológia jednotlivých podtypov ameloblastómov. Aktuálne sa popisujú tri, a to intraoseálny solídny – multicystický, unicystický a periférny extraoseálny.

Je dôležité ich rozlišovať, pretože histologický podtyp nádoru je rozhodujúcim rizikovým faktorom výskytu recidív čo výrazne ovplyvňuje manažment chirurgickej liečby. *Unicystický ameloblastóm* má lokálne menej agresívne správanie, bola zaznamenaná menšia miera recidív, lepšia prognóza, čo umožňuje zvoliť konzervatívnejšie chirurgické postupy pri ich liečbe.

*Solídne (multicystické) ameloblastómy*, predtým označované ako adamantinómy čeľuste, tvoria viac ako 80 % všetkých ameloblastómov. Multicystický ameloblastóm je pomaly rastúci lokálne agresívny novotvar pochádzajúci z odontogénneho epitelu. Zvyčajne postihuje dospelých s priemerným vekom nástupu 33 rokov a je zriedkavý u pacientov mladších ako 12 rokov. Okolo 85 % solídnych ameloblastómov sa vyskytuje v oblasti tela, uhla a ramena sánky. Solídny/multicystický typ sa prejavuje najagresívnejším biologickým správaním, ktoré zapríčiňuje 90 % riziko recidívy po konzervatívnych chirurgických postupoch v zmysle exstirpácie, exkochleácie či enukleácie, vyžadujú radikálne operačné postupy, radikálne resekcie postihnutých kostných tkanív s rekonštrukciou vzniknutých defektov.

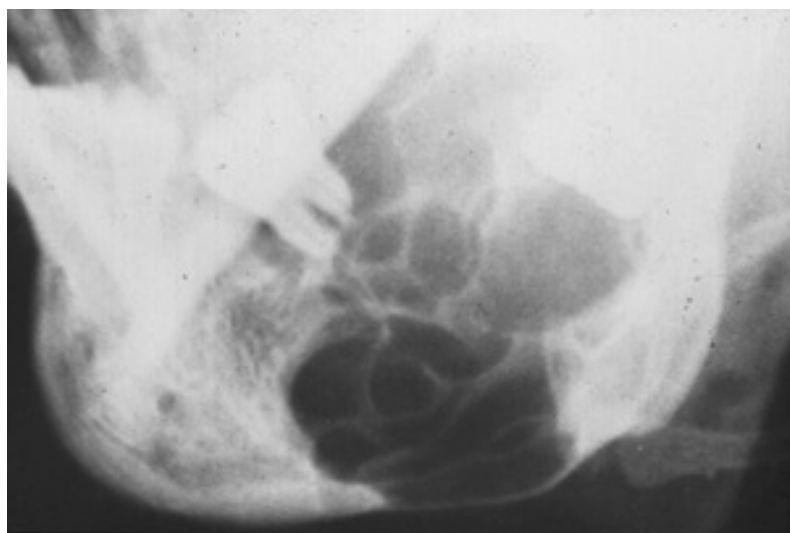
Röntgenologicky sa ameloblastómy zobrazujú ako prejasnenia rôzneho rozsahu. Unicystický typ ameloblastómu sa zobrazí ako unilokulárne prejasnenie, väčšinou spojené s retinovaným tretím molárom, prítomná môže byť aj resorpcia koreňov. Unicystický ameloblastóm sa svojimi klinickými aj röntgenologickými znakmi podobá na dentigeróznou alebo primordiálnu cystu a najčastejšie sa vyskytuje u dospievajúcich pacientov. Typický "soap bubble" obraz mydlových bublín je spojený s multilokulárnym/solídny typom ameloblastómu. Presnejší obraz je možné získať na základe CT resp. CB CT vyšetrenia, kde je viditeľné dobre ohraničené, unilokulárne alebo multilokulárne prejasnenie expanzívnej lézie.

Chirurgická liečba ameloblastómov varíruje od konzervatívnych metód až po radikálne.

Miera recidívy pri exstirpácii, enukleácii a kyretáži sa môže vyšplhať až na 60-90%.

Exstirpácia sa považuje za adekvátnu chirurgickú liečbu len pri unicystickom type ameloblastómu.

Prognóza u pacienta s ameloblastómom závisí od veku, veľkosti, lokalizácie a histologického typu nádoru. Riziko recidívy súvisí s radikalitou primárnej chirurgickej liečby. Ameloblastóm nachádzajúci sa v maxile je viac agresívny, čo môže byť spôsobené tenkou bariérou v podobe kortikálnej kosti a rozsiahlym spongióznym tkanivom, ktorým sa nádor veľmi rýchlo šíri. Pravidelné ročné kontroly zahŕňajúce klinické a CT vyšetrenie sú nevyhnutné na včasnú diagnostiku možnej recidívy alebo malignizácie lézie.



Obr. 2 Röntgenová snímka (extraorálna - šikmá projekcia sánky) pacienta s multicystickým typom ameloblastómu v oblasti mandibuly vpravo. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM  
Röntgenologický obraz multilokulárneho prejasnenia v oblasti tela a uhla sánky.



Obr. 3 Röntgenová snímka ortopantomogram (OPG) pacienta s unicystickým typom ameloblastómu. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM  
Röntgenologický obraz ohraničeného unilokulárneho prejasnenia v oblasti tela a uhla mandibuly s odtlačením zárodku zuba 38 kraniálne do ramena mandibuly.

**Skvamózny odontogénny nádor** je vzácny benígny odontogénny nádor, ktorý prvýkrát popísal Pullon a kol. v roku 1975. Pochádza z Malasezových epitelových zvyškov alebo z bazálnej vrstvy epitelu reziduálnej orálnej mukózy po vývine zubov. Najčastejší výskyt nádoru je v tretej dekáde života, s väčšou prevalenciou u mužov a s častejším postihnutím čeluste.

Adekvátnu chirurgickú liečbu skvamózneho odontogénneho nádoru predstavuje kyretáž alebo exstirpácia. V 20 % môžu vzniknúť nové lézie na odlišnom mieste, preto sú odporúčané pravidelné kontroly.



Obr. 4 Röntgenová snímka OPG pacienta so skvamóznym odontogénnym nádorom. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

Unilokulárne prejasnenie v oblasti tela mandibuly vpravo s roztlačením koreňov zubov 45, 44, 43.



Obr. 5 Intraorálna röntgenová snímka pacienta so skvamóznym odontogénnym nádorom.

Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

Prejasnenie v oblasti tela mandibuly vľavo s roztláčením koreňov zubov 33-34.

***Kalcifikujúci epitelový odontogénny nádor*** je vzácny, benígny nádor, ktorý bol prvýkrát opísaný holandským patológom J. J. Pindborgom v roku 1955. Tento nádor predstavuje 0,4 – 3 % zo všetkých odontogénnych nádorov. Najčastejšie sa vyskytuje vo vekovom rozmedzí 20 – 60 rokov, s najvyššou incidenciou v 5. dekáde života, s rovnakým výskytom u oboch pohlaví. Predilekčnou lokalitou je premolárová a molárová oblasť sánky. V približne 50 % prípadov má súvislosť s retinovaným zárodkom zuba. Röntgenologicky sa zobrazuje ako dobre ohraničené, unilokulárne alebo multilokulárne prejasnenie striedajúce sa s okrskami zatienení.

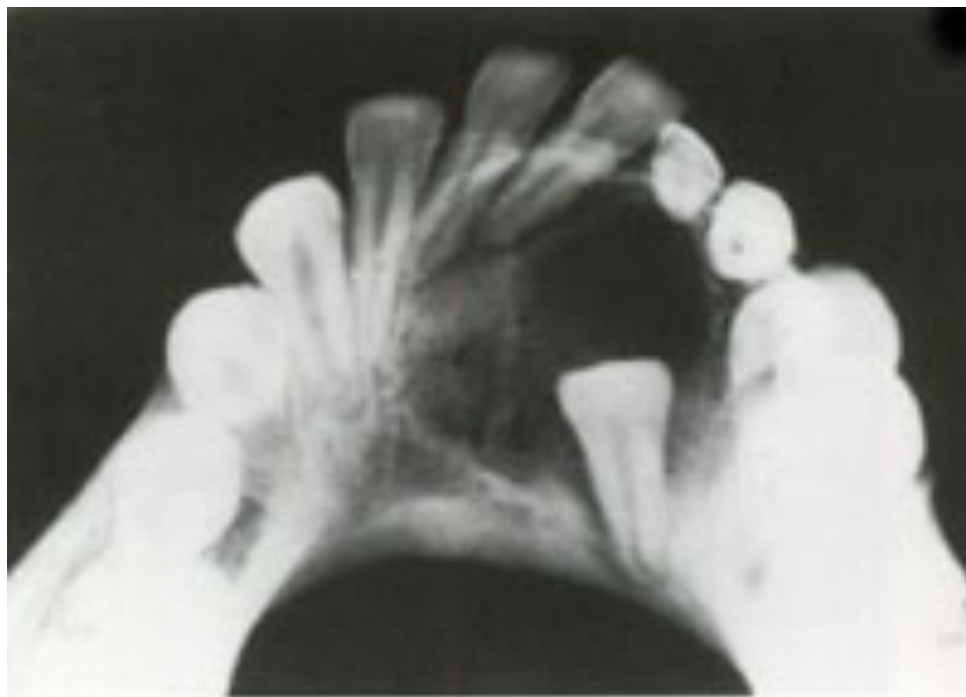
V diferenciálnej diagnostike treba odlíšiť skvamózny odontogénny nádor a odontogénny fibróm. Liečbou nádoru je resekcia postihnutého kostného tkaniva. Recidívy nádoru po enukleácii sa vyskytujú v 10–15 % prípadov. Nevyhnutné je dlhodobé pravidelné sledovanie detských aj dospelých pacientov.



Obr. 6 Röntgenová snímka (ortopantomogram) pacienta s kalcifikujúcim epitelovým odontogénnym nádorom. Neohraničené prejasnenie s centrálnymi okrskami zatienenia v oblasti retinovaného zuba 36.

Zdroj <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/calciifying-epithelial-odontogenic-tumor>

**Adenomatoidný odontogénny nádor** obsahuje štruktúry, ktoré sa podobajú sklovine. Jeho typická lokalizácia je v strednej a prednej časti čeľuste a sánky, na rozdiel od ameloblastómu, ktorý sa zvyčajne nachádza v zadnej časti. Adenomatoidný odontogénny nádor tvorí okolo 3 % zo všetkých odontogénnych nádorov, s najčastejším výskytom medzi 5. a 30. rokom života. Čeľusť býva postihnutá častejšie ako sánka, hlavne v oblasti retinovaného zuba. Vyskytuje sa u adolescentov, častejšie u dievčat. Nádor môže byť cystický, ohraničený väzivovým puzdrom, **často zamieňaný s odontogénnou cystou**, nakoľko sa vyskytuje v spojení s korunkou alebo časťou koreňa neprerezaného zuba. Najčastejšie postihnutým zubom je očný zub v čeľusti a menej často trvalé moláre. Ich biologické správanie nie je agresívne, nerecidivujú. Liečbou je exstirpácia.



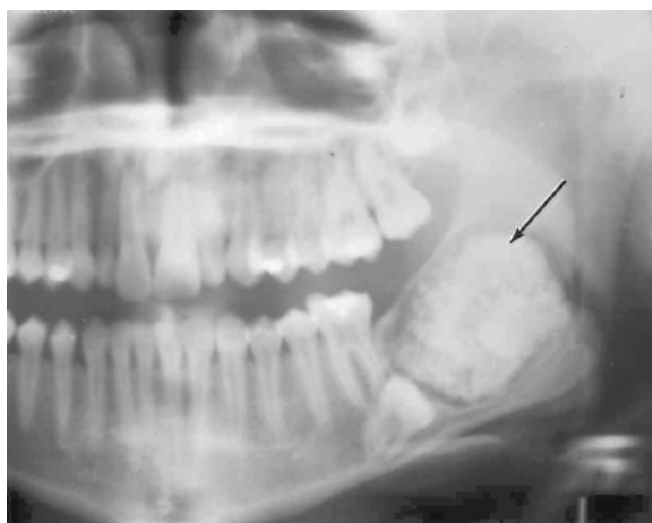
Obr. 7 Röntgenová snímka pacienta s adenomatoidným odontogénnym nádorom. Ohraničené unilokulárne prejasnenie v oblasti retinovaného zuba 35. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

## II. Zmiešané odontogénne nádory

**Odontóm** patrí medzi najčastejšie sa vyskytujúce benígne odontogénne nádory. Predstavuje až 67 % všetkých odontogénnych nádorov. Odontómy sa na základe stupňa morfodiferenciácie delia na zložené a komplexné odontómy. *Zložené odontómy* sú charakteristické prítomnosťou diferencovaných tkanív skloviny, dentínu, cementu a pulpy vo forme drobných trpasličích zúbkov obalených pevným väzivovým puzdrom, vyskytuje sa dvakrát častejšie ako komplexný odontóm. V *komplexných odontómoch* takáto diferenciácia prítomná nie je, štruktúry skloviny a dentínu vytvárajú amorfnú hmotu. Oba typy sa dajú röntgenologicky odlíšiť. V prvom je charakteristické ohraničené prejasnenie s centrálnou lokalizovanými tieňmi drobných zubov, pri komplexnom type odontómu je centrálnou prítomné difúzne zatienenie. Obidva typy tvoria často prekážku pri prerezávaní zubov, sú teda viazané na retinované zuby – častejšie vo frontálnom úseku chrupu s predilekciou v mandibule. Prognosticky patria medzi priaznivé typy nádorov, po enukleácii nevykazujú prítomnosť recidív. Po ich odstránení dochádza k erupcii retinovaného zuba spontánne resp. po aktívnej chirurgicko-ortodontickej liečbe.



Obr. 8 Intraorálna röntgenová snímka pacienta so zloženým odontómom. Ohraničené zatienenie diferencovaných drobných zúbkov, tvoriace prekážku prerezania centrálneho horného rezáka. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM



Obr. 9 Röntgenová snímka pacienta s komplexným odontómom. Ohraničené difúzne zatienenie v oblasti uhla mandibuly vľavo, tvoriace prekážku prerezania zuba 37. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

***Primordiálny odontogénny nádor*** je prvýkrát popísaný v novej klasifikácii WHO z roku 2017, patrí medzi veľmi zriedkavo sa vyskytujúce nádory. Histologicky sú tvorené bunkami



odontogénneho mezenchýmu, hviezdicovými fibroblastami pripominajúcimi zubnú papilu, obklopenými vrstvou epitelových buniek sklovínového orgánu. Ich biologické správanie je priaznivé, prognóza dobrá –po chirurgickej liečbe sa recidívy nevyskytujú.

***Ameloblastický fibróm*** predstavuje približne 2 % všetkých odontogénnych nádorov, je tvorený odontogénnym epitelom a odontogénnym ektomezenchýmom. Podľa stupňa diferenciácie tvrdých zubných tkanív sa v minulosti delil na ameloblastický fibrodentinóm a ameloblastický fibroodontóm. V novej klasifikácii sú tieto dve jednotky zaradené do skupiny odontómov. Najčastejšie sa tento nádor vyskytuje u detí, vo vekovej kategórii 12–14 rokov a len zriedka sa vyskytuje u starších ako 20-ročných pacientov. Najčastejšou lokalizáciou je premolárová a molárová oblasť sánky, s rovnakým výskytom u oboch pohlaví. Miera recidívy je okolo 15 %. *Ameloblastický fibrosarkóm* predstavuje malígnu verziu ameloblastického fibrómu. Malígna transformácia sa uvádza v súvislosti s vekom pacienta, u detí 3,3 % u pacientov starších ako 20 rokov 11 %.

Ameloblastický fibróm predstavuje problém pre histopatológa, ktorý ho musí rozlíšiť od vyvíjajúceho sa komplexného odontómu, a takisto pre chirurga, ktorý musí zvážiť riziko recidívy a následnej malígnej transformácie pri nedostatočnej radikálite chirurgického výkonu.



Obr. 10 CT koronárna projekcia pacienta s ameloblastickým fibrómom. Neohraničené zatienenie s centrálnymi sýtejšími tieňmi, vyplňajúce takmer celú čeľustnú dutinu, deštruujúce čeľusť vľavo, alveolárny výbežok vľavo a prerastajúce do ľavého nosového priechodu. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

### III. Odontogénne nádory mezenchýmové

**Odontogénny fibróm** patrí medzi zriedkavo sa vyskytujúce odontogénne nádory. Postihuje častejšie ženy v porovnaní s mužmi v pomere 2:1, bez predilekcie rovnako v maxile ako aj v mandibule. Histopatologicky sú tvorené vláknitým spojivovým tkanivom s fibroblastickými bunkami a kolagénovými vláknami. Hniezda odontogénnych buniek sú nerovnomerne rozptýlené v tejto štruktúre. Prítomné môžu byť aj dentínové alebo cementové kalcifikácie. Röntgenologicky sa zobrazujú najčastejšie ako ohraničené unilokulárne prejasnenia roztláčajúce korene zubov susediacich s léziou. Ojedinele môžu zapríčiniť resorpciu koreňov.

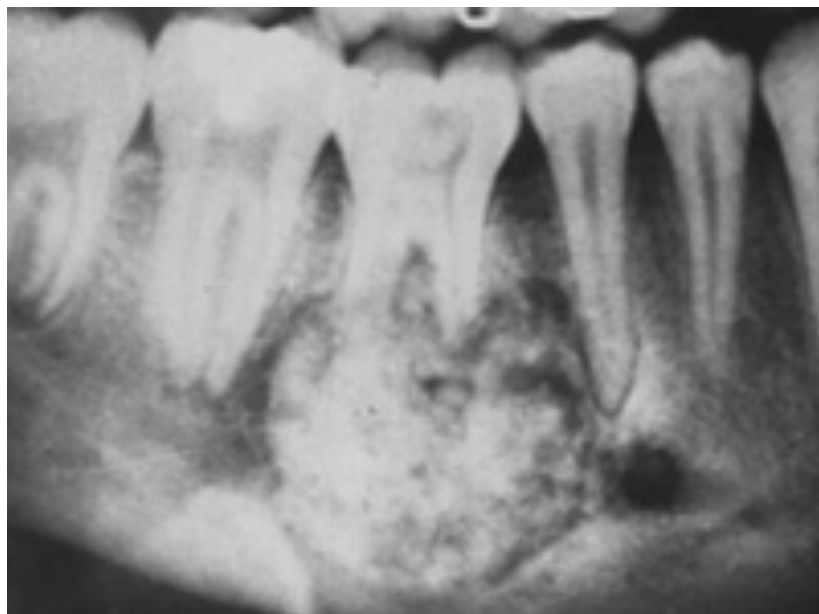
Liečba pozostáva z dôkladnej kyretáže alebo konzervatívnej excízie nádoru, prípadne extrakcie susediacich zubov. Miera recidív je nízka.



Obr. 11 Intraorálna röntgenová snímka pacienti s odontogénnym fibrómom. Ohraničené prejasnenie v oblasti zubov 12-13 s roztláčením koreňov zubov. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

**Cementoblastóm** vzniká ako dôsledok proliferácie cementoblastov periodontálnej membrány. Predilekčne sa vyskytuje v oblasti premolárov a molárov v oblasti mandibuly najčastejšie u dospelých v 2.–3. decéniu. Majú vzťah ku koreňom jedného alebo i viacerých zubov. Zub, postihnutý cementoblastómom si zachováva vitalitu aj napriek šíreniu procesu v dreňových priestoroch a expanzii kortikálnej kosti. Väčšina týchto lézií sa zobrazuje na röntgenovej

snímke ako zatienenie. Prognosticky sú priaznivé, bez tendencie k recidívam. Liečba je chirurgická, exstirpácia s extrakciou zubov na ktorých korene nádor nasadá.



Obr. 12 Röntgenová snímka pacienta s cementoblastómom. V oblasti radixov zuba 46 prítomné ohraničené oválne zatienenie. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM

**Odontogénny myxóm** je druhým najčastejšie sa vyskytujúcim odontogénnym nádorom čeľuste a sánky. Tvorí 17 % všetkých odontogénnych nádorov.

Správa sa lokálne agresívne, je neohraničený, infiltruje kostnú dreň, nemetastázuje. Recidivuje v 35 % prípadov. Mikroskopicky ho tvoria hviezdicovité bunky v mukoidnej strome. S ohľadom na to, že odontogénny myxóm neprodukuje kalcifikovaný materiál, zobrazuje sa na röntgenovej snímke ako prejasnenie, unilokulárne alebo multilokulárne. Svojím expanzívnym rastom roztláča kortikálne lamely, môže zapríčiniť až ich tlakovú resorpciu.

Makroskopicky je charakterizovaný mukoidným alebo želatínovým šedo-bielym tkanivom, ktoré nahrádza spongióznú kosť.

Liečba lokálne agresívneho, odontogénneho myxómu závisí aj od jeho veľkosti. Menšie lézie je možné enukleovať, exstirpovať alebo "en bloc" resektovať. Pri väčších léziách sa uplatňuje segmentová resekcia mandibuly alebo resekcia maxily v rôznom rozsahu.



Obr. 13 Röntgenová snímka pacienta s odontogénnym myxómom v oblasti čeľuste vľavo. Zdroj: KSaMCH JLFUK a UNM. Na ortopantomograme prítomné rozsiahle neohraničené prejasnenie v maxilárnej oblasti vľavo s dislokáciou zárodkov trvalých zubov. Rozsiahly patologický proces vyplňajúci celú čeľustnú dutinu a čiastočne obturujúci ľavý nosový priechod.

## **Záver**

Benígne kostné nádory čeľuste a sánky sú charakteristické vzácnym výskytom, v iniciálnych štádiách asymptomatickým priebehom, nešpecifickými klinickými príznakmi a heterogenitou histopatologického obrazu.

Diagnostika odontogénnych kostných nádorov je sťažená i tým, že röntgenologický obraz nie je špecifický a ložiská prejasnenia a zatienenia rôzneho rozsahu sú prítomné pri benígnych odontogénnych, neodontogénnych aj malignizovaných kostných procesoch.

Dlhodobý asymptomatický priebeh vedie k náhodnej diagnostike počas rutinného röntgenového vyšetrenia pri preventívnych prehliadkach.

Nevyhnutnou podmienkou stanovenia správnej diagnózy je multidisciplinárny prístup a vysoká erudícia všetkých zainteresovaných klinických pracovníkov.

Ich liečba závisí od klinických charakteristík, histologického obrazu a najmä biologického správania nádoru. Histologické potvrdenie benignity nádoru nie je najdôležitejším faktorom ovplyvňujúcim liečbu. Histologické znaky nepredpovedajú biologické správanie.

V rámci chirurgickej liečby benígnych kostných lézií je dôležité zachovať primeranú radikalitu výkonu a tým zároveň predchádzať vzniku recidív, ktoré môžu vyvolať malignizáciu nádoru a vznik deformít, negatívne ovplyvňujúcich funkciu stomatognátneho systému.

S ohľadom na vzácny výskyt a rôznorodosť odontogénnych nádorov je nutná medziodborová spolupráca zubných lekárov, detských lekárov, maxilofaciálnych chirurgov, hematológov, otorinolaryngológov, patológov, onkológov, rádiológov a iných, v záujme stanovenia správnej diagnózy a voľby adekvátnej liečby.

### **Literatúra:**

Milman, T., Ying, G., S., Pan, W. et al. Ameloblastoma: 25 Year experience at a single institution. *Head Neck Pathol.* 2016;10:513–520.

Naidu, A., Slater, L.,J., Hamao-Sakamoto, A. et al. Adenomatoid odontogenic tumor with peripheral cemento-osseous reactive proliferation: report of 2 cases and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016;122:e86–e92.

Chen, Y., Wang, T.,T., Gao, Y. et al. A clinicopathologic study on calcifying epithelial odontogenic tumor: with special reference to Langerhans cell variant. *Diagn Pathol.* 2014;9:37.

Elmuradi, S., Mair, Y., Suresh, L. et al. Multicentric squamous odontogenic tumor: a case report and review of the literature. *Head Neck Pathol.* 2017;11:168–174.

Nelson, BL., Folk, G.,S. Ameloblastic fibroma. *Head Neck Pathol.* 2009;3:51–53.

Arora, A., Donald, P., M. Complex odontomas hindering eruption of maxillary permanent teeth: a radiological perspective. *BMJ Case Rep.* 2016;doi:10.1136/bcr-2016-216797.

Handlers, J., P., Abrams, A., M., Melrose, R.,J. et al. Central odontogenic fibroma: clinicopathologic features of 19 cases and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991;49:46–54.

Hammad, H., M., Hasen, Y.,M., Odat, A., M. et al. Odontogenic myxoma with diffuse calcifications: a case report and review of a rare histologic feature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016;122:e116–e124.

Janičková, M., Statelová, D., Štilla, J., Malachovský, M. Odontogénne a neodontogénne benígne kostné lézie v maxilofaciálnej oblasti u detí. In *Stomatológ: časopis Slovenskej komory zubných lekárov.* 2011, Roč. 21, č. 3, s. 19-24

Posnick, J. C. Craniofacial and Maxillofacial Surgery in Children and Young Adults. Philadelphia: Saunders, 2000. ISBN 0-7216-7710-X.