

Zavod za oralnu kirurgiju
 Stomatološkog fakulteta, Zagreb
 predstojnik Zavoda prof. dr sci. dr I. Miše

Odontogeni tumori u teoriji i praksi

G. KNEŽEVIĆ

UVOD

U posljednjih stotinu godina, odontogenim je tumorima bila posvećena velika pozornost pa su tijekom tog razdoblja nastale i posve različite podjele. One su u početku bile vrlo jednostavne, a svi su odontogeni tumori bili obuhvaćeni imenom odontoma. Podjele su se s vremenom mijenjale i proširivale, a pojam odontoma je dobio mnogo uže i sasvim precizno značenje. Promjene su bile nužna posljedica novih spoznaja na tom području pa se danas u literaturi spominje već čitav niz benignih i malignih tvorba.

Činjenica je, međutim, da je toliki broj tumora odontogenog porijekla, koje možemo naći u klasifikacijama renomiranih autora i institucija, teško razumljiv širem krugu praktičara, iz nekoliko razloga. Prvi je razlog u tomu, što se radi o materiji, koja je svojim sadržajem gotovo na periferiji područja rada patologa, a jednim svojim dijelom izvan područja rada kliničara, koji se s njome susreću. Drugi je razlog dosta oskudna i djelomice preživjela literatura na našem jeziku pa kliničar, orijentirajući se o toj problematici u stranoj literaturi, nalazi ono što mu je pristupačno, ili ono što mu se čini prihvatljivim, a to ne mora biti ono što daje dovoljno točnih informacija. Naposljetku, u literaturi postoji u vezi s jednim patološkim supstratom po nekoliko sinonima i katkad je teško utvrditi, na koji se tumor oni odnose, a pogrešne procjene mogu rezultirati pogrešno provedenom terapijom. Tako, primjerice, za ameloblastom ima čitav niz sinonima, kao što su: adamantine epithelioma, adamantinoma, adamantinoblastoma, odontoma epitheliale, multilokularna cista itd. Naziv ameloblastički fibrom se odnosi na ono, za što se ranije često upotrebljavao naziv mekani odontom, a kalcificirajući epitelni odontogeni tumor i kalcificirajuća odontogena cista zasebne su patološke tvorbe, ranije ocjenjivane kao razni oblici ameloblastoma ili odontoma.

U cijelom tom vrlo složenom problemu, postoje, osim navedenog, i neke teoretske pretpostavke, kao i stvarno zabilježeni slučajevi, koji pokazuju da se teorija i praksa katkada ne podudaraju i to, dakako, s nepovoljnim rezultatom za bolesnika.

Chan¹ (1933), npr, smatra da sve folikularne ciste treba smatrati potencijalnim ameloblastomima, a Bernier i Tiecke² (1951) pretpostavljaju da se oko 33% tih tumora i razvija iz folikularnih cista. Drugi autori navode i moguće

neugodnosti za bolesnika, ako se folikularna cista patohistološki pogrešno ocijeni kao ameloblastom i provede radikalna terapija.

Prijeka je potreba patohistološki diferencirati ameloblastom od adenomatoidnog odontogenog tumora (sin. adenoameloblastom), ameloblastičkog fibroma, kalcificirajućeg epitelnog odontogenog tumora, ili kalcificirajuće odontogene ciste, to više što je ameloblastom lokalno agresivan i vrlo sklon recidiviranju pa je katkada nužan radikalni kirurški pristup, dok su adenomatoidni odontogeni tumor i kalcificirajuća odontogena cista potpuno benigni, ne recidiviraju i rješavaju se jednostavnom enukleacijom. Ponašanje ameloblastičkog fibroma i kalcificirajućeg epitelnog odontogenog tumora još je uvijek nerazjašnjeno, ali se, prema ponašanju opisanih slučajeva, smatra da nisu lokalno invazivni i da ne iziskuju radikalne zahvate, iako su zabilježeni i slučajevi skloni recidiviranju. P i n d b o r g i H j o r t i n g - H a n s e n³ naročito ističu mogućnost zamjene ameloblastičkog fibro-odontoma, ranije nazivanog ameloblastički odontom, i posebnog, vrlo rijetkog tumora agresivnog karaktera, odontoameloblastoma. Zbog istih razloga, ti autori česti naziv adenoameloblastom zamjenjuju nazivom adenomatoidni odontogeni tumor, jer tvrde da svaki naziv, koji u sebi sadrži »ameloblastoma« ili »ameloblastički« istovremeno predodređuje i radikalniji zahvat.

Slučajevi odontogenih miksoma, koji su patohistološki izgledali kao takvi, no klinički samo u početku rasta, a kasnije su agresivno rasli i poprimili potpuno maligni tijek sarkomatoznog bujanja, slijedeći su primjer potrebe, da se na neke činjenice upozori (P i l a r - S v o b o d a, K n e ž e v i ć⁴).

Patohistološki dokazani slučajevi karcinoma, nastalih iz epitela odontogenih cista i drugih primarno benignih odontogenih tvorba, što se u literaturi rijetko nalazi (K o b l e r i s u r.⁵), a zatim više teoretske mogućnosti razvoja malignih tvorba iz svih odontogenih tkiva ili njihovih ostataka, svakako zaslužuju da se rasprave, kako bi im se, na temelju analize kliničkog materijala, dala stvarna dimenzija i značenje.

PROBLEM

Ovih nekoliko primjera jasno pokazuje da postoje neka pitanja, na koja, analizom teorije i prakse, treba pokušati odgovoriti, naravno, koliko je to u medicini uopće moguće. Problem, s jedne strane, proizlazi iz velikog broja klasifikacija odontogenih tumora, iz niza sinonima, kojima se pojedini od njih nazivaju i vrlo velike kliničko-morfološke, rendgenološke pa čak i histopatološke sličnosti pojedinih tvorba.

Zbog tih razloga, on se postavlja svakom početniku, koji ulazi u tu problematiku. S druge strane, iznenađujući obrati kliničkog tijeka pojedinih benignih tvorba u nezadrživa maligna bujanja, pojave rijetkih slučajeva primarno malignih tumora odontogenog porijekla, poteškoće u diferencijalnoj dijagnostici nekih potpuno benignih, od drugih, koji su lokalno invazivni i skloni recidiviranju, problem su i iskusnijem praktičaru.

Stoga se ovdje postavljaju slijedeća pitanja:

1. što je zajedničko u klasifikacijama odontogenih tumora i možemo li, uspoređujući ih, dobiti podatke da izaberemo prihvatljivu podjelu;

2. koliko su u praksi patohistološki nalazi odontogenih tumora u skladu s terminologijom, koja postoji u podjelama iz onog doba kad su rađeni; ako tu postoje razmimoilaženja, jesu li ona nastala zbog toga, što se radi o neprihvatljivim klasifikacijama i terminima, ili te teoretski opravdane podjele i nazivi jednostavno teško prodiru u stvarnost;

3. postoji li dovoljno elemenata da se upozori na pojedine vrste odontogenih tumora, u kojih su moguća neočekivana zbivanja u kliničkoj i patohistološkoj slici, a koji su često kontradiktorni i dovode u nedoumicu i kliničara i patologa.

RADNE METODE

Da bi se dobili odgovori na navedena pitanja, trebalo je izvršiti određena ispitivanja, koja su bila usmjerena u dva osnovna smjera. Jedan je išao za analizom klasifikacija odontogenih tumora, sa svrhom da ih se uspoređi, a drugi za analizom kliničkog materijala, koji se odnosi na odontogene tumore. Nakon što su dobiveni rezultati, trebalo ih je usporediti, jer je i njihov međusobni odnos bio odlučan za donošenje zaključaka.

Prvi dio zadatka izvršen je usporedbom podjela odontogenih tumora. Pritom je trebalo odlučiti, koje podjele treba uzeti u razmatranje. Prve podjele, koje postoje u literaturi, a kojima su autori Broca (1866), Malassez (1885) i Bland-Sutton (1888), (sve cit. po Lucasu⁶), kao i neke podjele iz početka ovog stoljeća, koje sve odontogene tumore nazivaju odontomima, tumače pojam odontoma vrlo široko pa će, kako se ne bi stvorila terminološka zbrka, biti izostavljene. Uzete su u razmatranje podjele onih autora i institucija, koje se često navode u svjetskoj literaturi, kao i podaci nekih autora, koji nisu stvarali podjele, ali su o tom problemu dosta pisali.

Drugi se dio zadatka sastojao u ispitivanju odontogenih tumora, koji su u proteklom tridesetgodišnjem razdoblju obrađivani u Klinici za kirurgiju čeljusti i lica u Zagrebu. Kao početna točka za ispitivanje poslužili su patohistološki nalazi, a kasnije i sva ostala dokumentacija o toj kazuistici.

MATERIJAL I REZULTATI

Tab. 1 prikazuje kako se pojedini odontogeni tumori pojavljuju u klasifikacijama citiranih autora ili institucija, u proteklih trideset godina. Valja naglasiti, da neki od navedenih autora nisu ni pokušali stvarati podjele, već samo navode neke od odontogenih tumora pa su tako oni ovdje i citirani (Lucas⁶, Čupar⁷ — poglavlje o odontogenim tumorima napisala Bunarević, UICC⁸, Bernier⁹). Navedene kratice odnose se na slijedeće institucije: WHO¹⁰ na Svjetsku zdravstvenu organizaciju, U.I.C.C.⁸ na Međunarodnu uniju za borbu protiv raka, A.A.O.P. (cit. po Thomi i Goldmanu¹¹) na Američku akademiju oralnih patologa.

Što se tiče citiranih naziva odontogenih tumora, važno je naglasiti, da se svi navedeni autori ne služe tim nazivima, već neki upotrebljavaju sinonime. Najveći je broj naziva uzet prema podjeli odontogenih tumora Svjetske zdravstvene organizacije¹⁰ iz 1973. Naziv mekani odontom spominje se zbog

toga, što se još nalazi u podjelama Thoma^e i Goldmana² (1946) i Berniera i Asha³ (1948). Naziv jedinstveno složeni odontom odnosi se na complex odontoma, a rastavljeno složeni odontom na compound odontoma (Knežević³).

Br.	Naziv tumora	Lucas 1976.	Čupar 1975.	W. H. O. 1973.	Pindborg 1970.	U. I. C. C. 1969.	Cahn i sur. 1965.	Gorlin i sur. 1961.	Robinson 1952.	A. A. O. P. 1950.	Bernier i sur. 1948.	Thoma i sur. 1946.
Epitelni	1. Ameloblastom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	2. Adenomatoidni odontogeni tm.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	3. Melanoameloblastom	?	?	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	4. Kalcificirajući epit. odont. tm.	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	5. Kalcificirajuća odont. cista	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	6. Enamelom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Benigni mješoviti	7. Ameloblastički fibrom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	8. Ameloblastički fibro-odontom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	9. Ameloblastički hemangiom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	10. Ameloblastički neurinom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	11. Odontoameloblastom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	12. »Mekani odontom«	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	13. Jedinstveno složeni odontom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	14. Rastavljeno složeni odontom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	15. Podvojeni odontom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	16. Cistični odontom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
17. Dens in dente	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
Mezenhimski	18. Dentinom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	19. Cementomi	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	20. Fibrom (odontogeni)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	21. Miksom (miksofibrom)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Maligni	22. Maligni ameloblastom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	23. Odontogeni karcinom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	24. Ameloblastički (fibro) sarkom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	25. Ameloblastički odontosarkom	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Tab. 1. Koje odontogene tumore spominju pojedini autori (označeno znakom ×).

Već letimičan pogled pokazuje, da se neki od odontogenih tumora spominju u gotovo svih citiranih autora, a neki se mogu naći ili samo u ranijim podjelama, ili tek odnedavno, u novijim podjelama.

Od epitelnih odontogenih tumora, dva se predstavnika nalaze u gotovo svim podjelama; to su ameloblastom i adenomu slični odontogeni tumor, koji se još naziva adenoameloblastom, adenoadamantinom, adamantinoma glandulare, pseudoadenoma adamantinum. Dakle, dva tipična predstavnika te skupine, ali različita ponašanja, što u liječenju treba imati na umu. Stoga Pindborg i Hjor-

ting-Hansen³ i predlažu naziv adenomatoidni odontogeni tumor, kako bi se iz naziva uklonila komponenta ameloblastoma, koja određuje lokalno invazivni karakter tumora, a koji nije svojstven adenomatoidnom odontogenom tumoru.

Melanoameloblastom, koji se također nalazi i pod drugim nazivima (pigmentirani tumor čeljusti dječje dobi, melanotički neuroektodermalni tumor dječje dobi, pigmentirani ameloblastom, melanotički progonom), po nekim ispitivanjima, vjerojatno nije odontogenog porijekla, što se vidi i po tomu, što ga neki autori ne spominju, a neki smatraju tumorom nejasne histogeneze.

Kalcificirajući epitelni odontogeni tumor i kalcificirajuća odontogena cista posebne su neoplastičke tvorbe, koje se spominju tek u posljednjim klasifikacijama. Prvi je sklon recidiviranju pa katkada traži radikalni pristup, dok cista prema opisanim slučajevima ne recidivira.

Enamelom, koji je klinički potpuno nevažan, najvjerojatnije je mana razvoja. Spominje se u starijim podjelama, ali i u Lucasa⁶ (1976).

Od miješanih odontogenih tumora mogu se iz tih podjela izdvojiti četiri predstavnika: ameloblastički fibrom, ameloblastički fibro-odontom (odontom), jedinstveno složeni (complex) odontom i rastavljeno složeni (compound) odontom. Oni se spominju u svim podjelama. Čak i podjele Thomae i Goldmana¹² (1946) i Berniera i Asha⁹ (1948) spominju prva dva predstavnika, ali ih u ono vrijeme nazivaju mekanim odontomom i mekanim kalcificiranim odontomom. Pindborg i Hjorting-Hansen³ smatraju da u tih tumora ima nekoliko faza razvoja pa tako iz ameloblastičkog fibroma nastaje dentinom, koji se zatim razvija u ameloblastički fibro-odontom i, konačno, u jedinstveno složeni odontom (complex odontoma). Lucas⁶, međutim, ne smatra ameloblastički fibro-odontom posebnom tumorskom tvorbom, jer se u klinici i ponašanju ne razlikuje od ameloblastičkog fibroma. Ostali citirani tumori te skupine ne zaslužuju pozornost, jer se radi o formama ameloblastoma, ili o manama razvoja (ameloblastički hemangiom, ameloblastički neurinom, podvojeni odontom, cistički odontom, dens in dente).

Mezenhimske odontogene tumore: dentinom, cementome, odontogeni fibrom i odontogeni miksom, nalazimo gotovo u svim podjelama. Svi su benigni, ali se agresivni oblici spominju u vezi s odontogenim miksomom.

Tab. 2 prikazuje koji se nazivi odontogenih tumora spominju u patohistološkim nalazima kliničkog materijala Klinike za kirurgiju čeljusti i lica u Zagrebu i kako se navedene tvorbe pojavljuju, prema spolu, dobi i lokalizaciji. Od epitelnih odontogenih tumora nalazi se samo naziv adamantinoma, a od miješanih, odontoma. Ostalih predstavnika epitelnih i miješanih tumora u postojećem materijalu nema. Dva spomenuta tumora su izraziti predstavnici odontogenih novotvorina, s jasnim kliničkim i morfološkim obilježjima. To je u najvećem broju slučajeva tako, ali, kao što se vidi iz tab. 1, postoji čitav niz tvorba sličnih kliničko-morfoloških karakteristika, no drugačijeg ponašanja, koje se mogu prepoznati samo pažljivom patohistološkom analizom.

Pregled patohistoloških nalaza je pokazao, da među slučajevima, ocijenjenima kao odontomi, postoje tvorbe koje to nisu, već se vjerojatno radi o cementomima. Ako je, naime, tumorska masa građena samo od cementnog tkiva, ona se ne može nazvati odontomom. Vjerojatno je da bi detaljna analiza patohistoloških nalaza adamantinoma, a uz pretpostavku temeljitog poznavanja te problematike,

Naziv tumora	M.		Ž.		Ukupno					
	Maksila	Mandibula	Maksila	Mandibula						
	Recidiva	Recidiva	Recidiva	Recidiva	Recidiva					
Adamantinom	2 dob 8 — 65 god.	2 dob 15 — 63 god.	3 dob 18 — 63 god.	2	5 34 4					
Odontom	1 dob 13 — 23 god.	5 dob 8 — 51 god.	7 dob 8 — 51 god.	5	10 18					
Cementom			1 dob 20 — 57 god.	2	1 2 3					
Fibrom	1 dob 10 — 42 god.	6 dob 7 — 46 god.	1 dob 7 — 46 god.	4	2 10 12					
Miksom	5 dob 7 — 54 god.		4 dob 8 — 51 god.	2	4 9 13					
Maligni adamantinom	1 dob oba 49 god.	1	2 dob 28 i 71 god.	2	1 3 4					
Ukupno	5	36	2	16	32	4	21	68	6	89

Tab. 2. Odontogeni tumori ustanovljeni u razdoblju od 1941. do 1971. godine u Klinici za kirurgiju čeljusti i lica u Zagrebu.

pokazala da se u tom broju nalaze i druge vrsti odontogenih tumora, koji, po današnjim shvaćanjima, nisu adamantinomi, već zasebne tvorbe, sa svojim karakteristikama. Možda je ta tvrdnja i presmiona, ali je svakako nameću usporedbe dviju tablica, kao i neke očite pogreške.

Iz skupine mezenhimskih odontogenih tumora spominju se osim cementoma i dva tumora, između kojih je katkada teško postaviti granicu, a koji mogu i ne moraju biti odontogenog porijekla. To su fibrom i miksom. Kako najveći broj autora miksome čeljusti smatra ipak odontogenima, ubrojani su svi slučajevi zabilježenih miksuma, a od fibroma samo oni, u kojih je postojala neka veza tumora s korijenom zuba, neizraslim zubom, ili je zub na mjestu tumora nedostajao, a nema podataka o ekstrakciji. Od malignih odontogenih tumora, navedeni su samo slučajevi malignih ameloblastoma.

ZAKLJUČAK

Kako se iz navedenih podataka samo djelomice prikazuju neki problemi, ne mogu se donijeti kritički zaključci, bez detaljne analize svih slučajeva i revizije svih patohistoloških nalaza.

Navedene podjele odontogenih tumora treba promatrati u vremenu u kojem su nastajale pa je stoga razumljivo, da su se mijenjale s razvojem medicinske misli i novim spoznajama. Prihvatiti jednu od njih, ili pokušati stvarati novu, bilo bi u najmanju ruku neozbiljno, ili bi zahtijevalo savršeno poznavanje i klinike i patohistologije odontogenih tumora. Kako se one posljednjih godina u bitnim pitanjima tek nešto razlikuju, najbolji pregled i mogućnosti vlastitih zaključivanja daje tek njihova usporedba.

Očit je ipak nesklad, koji postoji između onoga što se o ovoj problematici piše u svjetskoj literaturi i onoga što prikazuju patohistološki nalazi prikazanog kliničkog materijala. Teško je povjerovati da je taj nesklad slučajan, ali bi i svako jednostrano obrazloženje dalo krivu sliku o pravom stanju stvari.

Postojanje kadrova, koji bi se bavili isključivo patologijom i patohistologijom te vrsti, ili te regije i provedba potrebe, da sve specijalnosti, koje dolaze u doticaj s tim tumorima, dobro poznaju problematiku, spriječili bi katkada, da se potpuno benigne tvorbe radikalno kirurški liječe, kao i da se maligni tumori tako dugo ocjenjuju kao benigni, dok klinički tijek ne pokaže suprotno.

Sažetak

Autor ispituje koliko su patohistološki nalazi odontogenih tumora, obrađivanih u Klinici za kirurgiju čeljusti i lica u Zagrebu, u skladu s terminologijom, koja postoji u klasifikacijama tih tvorba. S tim u vezi, uspoređuju se klasifikacije nekih autora i institucija, da bi se vidjelo koliko u njima ima zajedničkog. Zatim se analizira klinički materijal iz tridesetgodišnjeg razdoblja pomoću patohistoloških nalaza pa se podaci uspoređuju s podacima iz međusobnog odnosa klasifikacija odontogenih tumora.

Autor smatra, da ne treba prihvatiti neku od podjela odontogenih tumora, jer se one posljednjih godina u bitnim pitanjima tek neznatno razlikuju. Najbolji pregled i mogućnosti vlastitih zaključivanja daje njihova usporedba. Nesklad koji postoji između

onog što se o ovoj problematici piše u svjetskoj literaturi i onog što pokazuju patohistološki nalazi kliničkog materijala nije slučajna, ali bi se kritički zaključci mogli donijeti tek nakon detaljne analize svih slučajeva i revizije svih patohistoloških nalaza.

Summary

ODONTOGENIC TUMORS IN THEORY AND PRACTICE

The author examined how much are the pathohistologic findings of the odontogenic tumors, examined at the University Department for Maxillofacial Surgery in Zagreb, in conformity with the existing terminology in the classification of such formations.

He confronted classifications made by some authors and institutions in order to find how much they do conform. He analysed clinical material of a period of thirty years pathohistologic findings and compared them with the data obtained from the confrontation of the classification of the odontogenic tumors.

The author thinks it is not necessary to accept a division of the odontogenic tumors as they differ very slightly in essential points. The dissensions between the opinions found in the literature and the pathohistologic findings in the clinical material are not casual, though a critical conclusion can be made only after a detailed analysis of all cases and a revision of all pathohistologic findings.

Zusammenfassung

ODONTOGENE TUMOREN IN THEORIE UND PRAXIS

Die Autoren untersuchen inwieweit die pathohistologischen Befunde der odontogenen Tumoren, die aus dem Material der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie in Zagreb stammen, mit der gebräuchlichen Terminologie in der Klassifikation dieser Gebilde, übereinstimmen. In diesem Zusammenhang werden die Klassifikationen einiger Autoren verglichen, um das Gemeinsame herauszufinden. Demnach wird ein dreissigjähriges klinisches Material anhand pathohistologischer Befunde analysiert, und die Befunde mit den Befunden aus dem gegenseitigen Verhältniss der Klassifikationen verglichen. Der Autor ist der Meinung, dass keine der Klassifikationen angenommen werden kann, weil sie sich untereinander nicht wesentlich unterscheiden. Die beste Übersicht und Möglichkeit zu eigenem Schluss zu kommen liegt in ihrer Vergleichung. Die Disharmonie zwischen den Angaben der Weltliteratur und pathohistologischen Befunden des klinischen Materials kann nicht zufällig sein. Zu kritischen Schlüssen könnte man nur anhand von detaillierten Analysen aller Fälle und Revision aller pathohistologischer Befunde, kommen.

LITERATURA

1. CAHN, L. R.: Dent. Cosmos, 75:889, 1933
2. BERNIER, J. L., TIECKE, R. W.: J. oral Surg., 9:341, 1951
3. PINDBORG, J. J., HJORTING-HANSEN, E.: Atlas of diseases of the jaws, Munksgaard, Copenhagen, 1974
4. PILAR-SVOBODA, B., KNEŽEVIĆ, G.: Chir. maxillofac. plast., 9:11, 1974
5. KOBLEK, P., BUNAREVIĆ, A., PILAR-SVOBODA, B.: Razvoj karcinoma u radikularnoj zubnoj cisti, Stomatološki dani Hrvatske, Zagreb, 1977
6. LUCAS, R. B.: Pathology of Tumours of the Oral Tissues, Churchill Livingstone, Edinburgh-London-New York, 1976
7. ČUPAR, I.: Kirurgija glave i vrata, knj. 2., Izdavački zavod JAZU, Zagreb, 1975

8. UICC, Illustrated tumor nomenclature, Second revised ed., Springer, Berlin — Heidelberg - New York, 1969
9. BERNIER, J. L., ASH J. E.: Atlas of dental and oral pathology, Army Institute of pathology, Washington, 1948
10. World health organization, Application of the international classification of diseases to dentistry and stomatology, ICD-DA, Geneva, 1973
11. THOMA, K. H., GOLDMAN, H. M.: Oral pathology, C. V. Mosby, St. Lous, 1960
12. THOMA, K. H., GOLDMAN, H. M.: Amer. J. Path., 22:433, 1946
13. KNEŽEVIĆ, G.: ASCRO, 11:84, 1977
14. STAFNE, E. C., GIBILISCO, J. A.: Oral Roentgenographic Diagnosis, 4th ed, W. B. Saundres, Philadelphia-London-Toronto, 1975
15. ARCHER, W. H.: Oral and maxillofacial surgery, 5th ed., W. B. Saunders, Philadelphia-London-Toronto, 1975
16. ROBINSON, H. B. G.: Oral Surg., 5:177, 1952