

Det marginale parodontiums og de marginale parodontopatiers terminologi

Ib Sewerin

Bør sygdomme lokaliseret til tændernes befæstigelsessystem i fagsprog hedde *paradentitis*, *parodontitis* eller *periodontitis*? Er sygdommene lokaliseret til tændernes *paradentium*, deres *parodontium* eller deres *periodontium*? Er det korrekt at betegne sygdommene som hørende til tændernes omgivelser (*para-*, *peri-*) når selve tænderne, via cementen, også er involveret i sygdommen? Skal fagområdet hedde *parodontologi*, *periodontologi* eller *periodonti*, og på engelsk *periodontology* eller *periodontics*? Bør det i populær omtale hedde *paradentose*, *parodontose* eller *periodontose*?

I artiklen reflekteres over terminologien vedr. tændernes befæstigelsessystem og tilhørende sygdomme, bl.a. i et historisk perspektiv.

Tændernes befæstigelsessystem og sygdomme knyttet hertil har i tidens løb haft vekslende betegnelser, men også i den nutidige terminologi savnes enighed og konsekvens. Formålet med nærværende artikel er at analysere og diskutere betegnelser vedr. tændernes befæstigelsessystem og de dertil hørende sygdomme.

I artiklen anvendes udtrykkene *parodontium* og *parodontitis marginalis* som de »vedtagne«, uanset at konklusionen på artiklen er at der rejses tvivl om deres berettigelse. Artiklen omhandler kun den makroskopiske anatomis terminologi og klinisk-diagnostiske udtryk.

Etymologi

I de fleste betegnelser vedr. tændernes befæstigelsessystem indgår som præfiks enten *para-* (gr. = hos, ved siden af) eller *peri-* (gr. = omkring, rundt om). Hovedordet er enten *dens* (lat. = tand) eller *odous* (gr. = tand).

I næsten alle sygdomsbetegnelser indgår suffikset *-itis* (gr. = forbundet med inflammation). I visse betegnelser indgår dog det græske suffiks *-osis* (fordansket *-ose*), hvis betydning er mangearartet og mere uklar. Den almene betydning er blot: sygdom. Men suffikset benyttes til at betegne både 1) en gruppe af sygdomme knyttet til et bestemt organ (fx dermatoser), 2) tilstande med visse fællestræk (fx lipoidoser, psykoser), 3) multipel forekomst af ens forandringer (fx papillomatoser, fibromatoser), og endelig 4) patofysiologiske og morfologiske ændringer (fx ankyloser, stenoser). Da degeneration er et essentielt træk ved visse sygdomme betegnet med *-osis* (fx arthrosis), har betegnelsen fået en drejning i retning af at betegne degenerative forandringer. Endelig anvendes suffikset også til at betegne kulhydrater (fx glukose, sukrose), og det optræder i orddannelser af tvivlsom oprindelse (fx tuberkulose).

Suffikset *-pathia* stammer fra græsk (*pathos* = lidelse).

Makroanatomi

Anatomisk terminologi

Historik

I den engelsksprogede litteratur anvendte Tomes i 1859 udtrykket *intra-alveolar periosteum* som betegnelse for rodhinden, til forskel fra *periosteum*, som beklædte kæbernes overflade. Tandkødet benævntes med det generelle udtryk *gums* (1).

I den anatomiske litteratur fra før og kort efter år 1900 betegnedes tandkødet på tysk *Gingiva* eller *Zahnfleisch*. Det parodontale bindevæv betegnedes *Wurzelhaut*, med synonymmer som *Alveolarperiost*, *Zahnperiost*, *Wurzelperiost*, *aveolo-dentale*

Membran, *peridentale Membran* og *Pericementum* (2,3). Undtagelsesvis sås betegnelsen *Periodontium* (3).

Terminologia Anatomica

If. den nutidige anatomiske nomenklatur (4), der er international og må betragtes som overordnet, er betegnelsen for en tands befæstigelse i kæbeknoglen: *syndesmosis dentoalveolaris* med synonymet *gomphosis*.

I syndesmosen indgår fire komponenter: 1) *gingiva*, 2) *periodontium*, 3) *cementum* og 4) *alveolus dentalis*. *Periodontium* inddeles i *periodontium protectionis* og *periodontium insertionis*. Et underpunkt til *periodontium insertionis* er *desmodontium* (parodontalfibrene) (4).

Under *gingiva* anføres tre strukturer: 1) *margo gingivalis*, 2) *papilla gingivalis/papilla interdentalis* og 3) *sulcus gingivalis*.

I Tabel 1 gives en oversigt over de latinske betegnelser og de tilhørende engelske betegnelser if. *Terminologia Anatomica* (4).

Engelsksprogede anatomiske lærebøger

Gængse betegnelser for tandkødet i nutidige engelsksprogede anatomiske lærebøger er *gingiva*, der deles i *free*, *alveolar* og

attached gingiva med tilhørende *interdental papillae* (5). Som synonymer til *alveolar gingiva* anvendes *areolar gingiva* (af lat. *areola* (diminutiv af *area*) = lille zone (jf. *areola mammae*)) eller *gingiva propria*.

Den enerådende betegnelse for den samlede syndesmose er *periodontium*, mens parodontalspaltens vævsindhold betegnes *periodontal ligament*.

Ordbøger

En klassisk ordbog, *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*, indeholder flg. definitioner og forklaringer:

Gingiva (plur. *gingivae*) – Den del af mundslimhinden der dækker ikke-frembrudte tænder og omgiver frembrudte tænder. Underinddeles i *alveolar g.*, *areolar g./ attached g.*, *cemental g.*, *free/unattached g.*, *interdental/interproximal/papillary g.*, *marginal g.*

Periodontium – Komplekset beskrives som de væv der udgør tandens befæstigelse, dvs. 1) *the periodontal ligament*, 2) *gingivae*, 3) *cementum* og 4) *alveolar and supporting bone*. Det tilføjes at betegnelsen som synonymer har *alveolar periodontium*, *odontoperiosteum*, *paradentium* og *peridontium*.

Periodontal ligament – Betegnelsen dækker bindevævet som omgiver tanden og udgør bindingen til alveoleknoglen. Som synonymer anføres *alveolodental ligament*, *alveolodental membrane*, *desmodontium* og *peridental/periodontal membrane*.

Fagspecifik terminologi

Historik

Den odontologiske litteratur fra årene omkring 1900 og fra de første årtier derefter afspejler en enorm interesse for det marginale parodontium og dets sygdomme. Der blev foreslået en lang række termini og diagnostiske betegnelser.

Paradentium – Betegnelsen tilskrives tyskeren *Oskar Weski*, som i 1921 definerede *paradentium* som en funktionel enhed bestående af 1) *Zahnfleisch*, 2) *Periodontium* og 3) *Alveolarfortsats* (6). Det skal bemærkes at tanden, repræsenteret ved *cementen*, ikke indgik i definitionen.

En af samtidens fremtrædende parodontologer var nordmanden *Karl Häupl*. Lige som *Weski* anvendte han betegnelsen *paradentium* (7,8), men han inkluderede selve tanden i komplekset (*Zahn*, *Zahnfleisch*, *Wurzelhaut* og *Alveolarknochen*).

Periodontium – *Häupl* anvendte lige som *Weski* også betegnelsen *periodontium* (*das Periodontium*) og forstod herved vævet mellem tand og knogle (*der periodontale Raum*) (9). Som en

Tabel 1. Betegnelser på latin og engelsk i *Terminologia Anatomica* (4) for strukturer og væv i tændernes befæstigelsessystem.

Latin	Engelsk
Os	Mouth
Gingiva	Gingiva
Margo gingivalis	Gingival margin
Papilla gingivalis/ Papilla interdentalis	Gingival papilla/ Interdental papilla
Sulcus gingivalis	Gingival sulcus/ Gingival groove
<i>Syndesmosis dentoalveolaris/ Gomphosis</i>	<i>Dentoalveolar syndesmosis/ Gomphosis</i>
Periodontium	Periodontium/ Periodontal membrane
Gingiva	Gingiva
Periodontium protectionis	Gum/Gingiva
Periodontium insertionis	Inserting periodontium
Desmodontium	Desmodontium/Periodontal fibre
Cementum	Cement/Cementum
Alveoli dentales	Dental alveoli

forkortet form sås på tysk betegnelsen *das Periodont* (10).

Pericementum – I amerikansk terminologi anvendte visse forfattere betegnelsen *pericementum*.

Parodont – Adler (11) og enkelte andre forfattere anvendte betegnelsen *das Parodont*, formentlig ved en »tilbageføring« fra udtrykket *Parodontitis*, og som en analogi til *Desmodont*.

Nutidig engelsk fagterminologi

Enerådende nutidige betegnelser i engelsksprogede parodontologiske lærebøger er 1) *gingiva*, med underinddeling i *free gingiva/gingival margin*, *attached gingiva* samt *interdental papillae*, og 2) *periodontium*, dækkende den samlede syndesmose (12-15).

Nutidig tysk fagterminologi

I den tysksprogede litteratur betegnes den samlede syndesmose enten *Parodontium* (fx 16) eller *Parodont* (fx 17). Det samlede parodontium omfatter *Gingiva/Zahnfleisch*, *Desmodont/Wurzelhaut*, *Wurzelcement* og *Alvolarknochen*.

Gingiva inddeles i *die marginale (freie) Gingiva* og *die alveolære/befestigten Gingiva* (= *Gingiva propria*) samt i *die Interdentalpapille/interdentalen Gingiva* (16,17).

Nutidig skandinavisk fagterminologi

På dansk og svensk anvendes de »tyske« betegnelser *parodontium* og *parodontologi*, mens man i Norge har annekteret den »engelske« form *periodontium* og har skabt sig en forkortet form af fagbetegnelsen *periodontology* i udtrykket *periodonti*.

Sygdomsbetegnelser

Sygdomsklassifikationer

WHO's internationale sygdomsklassifikation (ICD-DA), som er på engelsk, indeholder betegnelserne *gingivitis*, *periodontitis* og (*juvenile*) *periodontosis* (18).

Sundhedsstyrelsens danske sygdomsklassifikation (19) indeholder betegnelserne *gingivitis*, *parodontitis* og *parodontosis juvenilis*.

Ordbøger

Dorland's Illustrated Medical Dictionary indeholder flg. definitioner og forklaringer:

Sygdomme

Periodontitis – Denne tilstand beskrives som en »inflammatory reaction of the tissues surrounding a tooth (periodontium)...«

Periodontosis – Tilstanden sættes lig med *juvenile periodontitis*.

Fagbetegnelser

Periodontics – Ordet defineres som en gren af odontologien »dealing with the study and treatment of diseases of the periodontium«.

Periodontology – Det anføres at *periodontology* er et bredere begreb end *periodontics*, idet »periodontology is the branch of dentistry that deals with the scientific study of the structures and function of the periodontium in health and disease.«

Fagspecifik terminologi

Historik

Ligesom for de anatomiske betegnelser vedkommende foresloges i perioden omkring og efter 1900 en lang række betegnelser for de parodontale sygdomme.

Pyorrhoea alveolaris – I århundredets begyndelse og frem til 1920'erne havde den tilstand som vi i dag i Danmark i fagsprog betegner *parodontitis marginalis*, en næsten enerådende betegnelse: *pyorrhoea alveolaris* (alveolarpyoré). Betegnelsen kommer af gr. *pyorr* = pus og gr. *rheo* = flyde. Udtrykket anvendtes både i den tyske og i den engelske litteratur (på engelsk gerne stavet *pyorrhea alveolaris*).

Navnet udtrykker at der sker en afsondring af pus fra »alveolen«. Betegnelsen daterer sig tilbage til 1839 hvor den angives for første gang at være anvendt af *Toirac* (20).

Betegnelsen *pyorrhoea* var imidlertid genstand for massiv kritik. I Danmark vendte *Haderup* sig allerede i 1912 mod navnet (21). *Neumann* (22) betegnede pusdannelsen som et »ganske underordnet symptom«. *Weski* imødegik betegnelsen i 1914, og *Bjerregaard* (23) kaldte i 1923 betegnelsen *Alveolar Pyorrhé* for en »skraldespan« og påpegede at det i mange tilfælde ikke var muligt at påvise pus. Udviklingen afspejles i titlerne på *Robert Neumanns* bøger, som i 1915 og 1920 hed »Die Alveolar-Pyorrhoe und ihre Behandlung«, men som i 1924 ændredes til »Die Behandlung der sogenannten Alveolar-Pyorrhoe und der anderen Paradentosen«.

Professor *Chr. Holst*, der forestod undervisningen på Tandlægeskolen i »Tandfyldningslære«, hvorunder parodontiets sygdomme henhørte, opretholdt i lang tid betegnelsen *pyorrhoea alveolaris*. I 1919 beskrev han »pyoréen« som en videreudvikling af en kronisk betændelse i gingiva, i form af en *ostitis rarificans* i knoglevævet (24). Han foretog en inddeling i følgende former: *pyorrhoea alveolaris diabetica*, 2) *arthritica*, 3) *nephritica*, 4) *intoxicata*, og 5) *scorbutica*. Selv *Widman* anvendte i sine klassiske beskrivelser af den operative behandling af *parodontitis marginalis* betegnelsen *Alveolarpyorrhoe* (25).

I perioden 1910-30 var patogenesen for parodontitis marginalis et hedt debatteret emne. Adloff skrev i 1921: »Über keine Erkrankung ist in den letzten Jahren so viel geschrieben worden, wie über die Alveolarpyorrhoe.« (26).

Weski fik i 1923 omstødt betegnelsen *Alveolarpyorrhoe* som overordnet begreb. Han opretholdt dog en undergruppe af *paradentoserne*, som var ledsaget af pusdannelse, og som han benævnte *pyorrhøische Partialatrophien*. På et FDI-møde i Paris i 1931 enedes man i en terminologikommission om at erstatte betegnelsen *alveolarpyorrhoe* med betegnelsen *paradentose* (27).

Betegnelsen *alveolarpyorrhoea* optrådte kun sjældent efter 1931. En af de sidste forkæmpere var englænderen Fish, der så sent som i 1946 anvendtes den i sin lærebog og underinddelte de parodontale sygdomme i *pyorrhoea simplex* og *pyorrhoea profunda* (28).

Pericementitis – Betegnelsen anvendtes af enkelte forfattere i begyndelsen af det 20. århundrede og i perioder på Tandlægeskolen i København.

Periodontitis – Skønt betegnelsen *pyorrhea alveolaris* var den dominerende betegnelse på engelsk i de første årtier efter 1900, sås det senere enerådende udtryk *periodontitis* (*periodontal disease*) allerede tidligt (fx i 1911 (29)). Men betegnelsen sås også i tysk litteratur (10).

Paradentose – Udtrykket tilskrives Weski, der i 1921 anvendte det som samlebetegnelse for »alle durch Atrophie der Weichteil- und Knochenumgebung des nicht erkrankten Zahnkörpers gekennzeichneten Krankheitszustandes«. Betegnelsen skulle ses som en analogi til betegnelser som *neuroser* og *dermatoser*, der anvendes som samlet betegnelse for en gruppe sygdomme med fællestræk. Weski fremhævede at betegnelsen beskrev et sygdomsbillede, uden hensyn til årsag. Han tog afstand fra udtrykket *paradentitis*, idet han mente at infektion langtfra altid var årsagen til de nedbrydende sygdomme i befæstigelsessystemet.

Kantorowicz (10) anvendte som synonym betegnelsen *Alveolardystrophie*.

Paradentitis – Udtrykket *paradentitis* introduceredes af Lang i 1923, idet han mente at årsagen til knoglenedbrydningen var en *ostitis* og ikke en atrofi. Han anvendte betegnelsen *paradentium* om det involverede anatomiske kompleks, og da infektion spillede en afgørende rolle, måtte sygdommen følgelig betegnes *paradentitis* (30).

Også Häuþl kritiserede betegnelsen *alveolarpyoré*, og han tilsluttede sig Langs anskuelser. Han påpegede at *gingivitis* var det primære i udviklingen af *paradentitis*, og at den såkaldte

alveolarpyoré blot var en purulent, ekssudativ form for *paradentitis* (7). Häuþl tog samtidig afstand fra Weskis udtryk *paradentose*. Han hæftede sig ved at ordet betegnede en degenerativ tilstand, hvilket han anså for misvisende.

Panodontitis – I 1929 argumenterede Elander (31) for betegnelsen *panodontitis*, idet han lagde til grund at sammensætningen med *para* (= ved, ved siden af) er misvisende, da cementen, der er en del af tanden, indgår i sygdomskomplekset. Han mente at præfikset *pan-* betegnede »tandens hele interesseområde«, og at betegnelsen *panodontitis* betød »tandregions-betændelse«. Han foreslog underinddelinger omfattende *panodontitis pyorrhialis* og *panodontitis gangraenosa*. I tilfælde af pochedannelse skulle betegnelsen *panodontitis pyorrhialis disjugens* anvendes (lat. *disjungere* = ophæve en forbindelse).

Parodontopatier – Udtrykket (»*Parodontopathien*«) menes lanceret af Palazzi i 1927. En variant, *Paradentiumpathien*, blev i 1937 officielt anerkendt af ARPA. Palazzi ændrede herefter sit udtryk til *Paradentopathien* (32).

Periodontoclasia – Udtrykket bygger på det græske ord *klasis* (= nedbrydning). Det tilskrives Delater og er anvendt af enkelte forfattere (33).

Periodontia – Visse amerikanske tandlægeskoler benævnte tidligere deres afdeling for parodontologi *Department of Periodontia* (*periodontia* er pluralis af *periodontium*).

Nutidig engelsk fagterminologi

Den seneste internationale workshop mhp. fastlæggelse af en vedtagen terminologi for parodontale sygdomme (The 1999 International Workshop for the Classification of Periodontal Diseases and Conditions) blev afholdt i 1999. Den vedtagne overordnede betegnelse for sygdomme lokaliseret til *gingiva* er *gingival diseases/lesions*. Kun i tilfælde hvor sygdommen alene skyldes plak anvendes betegnelsen *gingivitis* (34).

Tilsvarende er den overordnede betegnelse for sygdomme omfattende hele parodontiet *periodontitis* (34).

Nutidig tysk fagterminologi

Den aktuelle tyske terminologi baserer sig på en klassifikation udarbejdet i 1987 af der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (35). Den overordnede betegnelse er *Parodontopathien*, og der opdeles i *Gingivitis* og *Parodontitis* (36).

Nutidig skandinavisk fagterminologi

Den dominerende betegnelse i dansk fagterminologi for tan-

Tabel 2. Forslag til latinske betegnelser for strukturer og væv i tændernes befæstigelsessystem der er i overensstemmelse med den gængse engelske terminologi. Desuden er de tilhørende danske betegnelser anført.

Latin	Engelsk	Dansk
<i>Syndesmosis dentoalveolaris/ Periodontium</i>	<i>Dento-alveolar syndesmosis/ Periodontium</i>	<i>Tandens befæstigelsessystem/ Periodontiet</i>
Gingiva	Gingiva	Tandkød
Gingiva libera	Free gingiva	Det frie tandkød
Margo gingivae liberae	Free gingival margin	Den frie tandkødsrand
Stricture gingivae liberae	Free gingival groove	Den frie gingivale fure
Gingiva propria	Attached gingiva	Det fast bundne tandkød
Gingiva interdentalis/ Papillae interdentales	Interdental gingiva/ Interdental papillae	Tandkødspapillerne/ Interdentalpapillerne
Sulcus gingivalis	Gingival sulcus	Den gingivale sulcus
Ligamentum periodontale	Periodontal ligament	Rodhinden
Cementum radices dentis	Root cementum	Rodcementen
Os alveolare	Alveolar bone	Alveoleknoglen

dens befæstigelsessystem har i de senere mange år været *parodontium*. Følgelig anvendes betegnelser som *parodontialis* og *parodontitis/parodontit*.

I Sverige anvendes de samme betegnelser, mens der i Norge overvejende anvendes *periodontal* og *periodontitis/periodontitt*.

Diskussion

Forvirringen og den manglende konsekvens vedr. den parodontologiske terminologi er betydelig. Det er påfaldende at man ikke i løbet af de sidste 100 år har kunnet nå til enighed om en globalt fælles terminologi.

Sproglige problemer

Allerede Häupl & Lang (9) hævdede at anvendelse af præfikserne *para-* og *-peri* er misvisende, da tandcementen regnes med i syndesmosen.

Det har været nævnt at *parodontium* er den mest logiske betegnelse, idet hele ordet er af rent græsk oprindelse, mens *paradentium* er en blanding af græsk og latin.

Anatomisk nomenklatur

Der kan på flere punkter rejses indvendinger mod systematikken og selve terminologien i *Terminologia Anatomica* (4). *Periodontium* »oversættes« på engelsk med *periodontal membrane*, mens udtrykket i fagterminologien dækker den samlede syndesmose. *Periodontium protectionis* og *periodontium insertio-*

nis savner sidestykker i den parodontologiske fagterminologi. Endelig findes ingen betegnelser for veldefinerede anatomiske enheder som *gingiva propria/gingiva areolaris*.

Pyorrhoea alveolaris – Det kan undre at denne diagnose var dominerende i over 30 år i parodontologiens historie. Tomes skrev allerede i 1859: »It is only in extremely severe cases that suppurative action is established, and in them the secretion of pus is limited to that portion of the alveolar membrane which merges into the mucous membrane at the necks of the teeth« (1).

Sygdomsklassifikationer

Såvel WHO's ICD-DA-klassifikation som Sundhedsstyrelsens sygdomsklassifikation er ude af trit med den fagspecifikke terminologi, idet betegnelser som *periodontosis* og *parodontosis* opretholdes.

Fagspecifik nomenklatur

Engelsk – I engelsksprogede fagbøger er betegnelsen *periodontium* den alment anvendte betegnelse for komplekset: gingiva, parodontalligament, cement og alveoleknogle, men afsmitningen fra den anatomiske nomenklatur volder problemer. Rateitschak et al. (12) løser problemet ved at angive at *periodontium* kan være betegnelse for to enheder: 1) en »funktionel« (syndesmosen) og 2) en »anatomisk« (parodontalligamentet).

Tysk – I den tyske fagterminologi eksisterer ikke de samme uheldige overlapninger som på engelsk mht. til *periodontium*, bl.a. fordi man anvender den helt specielle term *Desmodont*. Til gengæld er tyskerne inkonsekvente ved at anvende både ordstammen *dens* (*Paradentitis*) og *odous* (*Parodontopathien*).

Nordiske sprog – I Danmark og i Sverige har udtrykket *parodontitis/parodontit* vundet hævd, mens det i Norge er udtrykket *periodontitis/periodontitt*.

Retskrivningsordbogen anfører *paradentose* med *parodontose* som alternativ.

Konklusioner

Hvad angår tændernes befæstigelsessystem og de dertil knyttede sygdomme er der store diskrepanser mellem

- 1) den officielle anatomiske nomenklatur, de almene sygdomsklassifikationer og den fagspecifikke terminologi,
- 2) den fagspecifikke terminologi på engelsk og tysk, samt
- 3) den fagspecifikke terminologi på de skandinaviske sprog.

Forslag

I Tabel 2 er anført forslag til betegnelser på latin, engelsk og dansk. Forslaget rummer en tilpasning af den anatomiske, latinske baserede terminologi til den gængse engelske terminologi. Det foreslås samtidig at man i Danmark tilslutter sig den herpå hvilende terminologi, dvs. annekterer betegnelserne *periodontium* og *periodontitis*.

English summary

Terminology of the periodontal tissues and the periodontal diseases
Great discrepancies exist between the anatomical terminology, the official classifications of diseases and the professionally used expressions for the elements of the dentoalveolar syndesmosis and the diseases of the periodontal tissues. Also the professional terminology in German and English differs, as well as the terminology used in the Nordic countries.

The terminology is discussed and viewed in a historical perspective.

A proposal for a terminology with correspondance between Latin and English is given, and it is suggested that these terms are acknowledged in Danish professional terminology.

Litteratur

1. Tomes J. A system for dental surgery. Philadelphia: Lindsay & Blakiston; 1859.
2. Zuckerkandl E. Anatomie der Mundhöhle mit besonderer Berücksichtigung der Zähne. Wien: Alfred Hölder; 1891.
3. de Terra P. Vergleichende Anatomie des menschlichen Gebisses der Zähne der Vertebraten. Jena: Gustav Fischer; 1911.
4. Terminologia Anatomica. International Anatomical Terminology. Federative Committee on Anatomical Terminology. Stuttgart: Thieme; 1998.
5. Berkovitz BKB, Holland GR, Moxham BJ. Oral anatomy, histology and embryology. 3rd ed. Edinburgh: Mosby; 2002.
6. Weski O. Die chronischen marginalen Entzündungen des Alveolarfortsatzes mit besonderer Berücksichtigung der Alveolarpyorrhoe. Röntgenologisch-anatomische Studien aus dem Gebiete der Kieferpathologie. Vierteljahrsschr Zahnheilk 1921; 37: 3.
7. Häupl K. Om Klinik, Diagnostik og Terapi av Paradentitis marginalis. Tandlægebladet 1925; 29: 483-525.
8. Häupl K. Den marginale Paradentitis. Tandlægebladet 1929; 33: 133-55.
9. Häupl K, Lang FJ. Die marginale Paradentitis. Ihre Pathologie, Ätiologie, Klinik, Therapie und Prophylaxe mit besonderer Berücksichtigung ihrer fortgeschrittenen und tiefen Formen (der sog. Alveolarpyorrhoe) und mit Bemerkungen zur Entwicklung, Anatomie and Physiologie des Zahnstützapparates (Paradentium) und zu den An- und Abbauvorgängen und der Atrophie im Knochen. Berlin: Hermann Meusser; 1927.
10. Kantorowicz A. Handbuch der Zahnheilkunde. München: J.F. Bergmann; 1925.
11. Adler P. Die Pathologie der vorzeitigen Zahnlockerung. Dtsch Zahnarztl Z 1954; 9: 977-83.
12. Rateitschak KH, Rateitschak EM, Wolf HF, Hassell TM. Periodontology. 2nd ed. Stuttgart: Thieme; 1989.
13. Waite IM, Strahan JD. A colour atlas of periodontology. 2nd ed. Ipswich: Wolfe Medical Publications; 1990.
14. Holmstrup P. The macroanatomy of the periodontium. In: Wilson TG, Kornman KS, editors. Fundamentals of periodontics. Chicago: Quintessence; 1996. p. 17-25.
15. Lindhe J, Karring T. Anatomy of the periodontium. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, editors. Clinical periodontology and implant dentistry. 3rd ed. Copenhagen: Munksgaard; 1997.
16. Mutschelknauss RE. Lehrbuch der klinischen Parodontologie. Berlin: Quintessenz; 2000.
17. Rateitschak KH, Rateitschak EM, Wolf HF. Parodontologie. Farbatlanten der Zahnmedizin. Band 1. 2. Ausgabe. Stuttgart: Thieme; 1989.
18. WHO. Application of the International Classification of Diseases to Dentistry and Stomatology. 3rd ed. Geneva: World Health Organization; 1995.
19. Sundhedsstyrelsen. Klassifikation af sygdomme. Alfabetisk del. Schiøler G, Mosbech J, red. 10. revision. København: Munksgaard; 1992.
20. Neumann R. Die Alveolar-Pyorrhoe und ihre Behandlung. 3. Ausg. Berlin: Hermann Meusser; 1920.
21. Haderup E. Støtteapparat for løse Tænder (aftageligt). Tandlægebladet 1912; 37: 245-6.
22. Neumann R. Den radikalkirurgiske Behandling af de marginale Paradentoser («Alveolarpyorrhoe»). Tandlægebladet 1923; 27: 2-13.
23. Bjerregaard JP. Differentialdiagnose og Differentialterapi ved «Alveolarpyorrhé». Tandlægebladet 1923; 27: 35-64.
24. Holst C. Strejflys over Sygdomsbegrebet Pyorrhoea alveolaris. Tandlægebladet 1919; 23: 2-4.

25. Widman L. Einige Erinnerungen hinsichtlich der Arbeit von R. Neumann: Die radikal-chirurgische Behandlung der Alveolarpyorrhoe. Über das Prioritätsrecht an der radikal-chirurgischen Behandlungsmethode der Alveolarpyorrhoe. Vierteljahrschr Zahnheilkd 1923; 39: 18-55.
26. Adloff P. Einige kritische Betrachtungen zu den Arbeiten Fleischmanns und Gottliebs über die Ätiologie der Alveolarpyorrhoe. Vierteljahrschr Zahnheilkd 1921; 37: 148-61.
27. Siegmund H. Aktuelle Nomenklaturfragen. Dtsch Zahnärztl Z 1951; 6: 222-30.
28. Fish EW. Parodontal disease. A manual of treatment and atlas of pathology. London: Eyre & Spottiswoode; 1946.
29. Coilyer JF. Dental disease in its relation to general medicine. New York: Longmans, Green & Co.; 1911.
30. Lang F. Zur Kenntnis des Knochenschwundes und -Anbaues bei der bisher als »Alveolarpyorrhoe« bezeichneten Parodontitis. Vierteljahrschr Zahnheilkd 1923; 39: 489-501.
31. Elander K. Pyorrhoeens Navneproblem. Tandlægebladet 1929; 33: 255-64.
31. Palazzi S. Die Parodontopathien. Basel: Benno Schwabe; 1953.
32. Healy JC, Daley FH, Sweet MH. The medical aspects of periodontoclasia and gingivitis. J Lab Clin Med 1936; 21: 698-705.
33. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Ann Periodontol 1999; 4: 1-6.
34. Die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie. Neue verbesserte Nomenklatur für die Parodontopathien. Dtsch Zahnärztl Z 1987; 42: 851-4.
35. Erpenstein H. Nomenklatur der marginalen Parodontopathien. In: Mutschelknauss RE, Red. Lehrbuch der klinischen Parodontologie. Berlin: Quintessenz; 2000. p. 381-93.

Forfatter

Ib Sewerin, docent, dr.odont.

Afdeling for Radiologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet