

IT'S TIME TO BE REPLACED



Et nyt og et slidt instrument.
På det slidte instrument (nederst) er
den arbejdende del halveret i størrelse.
Instrumentet skal kasseres.

Jeg har i min artikel i Tandplejeren nr. 6 2019 belyst betydningen af at benytte skarpe instrumenter, der er vedligeholdt korrekt. I denne artikel får du nogle konkrete, kliniske anvisninger, der kan hjælpe dig med at vurdere, hvorvidt instrumenter er hhv. slidte, slebet korrekt eller klar til at blive kasseret.

af Tatiana Brandt,
tandplejer, undervisnings-
assistent ved Skolen for
Klinikassistenter og
Tandplejere (SKT), master i
sundhedspædagogik

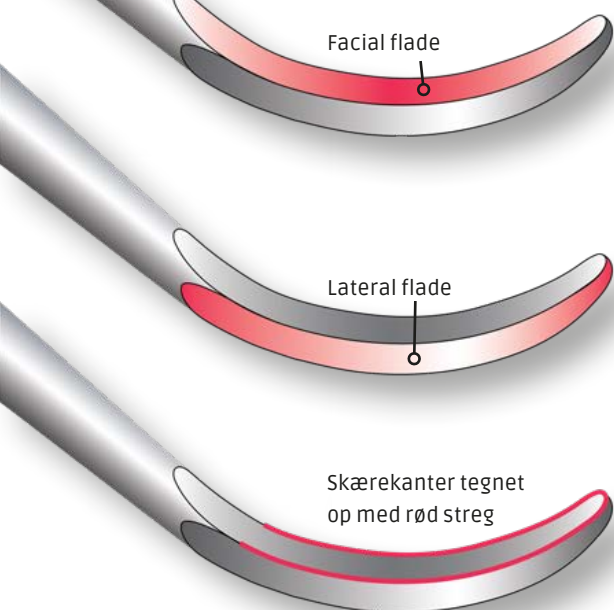
Fotos af instrumenter:
Tatiana Brandt



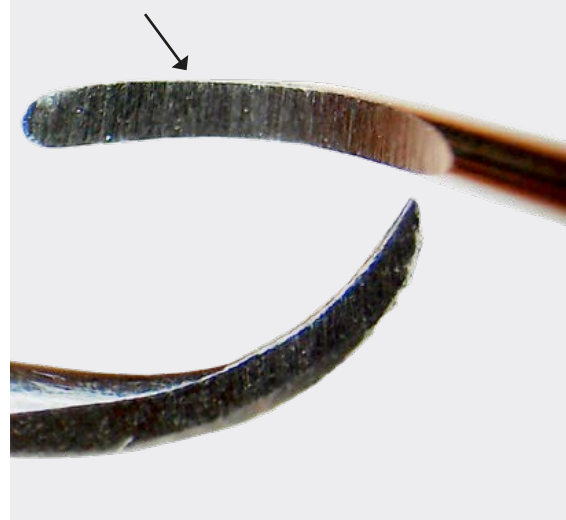
Sygdomme og arbejdsskader påvirker vores livskvalitet, vores funktionsevne og kan have negative effekter for vores mentale sundhed. Alle professioner har deres typiske arbejdsmiljøproblemer, som kan føre til skader eller sygdom [1]. Statisk gentagne arbejdsbevægelser er blandt risikofaktorerne i vores fag.

Sygdomskonsekvenserne er forskellige fra branche til branche. I tandplejerfaget kan det være svært at vende tilbage til privat praksis, når skaden er sket. Man vender typisk tilbage til de samme

Figur 1: Den faciale flade mødes med den laterale flade og danner en skærekant. Grafisk design: Karsten Søballe.



Figur 2: Arbejdende del forstørret i mikroskop. Skærekanten svarer til konveks bue (se pilen).



arbejdsstillinger og det samme arbejdsmiljø. Det betyder, at der er god fornuft og klare gevinster forbundet med proaktivt at forebygge arbejdsskader i tandplejersens arbejdsmiljø i sammenligning med den behandling, genoptræning, sygefravær og de usikre prognoser, der kan følge med en arbejdsskade. Et review om ergonomiske interventioner viser endvidere, at det at komme tilbage i arbejde efter en sygdomsmelding grundet muskelskeletbesvær (musculoskeletal disorders (MSB)) ser ud til at være påvirket af personens evne til at tilpasse sig smerte og symptomer snarere end at være fuldstændig fri for smerte og andre symptomer [2].

Min artikel i Tandplejeren nr. 6 i 2019 med titlen "Har I styr på instrumenterne?" handlede om væsentligheden af at benytte skarpe, parodontale håndinstrumenter og prioritere vedligeholdelse af instrumenter samt at investere i nye instrumenter. Dette med henblik på at sikre kvaliteten af parodontale behandlinger, patienternes oplevelse af behandlingen og af behandlerens håndlag og ikke mindst for at forebygge arbejdsrelaterede skader i behandlerens hænder og håndled.

Baggrunden for min interesse for instrumentslibning er, at mange af mine tandplejerkolleger arbejder med slidte og sløve instrumenter, som for længst har mistet deres styrke, og som burde være udskiftet. Formålet med denne artikel er mere specifikt at redegøre for de overvejelser, man skal gøre sig ved slibning og udskiftning af parodontale instrumenter samt at sætte fokus på regelmæssig instrumentkontrol. Som jeg redegjorde for i min forrige artikel, er der meget, der tyder på, at en indsats på dette felt kan have afgørende betydning

En skarp skærekant vil samle lyset. Det er en god visuel test, som kan og bør udføres under god belysning.

i forhold til at forebygge nogle muskelskeletlidelser og arbejdsskader i vores fag.

Kliniske principper for instrumenternes levetid

I det følgende vil jeg først se på, hvordan slitage af parodontale instrumenter defineres i videnskabelig litteratur. Hvornår kan vi sige, at et instrument er slidt?

Der findes få studier, som beskriver dette. Af disse kan man sammenfatte: Alle parodontale instrumenter har fælles karakteristika i konstruktionen af den arbejdende del. På figur 1 ses en skitse over konstruktionen for et parodontalt instrument. På figur 2 ses den arbejdende del på en specialcurette forstørret i et mikroskop. Af figur 1 ses, hvordan den faciale flade mødes med lateral flade og danner en skærekant.

Parodontal terapi som depuration og rodafglatning resulterer i slid af skærekanten på parodontale instrumenter. Den sløve skærekant, som er vist på figur 2, reflekterer lyset, hvorimod en skarp skærekant vil samle lyset. Det er en god visuel test, som kan og bør udføres under god belysning. Instrumentet i figur 2 skal slibes, så skærekanten genetableres.

>>

LMSharpDiamond

Mød os på
Tandfaglige Dage,
hvor vi har super
skarpe priser
på slibefri
instrumenter

22 SLIBEFRIE INSTRUMENTER - Nyt dobbelt instrument

LM DualGracey kombinerer fordelene ved en universal curette med en Gracey curette til supra- og subgingival depuration.

Hver spids har to skærende sider, så både den mesiale og distale overflade kan renses med samme spids. Der findes 2 modeller: en til fronten og en til molarer.

Begge fås også i miniversion.

NY FAVORIT

NYHED

Scaler LM 128 SD
LM 128-128SD ES

Mikrosickel SD
LM 301-302SD ES

Minisickel SD
LM 311-312SD ES

Sickel LM23 SD
LM 313-314SD ES

Scaler H6-H7 SD
LM 146-147SD ES

Columbia 4L-4R SD
LM 219-220SD ES

Barnhart 5-6 SD
LM 227-228SD ES

NYHED

Mini Syntette SD
LM 275-276MSD ES

Syntette SD
LM 215-216SD ES

Mini Syntette SD
LM 215-216MSD ES

Gracey 1/2 SD
LM 201-202SD ES

Mini Gracey 1/2 SD
LM 201-202MSD ES

Gracey 7/8 SD
LM 207-208SD ES

Mini Gracey 7/8 SD
LM 207-208MSD ES

NYHED

Syntette SD
LM 275-276SD ES

Gracey 11/12 SD
LM 211-212SD ES

Mini Gracey 11/12 SD
LM 211-212MSD ES

Gracey 13/14 SD
LM 213-214SD ES

Mini Gracey 13/14 SD
LM 213-214MSD ES

Mini Gracey 15/16 SD
LM 245-246MSD ES

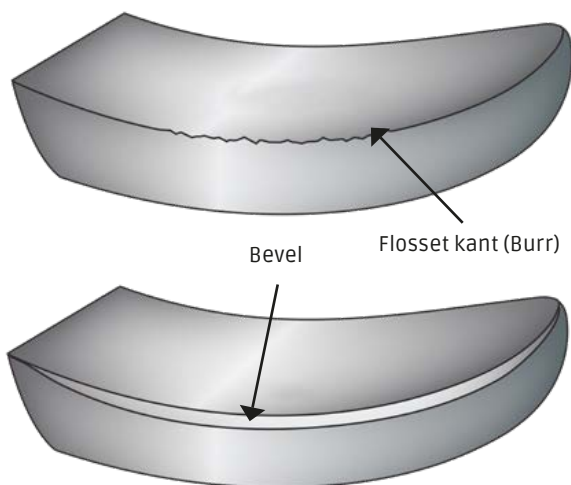
Mini Gracey 17/18 SD
LM 247-248MSD ES

NYHED

SharpJack SD
LM 315-316SD ES

LM Dual Gracey™
instrumentet har
afrundet spids og
2 skærende sider.

Thirty-one percent estimate that a scaler or curette will last 12 to 18 months, while 24 percent say instruments last fewer than 12 months [9].



Figur 3 (øverst): Grat/flosset kant mellem facial og lateral flade.

Figur 4 (nederst): Bevel/facet med smal afstand mellem facial og lateral flade.

Figur 3, 4 og 5 er inspireret af ingeniørtegninger fra en videnskabelig artikel [3].
Grafisk design: Karsten Søballe

Gendannelsen af skærekanten er obligatorisk for kvaliteten af følgende parodontale behandlinger. Skærekanten bliver per definition genetableret, når to flader på instrumentet mødes. Ved scalere og curetter er der tale om kontakten mellem faciale og laterale flader [3].

Antallet af depurationsbevægelser og slid

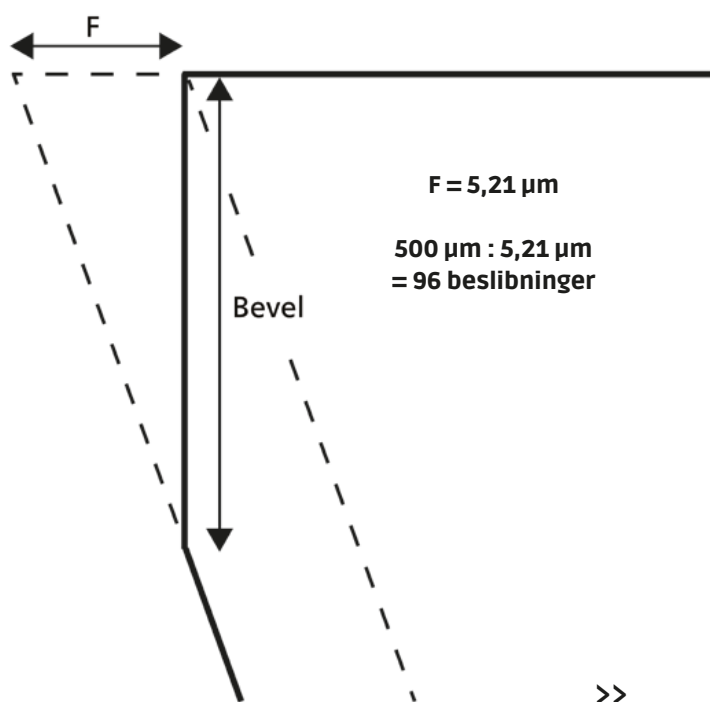
Et par enkelte depurationsbevægelser kan føre til dannelsen af grat/flosset kant på skærekanten. Det giver ujævnheder i form af mikroskopiske metalflager på ståloverfladen (figur 3). Det er ikke et stort problem, da metalflagerne er så fine, at de nemt kan fjernes ved et par slibende bevægelser med Arkansas slibesten.

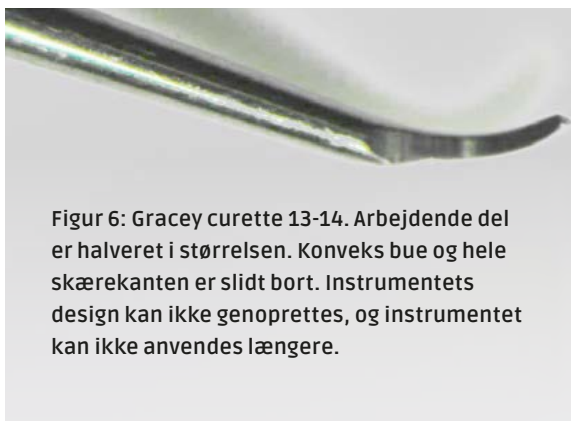
Tal. et al har påvist, at allerede efter 15 depurationsbevægelser på tandens rodoverflade dannes der en tredje flade kaldet bevel-facet mellem faciale og laterale flader. 20 til 40 depurationsbevægelser vil resultere i en bredere bevel på ca. 30 µm [3]. Undersøgelser med elektronmikroskop har vist, at størrelsen på bevel øges i takt med antallet af depurationsbevægelser (fra 15-45). Det er gældende for både instrumenter af rustfrit stål samt instrumenter af kulstofstål. Efter 45 bevægelser er der kun 5% af instrumenter i rustfrit stål, som forbliver skarpe sammenlignet med 20% af instrumenter i kulstofstål [4].

Flere kilder foreslår at bruge Tal. et al-studiet som en retningslinje for instrumentslibning. Her anbefales det at slibe instrumenterne efter 20-40 depurationsbevægelser [3;5]. Hver gang vi sliber vores instrumenter, reetablerer vi skærekanten under forudsætning af, at vi sliber instrumenterne korrekt. Samtidig fjerner vi en del af materialet på den arbejdende del. Ved slibning af laterale flader fjernes i gennemsnit 5,21 µm metal (figur 5).

Når ca. halvdelen af facialfladens bredde (ca. 500 µm) på et standardinstrument er slebet bort, er instrumentet per definition slidt op og skal udskiftes.

Figur 5: Ved slibning af laterale flader fjernes i gennemsnit 5,21 µm metal.





Figur 6: Gracey curette 13-14. Arbejdende del er halveret i størrelsen. Konveks bue og hele skærekanten er slidt bort. Instrumentets design kan ikke genoprettes, og instrumentet kan ikke anvendes længere.



Figur 7: Det er svært at identificere dette parodontale instrument på grund af mislykket slibning. Den arbejdende del er næsten halveret, så man ikke kan se den karakteristiske form på instrumentets tå, som er slebet spids, hvorved instrumentet har mistet sin styrke.

Af et studie fremgår det, at reduktion svarende til 20% på instrumentets faciale eller laterale flader vil resultere i et markant fald i arbejdsdelens kraft [6].

Når ca. halvdelen af facialfladens bredde (ca. 500 µm) på et standardinstrument er slebet bort, er instrumentet per definition slidt op og skal udskiftes. Der findes dog mere gracile instrumenttyper, benævnt mini og makro, som er finere i arbejdsdelen og derfor bliver hurtigere slidt i sammenligning med de standardiserede parodontale instrumenter.

Ud fra beregninger af det gennemsnitlige materialetab fra den laterale flade svarer den maksimale levetid for en curette til ca. 96 beslibninger [3]. Dette tal er en god tommelfingerregel til beregning af parodontalinstrumentets levetid ud fra antallet af parodontale behandlinger.

Ideelt set burde den enkelte scaler og curette slibes efter hver depuration. Et par slibebevægelser med slibesten vil være tilstrækkeligt til at gøre skærekanten skarp. Genetableringen af arbejdsdelens kontur vil derimod kræve en mere omfattende slibning og føre til større metaltab. Daglig slibning vil dermed forlænge instrumentets levetid [5].

Af et studie fremgår det, at reduktion svarende til 20% på instrumentets faciale eller laterale flader vil resultere i et markant fald i arbejdsdelens kraft [6]. På dette tidspunkt skal man være opmærksom på øget tidsforbrug og håndanstrengelser. Det er vigtigt at anerkende og italesætte, at alle depurationsinstrumenter har en begrænset levetid og skal kasseres på et givent tidspunkt.

Et essentielt spørgsmål er, om det rent faktisk er muligt at måle parodontale instrumenters slitage i procent uden at have et dertil indrettet måleværktøj og en metode. Der er f.eks. udviklet et simpelt værktøj til måling af

slitage af ultralydspidser. Man sammenligner instrumentets spidslængde med en skabelon og kan derved måle, hvor meget af instrumentlængden, der er slidt væk. Det er en simpel metode, som er nem at gennemføre i praksis. Noget lignende er der brug for i relation til vores håndinstrumenter. Det ville gøre det nemmere for os som tandplejere at udpege og frasortere udtjente instrumenter samt at argumentere for behovet for at indkøbe nye instrumenter.

Special- og universalcuretters karakteristika

Det er værd at bemærke, at special- og universalcuretter har afrundede spidser, hvilket formindsker risikoen for læsion af gingiva ved subgingivalt brug. Den arbejdende del på specialcuretten har på den skærende side et konvekst forløb, hvilket forbedrer anlægget mod tanden ved lette konkaviteter. Ved slibning af specialinstrumenterne er det vigtigt, at de ovennævnte instrumentkarakteristika bevares, det vil sige afrundet spids og konvekst forløb af skærekanten [7].

Det betyder, at tandplejeren under alle omstændigheder skal reagere på ændring af instrumentkarakteristika som deformation af afrundet spids på curetter og ændring af konvekst forløb af skærekanten, som kan spottes ved hjælp af lup eller mikroskop. Ændring af instrumentkontur og dermed forringelse af instrumentets kvalitet kan også være et resultat af forkert slibning.

Lad os se på et par eksempler, hvor det er gået galt med vurderingen af instrumentets kvalitet: De to instrumenter i figur 6 og 7 (ovenfor) blev sendt til professionel slibning, men er senere blevet kasseret som ubrugelige af slibemesteren.

Det store regnestykke

Det, der efter min mening fremstår som et paradoks, når vi taler slidte instrumenter, er, hvordan fokus på prisen for nye instrumenter kan overskygge konsekvensen af at benytte slidte og ineffektive håndinstrumenter. Det handler både om forlængelse af de parodontale behandlinger, tidsforbruget på slibning, og hvad der i min optik er vigtigst; de menneskelige konsekvenser for tandplejeren ved en langtidssygemelding, både i forhold til økonomi, helbred, fremtidsperspektiver og rent eksistentielt.

Det er dokumenteret klinisk, at glatte og rene tandoverflader opnås hurtigst, når der bliver anvendt skarpe curetter [8]. Hvis man lavede "det store regnestykke" med baggrund i instrumenternes anskaffelsespris, behandlingernes kvalitet, tidsforbrug på tandrensning, nedslidning af tandplejer, sygedagpenge osv., ville resultatet sandsynligvis vise, at det i høj grad kan betale sig at investere i slibning og regelmæssig erhvervelse af nye og skarpe redskaber.

Det er i hvert fald værd at overveje at have en instrumentansvarlig på klinikken, som løbende inspicerer håndinstrumenter og sørger for slibning og frasortering af slidte instrumenter. Sagt på værktødsprog:

Den, der smører godt, kører godt!

”

**En persons arbejde
må aldrig være en fare
for dennes sundhed, endsiges
en risiko for dennes liv.**

Citat fra Bernardino Ramazzini epokegørende værk fra 1700 "De Morbis Artificium" (dansk udgave "Om Sygdom og Arbejde", 2007), hvor han beskriver en lang række af samtidens erhverv og de sygdomme, som de kan påføre deres udøvere. Ramazzini regnes for arbejdsmedicinenes fader.

HVOR OFTE OG HVORDAN VEDLIGEHOLDES TANDPLEJERNES HÅNDINSTRUMENTER?

208 tandplejere besvarede undersøgelsen.
Se resultatet på de næste sider.



1. Medicinsk sociologi : sociale faktorerens betydning for befolkningens helbred. 2 ed. Kbh.: Munksgaard Danmark; 2011. 292 sider, illustreret p.
2. Fredslund G, Sjøgaard G. Muskel-skeletbesvær hos tandplejepersonalet: Prævalens, forebyggelse og rehabilitering. Tandlægebladet. 2017;121(8):698-705.
3. Balevi B. Engineering specifics of the periodontal curet's cutting edge. Journal of periodontology. 1996;67(4):374-8.
4. Tal H, Kozlovsky A, Green E, Gabbay M. Scanning Electron Microscope Evaluation of Wear of Stainless Steel and High Carbon Steel Curettes. 1989;60(6):320-4.
5. Nield-Gehrig JS. Fundamentals of periodontal instrumentation & advanced root instrumentation. 6. ed. ed. Nield-Gehrig JS, editor. Philadelphia, Pa: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
6. Murray GH, Lubow RM, Mayhew RB, Summitt JB, Usseglio RJ. The effects of two sharpening methods on the strength of a periodontal scaling instrument. Journal of periodontology. 1984;55(7):410-3.
7. Kaarup-Christensen M. Behandling af kronisk parodontitis. Tandlægebladet. 2011;115(10):726-32.
8. Green E. Root planning with dull and sharp curettes. Journal of periodontology. 1968;39(6):348-50.
9. Instrument survey. Dentistry IQ. Aug 25th, 2011. <https://www.dentistryiq.com/dental-hygiene/article/16357030/instrument-survey>