
Risikofaktorer for tandtab

GOLNOSH BAHRAMI OG LISE-LOTTE KIRKEVANG

Baggrund

Epidemiologiske studier i de skandinaviske lande har igennem de sidste årtier vist, at den dentale sundhed er forbedret væsentligt (1). Der er beskrevet et markant fald i DFS, og andelen af tandløse personer i den ældre del af befolkningen er faldende (2). Som samfundet bliver mere og mere sundhedsorienteret, og befolkningen bliver rigere, vælger flere at bevare deres tænder i stedet for at få dem ekstraheret.

Der ekstraheres dog stadig tænder, og typisk vil adskillige faktorer indgå i beslutningsprocessen omkring ekstraktion eller bevarelse af en tand. Det er oplagt, at tilstedeværelse af sygdomsprocesser i eller omkring tanden spiller en væsentlig rolle for, om man vælger at ekstrahere den, men i beslutningsprocessen indgår også mere overordnede forhold, som fx patientens smerteoplevelse, patientens generelle tandstatus og den samlede behandlingsplan for tandsættet. Ud over de rent tandrelaterede faktorer er det vist, at også socioøkonomiske forhold og patientens almen sundhedstilstand har betydning for behandlingsvalget. Da beslutning omkring ekstraktioner af tænder sjældent afgøres af en enkelt ting, bør der tages hensyn til dette under analyser af risikofaktorer for tandtab, og det vil derfor sjældent være tilstrækkeligt at vurdere hver faktor for sig.

Dentale problemer er dog hovedårsagen til, at tænder bliver ekstraheret. Nogle tænder er så ødelagte, at de ikke selv med de mest avancerede teknikker kan reddes, og det gør beslutning om

ekstraktion nem, da der ikke er andre løsninger. Andre tænder kan måske reddes, hvis de modtager en avanceret behandling (teknologisk, biologisk eller økonomisk), og her bliver beslutningen om ekstraktion mere kompliceret. I planlægningen af et behandlingsforløb er det derfor vigtigt, at tandlægen informerer patienten om alternative behandlingsmuligheder og deres prognose, så patienten inddrages i beslutningsprocessen.

Risikofaktorer på tandniveau

Ser man på den enkelte tand, kan man overordnet sige, at de faktorer, der indgår i beslutningsprocessen om, hvorvidt en tand skal ekstraheres eller ej, ofte er relateret til et eller flere af de store kliniske fagområder: tandsygdomslære, parodontologi og protetik.

Således er sammenhængen mellem nedbrydning af de hårde tandvæv og tandekstraktion undersøgt i forskellige befolkningsgrupper, og samstemmende finder man, at både tilstedeværelsen af carieslæsioner og pulpal patologi er associerede med ekstraktioner (3-5). Nogle studier har vist, at carieslæsioner på rodoverflader og carieslæsioner i relation til fyldninger er de primære årsager til tandekstraktioner hos ældre (6,7).

I forbindelse med endodontisk behandling har flere studier vist, at rodfyldte tænder, tænder med rodstifter, og tænder med apikal parodontitis har en større risiko for at blive ekstraheret end tænder, der ikke har modtaget endodontisk behandling (8-10). I et dansk studie, der havde til formål at estimere incidens af og at identificere risikofaktorer for tandtab over en femårig periode hos en tilfældigt udvalgt voksen befolkningsgruppe, fandt man, at tænder med apikal parodontitis havde omkring seks gange større risiko for at mistes i løbet af observationsperioden (Tabel 2). Ydermere kunne man se, at tænder, der havde fået foretaget retrograd rodbehandling, havde en meget stor risiko for at blive mistet; dette var dog ikke statistisk signifikant, idet der kun indgik meget få af disse tænder i studiet (11). Retrograd rodbehandling foretages

som regel, når en ortograd rodbehandling er mislykket, og kan derfor ses som sidste mulighed for at undgå en ekstraktion af tanden. Flere faktorer kan influere succesraten på den retrograde rodbehandling, såsom reduceret marginalt knogleniveau, behandlerens erfaring, og om operationen er første eller andet forsøg.

En anden afgørende faktor for om en tand mistes, er marginal parodontitis. En tand med marginal parodontitis gennemgår en gradvis nedbrydning af støttevævet. Hastigheden, hvormed fæstet mistes, varierer fra tand til tand og fra individ til individ, og uden behandling vil tanden med tiden mistes. Enten bliver den til sidst så løs, at den tabes, eller også giver den patienten så mange gener og smerter, at patienten ønsker ekstraktion (11,12).

Pochedybde og furkaturinvolveringer er de kliniske registreringer der oftest anvendes til at beskrive og vurdere den parodontale tilstand. Man har undersøgt, om disse registreringer også kan bruges til at forudsige, om en tand har stor risiko for at blive ekstraheeret. I den forbindelse har man fundet, at pochemål alene ikke har en stor prædiktiv værdi for tandtab (13). Der er dog undersøgelser, der viser, at hvis der persisterer pocher på >6 mm efter aktiv parodontal terapi, kan der forventes en yderligere progression af sygdommen, og dermed øges risikoen for, at tanden mistes (14). Som supplement til de kliniske registreringer af marginal parodontitis foretages ofte en røntgenundersøgelse. På røntgenbilledet kan man måle mængden af restknogle samt tilstedeværelse af vertikale knogledefekter, og disse faktorer har vist sig at være bedre til at prædiktere tandtab (15). I relation til det marginale parodontium er det derfor vigtigt at kombinere den kliniske undersøgelse med den radiologiske undersøgelse for at få det bedst mulige grundlag for at vurdere en tands prognose.

Vigtigt er det dog også, at flere undersøgelser har vist, at parodontal vedligeholdelse er en meget effektivt tandbevarende behandling (16-18). Parodontalbehandling indebærer primært grundig depurering af dybe pocher, i nogle tilfælde efterfulgt af parodontal kirurgi, hvis der er dybe pocher, som ikke responderer på depurering og rodafglatning (19).

Det er desuden vist, at tænder fra nogle tandgrupper har en større risiko for at mistes end andre (11,15). Generelt kan man se, at posteriore tænder mistes oftere end anteriore tænder. Det kan der findes flere forklaringer på. De posteriore tænder er ofte flerrodede og kan have problemer med furkaturinvolveringer, og prognosen for en rodbehandling er også alt andet lige ringere for flerrodede tænder. Derudover vil en posterior tand sjældent savnes af rent kosmetiske grunde. Ser man på mundhygiejne har patienter generelt nemmere ved at holde rent i anteriore regioner end posteriore regioner.

Tabel 1. Fordeling af personer med tandtab efter udvalgte personspecifikke faktorer (11).

	Personer	> 1 tabte tænder	p-værdi*
Marginalt knogleniveau			
< 3 mm	366	19	
3-4 mm	56	11	
> 4 mm	51	30	< 0,001
Apikal parodontitis			
0	278	6	
1	101	15	
> 2	94	39	< 0,001
Retrograd rodbehandling			
0	451	52	
> 1	22	8	0,001
Carieslæsion			
0	178	14	
1	136	20	
> 2	159	26	0,05
Rodfyldning			
0	224	12	
1-2	162	21	
> 3	87	27	< 0,001
	Personer	> 1 tabte tænder	p-værdi*

Køn			
Kvinder	239	24	
Mænd	234	36	0,08
Rygning			
Nej	277	21	
Ja	188	35	< 0,001
Alder			
< 30	80	1	
30-39	119	5	
40-49	133	14	
> 50	141	40	< 0,001
Antal tænder			
0-23	47	20	
24-25	67	14	
26-27	109	13	
28	250	13	< 0,001

* chi2 -test under hypotesen at der ingen sammenhæng var mellem risikofaktoren og tab af en eller flere tænder.

Tabel 2. Risikofaktorer for tandtab på tandniveau. Der angives odds ratio (OR) med 95 % sikkerhedsinterval (95 % CI). Estimerne er indbyrdes korrigerede.

Variabel	OR	95 % CI	p-værdi	
Marginalt knogleniveau				
Kont./per mm	2,04	1,68	2,47	< 0,001
Apikal parodontitis (ref: nej)				
Ja	5,90	3,20	10,88	< 0,001
Retrograd rodbehandling (ref: nej)				
Ja	92,83	8,30	1038	< 0,001
Tandgruppe (ref: inciver)				
Molarer	8,39	3,58	19,64	< 0,001
Præmolarer	5,19	2,11	12,77	< 0,001
Hjørnetænder	0,20	0,03	2,13	0,20

Risikofaktorer på personniveau

Hvis man flytter fokus en smule og ser på faktorer, der beskriver patienten i stedet for tanden, får man en anden type oplysninger. Man kan se på akkumulerede tanddata, som beskriver den generelle tandstatus, fx antal tænder, antal carieslæsioner og antal fyldninger. Eller man kan se på informationer, der beskriver selve patienten, fx køn, alder, rygning.

Det er vist, at personer med et reduceret tandsæt har en højere risiko for yderligere tandtab end personer, der ikke tidligere har mistet tænder (20). Det kan skyldes, at disse personer har et oralt miljø eller hygiejnevener, der prædisponerer for tandsygdomme; det kan også skyldes, at personer, som tidligere har prøvet at få fjernet tænder, har nemmere ved at acceptere at få ekstraheret tænder, eller måske at patienten ikke har økonomi til at få behandlet tandproblemer med andet end ekstraktion.

Det er vist, at personer, der har mindst én tand med apikal parodontitis, har mere end fem gange større risiko for at miste en tand i løbet af en observationsperiode på fem år, end personer der ikke havde nogen tænder med apikal parodontitis. Endvidere at risikoen for tandtab mere end fordobles, hvis der er flere tænder i mundhulen, der har apikal parodontitis (Tabel 3) (11). I samme studie blev der påvist større risiko for tandtab for individer med en eller flere carieslæsioner, men denne tendens var ikke statistisk signifikant. Carieslæsioner har i andre studier været associeret med tandtab (21,22).

Hvis man ser på marginal parodontitis, er det vist, at personer med et gennemsnitligt reduceret knogleniveau på >4 mm, har ca. 12 gange større risiko for tandtab end personer, der ikke har et reduceret knogleniveau (Tabel 3) (11). Progression af marginalt knogletab afhænger af mange forskellige faktorer, deriblandt personens gennemsnitlige knogleniveau og personens alder. Det skal understreges, at alder i sig selv ikke er en risikofaktor for tandtab, men at ældre personer blot har været udsat for risikopåvirkninger i længere tid. Observerer man en gruppe

ynge og en gruppe ældre individer i en periode og registrerer progressionen af det marginale knogletab, finder man, at yngre med et allerede reduceret knogleniveau mister marginal knogle hurtigere end ældre med det samme marginale knogleniveau (23). Dette sætter de unge, som allerede har udviklet marginalt knogletab, i større risiko for tandtab end ældre.

Tidligere mente man, at mænd havde højere risiko for marginalt knogletab end kvinder, og dermed indirekte også øget risiko for tandtab. Nyere undersøgelser finder dog ikke en direkte sammenhæng mellem køn og tilstedeværelse/udvikling af marginal parodontitis, men nærmere at der er forskelle i kønnenes hygiejnevener (11,15).

Tandtab har været associeret med rygning i tidligere studier (24). Sammenhængen mellem marginalt knogletab og rygning har været kendt i mange år, og da rygning forværrer prognosen for marginalt knogletab betydeligt, er det en indirekte risikofaktor for tandtab. Dette er bl.a. vist i et studie, hvor rygning var en statistisk signifikant risikofaktor for tandtab, indtil der blev korrigeret for det marginale knogleniveau (11). Storrygere kunne dog ikke differentieres fra andre rygere i studiet, og der var ingen informationer omkring, hvor længe rygerne havde røget. Det er muligt, at sammenhængen mellem rygning og reduceret marginalt knogleniveau kan maskere en eventuel betydning af rygning i forhold til tandtab.

De mere overordnede faktorer, generel sundhedstilstand, akutte symptomer, patientens økonomi og generelle holdning til tandpleje kan alle være medvirkende årsager til, at en tand ekstraheres (25-27).

Tabel 3. Risikofaktorer for tandtab på individniveau. Der angives odds ratio (OR) med 95 % sikkerhedsinterval (95 % CI). Estimerne er indbyrdes korrigerede.

Variabel	OR	95 % CI	p-værdi	
Marginalt knogleniveau (ref: < 3 mm)				
3-4 mm	2,85	1,18	6,85	0,02
> 4 mm	12,82	5,66	29,01	< 0,001
Apikal parodontitis (ref: 0*)				
1	5,52	1,98	15,36	< 0,001
> 2	11,20	4,14	30,25	< 0,001
Retrograd rodbehandling (ref: 0*)				
> 1	3,56	1,24	10,25	0,19
Carieslæsion (ref: 0*)				
1	2,37	0,98	5,76	0,06
> 2	2,20	0,96	5,07	0,06
Køn (ref: kvinder)				
Mænd	1,98	0,98	3,97	0,06
Rygning (ref: nej)				
Ja	1,24	0,58	2,64	0,58
Alder (ref: < 30)				
30-39	2,10	0,22	19,74	0,52
Variabel				
OR				
95 % CI				
p-værdi				
Alder (ref: < 30)				
40-49	3,12	0,37	26,11	0,29
> 50	4,07	0,48	34,51	0,20
Antal tænder (ref: 28*)				
0-23	1,79	0,60	5,33	0,30
24-25	1,57	0,56	4,41	0,39
26-27	0,77	0,28	2,11	0,61

* antal per individ.

Konklusion

På trods af den øgede velstand og fokus på sundhedsadfærd mistes der stadig tænder. Årsagerne til tandtab er carieslæsioner, apikal og marginal parodontitis. Faktorer som økonomi, generel sundhedstilstand og tandtabserfaring spiller også en rolle ved beslutning om tandekstraktioner. Posteriore tænder mistes oftere end anteriore tænder.

LITTERATUR

1. Petersen PE, Kjoller M, Christensen LB, Krustrup U. Changing dentate status of adults, use of dental health services, and achievement of national dental health goals in Denmark by the year 2000. *J Public Health Dent* 2004;64:127-35.
2. Hugoson A, Koch G. Thirty year trends in the prevalence and distribution of dental caries in Swedish adults (1973-2003). *Swed Dent J* 2008;32:57-67.
3. Aida J, Ando Y, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Morita M. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *J Epidemiol* 2006;16:214-9.
4. McCaul LK, Jenkins WM, Kay EJ. The reasons for the extraction of various tooth types in Scotland: a 15-year follow up. *J Dent* 2001;29:401-7.
5. Reich E, Hiller KA. Reasons for tooth extraction in the western states of Germany. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21:379-83.
6. Fure S, Zickert I. Incidence of tooth loss and dental caries in 60-, 70- and 80-year-old Swedish individuals. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:137-42.
7. Fure S. Ten-year incidence of tooth loss and dental caries in elderly Swedish individuals. *Caries Res* 2003;37:462-9.
8. Caplan DJ, Cai J, Yin G, White BA. Root canal filled versus non-root canal filled teeth: a retrospective comparison of survival times. *J Public Health Dent* 2005;65:90-6.

9. Wegner PK, Freitag S, Kern M. Survival rate of endodontically treated teeth with posts after prosthetic restoration. *J Endod* 2006;32:928-31.
10. Willershausen B, Tekyatan H, Krummenauer F, Briseno MB. Survival rate of endodontically treated teeth in relation to conservative vs post insertion techniques – a retrospective study. *Eur J Med Res* 2005;10:204-8.
11. Bahrami G, Vaeth M, Kirkevang LL, Wenzel A, Isidor F. Risk factors for tooth loss in an adult population: a radiographic study. *J Clin Periodontol* 2008;35:1059-65.
12. Dannewitz B, Krieger JK, Husing J, Eickholz P. Loss of molars in periodontally treated patients: a retrospective analysis five years or more after active periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 2006;33:53-61.
13. Hujuel PP, Leroux BG, DeRouen TA, Powell LV, Kiyak HA. Evaluating the validity of probing attachment loss as a surrogate for tooth mortality in a clinical trial on the elderly. *J Dent Res* 1997;76:858-66.
14. Renvert S, Persson GR. A systematic review on the use of residual probing depth, bleeding on probing and furcation status following initial periodontal therapy to predict further attachment and tooth loss. *J Clin Periodontol* 2002;29:82-9.
15. Muzzi L, Nieri M, Cattabriga M, Rotundo R, Cairo F, Pini Prato GP. The potential prognostic value of some periodontal factors for tooth loss: a retrospective multilevel analysis on periodontal patients treated and maintained over 10 years. *J Periodontol* 2006;77:2084-9.
16. Fardal Ø, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2004;31:550-5.
17. König J, Plagmann HC, Ruhling A, Kocher T. Tooth loss and pocket probing depths in compliant periodontally treated patients: a retrospective analysis. *J Clin Periodontol* 2002;29:1092-100.
18. Tonetti MS, Steffen P, Muller-Campanile V, Suvan J, Lang NP. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. *J Clin Periodontol* 2000;27:824-31.

19. Fardal O, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J Clin Periodontol* 2004;31:550-5.
20. Dannewitz B, Krieger JK, Husing J, Eickholz P. Loss of molars in periodontally treated patients: a retrospective analysis five years or more after active periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 2006;33:53-61.
21. Fure S, Zickert I. Incidence of tooth loss and dental caries in 60-, 70- and 80-year-old Swedish individuals. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:137-42.
22. Fure S. Ten-year incidence of tooth loss and dental caries in elderly Swedish individuals. *Caries Res* 2003;37:462-9.
23. Bahrami G, Vaeth M, Isidor F, Wenzel A. Marginal bone loss over 5 years in an adult Danish population. *Oral Health Prev Dent* 2007;5:113-8.
24. Krall EA, Garvey AJ, Garcia RI. Alveolar bone loss and tooth loss in male cigar and pipe smokers. *J Am Dent Assoc* 1999;130:57-64.
25. Gilbert GH, Miller MK, Duncan RP, Ringelberg ML, Dolan TA, Foerster U. Tooth-specific and person-level predictors of 24-month tooth loss among older adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:372-85.
26. Müller F, Naharro M, Carlsson GE. What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe? *Clin Oral Implants Res* 2007;18:2-14.
27. Burt BA, Ismail AI, Morrison EC, Beltran ED. Risk factors for tooth loss over a 28-year period. *J Dent Res* 1990;69:1126-30.

