

Behandling med plan stabiliseringsskinne

En oversigt

Merete Bakke, Karin Fejerskov, Eigild Møller, Lone Nyhuus, Erling Nørgaard, Bjarne Roed-Petersen, Niels M. Thorsen og Anders Vilmann

Plane stabiliseringsskinner er en almindelig anvendt behandlingsmetode ved temporomandibulære funktionsforstyrrelser og dertil relateret hovedpine og ansigtssmerter. På baggrund af de nyeste randomiserede, klinisk kontrollerede undersøgelser kan det dokumenteres at skinnerne har en positiv betydning for behandlingsresultatet, ved smerter fra både tyggemuskler og kæbeled. Herudover giver artiklen en aktuell gennemgang af de mulige virkemåder af plane stabiliseringsskinner af den refleksfrigørende type, en vejledning på den tekniske fremstilling af en standard-skinne samt anvisninger for et typisk behandlingsregi ved sådanne skinner.

Artiklen er en opfølgning af de artikler om undersøgelser, klassifikation og behandling af temporomandibulære funktionsforstyrrelser og dertil relateret hovedpine og ansigtssmerter som kvalitetsudviklingsgruppen fra Dansk Selskab for Bidfunktionslære tidligere har publiceret i *Tandlægebladet* (1998; 102: 678-85, 1998; 102: 730-8, 2000; 104: 380-2).

Bidskinne udgør én af flere behandlingsmuligheder ved temporomandibulære funktionsforstyrrelser (TMD), og den indgår i de behandlingstrapper der er udarbejdet af Dansk Selskab for Bidfunktionslære (DSfB) (1). Skinnen er en reversibel, ikke-invasiv behandling, og hyppigst anvendes en hård og helt flad akrylskinne der dækker alle tænderne i den ene kæbe og har jævnt fordelt okklusionskontakt med de modstående. Med denne udformning betegnes den gerne på dansk som en refleksfrigørende stabiliseringsskinne (RFS-skinne) (1). For bevidst at mindske afstøtningen posterior i tandrækken under sidebevægelser eller for at undgå mediotrusionskontakter kan den plane stabiliseringsskinne udformes med en let føring eller skråfåcet (*anterior guidance*) i hjørnetandsregionen (2,3).

Behandlingseffekt

Plane stabiliseringsskinner har længe været brugt til behandling af TMD (fx 2), men der er usikkerhed om deres effekt, især pga. afvigelser mellem det kliniske vurderingsgrundlag og de generelle krav til randomiserede, kontrollerede kliniske undersøgelser (4,5). En kvalitativ, systematisk analyse af 15 sådanne undersøgelser antyder imidlertid at brug af bidskinne har en positiv effekt på behandlingsforløbet ved TMD, og det påpeges at det stort set er umuligt at udforme »en placeboskinne«, der er helt uden indflydelse på muskel- og kæbeledsfunktionen (6).

Ved smerter i tyggemusklerne har den plane skinne vist sig at være effektiv, selvom en del af virkningen må tilskrives placebo (7). Når effekten af bidskinnebehandling på kort sigt (10 uger) sammenlignes med placeboskinner og tilstandsændringer i kontrolgrupper uden behandling, synes muskelsmerterne at mindskes, stort set uafhængig af metoden (8). Patientens positive værdsættelse af behandlingsforløbet viser imidlertid at skinnen er effektiv over for myofascial smerte (9), og at den efter en behandlingsperiode på et halvt år har samme effekt på muskelsmerter og kliniske fund som kæbeøvelser (10). Resultaterne fra den seneste randomiserede, kontrollerede kliniske undersøgelse viser en signifikant positiv effekt af den plane stabiliseringsskinne på tyggemuskelsmerter i forhold til en placeboskinne med en observationsperiode på ét år (*Eikberg E*, personlig meddelelse, januar 2001).

I patientgruppen med kæbeledssmerter varierer effekten efter diagnosen, men samlet set har anvendelsen en statistisk signifikant, positiv betydning for behandlingsresultatet (11), også i forhold til en placeboskinne (3).

Virkemåde

Den refleksfrigørende stabiliseringsskinne ændrer ledhovedets position i en mere anterior retning (12-14), så der sker en

ændring af belastningsforholdene og en mindsning af det intraartikulære tryk (15). Ved en mangelfuld okklusal afstøtning af underkæben vil en korrekt tilpasset skinne øge antallet af okklusionskontakter og dermed den okklusale stabilisering, et forhold der samtidig muliggør en kraftigere, bevidst aktivering af lukkemuslerne (16). Den hårde, plane skinne forebygger, eller reducerer, progression af tandslid ved natlig tænderskæren, den kan benyttes diagnostisk til at vurdere okklusionslejets beliggenhed (14), og pga. den øgede bidhøjde opnås en strækning af elevatorerne, antagelig med gunstig effekt på muskelsmerterne (17). Den direkte effekt på den muskulære patofysiologi er vanskelig at vurdere, men det ødem der antages at indgå i smertemekanismen (18), ser ud til at svinde ved anvendelse af stabiliseringsskinne (19).

Udformning og placering

Inden skinnebehandling iværksættes pga. lidelser i tyggemuskler og kæbeled, forudsættes det at andre behandlingskrævende tilstande i det orofaciale område er under kontrol. Det er også vigtigt at patientens mundhygiejne er sufficent, da en skinne virker plakretinerende.

RFS-skinnen er en hård akrylskinne, der dækker alle over- eller evt. underkæbetænder, således at den direkte tandkontakt med den modstående kæbes tænder og den reflektoriske binding til interkuspitationspositionen (IP) ophæves, deraf betegnelsen »refleksfrigørende«.

Den plane påbidningsflade udformes med mangepunktskontakt til den modstående kæbes tænder (17). For at undgå føringer er det nødvendigt at give skinnen en tykkelse sv.t. det vertikale overbid med et tillæg på 2 mm, så materialetykkelsen tillader korrektion og slid. Retention af skinnen opnås ved facial ekstension af skinnen 1 mm gingivalt for prominenslinjen eller vha. retentionselementer, fx Rush-ankre (Fig. 1).

Skinnen placeres i den kæbe hvor den kan give den bedst mulige okklusale afstøtning. Sædvanligvis vil dette bedst tilgodeses ved en skinneplacering i overkæben. Er der tab af støttezoner i underkæben eller mandibulært overbid, fremstilles skinnen til underkæben. Underkæbeskinnen giver erfaringsmæssigt færre talevanskeligheder og opfattes ofte som mere acceptabel rent kosmetisk. I overkæben kan skinnens styrke øges ved at lade den dække den forreste del af ganen (Fig. 1A). Ved skinneplacering i overkæben bliver belastningen af underkæbeincisiverne nogenlunde aksial, hvilket kan være hensigtsmæssigt ved et svækket parodontium.

Når RFS-skinnen ses bagfra, skal påbidningsfladen være nærmest horisontal. Ses skinnen fra siden, skal påbidningsfladen i frontregionen også være horisontal uden hældning, og fladerne i sideregionerne kan krumme svagt antero-posteriort sv.t. den sagittale okklusionskurve. Denne udformning sikrer afstøtning af underkæben ved små side- og protrusionsbevægelser af underkæben.

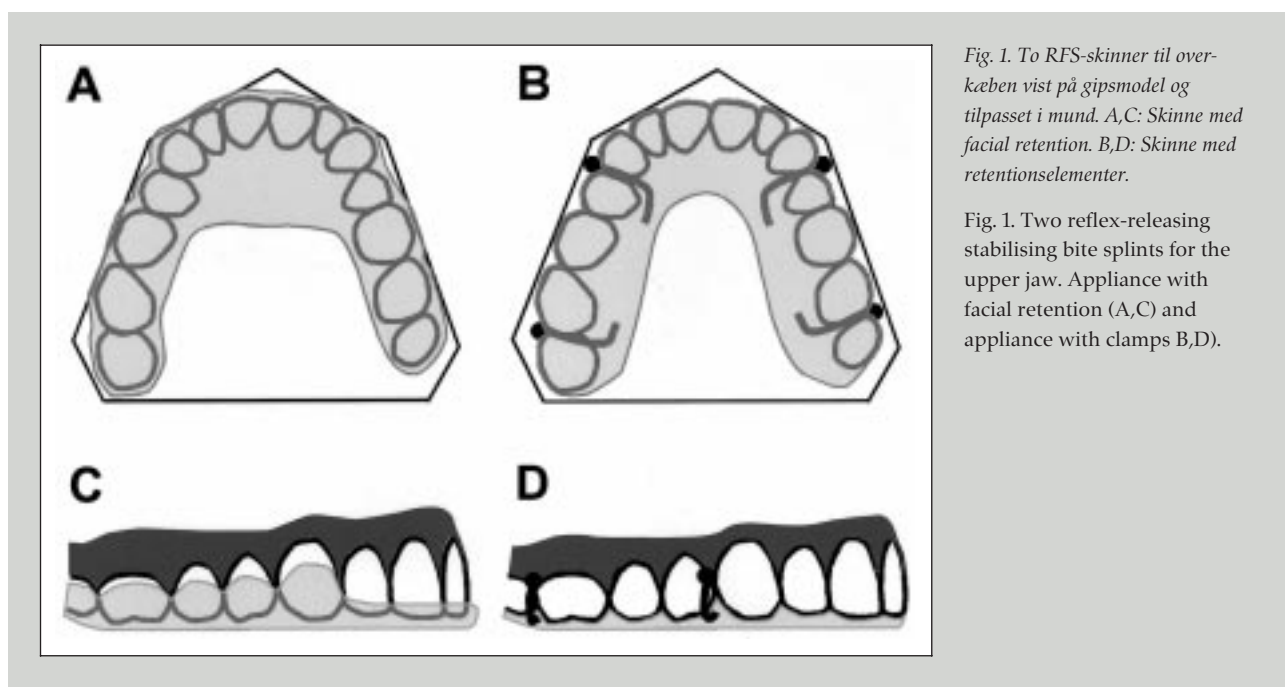


Fig. 1. To RFS-skinner til overkæben vist på gipsmodel og tilpasset i mund. A,C: Skinne med facial retention. B,D: Skinne med retentionselementer.

Fig. 1. Two reflex-releasing stabilising bite splints for the upper jaw. Appliance with facial retention (A,C) and appliance with clamps B,D).

Teknisk fremstilling af standardskinne

Der tages aftryk af over- og underkæbe i alginat. Alle tænder må være gengivet korrekt i aftrykket uden luftblærer og gennembid til aftryksskeen. Til udstøbning af aftrykkene på laboratoriet anvendes en moderat ekspanderende hårdgips (fx Gilstone 0,5).

For at lette skinnefremstillingen kan man bruge et sammenbidsregistrat (fx i metalpulverholdigt voks), som angiver bidhøjden sv.t. påbidningsfladen, dvs. skinnetykkelsen. De færdige arbejdsmodeller støbes i artikulatør eller okkludatør vha. registratet. Efter blokering af de største underskæringer på gipsmodellen opmodelleres skinnen under hensyntagen til at påbidningsfladen skal have kontakt med alle de faciale cuspides og incisalkanter i modstående kæbe og være plan og relieffri. Modellen med den opmodellerede skinne nedstøbes i kyvette til varmpolymerisering. Efter polymerisering sættes modellen med skinnen tilbage i artikulatøren/okkludatøren for finjustering af kontaktforholdene. Skinnen tages herefter af modellen og renoveres, pudses og poleres. Påbidningsfladen kan sandblæses, så den fremstår upoleret.

Klinisk tilpasning

Skinnen skal have god retention og stabilitet. Fornemmer patienten et tydeligt pres på enkelte tænder, eller er der let vipning, foretages en forsigtig aflastning (fx med et stort rosenbor) inde i skinnen sv.t. det aktuelle område. Kontaktmønsteret på påbidningsfladen kontrolleres med artikulationspapir, og påbidningsfladen skal efter en evt. justering (fx med stor akrylfræser) være relieffri. Til sidst reduceres overdimensionerede områder på skinnen, og skarpe kanter afrundes og poleres.

Anvendelse

I forbindelse med skinneudleveringen informeres patienten om anvendelsen, herunder den forventede varighed og effekt af skinnebehandlingen samt vedligeholdelse. Skinnen bruges kun en del af døgnet, typisk om natten. Baseret på anonymiserede indberetningskemaer om behandlinger fra medlemmer af DSfB har man kunnet fastslå den gennemsnitlige behandlingstid ved overvejende natbrug af skinnen (Kvalitetsudviklingsgruppen, DSfB: ikke publicerede data; 2001). For de almindeligste belastningslidelser i tyggemusklér og kæbeled var den 9-12 mdr. og ved kæbeledsartroser næsten to år.

Af og til medfører skinnebrug tilvænningsproblemer samt midlertidige ulemper eller bivirkninger (Tabel 1). Der kan også opstå en fornemmelse af ændret sammenbid lige når skinnen er taget ud af munden, men det er som regel en naturlig følge af behandlingen (20). Det er væsentligt at informere patienten om disse gener og fornemmelser.

Behandlingskontrol

En kort kontrol efter 1-2 uger skal sikre at patienten har forstået informationen og følger behandlingsforskrifterne, samt at skinnen er tilpasset sufficient. Herefter indkaldes til kontrol efter individuelt behov med en kort anamnese og klinisk undersøgelse samt en evt. justering af okklusionskontakten. Ved kontrollen fokuseres på de symptomer og kliniske fund som udløste behandlingen, og på kvantitative målinger af behandlingseffekten. Det kan typisk være smerteintensitet på visuelle analogskalaer (100 mm VAS), forbruget af smertestillende medicin, anfaldshyppighed samt hyppighed og varighed af hovedpine eller ansigtssmerter. Hertil kommer registrering af kæbemobiliteten og evt. palpationsømheden af kæbeled og tyggemusklér.

Tabel 1. Fornemmelser, gener, ubehag og bivirkninger forbundet med brug af RFS-skinne i starten af behandlingen. Resultater fra spørgeskemaundersøgelse af 74 patienter behandlet i efteråret 2000 på Tandlægeskolen i København (Kvalitetsudviklingsgruppen, DSfB).

Fornemmelser, gener, ubehag og bivirkninger med hyppighed >20%	Hyppighed (%)	
	Efter 1-2 uger	Efter 1-2 mdr.
Fornemmelse af ændret sammenbid når skinnen tages ud	47,2	61,9
Spænden og pres på tænder	45,3	33,3
Fornemmelse af at savle om natten	37,8	28,6
Ømheden i tænderne om morgenen	34,0	28,6
Vanskelighed ved at vænne sig til skinnen	28,3	28,6
Grim smag når skinnen er i munden	20,8	42,9
Problemer med at bruge skinnen regelmæssigt	20,8	33,8
Tager skinnen ud i søvne	26,4	14,3
Fornemmelse af mundtørhed om natten	17,0	28,6
Irritation af læber, kind eller tunge	15,1	33,3

Er der ingen eller mangelfuld behandlingseffekt efter nogle måneder, må patienten vurderes igen og evt. viderehenvises (1,20). Medmindre der er tale om slidprofylakse, forsøges skinnen seponeret når symptomerne er reduceret og mobiliteten øget. Hvis symptomerne herefter recidiverer, må skinnenebrugen genoptages, eller anden behandling iværksættes. Imidlertid er det kun få patienter der har behov for vedvarende skinnebrug (9,20).

English summary

Treatment with an orthopaedic intraocclusal appliance, the flat stabilisation splint. A survey

Flat stabilisation splints is a frequently used therapy for TMD and associated orofacial pain and headache. From a review based on the latest randomised, controlled clinical studies it is concluded that the flat stabilisation splints have a positive effect on the treatment result with regard to pain from the masticatory muscles and the temporomandibular joint. The possible mechanisms behind the effect of the flat stabilisation splint designed as the so-called reflex-releasing stabilising bite splint are described together with instructions on the technical procedures and the typical treatment course.

The present report is a follow-up of reviews and guidelines on examination, classification and treatment of TMD and related orofacial pain and headache previously published by The Danish Association for Craniomandibular Disorders (*Danish Dental Journal* 1998; 102: 678-85, 1998; 102: 730-8, 2000; 104: 380-2).

Litteratur

1. Bakke M, Vilmann A, Thorsen NM, Roed-Petersen B, Nørgaard E, Nyhuus L, et al. Behandling af temporomandibulære funktionsforstyrrelser og dertil relateret hovedpine og ansigtssmerter. *Tandlægebladet* 1998; 102: 730-8.
2. Clark GT. A critical evaluation of orthopedic interocclusal appliance therapy: design, theory, and overall effectiveness. *J Am Dent Assoc* 1984; 108: 359-64.
3. Ekberg EC, Vallon D, Nilner M. Occlusal appliance therapy in patients with temporomandibular disorders. A double-blind controlled study in a short-term perspective. *Acta Odontol Scand* 1998; 56: 122-8.
4. Antczak AA, Tang J, Chalmers TC. Quality assessment of randomized control trials in dental research. I. Methods. *J Periodontol Res* 1986; 21: 305-14.
5. Chalmers TC, Smith H, Blackburn B, Silverman B, Schroeder B, Reitman D, et al. A method for assessing the quality of a randomized controlled trial. *Control Clin Trials* 1981; 2: 31-49.
6. Forssell H, Kalso E, Koskela P, Vehmanen R, Puukka P, Alanen P. Occlusal treatment in temporomandibular disorders: a qualitative systematic review of randomized controlled trials. *Pain* 1999; 83: 549-60.
7. Major PWQ, Nebbe B. Use and effectiveness of splint appliance therapy: review of the literature. *Cranio* 1997; 15: 159-66.
8. Dao TT, Lavigne GJ, Charbonneau A, Feine JS, Lund JP. The efficacy of oral splints in the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: a controlled clinical trial. *Pain* 1994; 56: 85-94.
9. Dao TT, Lavigne GJ. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism. *Crit Rev Oral Biol Med* 1998; 9: 345-61.
10. Magnusson T, Syren M. Therapeutic exercises and interocclusal appliance therapy. A comparison between two common treatments of temporomandibular disorders. *Swed Dent J* 1999; 23: 27-37.
11. Ekberg E, Nilner M. The influence of stabilisation appliance therapy and other factors on the treatment outcome in patients with temporomandibular disorders of arthrogenous origin. *Swed Dent J* 1999; 23: 39-47.
12. Dos Santos JD, de Rijk WG. Vectorial analysis of the equilibrium of forces transmitted to TMJ and occlusal biteplane splints. *J Oral Rehabil* 1995; 22: 301-10.
13. Ekberg EC, Sabet ME, Petersson A, Nilner M. Occlusal appliance therapy in a short-term perspective in patients with temporomandibular disorders correlated to condyle position. *Int J Prosthodont* 1998; 11: 263-8.
14. Nerder PH, Bakke M, Solow B. The functional shift in unilateral posterior crossbite and the adaptation of the temporomandibular joints: a pilot study. *Eur J Orthod* 1999; 21: 155-66.
15. Nitzan DW. Intraarticular pressure in the functioning human temporomandibular joint and its alteration by uniform elevation of the occlusal plane. *J Oral Maxillofac Surg* 1994; 52: 671-9.
16. Bakke M, Michler L. Temporalis and masseter muscle activity in patients with anterior open bite and craniomandibular disorders. *Scand J Dent Res* 1991; 99: 219-28.
17. Manns A, Miralles R, Santander H, Valdiva J. Influence of the vertical dimension in the treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome. *J Prosthet Dent* 1983; 50: 700-9.
18. Bakke M, Thomsen CE, Vilmann A, Soneda K, Farella M, Møller E. Ultrasonic assessment of the swelling of the human masseter muscle after static and dynamic activity. *Arch Oral Biol* 1996; 41: 133-40.
19. Emshoff R, Bertram S. The short-term effect of the stabilization-type splint on local cross-sectional dimensions of muscles of the head and neck. *J Prosthet Dent* 1998; 80: 457-61.
20. Okeson JP, editor. Orofacial pain. Guidelines for assessment, diagnosis, and management. Chicago: Quintessence 1996 p. 150-1.

Forfattere

Merete Bakke, lektor, specialtandlæge (Sverige), dr. et lic.odont. Afdeling for Bidfunktionslære og Oral Fysiologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Karin Fejerskov, afdelingstandlæge

Afdeling for Protetik og Bidfunktionslære, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, og almen praksis i Århus

Stabiliseringskinner

Eigild Møller, professor emeritus, specialtandlæge, dr. odont.
Afdeling for Bidfunktionslære og Oral Fysiologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Lone Nyhuus, afdelingstandlæge
Afdeling for Protetik og Bidfunktionslære, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, og almen praksis i Herning

Erling Nørgaard, tandlæge, klinisk lærer
Skolen for Klinikassistenter og Tandplejere, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet, og almen praksis i Århus

Bjarne Roed-Petersen, overtandlæge, specialtandlæge
Afdeling for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi, Centralsygehuset i Slagelse

Niels M. Thorsen, afdelingstandlæge
Afdeling for Bidfunktionslære og Oral Fysiologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, og almen praksis i København

Anders Vilmann, afdelingstandlæge, ph.d.
Afdeling for Bidfunktionslære og Oral Fysiologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, og almen praksis i København