



Här inleds den tredje och sista delen i den nordiska artikelserien med temat smärta och smärtkontroll, som startade i Tandläkartidningen nummer 1.



Del av den nordiska artikelserien Smärta & smärtkontroll. Accepterad för publicering 17 augusti 2015. Artikeln är översatt från engelska av Nordic Translation, Köpenhamn.

# Orofacial smärta och käkfunktionsstörningar

## Riktlinjer för behandling

**Smärta och funktionsstörningar i käksystemet är vanliga symtom och därmed tillstånd som en tandläkare förväntas kunna hantera i sin tandläkarpraktik. I de nationella behandlingsriktlinjerna rekommenderas i första hand rådgivning och beteendeorienterad behandling, i syfte att medvetandegöra patienten och ändra skadliga beteenden. Vetenskapliga studier och kostnadseffektivitetsanalyser ger stöd för behandling med bettskena och rörelseövningar, som under begränsad tid kan kombineras med icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID).**

Socialstyrelsen fick år 2008, på uppdrag av den svenska regeringen, uppgiften att ta fram nationella riktlinjer för tandvården och indikatorer för god tandvård för vuxna. Syftet var att visa på effektiva behandlingsåtgärder med bästa möjliga underliggande evidens. Ett av sju fokusområden som valdes ut var orofacial smärta och käkfunktionsstörningar (eng *temporomandibular disorders*, TMD).

TMD omfattar belastningsrelaterade tillstånd i käkar, ansikte och tinning, med symtom som smärta, ljud/låsningar från käkleden, nedsatt gapförmåga och associerad huvudvärk. Behandlingsbehovet vid dessa tillstånd bedöms vara mellan 5 och 15 procent (högre hos kvinnor än hos män), medan tillgänglig



### Författare

**Anders Wänman** (bild), professor, tdl, odont dr, Enheten för klinisk oral fysiologi, Inst för odontologi, Umeå universitet, Umeå.

E-post: anders.wanman@umu.se

**Malin Ernberg**, professor, tdl, med dr, Enheten för orofacial smärta och käkfunktion, Inst för odontologi, Karolinska institutet, Stockholm.

statistik visar att endast 0,5–1,5 procent erhåller behandling inom tandvården, trots att TMD ofta har en negativ inverkan på patienternas livskvalitet.

Eftersom samsjuklighet mellan TMD och andra tillstånd, till exempel generell smärta, inflammatoriska sjukdomar, nedstämdhet och nedsatt allmänt hälsotillstånd, är vanligt förekommande vill vi särskilt betona betydelsen av att den enskilde patienten undersöks ur såväl ett odontologiskt som ett psykosocialt perspektiv.

### METOD

En bibliotekarie vid Socialstyrelsen gjorde litteratursökning mellan 1965 och 2008 i följande databaser (filter och söksträngar finns i tabell 1): Medline/PubMed, Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Health Technology Assessment Database samt Cochrane Central Register of Controlled Trials. Tolv specialister (tio i bettfysiologi och två i käkkirurgi), samtliga disputerade, ingick i granskningsgruppen. Granskarna arbetade parvis och gjorde en systematisk bedömning av publikationerna enligt GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) [1].

Behandlingsmetoderna delades in enligt följande: beteendeterapi, motorisk aktivering, sen-

**Tabell 1. Söktermer för publikationer från 1965 till 2008\***

Filter: Humans; Systematic Reviews, Meta-analysis, randomized controlled trial, clinical trials, controlled clinical trial, reviews; English; Danish; Norwegian; Swedish.

Term	Sökterm
1. MeSH	Craniomandibular Disorders OR Burning Mouth Syndrome OR Bruxism OR Dental Occlusion, Traumatic OR Open Bite OR Tooth Abrasion OR Tooth Attrition OR Tooth Erosion OR Facial Pain OR Facial Neuralgia OR Glossopharyngeal Nerve Diseases OR Hypoglossal Nerve Diseases OR Facial Nerve Diseases OR Trigeminal Nerve Diseases OR Mandibular Fractures OR Muscular Dystrophy, Duchenne Myotonic Dystrophy
2. MeSH	Counseling OR Psychotherapy OR Therapeutics OR Orthodontic Appliances OR Occlusal Adjustment OR Surgery, Oral
3. Fri text	"drug therapy" OR surgery OR rehabilitation
4.	1 och (2 eller 3)

\*En kompletterande sökning gjordes i publikationer från 2008 till 2012 vid en uppdatering där man använde samma databaser, filter och söktermer. En ytterligare sökning gjordes för tiden 2012 till 2014 där man använde MeSH-terminen "craniomandibular disorders" med begränsningarna "human", "age 19+", "randomized clinical trial" och "systematic review".

**Tabell 2. Beteendepåverkande behandling**

Beteendeterapi	Tillstånd/diagnos	Svårighetsgrad	Kostnad	Prioritet
Beteendepåverkande	Käkfunktionsstörning (TMD)	3	M	4

Svårighetsgrad: stor påverkan (3) på oral hälsa och käkfunktion. Kostnad: låg (L), måttlig (M), hög (H). Prioritet = hög (1)–låg (10).

sorisk stimulering, farmakologisk behandling, bettskenor, ocklusionskorrigering/åtgärd och käkledsoperation. Bedömningen av behandlingseffekten baserades på för patienten viktiga resultat i följande IMMPACT-domäner (Initiative on Methods, Measurement and Pain Assessment in Clinical Trials): smärtans intensitet, fysisk funktion, emotionell funktion och patientens generella (globala) upplevelse av hur behandlingen förändrat tillståndet [2].

Varje behandlingsresultat tilldelades ett vetenskapligt grundat utlåtande med stöd av evidensstyrka (hög, medelhög, låg) eller baserat på experternas gemensamma bedömning. Kostnadseffektiviteten för respektive behandling bedömdes separat av hälsoekonomer (låg, måttlig eller hög kostnad per uppnådd behandlingseffekt). En expertgrupp bedömde svårighetsgraden för respektive sjukdomstillstånd på en 10-gradig skala (1–2 mycket stor, 3–4 stor, 5–6 måttlig och 7–10 liten svårighetsgrad). Ytterligare en panel, bestående av tandläkare och tandhygienister, rangordnade alla behandlingar för respektive sjukdomstillstånd från 1 (mycket hög prioritet) till 10 (mycket låg prioritet), eller klassificerade behandlingen som "icke-göra" eller "endast i kliniska forskningsstudier" (FoU), baserat på data från den systematiska granskningen som in-

kluderande behandlingseffekt, evidensstyrka och en hälsoekonomisk bedömning. Ingen behandling kunde ges högre prioritet än sjukdomstillståndets svårighetsgrad. Den slutliga rapporten innehöll 107 bedömningar baserade på 218 studier. Denna artikel är en förkortad sammanfattning av de delar i de nationella riktlinjerna som vi anser bör betonas. En ny litteratursökning av publikationer mellan 2008 och 2014 har utförts och ytterligare 63 studier har inkluderats från den sökningen.

Syftet med genomgången var att fastställa riktlinjer för behandling av orofacial smärta och käkfunktionsstörningar för allmänpraktiker och specialister. Riktlinjerna är unika eftersom de är evidensbaserade och integrerar aktuell och bästa tillgängliga forskning med hälsoekonomisk bedömning av de vanligaste tillstånden relaterade till smärta och funktionsstörning i käksystemet. Riktlinjer skulle även fastställas för tillstånd där det vetenskapliga stödet är begränsat.

## RESULTAT

Här redovisas resultatet för behandling med beteendeterapi, motorisk aktivering, sensorisk stimulering, farmaka, bettskenor, ocklusionskorrigering/åtgärd och käkledsoperation.

### Beteendepåverkande behandling (tabell 2)

Syftet med beteendepåverkande behandling är att ge patienten stöd till att bryta ohälsosamma beteenden. Målet är vanligen att öka patientens insikt och delaktighet i behandlingen. I ett beteendeinriktat förhållningssätt kan olika strukturerade metoder användas. Patienten bestämmer tillsammans med vårdgivaren vilka åtgärder patienten kan vidta för att förbättra sitt tillstånd och sin situation.

Flera behandlingar som har som syfte att förändra negativa beteenden har studerats [3–12]. Exempel på sådana metoder är bland annat biofeedback, biofeedback-baserade övningar, kognitiv beteendeterapi (KBT), habit-reversal-teknik (HRT, motrörelseteknik), egenvård i hemmet efter instruktioner, progressiv avslappning och självhypnos. Alla metoderna hade medelhög till hög effekt för att minska muskelsmärta. Behandlingseffekten för dessa metoder var jämförbar med andra behandlingar, som till exempel bettskena. Effekten var bättre än ingen eller minimal behandling. Beteendeterapi hade låg effekt på förändrad maximal gapningsförmåga. I fyra av sju KBT-studier rapporterades signifikanta förbättringar för olika mått på psykisk ohälsa, som till exempel depression samt för förbättring av patienternas förmåga att hantera sina problem. I de övriga tre studierna såg man inga sådana skillnader. En Cochrane-rapport [13] och en systematisk översikt [14] bedömde att evidensen för effekt av beteendeinriktade interventioner vid kroniska orofaciala tillstånd och TMD var svag.

Vår sammantagna bedömning är att ett beteende-

## Författare (forts)

**Thomas List**, professor, tdl, odont dr, Avd för orofacial smärta och käkfunktion, Odontologiska fakulteten, Malmö högskola, Malmö.

## ”Vår sammantagna bedömning är att ett beteendeinriktat bemötande bör vara den grundläggande ansatsen vid behandlingen av TMD.”

deinriktat bemötande bör vara den grundläggande ansatsen vid behandlingen av TMD.

Förväntad effekt av beteendeinriktade behandlingar hos patienter med TMD:

- Medelhög vad gäller smärta (medelhög evidens).
- Låg till medelhög vad gäller psykisk hälsa och depression (låg evidens).
- Ingen till låg vad gäller förbättrad gapförmåga (låg evidens).

### Aktivering av motoriska funktioner/käkövningar (tabell 3)

Syftet med hållningsövningar och koordinationssträning är att öka patientens kroppsmedvetenhet och minska belastning på leder och muskler. Syftet med tøjningsövningar är att öka rörligheten – musklernas längd och rörelseomfånget för käkleden. Tøjningsövningar kan också hjälpa patienter att komma över rädsla för att röra käken.

Sju randomiserade och kontrollerade studier som inkluderade 304 patienter med käkmuskelsmärta och som behandlats med hållningsövningar kunde identifieras. I studierna undersöktes effekten av hållningsträning, aktivering mot motstånd, eller bådadera, och jämfördes med rådgivning [15–19] eller bettskena [20, 21].

Analyserna av effekten av tøjningsövningar baserades på två systematiska översikter [22, 34], i

vilka ingått tre randomiserade kontrollerade studier inkluderande totalt 62 patienter med TMD. I studierna undersöktes effekten av tøjning jämfört med rådgivning eller övningar med gapning/stängning av munnen [16], bettskena [20] eller massage [24]. Ytterligare fem randomiserade kontrollerade studier omfattade patienter med diskförskjutning [25–27] och patienter med käkmuskelsmärta som inte svarat på behandling [28] ingick i bedömningen. Behandlingen var tøjning kompletterad med NSAID jämfört med bettskena med NSAID eller enbart rådgivning [26, 29], tøjningsövningar kompletterade med NSAID jämfört med ingen behandling [25] samt tøjning som tilläggsbehandling till bettskena jämfört med enbart bettskena [27, 28].

Expertrekommendationen vid symtomatisk diskförskjutning med återgång var övningar med gapning och stängning av munnen som inte provocerade käkledsknäppningar. Tøjning bedömdes som effektivare än hållnings- och koordinationssträning och fick därför högre prioritet. Vid käkledsluxation rekommenderas manuell reponering av käkleden i det akuta skedet.

Tøjning har

- som tilläggsbehandling, måttlig effekt på smärta (måttlig evidens)
- måttlig effekt på global förbättring (låg evidens)
- måttlig effekt på maximal gapförmåga (måttlig evidens).

**Tabell 3. Aktivering av motoriska funktioner/käkövningar**

Käkövningar	Tillstånd/diagnos	Svårighetsgrad	Kostnad	Prioritet
Hållning	TMD	3	L	6
	Myalgi	3	*	7
Tøjningsövningar	TMD	3	L	4
	Symtomatisk diskförskjutning utan återgång	3	L	4
	Myalgi	3	*	5
	Artralgi	3	L	5
	Nedsatt gapningsförmåga	3	L	5
Koordination	Symtomatisk diskförskjutning med återgång	5	M	6
Käkövningar	Artrit associerad med systemisk inflammation	1	L–M	6
	Myalgi associerad med generell smärta	1	L–M	6
Manuell reponering	Käkledsluxation	1	L	2

Svårighetsgrad: mycket stor påverkan (1), stor påverkan (3), måttlig påverkan (5) på oral hälsa och käkfunktion.

Kostnad: låg (L), medelhög (M), hög (H). Prioritet: hög (1)–låg (10).

\*Tøjningsövningar anses mer kostnadseffektiva än hållningsövningar.



### Sensorisk stimulering (tabell 4)

Vid behandling av smärta med sensorisk stimulering (exempelvis TENS och akupunktur) syftar behandlingen till att aktivera och förstärka de endogena smärtkontrollerande systemen.

Akupunktur leder till frisättning av endogena opioider, serotonin och noradrenalin i CNS och stimulerar till ökad genomblödning i de perifera vävnaderna. Positiva förväntningar från patienterna har också visat sig vara mycket viktiga. Terapilaser har föreslagits inducera en antiinflammatorisk effekt genom att påverka cellaktiviteten. TENS stimulerar nervtrådarna elektriskt via elektroder på huden. Ökad aktivitet i de grova nervtrådarna (A-beta-fibrer) som förmedlar beröring och vibration interagerar med aktiviteten i de tunna nervtrådarna (C-fibrer) som förmedlar nociceptiva signaler.

Akupunktur ger mer smärtlindring vid TMD och myalgi jämfört med ingen behandling, och likvärdig effekt som andra terapier [30–32]. Jämfört med placebo är resultaten motsägelsefulla [33]. Ur ett hälsoekonomiskt perspektiv bedömdes akupunktur ha högre kostnad och fick därför lägre prioritering än bettskena och käkövningar. Ingen av studierna rapporterade några biverkningar av akupunkturbehandling.

Terapilaser som jämfördes med placebobehandling (laser med ingen eller minimal stimulering) och TENS [34–40] hade låg effekt på smärta. En nyligen genomförd systematisk översikt fann ingen evidens till stöd för terapilaser som behandling av TMD [41].

Två studier utvärderade TENS, en hos patienter med TMD [36] och en hos patienter med symtomatisk diskförskjutning utan återgång [42]. Inte i någon av dessa studier fann man att TENS gav någon signifikant förbättring av symtomen jämfört med kontrollbehandlingarna.

Akupunktur har  
● måttlig effekt på TMD och myalgi (måttlig evidens).

Terapilaser har  
● låg effekt på smärta och maximal gapförmåga (låg evidens).

TENS har  
● låg effekt på TMD-smärta och maximal gapförmåga (expertbedömning).

### Farmakologisk behandling (tabell 5)

För TMD-smärta som behandlats med farmaka fanns endast ett fåtal väl designade studier med relevant uppföljning redovisade. Eftersom kunskapen om läkemedelseffekter vid TMD-smärta är begränsad har den farmakologiska effekten vid andra liknande smärttillstånd, som ryggvärk och spänningshuvudvärk, inkluderats i granskningen.

Tabell 4. Sensorisk stimulering

Sensorisk stimulering	Tillstånd	Svårighetsgrad	Kostnad	Prioritet
Akupunktur	TMD	3	M	6
	Myalgi	3	M–H	6
Terapilaser	TMD	3	M	8
TENS	TMD	3	H	9
	Symtomatisk diskförskjutning utan återgång	3	H	9

Svårighetsgrad: stor påverkan (3) på oral hälsa och käkfunktion. Kostnad: låg (L), måttlig (M), hög (H). Prioritet = hög (1)–låg (10).

Tabell 5. Farmakologisk behandling

Farmakologisk behandling	Tillstånd	Svårighetsgrad	Kostnad	Prioritet
Paracetamol	TMD	3	L	6
NSAID	Artrit associerad med systemisk inflammation	1	L	4
	Artralgi	3	L	4
	Huvudvärk i samband med TMD	3	L	5
	TMD	3	L	5
Topikal NSAID eller salicylatkräm	Myalgi	3	M	8
Glukokortikoid, intraartikulära injektioner	Artrit associerad med systemisk inflammation	1	L	3
	Artralgi	3	L	5
Opioider	TMD (utan närmare specifikation)	3	L	8
Diazepam	Myalgi	3	L	10
Botox	Myalgi	3	M–H	10
Tricykliska antidepressiva	Myalgi associerad med generell smärta	1	na	4
Antiepileptika	Idiopatisk orofacial smärta och atypisk odontalgi	1	L	4
Topikal capsaicin- eller lidokainkräm	Idiopatisk orofacial smärta och atypisk odontalgi	1	L	6

Svårighetsgrad: mycket stor påverkan (1), stor påverkan (3), måttlig påverkan (5) på oral hälsa och käkfunktion. Kostnad: låg (L), måttlig (M), hög (H), ej utvärderad (na). Prioritet: hög (1)–låg (10).

#### Paracetamol

Paracetamol verkar troligen både på det perifera och det centrala nervsystemet. Om paracetamol kombineras med en svag opioid, som tramadol, eller med NSAID är behandlingen effektivare än när preparatet används separat. Det fåtal biverkningar som rapporterades var av samma omfattning som vid placebo. En låg till måttlig effekt på smärta rapporterades när paracetamol användes vid lindrig till måttlig muskuloskeletal smärta [3, 43].

## ”Eftersom kunskapen om läkemedelseffekter vid TMD-smärta är begränsad har den farmakologiska effekten vid andra liknande smärttillstånd ... inkluderats i granskningen.”

### *Icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel (NSAID)*

NSAID blockerar prostaglandinsyntesen och är därför effektivt mot akut inflammatorisk smärta. I en randomiserad och kontrollerad studie på patienter med TMD rapporterade 80 procent smärtlindring efter tre månaders behandling med NSAID, vilket var samma resultat som efter tre månaders behandling med bettskena [44]. Måttlig smärtlindring med NSAID rapporterades för lätt till måttlig muskuloskeletal smärta [3, 43].

### *Glukokortikoid administrerat intraartikulärt*

I två randomiserade kontrollerade studier [45, 46] och två kontrollerade studier [47, 48] fann man att intraartikulära injektioner med glukokortikoid minskade smärtan och gav en generell upplevd förbättring. Inga biverkningar rapporterades. Smärtlindringen var måttlig och den maximala gapförmågan förbättrades i låg till måttlig grad.

### *Opioider*

Vid lindrig till måttlig muskuloskeletal smärta uppnåddes cirka 40 procent smärtlindring med hjälp av svaga opioider, en effekt som motsvarar behandling med NSAID [3]. Opioider har emellertid en del besvärliga biverkningar, bland annat risk för utveckling av beroende. De vanligaste biverkningarna var förstoppning, trötthet, yrsel, illamående och kräkningar. Vid TMD-smärta förväntas behandling med opioider ha en låg till måttlig effekt på smärta och medföra risk för biverkningar.

### *Diazepam*

Evidensen för att använda diazepam vid kronisk smärta var låg och saknade stöd, baserat på en systematisk översikt och en randomiserad kontrollerad studie [3, 49]. Vid myalgi hade behandling med diazepam mycket låg effekt på smärta. Diazepam hade också biverkningar. Långtidsbehandling bör undvikas på grund av risken för utveckling av läkemedelsberoende.

### *Botox*

Litteratursökningen identifierade en systematisk översikt [50] och fem randomiserade kontrollerade studier [51–55]. Vid myalgi har injektioner med botulinumtoxin låg effekt på smärta.

### *Tricykliska antidepressiva*

Tre systematiska översikter avseende effekten av antidepressiva vid fibromyalgi har utförts [3, 56, 67], och

en systematisk översikt avseende effekten vid TMD-smärta [58]. Evidens för måttlig smärtlindring med tricykliska antidepressiva vid fibromyalgi rapporterades [3, 56]. Antidepressiva gav mer smärtlindring än placebo vid TMD-smärta. Smärtlindring vid myalgi jämfört med generell smärta bedömdes vara måttlig och likvärdig som de generella effekterna av dessa läkemedel. Biverkningar rapporterades ofta. De vanligaste är muntorrhet och yrsel.

### *Antiepileptika*

Det finns evidens för måttlig smärtlindring vid användning av antiepileptika vid neuropatiska smärttillstånd som till exempel trigeminusneuralgi och postherpetisk neuralgi [3, 43, 59]. En systematisk översikt hade utvärderat effekten av antiepileptika vid olika orofaciala smärttillstånd/TMD [59]. Konsensus rådde om att antiepileptika har måttlig effekt på neuropatisk smärta i ansiktsområdet och den kan jämföras med effekterna som erhålls vid andra neuropatiska smärttillstånd. Rapporterade biverkningar är trötthet och balansrubbingar.

### *Topikalt capsaicin och lidokain*

Vid neuropatisk smärta kan topikal behandling med capsaicin eller topikal applicering med 5-procentig lidokainkräm ge smärtlindring [3]. Den vetenskapliga evidensen för behandling med capsaicin eller lidokain vid idiopatisk ansiktssmärta och atypisk odontalgi är begränsad. Biverkningar är vanliga, men oftast lokala. Topikal applicering av capsaicin eller lidokain kan ge låg till måttlig kortvarig smärtlindring hos patienter med idiopatiska orofaciala smärttillstånd.

- Paracetamol har låg till måttlig och NSAID har måttlig smärtlindrande effekt vid TMD-smärta (expertbedömning).
- Glukokortikoid administrerat intraartikulärt har måttlig smärtlindrande effekt vid käkledsarttrit associerad med systemisk inflammation (expertbedömning).
- Antiepileptika har måttlig smärtlindrande effekt på idiopatisk smärta och atypisk odontalgi (låg evidens).
- Tricykliska antidepressiva har måttlig effekt vid myalgi associerad med generell smärta (låg evidens).
- De positiva effekterna av ett läkemedel bör vägas mot eventuella biverkningar och risken för beroende.

### **Bettskena (tabell 6)**

#### *Stabiliseringssskenor*

Behandling med bettskena är en av de vanligaste behandlingarna vid TMD. Stabiliseringssskena är den typ av skena som oftast rekommenderas. Behandling med stabiliseringssskena är dessutom den





**Tabell 6. Bettskena**

Bettskena	Tillstånd/diagnos	Svårighetsgrad	Kostnad	Prioritet
Stabiliseringsskena/	TMD	3	L	4
Bettskena	Artrit associerad med systemisk inflammation	1	na	4
	Myalgi	3	L	4
	Artralgi	3	L	4
	Huvudvärk i samband med TMD	3	L–M	5
	Symtomatisk diskförsjutning med återgång	5	L	5
	Symtomatisk artros	5	L	5
	Tandslitage med risk för progression	3	M	5
	Bruxism och orofacial parafunktion	5	M	6
	Symtomatisk diskförsjutning utan återgång	3	L–M	6
	Myalgi associerad med generell smärta	1	M	8
	Dysocklusion	5	na	8
	Partiell frontal skena	Myalgi	3	M
Mjukplastskena	Myalgi	3	M	6
Reponeringsskena	Symtomatisk diskförsjutning med återgång	5	M	6

Svårighetsgrad: mycket stor påverkan (1), stor påverkan (3), måttlig påverkan (5) på oral hälsa och käkfunktion. Kostnad: låg (L), måttlig (M), hög (H), ej utvärderad (na). Prioritet: hög (1)–låg (10).

behandlingsform som har bäst evidensstyrka, både från randomiserade kontrollerade studier och systematiska översikter med metaanalyser. Behandlingen är reversibel och syftar till att ge avslappning i käkmuskulerna, avlasta käkleden och skydda mot tandslitage på grund av bruxism.

Sex systematiska översikter [3, 60–64], bland annat en Cochrane-rapport och flera randomiserade kontrollerade studier, har bedömt effekten av stabiliseringsskena vid TMD. Nyligen publicerades en systematisk översikt med en metaanalys där man utvärderade effekten av stabiliseringsskenor jämfört med minimal eller ingen behandling. Utfallsmått var smärta, depression och livskvalitet [65].

Studierna visade att stabiliseringsskenor har en låg till måttlig effekt på smärta, en måttlig till hög effekt på global förbättring, en måttlig effekt på palpationssmärta och muskeltrötthet och låg effekt på tuggförmåga hos patienter med TMD-smärta, men att effekten är bättre än ingen eller minimal behandling. Effekten motsvarar den vid andra aktiva behandlingar (gomplatta, akupunktur, biofeedback/stresshantering, käkövningar, avslappning och andra typer av apparatur).

När det gällde behandling av bruxism identifierades en systematisk översikt [66] och fem randomiserade kontrollerade studier [67–71] som undersökt effekten av stabiliseringsskenor jämfört med gomplatta, ingen behandling och reponeringsskena. I en majoritet av studierna påvisades mindre EMG-aktivitet för alla typer av skenor [67, 71], men ingen

effekt på bruxism eller sömnkvalitet. Expertutlåtandet var att bettskenor kan minska tandslitaget.

Hos patienter med huvudvärk på grund av TMD visar resultat från sju randomiserade kontrollerade studier att huvudvärkens frekvens och intensitet minskade efter behandling med stabiliseringsskena, men att effekten var jämförbar med andra interventioner (information och andra typer av skenor).

Vad gäller käkledsartros associerad med inflammatorisk sjukdom, symtomatisk käkledsartros, tandslitage med risk för progression, myalgi med generell smärta samt dysocklusion, baseras rekommendationerna på expertgruppens bedömning.

Enligt litteraturen är behandling med stabiliseringsskena indicerad till patienter med symtomatisk käkledsartros och systemisk artrit, förutom under akuta recidiv av käkledsinflammation. Den kliniska erfarenheten är att patienter upplever behandlingen som positiv, varför behandling med stabiliseringsskena kan minska oron och öka livskvaliteten.

Behandling med stabiliseringsskena bedömdes ha en måttlig påverkan på smärtan hos patienter med huvudvärk associerad med käkfunktionsstörning (måttlig evidens). Stabiliseringsskenor är även indicerade som skydd mot tandslitage. En studie med långtidsuppföljning visade dock att tandslitage progredierar långsamt och att stabiliseringsskenans effekt på slitaget inte är känd [79].

Hos patienter med myalgi associerad med generell smärta var smärtlindringen densamma som vid användning av placeboskena [80].

## ”Behandling med stabiliseringsskena är ... den behandlingsform som har bäst evidensstyrka, både från randomiserade kontrollerade studier och systematiska översikter med metaanalyser.”

Vid dysokklusion (det vill säga patientens upplevelse av felaktig okklusion som inte kan observeras kliniskt (”phantom-bite”)) är den kliniska erfarenheten att reversibel behandling ska prioriteras, varför stabiliseringsskena är ett alternativ för att utvärdera subjektiva behandlingseffekter.

- Stabiliseringsskenor har måttlig till stor påverkan på TMD-smärta och generellt upplevd förbättring, samt låg effekt på käkens rörelseförmåga (måttlig evidens).
- Stabiliseringsskenor har måttlig påverkan på förmågan att förändra parafunktioner, skydda från tandslitage, förhindra bruxism och annan orofacial parafunktion.

### Partiella skenor (frontala)

Som namnet säger täcker partiella frontala skenor endast framtänderna, antingen enbart framtänder (NTI-tss) eller fram- och hörntänder (Relax®). En systematisk översikt och tre randomiserade kontrollerade studier [61, 81–83] visade att effekten av partiella skenor inte skilde sig från stabiliseringsskenor och var bättre än enbart information. I den systematiska översikten blev slutsatsen att stabiliseringsskena ska betraktas som standardbehandling på grund av den låga risken för biverkningar, till exempel bettförändring och risk för inhalation [61]. Partiella frontalskenor är alltså endast indicerade för korttidsanvändning och måste följas upp regelbundet.

- Partiella frontalskenor har måttlig effekt på myalgi vid TMD (låg evidens).
- Risken för biverkningar är större vid långtidsbehandling med partiella skenor i frontalregionen och måste därför övervakas noga.

### Mjukplastskenor

Resultat från fem randomiserade kontrollerade studier [76, 84–87] visade att mjukplastskenor har måttlig effekt på patientens upplevda förbättring och för palpationssmärta. Effekten var bättre än ingen eller minimal behandling och likvärdig med stabiliseringsskena. Det är svårare att upprätthålla god munhygien med mjukplastskenor och håll-

barheten är sämre. De rekommenderas därför för korttidsanvändning.

- Mjukplastskenor har måttlig effekt på myalgi vid TMD (låg evidens).
- Mjukplastskenan håller inte lika länge som stabiliseringsskenan och det är svårare att upprätthålla en god munhygien.

### Reponeringsskena

Reponeringsskenan syftar till att minska symtomen vid diskförskjutning med återgång. De tillverkas med underkäken i ett framskjutet läge och disken i ”normalläge”, och kan därmed avlasta käkledsdiskens bakre fäste och lindra smärta. En systematisk översikt med metaanalys [62] och sex randomiserade kontrollerade studier [88–93] visade att reponeringsskenan har måttlig effekt på palpationssmärta i käkleden och bättre effekt på käkledssmärta och käkledsljud än ingen behandling eller behandling med stabiliseringsskena. När behandlingen avslutats återkommer emellertid käkledsljuden ofta. I en studie visades försämrad behandlingseffekt efter ett år, medan en annan rapporterade positiv effekt hos 90 procent av patienterna efter tre år. Den kliniska erfarenheten visar att bettförändringar ibland uppkommer efter behandling med reponeringsskena, varför de kräver noggrann uppföljning.

- Reponeringsskena har hög effekt på käkledssmärta och käkledsljud (måttlig evidens) och måttlig effekt på palpationssmärta i käkleden (låg evidens) hos patienter med diskförskjutning med återgång.
- Käkledsljuden kommer ofta tillbaka när behandlingen avslutats, så lyckandefrekvensen minskar med tiden. Vid långtidsanvändning av reponeringsskena finns risk för bettförändringar (expertgruppens bedömning).

### Ocklusal korrigerig (tabell 7)

Ocklusal korrigerig omfattar både uppbyggnad av tänder och selektiv slipning för att förbättra okklusionen och därigenom minska negativ belastning på käkleder och tänder. Syftet är att öka tuggförmågan, förbättra käkfunktionen och minska smärta. Evidensen för ocklusal korrigerig som behandling av käkledsdysfunktion och andra orofaciala smärttillstånd är bristfällig. Rekommendationerna baseras därför på expertutlåtande.

Remodellering som följd av nedbrytning av käkleden på grund av inflammation eller degenerativ sjukdom kan leda till bettförändringar som i sin tur orsakar negativ belastning på käkleden vid tuggning och sammanbitning. Senare studier har rapporterat



om ett samband mellan patienters upplevelse och objektiva fynd av instabil ocklusion och käkledsmärta [94, 95]. Ocklusal korrigering kan därför vara indicerad i dessa fall om kroniska eller reciderande käkledsmärta bedöms vara orsakade av upprepat trauma mot käkleden på grund av instabil ocklusion. Behandling som syftar till att minska belastningen på tänderna vid traumatisk ocklusion för att förbättra tuggförmåga och käkfunktion är mycket effektiv och kan förbättra livskvaliteten.

- Ocklusal korrigering är mycket effektiv för att förbättra en dålig käkfunktion (tugg- och bitförmåga) orsakad av instabil ocklusion hos patienter med kroniska käkledsmärta eller degenerativa förändringar.
- Ocklusal korrigering kan minska symtomen vid instabil ocklusion hos patienter med kroniska käkledsmärta orsakade av upprepat trauma.

#### Käk-muskelsmärt (myalgi)

En Cochrane-rapport [96] visade inte några skillnader i behandlingseffekt då man jämförde patienter med myalgi som fick ocklusal korrigering, placebo, ingen behandling eller enbart information. Det finns evidens för att patienter med käk-muskelsmärt associerade med generell smärta har lägre smärttröskel, vilket kan leda till låg tolerans mot belastning. Man känner inte till om instabil ocklusion kan ha en negativ påverkan hos dessa patienter. Reversibla behandlingar rekommenderas därefter för att förbättra käkfunktion och livskvalitet.

- Ocklusal korrigering har ingen till låg smärtlindrande effekt hos patienter med muskelsmärtor.

#### Akuta käkledssjukdomar och dysocklusion

Vid akuta käkledssjukdomar och käkledsartrit associerad med systemisk inflammation kan käkledshuvudets position ha ändrats på grund av ödem, vilket kan orsaka en känsla av förändrad ocklusion. När inflammationen ger med sig återtar käkledshuvudet sin normala position. Irreversibla behandlingar är därför kontraindicerade vid dessa tillstånd. Hos patienter med dysocklusion ("phantom-bite") [97–98], där man inte objektivt kan registrera några ocklusionsförändringar, är irreversibla behandlingar kontraindicerade.

- Ocklusal korrigering hos patienter med akuta käkledsmärta, käkledsartrit associerad med systemisk inflammation samt dysocklusion kan vara skadlig och är därför kontraindicerad.

**Tabell 7. Ocklusal korrigering**

Tillstånd/diagnos	Svårighetsgrad	Kostnad	Prioritet
Malocklusion vid kronisk käkledsartrit associerad med systemisk inflammation	1	L	4
Kronisk artralgi	3	L	5
Traumatiserande ocklusion	5	L	5
Myalgi	3	na	9
Myalgi associerad med generell smärta	1	na	FoU
Akut artralgi	3	na	Icke-göra
Akut artrit associerad med systemisk inflammation	1	na	Icke-göra
Dysocklusion ("phantom-bite")	5	na	Icke-göra

Svårighetsgrad: mycket stor påverkan (1), stor påverkan (3), måttlig påverkan (5) på oral hälsa och käkfunktion.

Kostnad: låg (L), måttlig (M), hög (H), ej utvärderad (na).

Prioritet: hög (1)–låg (10), FoU (endast i kliniska kontrollerade prövningar), icke-göra (ej godkänd som behandlingsmetod).

**Tabell 8. Käkledskirurgi**

Käkledskirurgi	Tillstånd	Svårighetsgrad	Prioritet
Artroskopi	Handikappande symtomatisk diskförskjutning med återgång	1	7
	Handikappande symtomatisk diskförskjutning utan återgång	3	3
Diskektomi	Handikappande symtomatisk diskförskjutning med återgång	1	3
	Handikappande symtomatisk diskförskjutning utan återgång	3	4
Artrocentes	Handikappande symtomatisk diskförskjutning med återgång	3	7
	Handikappande symtomatisk diskförskjutning utan återgång	3	4

Svårighetsgrad: mycket stor påverkan (1), stor påverkan (3), måttlig påverkan (5) på oral hälsa och käkfunktion.

Kostnad: hög (1)–låg (10).

#### Käkledskirurgi (tabell 8)

De flesta patienter med symtomatisk diskförskjutning med återgång och diskförskjutning utan återgång har visat sig svara positivt på reversibla behandlingsmetoder. Käkledsoperationer bör endast övervägas för patienter som inte svarat på sådan behandling under minst sex månader och som är allvarligt handikappade av smärta och funktionsstörningar från käkleden. Tillstånden benämndes därför "handikappande symtomatisk diskförskjutning med eller utan återgång som inte lindrats efter reversibel behandling".

En systematisk översikt utvärderade artroskopi hos patienter med diskförskjutning utan återgång [99]. Artroskopi och diskektomi gav samma effekt



på smärtlindring och förbättrad käkfunktion. Artroskopi är mindre invasivt än diskektomi och rekommenderas därför vara förstahandsvalet vid kirurgisk behandling av handikappande symtomatisk diskförskjutning utan återgång. Ur ett hälsoekonomiskt perspektiv går artroskopi snabbare att utföra och sjukskrivningstiden blir kortare [100].

Diskektomi har utvärderats hos patienter med diskförskjutning med återgång i fem studier [101-105]. Resultatet visade på hög effekt på smärtlindring, minskade knäppningar och upphakningar i käkleden samt förbättrad käkfunktion. Biverkningar var nervskada i ett fall och ökade krepitationer hos majoriteten av patienterna. Två randomiserade kontrollerade studier utvärderade artrocentes och fann likartad smärtlindring och förbättrad käkfunktion vid jämförelse med artroskopi vid diskförskjutning utan återgång [106, 107].

#### FRAMTIDSPERSPEKTIV

TMD påverkar individens livskvalitet och kan även bidra till utveckling av generella smärttillstånd. Det behövs fortfarande mycket forskning för att kunna besvara frågan vad som orsakar dessa tillstånd. Ett nyligen framtaget och validerat undersökningsprotokoll och diagnosalgoritmer kan bidra till en homogenisering av diagnostik av de olika tillstånden.

Mer arbete krävs för att analysera behandlingsresultat, kostnadseffektivitet och patientvärde, inte enbart i specialistkliniken utan även hos allmänpraktikern, och bör ge ett viktigt bidrag till våra nuvarande kunskaper. Granskningen av litteraturen om behandling av TMD visade på många kunskapsluckor som återstår att fylla i framtida studier.

#### KLINISK RELEVANS

Tandläkaren bör erbjuda patienter med

- käkfunktionsstörning (utan närmare specifikation): beteendepåverkande behandling (prioritet 4), instruktioner i rörelseövningar för käksystemet (prioritet 4), behandling med stabiliserings-skena (prioritet 4) eller läkemedelsbehandling med NSAID (prioritet 5)
- symtomatisk diskförskjutning med återgång: behandling med stabiliserings-skena (prioritet 5) eller koordinationsträning (prioritet 6)
- symtomatisk diskförskjutning utan återgång: töningsövningar för käken (prioritet 4), behandling med stabiliserings-skena (prioritet 6) eller koordinationsövningar (prioritet 6)
- käkledssmärta (artralgi): läkemedelsbehandling med NSAID (prioritet 4), stabiliserings-skena (prioritet 4) eller rörelseövningar för käksystemet (prioritet 5)
- käkmuskelsmärta (myalgi): stabiliserings-ske-

na (prioritet 4) eller töningsövningar för käken (prioritet 5); eventuellt: behandling med mjukplastskena (prioritet 6) eller partiell frontal skena (prioritet 7)

- traumatiserande ocklusion: selektiv ocklusionskorrigerig (prioritet 5)
- bruxism och tandslitage med risk för progression: stabiliserings-skena (prioritet 5-6).

Tandläkaren bör inte ge patienter med

- käkfunktionsstörning (utan närmare specifikation): behandling med terapilaser (prioritet 8) eller TENS (prioritet 9)
- myalgi: ocklusionskorrigerig (prioritet 9) eller intramuskulära botulinumtoxininjektioner (prioritet 10) eller behandling med diazepam (prioritet 10)
- akut artralgi: ocklusionskorrigerig (icke-göra)
- symtomatisk diskförskjutning utan återgång: behandling med TENS (prioritet 9)
- bruxism: behandling med TENS (prioritet 10)
- dysokklusion som inte verifierats vid klinisk undersökning ("phantom-bite"): ocklusionskorrigerig (icke-göra).

#### ENGLISH SUMMARY

*Guidelines in the management of orofacial pain/TMD: An evidence-based approach*

Anders Wänman, Malin Ernberg and Thomas List  
*Tandläkartidningen* 2016; 108 (3): 58-67

Pain and dysfunction related to the jaw joint and jaw muscles are conditions dentists face regularly in their dental practice. It is essential that the patient is examined from both a dental and a psychosocial perspective, since co-morbidities between temporomandibular disorders (TMD) and other conditions, such as widespread pain, systemic inflammatory disorders, and depression, as well as impaired general health, are common.

The Swedish government initiated an extensive review of the scientific literature in dentistry, for the purpose of developing national guidelines in dentistry. One policy area was orofacial pain and TMD. The investigation included systematic reviews, randomized clinical trials, clinical trials and observational studies of high quality published between 1965 and 2014. The review was unique since it also included health economic analyses and a directive to derive a statement for every possible condition that may be encountered in the dental clinic, even when the scientific evidence was insufficient for an evidence-based statement.

Counseling and behavioral approaches, which aim to change maladaptive behaviors, were considered first-line interventions. Evidence of the effect and analyses of cost effectiveness, support the use of occlusal appliances and jaw exercises, which for limited periods, may be combined with non-steroidal anti-inflammatory drugs. ●

**"Mer arbete krävs för att analysera behandlingsresultat, kostnadseffektivitet och patientvärde ..."**



## Referenser

- Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004; 328 (7454): 1490.
- Dworkin RH, Turk DC, Wyrwich KW, Beaton D, Cleland CS, Farrar JT, et al. Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *J Pain* 2008; 9(2): 105–21.
- SBU. Metoder för behandling av långvarig smärta. Rapport nr 177. 2006.
- Crider A, Glaros AG, Gevirtz RN. Efficacy of biofeedback-based treatments for temporomandibular disorders. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 2005; 30 (4): 333–45.
- Turp JC, Jokstad A, Motschall E, Schindler HJ, Windecker-Getz I, Ettl DA. Is there a superiority of multimodal as opposed to simple therapy in patients with temporomandibular disorders? A qualitative systematic review of the literature. *Clin Oral Implants Res* 2007; 18 Suppl 3: 138–50.
- Stowell AW, Gatchel RJ, Wildenstein L. Cost-effectiveness of treatments for temporomandibular disorders: biopsychosocial intervention versus treatment as usual. *J Am Dent Assoc* 2007; 138 (2): 202–8.
- Aggarwal VR, Lovell K, Peters S, Javidi H, Joughin A, Goldthorpe J. Psychosocial interventions for the management of chronic orofacial pain. *Cochrane database of systematic reviews (Online)* 2011; (11): CD008456. doi(11):CD008456.
- Liu HX, Liang QJ, Xiao P, Jiao HX, Gao Y, Ahmetjiang A. The effectiveness of cognitive-behavioural therapy for temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Rehabil* 2012; 39 (1): 55–62.
- Mulet M, Decker KL, Look JO, Lenton PA, Schiffman EL. A randomized clinical trial assessing the efficacy of adding 6 x 6 exercises to self-care for the treatment of masticatory myofascial pain. *J Orofac Pain* 2007; 21 (4): 318–28.
- Michelotti A, Steenks MH, Farella M, Parisini F, Cimino R, Martina R. The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial. *J Orofac Pain* 2004; 18 (2): 114–25.
- McNeely ML, Armijo Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther* 2006; 86 (5): 710–25.
- Ismail F, Demling A, Hessling K, Fink M, Stiesch-Scholz M. Short-term efficacy of physical therapy compared to splint therapy in treatment of arthrogenous TMD. *J Oral Rehabil* 2007; 34 (11): 807–13.
- Maloney GE, Mehta N, Forgione AG, Zawawi KH, Al-Badawi EA, Driscoll SE. Effect of a passive jaw motion device on pain and range of motion in TMD patients not responding to flat plane intraoral appliances. *Cranio* 2002; 20 (1): 55–66.
- Minakuchi H, Kuboki T, Matsuka Y, Maekawa K, Yatani H, Yamashita A. Randomized controlled evaluation of non-surgical treatments for temporomandibular joint anterior disk displacement without reduction. *J Dent Res* 2001; 80 (3): 924–8.
- La Touche R, Goddard G, De-la-Hoz JL, Wang K, Paris-Alemay A, Angulo-Diaz-Parreno S, et al. Acupuncture in the treatment of pain in temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin J Pain* 2010; 26 (6): 541–50.
- Petrucchi A, Sgolastra F, Gatto R, Mattei A, Monaco A. Effectiveness of low-level laser therapy in temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Orofac Pain* 2011; 25 (4): 298–307.
- Linde C, Isacson G, Jonsson BG. Outcome of 6-week treatment with transcutaneous electric nerve stimulation compared with splint on symptomatic temporomandibular joint disk displacement without reduction. *Acta Odontol Scand* 1995; 53 (2): 92–8.
- List T, Axelsson S, Leijon G. Pharmacologic interventions in the treatment of temporomandibular disorders, atypical facial pain, and burning mouth syndrome. A qualitative systematic review. *J Orofac Pain* 2003; 17 (4): 301–10.
- Kopp S, Åkerman S, Nilner M. Short-term effects of intra-articular sodium hyaluronate, glucocorticoid, and saline injections on rheumatoid arthritis of the temporomandibular joint. *J Craniomandib Disord* 1991; 5 (4): 231–8.
- Arnold LM, Keck PE, Jr., Welge JA. Antidepressant treatment of fibromyalgia. A meta-analysis and review. *Psychosomatics* 2000; 41 (2): 104–13.
- Martin WJ, Forouzanfar T. The efficacy of anticonvulsants on orofacial pain: a systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Path Oral Radiol Endod* 2011; 111 (5): 627–33.
- Stapelmann H, Turp JC. The NTI-tss device for the therapy of bruxism, temporomandibular disorders, and headache – where do we stand? A qualitative systematic review of the literature. *BMC oral health* 2008; 8: 22.
- Santacatterina A, Paoli M, Peretta R, Bambace A, Beltrame A. A comparison between horizontal splint and repositioning splint in the treatment of 'disc dislocation with reduction'. Literature meta-analysis. *J Oral Rehabil* 1998; 25 (2): 81–8.
- Al-Ani Z, Gray RJ, Davies SJ, Sloan P, Glenn AM. Stabilization splint therapy for the treatment of temporomandibular myofascial pain: a systematic review. *J Dent Educ* 2005; 69 (11): 1242–50.
- Fricton J, Look JO, Wright E, Alencar FG, Jr, Chen H, Lang M, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2010; 24 (3): 237–54.
- Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH. Medically Unexplained Syndromes Research G. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc* 2012; 143 (8): 847–57.
- Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *The Cochrane database of systematic reviews* 2007 (4): CD005514.
- Ekberg EC, Nilner M. Treatment outcome of short- and long-term appliance therapy in patients with TMD of myogenous origin and tension-type headache. *J Oral Rehabil* 2006; 33 (10): 713–21.
- Nilsson H, Vallon D, Ekberg EC. Long-term efficacy of resilient appliance therapy in TMD pain patients: a randomised, controlled trial. *J Oral Rehabil* 2011; 38 (10): 713–21.
- Doepel M, Nilner M, Ekberg E, LE Bell Y. Long-term effectiveness of a prefabricated oral appliance for myofascial pain. *J Oral Rehabil* 2012; 39 (4): 252–60.
- Truelove E, Huggins KH, Mancl L, Dworkin SF. The efficacy of traditional, low-cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder: a randomized controlled trial. *J Am Dent Assoc* 2006; 137 (8): 1099–107; quiz 169.
- Alencar F, Jr., Becker A. Evaluation of different occlusal splints and counselling in the management of myofascial pain dysfunction. *J Oral Rehabil* 2009; 36 (2): 79–85.
- Koh H, Robinson PG. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders. *The Cochrane database of systematic reviews* 2003 (1): CD003812.
- Rigon M, Pereira LM, Bortoluzzi MC, Loguercio AD, Ramos AL, Cardoso JR. Arthroscopy for temporomandibular disorders. *The Cochrane database of systematic reviews* 2011 (5): CD006385.
- Eriksson L, Westesson PL. Discotomy as an effective treatment for painful temporomandibular joint internal derangement: a 5-year clinical and radiographic follow-up. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59 (7): 750–8; discussion 8–9.

**Fullständig referenslista finns tillgänglig hos huvudförfattaren.**