

# Anvendelse af akupunktur ved behandling af temporomandibulær dysfunktion: en audit

Palle Rosted og Mads Bundgaard

Formålet med herværende audit var at belyse om de resultater man kan opnå i praksis ved behandling af temporomandibulær dysfunktion, er sammenlignelige med den forhåndenværende litteratur. I forbindelse med opnåelse af Dansk Dental Akupunktur Selskabs diplom havde 10 tandlæger indsendt 52 rapporter om behandling af temporomandibulær dysfunktion. Som inklusionskriterium var valgt symptomerne for *Pain Dysfunction Syndrome* (PDS). Smerてintensiteten samt angivelse af benyttede punkter og stimulationstype blev angivet for hver behandling. Syv blev ekskluderet, og de resterende 45 patienter opfyldte i gennemsnit 3,2 af fem mulige kriterier for PDS. Hos 89% af patienterne fandtes en gunstig effekt af akupunkturbehandlingen, og der fandtes en forbedring i smerteintensiteten på 76%. Det konkluderes at dette arbejde kan sammenlignes med de refererede kontrollerede undersøgelser, både hvad angår de opnåede resultater og behandlingstilrettelæggelse. Akupunktur er let at lære og instrumentariet er billigt. Hertil kommer at man kan vurdere effekten efter nogle få behandlinger. Behandlingen kan med fordel udføres af den praktiserende tandlæge.

Akupunktur er en teknik udviklet i Kina gennem de sidste 3.000-4.000 år. Teknikken var, ud over sporadisk optræden gennem tiderne, stort set ukendt i den vestlige verden indtil præsident *Nixons* besøg i Kina i 1970. Siden har teknikken vundet stigende anerkendelse, og den er i dag accepteret til behandling af specielt smertefulde lidelser (1).

Der er de sidste 30 år udført en intensiv forskning, og specielt akupunkturs anvendelse i odontologien er velundersøgt. Således konkluderer to metaanalyser at akupunktur har noget at tilbyde i smertebehandlingen og ved behandling af temporomandibulær dysfunktion (TMD) (2,3). Herudover har akupunktur vist sig effektiv ved behandling af xerostomi (4), og en nyligt publiceret audit har henledt opmærksomheden på øreakupunkturs mulige effekt ved kontrol af brækrefleksen (5).

Litteraturen om akupunkturs anvendelse ved TMD er ikke overvældende, men resultaterne er overbevisende (6-11). En opsummering af resultaterne af ovennævnte arbejder og rekommandationer for brugen af akupunktur ved TMD er publiceret af *Rosted* (12).

Imidlertid er ovennævnte arbejder (6-11) alle baseret på et patientmateriale fra universitetsklinikker og kan afspejle et andet patientmateriale end det man møder i almen praksis. Formålet med herværende audit var at undersøge om resultaterne opnået i almen praksis er sammenlignelige med de refererede arbejder (6-11), samt at undersøge om den anvendte behandlingsteknik i almen praksis afviger fra ovennævnte arbejder.

## Materiale og metode

Der findes ingen autoriseret uddannelse i akupunktur for tandlæger i Danmark. Imidlertid har Dansk Dental Akupunktur Selskab (DDAS) opsat nogle kriterier for opnåelse af selskabets basisdiplom. For at opnå dette diplom skal den enkelte tandlæge deltage i et vist antal teoretiske og praktiske kurser for at erhverve de nødvendige færdigheder. For

### Forkortelser

I artiklen anvendes følgende forkortelser:

TMD:	temporomandibulær dysfunktion
PDS:	<i>Pain Dysfunction Syndrome</i>
DDAS:	Dansk Dental Akupunktur Selskab
VAS:	visuel analog skala
NSAID:	non-steroide antiinflammatoriske farmaka ( <i>non-steroid antiinflammatory drugs</i> )
TENS:	transkutan elektrisk nervestimulation

yderligere at vurdere om den enkelte tandlæge behandler problemerne på betryggende vis, skal der, inden erhvervelse af diplomet, indsendes 25 rapporter for specifikke lidelser. Således skal der indsendes fem rapporter for TMD, fem rapporter for kontrol af brækrefleksen, fem rapporter for behandling af stress og angst, etc.

Rosted (12) påviste i et tidligere arbejde at samtlige undersøgelser (6-11) opfyldte kriterierne for *Pain Dysfunction Syndrome* (PDS) som beskrevet af Gray *et al.* (13), og samme inklusionskriterier er anvendt i nærværende arbejde for at muliggøre en sammenligning. Patienter der led af artrose i TMD-leddet, internt *derangement*, traumer, dislokation, neoplasmer, infektioner, systemiske lidelser, regelmæssigt brug af non-steroide antiinflammatoriske farmaka (NSAID), *tranquillisers* og antidepressiva samt tidligere akupunkturbehandling for TMD, blev ekskluderet.

For at registrere behandlingseffekten blev graden af ubehag ved hver behandling angivet på en Visuel Analog Skala (VAS), hvor 0 angav intet ubehag, og 10 angav værst tænkelige ubehag. Sluttelig blev deltagerne bedt om at angive eventuelle bivirkninger. En positiv effekt var defineret som en forskel i VAS-værdi ved behandlingens start og afslutning ( $VAS^{(init.)} - VAS^{(afsl.)} \geq 3$  på en VAS. En negativ effekt var defineret som  $VAS^{(init.)} - VAS^{(afsl.)} < 3$  på en VAS.

For at belyse om de enkelte tandlægers behandling afveg fra de nævnte arbejder (6-11), blev samtlige deltagere bedt om at angive hvilke akupunkturpunkter de anvendte, idet de hyppigst anvendte punkter forlods var indikeret på det fremsendte skema. Herudover var der mulighed for at indføre punkter der ikke var medtaget i listen. Deltagerne blev også opfordret til at angive stimulationstype, samt hvor længe nålene blev efterladt *in situ*. Endelig blev deltagerne opfordret til at registrere eventuelle bivirkninger og arten heraf.

I forbindelse med opnåelse af DDAS-diplom havde 10 tandlæger indsendt 250 registreringsskemaer, heraf 52 skemaer vedr. behandling af TMD, som danner basis for denne audit.

## Resultater

I registreringsperioden blev der i alt returneret 52 skemaer. Heraf blev syv patienter ekskluderet. Fire patienter havde internt *derangement*, én patient havde et regelmæssigt forbrug af NSAID, og to patienter havde tidligere fået akupunktur for en lignende lidelse. De resterende 45 patienter, der alle opfyldte kriterierne for PDS, udgør materialet i denne audit.

Frekvensen af de enkelte symptomer fremgår af Tabel 1.

Af de 45 patienter var 18 tidligere behandlet med bidskine, 15 med NSAID, fire med benzodiazepiner, 15 med fysioterapi, otte med kiropraktik, én med transkutan elektrisk

nerve stimulation (TENS), tre med antidepressiva og én med anden uoplyst behandling. Ingen af de inkluderede patienter havde tidligere fået akupunktur for PDS. De 45 patienter omfattede 37 kvinder og otte mænd. Aldersfordelingen var 14-68 år (gennemsnit 40 år). Lidelsen havde varet fra én måned til maks. 10 år (gennemsnit 28 mdr.).

Tabel 1. Antallet af patienter der opfyldte kriterierne for PDS. Tallene i parentes angiver hvor mange procent der opfyldte kriterierne for PDS (n = 45). I gennemsnit opfyldte hver patient 3,2 (64%) af kriterierne for PDS.

Symptom	Antal
Smertes ved palpation af TMD-leddet	30 (66,7%)
Smertes radierende til omliggende tyggemuskler	39 (86,7%)
Limitering og/eller deviation af kæbebevægelsen	19 (42,2%)
Smertes ved palpation af tyggemusklernes	42 (93,3%)
Klik	12 (26,7%)
Gennemsnit antal opfyldte kriterier per patient	3,2 (64,0%)

Tabel 2. Den gennemsnitlige smerteintensitet for alle inkluderede patienter (n = 45) før behandlingen og ved afslutningen af behandlingen, vurderet på en Visuel Analog Skala. 0 angiver ingen smertes, 10 angiver værst tænkelige smerte. Tallene i parentes angiver henholdsvis minimum- og maksimumværdien.

Smerteintensitet	
Smerteintensitet før behandlingen	7,3 (4-10)
Smerteintensitet efter behandlingen	1,8 (0- 3)
Forskel i smerteintensiteten	5,5 (3- 9)

Tabel 3. Angivelse af hvor mange behandlinger det var nødvendigt at give, før patienten var færdigbehandlet. Tallene i parentes angiver henholdsvis minimum- og maksimumværdien.

Antal behandlinger	Antal patienter
1 behandling	6
2 behandlinger	6
3 behandlinger	7
4 behandlinger	14
5 behandlinger	9
6 behandlinger	3
Gennemsnitligt antal behandlinger	3,5 (1-6)

Ændringen i smerteintensiteten fremgår af Tabel 2. Der blev registreret en forskel på 5,5. Fem patienter responderede ikke på behandlingen. Antallet af de nødvendige behandlinger fremgår af Tabel 3. Patienterne fik i gennemsnit 3,5 behandlinger.

De anvendte akupunkturpunkter samt hyppigheden hvormed de blev anvendt, er angivet i Tabel 4. Ligeledes er den anvendte stimulationstype samt varigheden af behandlingen angivet i Tabel 4. Der var forlods angivet otte hyppigt anvendte akupunkturpunkter for behandlingen af PDS. Ni tandlæger anvendte ud over ét eller flere af de forlods indikerede akupunkturpunkter følgende andre punkter, alle beliggende i ansigtet eller i nakken: GB-10, GB-20, GB-21, TE-17, SI-17, EX-1, EX-2, EX-3.

Der blev rapporteret bivirkninger efter 15 af de i alt 155 givne behandlinger.

### Diskussion

Der foreligger adskillige definitioner af TMD baseret på hyppighed (14), ætiologi (15), eller anatomi (16). Alle har fordele og ulemper, specielt da de diagnostiske kriterier ikke er entydige. Ligeledes er det ofte vanskeligt at klassificere en patient til en bestemt type, da der er en betydelig overlapning i kriterierne og symptomerne. Da de tidligere refererede arbejder (6-11) alle har anvendt definitionen som foreslået af Gray *et al.* (13), der bygger på hyppigheden af frekvensen af symptomerne, har vi for at gøre en sammenligning mulig anvendt den samme definition.

PDS omfatter følgende komponenter: 1) smerter ved palpation af temporomandibulærleddet, 2) smerter ved palpation af tyggemusklene, 3) indskrænket mundåbning og/eller deviation af kæben ved åbning af munden. Hertil forekommer hovedpine og klik ofte ved PDS. Som det fremgår af Tabel 1 opfyldte patienterne i denne audit i gennemsnit 3,2 af fem mulige kriterier for PDS, og en sammenligning med resultaterne i (6-11) er derfor, i det mindste delvis, mulig.

Af de inkluderede patienter var 37 kvinder (82%) og otte mænd (18%). Denne fordeling svarer til fordelingen i undersøgelserne af Raustia *et al.* (9), Raustia *et al.* (10) og Raustia & Pohjola (11) hvor ratio kvinder: mænd var 78:22. Samme resultater er fundet af List *et al.* (7) og af List & Helkimo (8), hvor man fandt en ratio på 79:21. Der foreligger ingen oplysninger herom i undersøgelsen af Johansson *et al.* (6). Dette falder i tråd med at på trods af at lidelsen er ligeligt fordelt mellem mænd og kvinder, søger kvinder behandling fem gange hyppigere end mænd (13). Man kan derfor konkludere at også på dette punkt er resultaterne sammenlignelige.

Aldersfordelingen i denne audit var 14-68 år (gennemsnit 40 år). I undersøgelserne Raustia og medarbejdere (9-11)

fandtes et gennemsnit på 27,8 år. I undersøgelserne af List og medarbejdere (7,8) fandt man et gennemsnit på 44 år. Der foreligger ingen oplysninger herom fra det sidste arbejde (6). Der synes således ikke at være nogen væsentlig diskrepans mellem aldersfordelingen hos patienterne i denne audit og i de refererede arbejder.

Lidelsen havde i denne audit gennemsnitligt været 2,3 år (variation én md. – 10 år). List og medarbejdere (7,8) angiver en sygdomsvarighed på 4,6 år, hvilket er det dobbelte af varigheden i denne audit. Problemet er ikke diskuteret i de øvrige arbejder (6,9-11). Det er ikke muligt på denne baggrund at sige noget sikkert om den længere sygdomsvarighed angivet af List og medarbejdere (7,8) er repræsentativ for de øvrige undersøgelser, ligesom det ejheller er muligt at udtale sig om en eventuel forskel i sværhedsgraden. Umiddelbart synes den mest nærliggende forklaring at være at behandlingen hos de praktiserende tandlæger blot er påbegyndt på et tidligere tidspunkt. Der er normalt ventetid på universitets-klinikker.

Fyrre patienter (89%) responderede positivt på behandlingen, idet et positivt resultat var defineret som forbedring i VAS-værdi  $\geq 3$ . Dette resultat understøttes af de tidligere arbejder (6-11), der rapporterer om en initial forbedring på mellem 90% og 98%. Samme undersøgelser (6,7,9-11) rapporterer en fortsat forbedring på henholdsvis 90%, 84% efter to mdr, og 57% efter 12 måneder (8). Fem patienter (11%) responderede ikke på behandlingen. Der kan ikke gives noget entydigt svar på denne manglende effekt, men flere muligheder er åbne. For det første kan man overveje diagnosens rigtighed. Således kunne det tænkes at supplerende blodprøver eller scanning ville have givet en anden diagnose. Ligeledes kan det overvejes om de rigtige akupunkturpunkter og korrekt stimulationstid og stimulationstype har været anvendt. Herudover er det alment accepteret at en vis procentdel af patienter (ca. 10%) ikke reagerer på akupunktur (17). Endelig er det vist i dyreforsøg at rotter uden opiatreceptorer ikke reagerer på akupunktur, og det har været foreslået at dette kan være årsagen til manglende respons hos mennesker (18).

Smerteintensiteten blev vurderet ved hver behandling på en VAS, og resultaterne er givet i Tabel 2. I nærværende undersøgelse fandtes en gennemsnitlig forskel på  $VAS^{(init)} - VAS^{(afsl.)} = 5,5$  eller en gennemsnitlig forbedring i smerteintensiteten på 76%.

Resultaterne i nærværende undersøgelse viser at de involverede tandlæger hovedsagelig har anvendt punkter i ansigtet over TMD-leddet og i de tilstødende tyggemuskler, specielt m. masseter og m. temporalis. Således må anvendelse af punkterne ST-5, ST-6, ST-7, ST-7<sup>1/2</sup>, SI-18, SI-19, GB-8 og EX-2

Tabel 4. Akupunkturpunkter, stimulationstype og varighed af behandlingen anvendt i nærværende audit samt anvendt i tidligere arbejder (Johansson et al. (6), List et al. (8) og Raustia et al. (9)) og anbefalet af Rosted (12).

Akupunkturpunkt	Nærværende audit	Tidl. anvendt og anbefalet
<b>Lokaliseret i ansigtet</b>		
ST-5	32	(6)
ST-6	33	(6) (8) (9) (12)
ST-7	41	(6) (8) (9) (12)
ST-7	39	
ST-8	0	(6)
ST-18	0	(6) (8) (9) (12)
ST-19	42	(8)
BL-2	0	(8)
GB-1	0	(9)
GB-2	0	(8)
GB-3	0	(6)
GB-8	33	
TE-22	0	(6)
TE-23	0	(6)
EX-1	1	
EX-2	2	(8)
EX-3	1	(9)
<b>Lokaliseret i nakken</b>		
GV-20	19	(8) (9) (12)
EX-6	21	
BL-10		(9) (12)
GB-10	1	(8)
GB-20	5	(8) (9) (12)
GB-21	5	
TE-17	2	(12)
ST-17	2	(9)
LI-18	0	(9)
GV-14	0	(9)
<b>Fjernpunkt</b>		
LI-4	0	(6) (8) (9) (12)
<b>Simulationstype</b>		
Opnåelse af <i>De-qui</i>	12	(12)
Manuel stimulation	45	(12)
Elektrisk stimulation	0	(8) (12)
<b>Varighed af behandlingen</b>		
5 min.	12	
10 min.	3	
15 min.	23	
20 min.	5	(9)
30 min.	0	(6) (8) (9) (12)

opfattes som relevante, da de er beliggende over de involverede muskler, og i øvrigt bliver angivet som gode punkter til behandling af ansigtssmerter i forskellige lærebøger (18,19). Hvad angår anvendelse af punkterne EX-1 og EX-3 beliggende omkring øjet er indikationen mere tvivlsom, da den involverede muskel, m. orbicularis oculi, næppe rutinemæssigt er medvirkende ved PDS, og i øvrigt angives punkterne normalt som relevante ved behandling af sinuitis (18,19).

Herudover er der desuden anvendt punkter i nakken af et fåtal af tandlægerne. Dette kan også forsvares, da det er kendt at hovedpine er et af symptomerne ved PDS, og punkterne GB-20, GB-21 og BL-10 er alle punkter der har vist sig effektive ved behandling af hovedpine (18,19).

Endelig har punkterne GV-20 og EX-6 været anvendt af 19/20 tandlæger. Dette er ligeledes relevant, da disse punkter tilsyneladende er de bedste afslappende punkter (19).

Hvad angår de sidste to punkter, TE-17 og SI-17, kan det være lidt svært at se rationalet herfor, da de er beliggende hhv. på lateralsiden af halsen og bag øret og således er uden indflydelse på de muskler der kan medvirke i PDS. Punkterne angives normalt at have effekt på tinnitus (18). I ingen af tilfældene blev anvendt distale punkter.

Rosted (12) anbefaler i sit arbejde følgende punkter ved behandling af PDS; ST-6, ST-7, SI-18, GV-20, GB-20 og BL-10. Som distalt punkt anbefales LI-4. Generelt afviger punktvalget i herværende undersøgelse, når bortses fra nogle små variationer, ikke fra de anbefalede punkter (12).

Sammenfattende kan de anvendte punkter opdeles i tre grupper: 1) en gruppe punkter over og omkring selve TMD-leddet, 2) ét eller flere punkter i nakkeregionen for at påvirke en eventuel hovedpine, og endelig 3) ét eller flere punkter på toppen af hovedet, der er kendt for sin afslappende effekt. Den eneste markante forskel i denne audit hvad angår punktvalg er mangel på anvendelse af et distalt punkt. Punktet LI-4, beliggende mellem første og anden finger bliver i litteraturen angivet som et punkt med specifik effekt for tandsmerter (18). Denne opfattelse betvivles imidlertid af flere forskere. Således viste *Andersson et al.* (20) i deres første undersøgelse i 1973 at elektrisk stimulation af punktet LI-4 og et punkt i ansigtet, ST-2, beliggende over foramen infraorbitale, var i stand til at øge smertetærsklen i tænderne signifikant. Imidlertid påviste *Andersson et al.* (21) i en senere undersøgelse i 1977 at elektrisk stimulation af LI-4 alene ikke havde nogen effekt på smertetærsklen, hvorimod elektrisk stimulation af to punkter i ansigtet medførte den ønskede øgning i smertetærsklen.

I denne undersøgelse angav kun 12 tandlæger at de havde opnået *De-qui*-fornemmelse (en tyngdefornemmelse i området), mens det i alle refererede arbejder blev angivet (6-11).

Imidlertid er det en kendt sag (19) at det ofte kan være vanskeligt at opnå *De-qui*-fornemmelse i ansigtet, og at der skulle være opnået *De-qui* i samtlige tilfælde af de refererede arbejder (6-11), må man nok stille sig lidt tvivlende over for.

Hvad angår stimulationstype blev der i denne undersøgelse anvendt manuel stimulation i samtlige tilfælde. Hos én af deltagerne i de refererede arbejder (6) blev der anvendt elektrisk stimulation på distale punkter på benet ved de sidste behandlinger. Dette menes dog at være uden betydning for det opnåede resultat, da der blev anvendt ekstrasegmentale punkter. Således er det af *Lundeberg et al.* (22) vist at en segmental behandling er mere effektiv end en ekstrasegmental behandling (22). Hvorvidt det er muligt at opnå en bedre effekt ved lokal elektrisk behandling er uvist. Imidlertid viste *Thomas & Lundeberg* (23) en længerevarende effekt efter elektroakupunktur i forhold til manuel akupunktur ved behandling af rygsmerter.

Antallet af behandlinger varierede i tidligere undersøgelser (6-11) mellem tre og otte behandlinger. I denne undersøgelse blev der i gennemsnit givet 3,5 behandlinger, hvilket er mindre end de anbefalede seks behandlinger (12). Om dette kan tages til indtægt for at patientklientellet i almen praksis er lettere end i hospitalsregi kan ikke afgøres. Således blev der kun givet tre behandlinger i én af undersøgelserne (9-11)

Hvad angår varigheden af behandlingen blev 30 min. anbefalet af *Rosted* (12). I denne undersøgelse anvendte 12 tandlæger stimulation i fem min., fem tandlæger anvendte 10 min. stimulation, mens de resterende 23 tandlæger anvendte 20 min. stimulation. Generelt er der i denne undersøgelse anvendt kortere stimuleringsstid end anbefalet af *Rosted* (12). Imidlertid har dette formentlig ikke den store betydning; således viste *Hansen* (24) at der ikke kunne påvises forskel i effekten hos patienter med nakkesmerter der blev behandlet i hhv. fem og 20 min.

Hvad angår bivirkninger blev der rapporteret sådanne i 15 tilfælde. Alle de rapporterede bivirkninger var harmløse, såsom træthed, hovedpine, svimmelhed og blødning.

Ansigtssmerter, herunder PDS, er et stort problem der ofte giver anledning til diagnostiske overvejelser. Årsagerne hertil er mange, men i de fleste tilfælde er der en myogen komponent i PDS, hvilket i øvrigt også fremgår af definitionen af PDS. Denne komponent er formentlig forårsaget af triggerpunkter i tyggemusklernes. Det er velkendt at triggerpunkter kan udvikles i tværstribet skeletmuskulatur efter bl.a. traumer (25,26). Det er ligeledes kendt at aktive triggerpunkter i en muskel forårsager en forkortelse af den involverede muskel/de involverede muskler (25,26).

Akupunktur har vist sig effektiv ved behandling af PDS i flere arbejder (6-11). Ligeledes har samme arbejder vist at

akupunktur har været i stand til at bedre objektive variable som fx bevægeligheden i kæbeledet, vurderet efter *Clinical Dysfunction Index* (27).

Virkningsmekanismen af akupunktur er ikke klarlagt i detaljer, men det er alment accepteret at man ved akupunktur fremkalder en lokal inflammatorisk proces med frigørelse af neurotransmitter og efterfølgende påvirkning af det periferes nervesystem (18). En smertefuld impuls medieres normalt via C-fibre og løber primært til 2. lag af baghornene. Hvis der ikke iværksættes en behandling, fortsætter disse impulser til 5. lag af baghornet, hvor de krydser over og løber via tractus spinothalamicus til højere centre i hjernen, og vi registrerer en smerte. Akupunktur medieres via A- $\delta$ -fibre, der også primært ender i 2. lag af baghornet, og det er vist at akupunktur via interneuroner og frigørelse af enkefalin er i stand til at bremse den indkomne smerte, medieret via C-fibre (18), (Fig. 1).

Det er den simpleste form for smertelindring, men andre mekanismer er involveret i den smertestillende proces. Således er det vist at A- $\delta$ -fibre også fortsætter til 5. lag af baghornet og ascenderer til højere liggende centre i midthjernen (18). Det er vist at raphe magnus nucleus, der er beliggende i midthjernen, sender descenderende fibre til 2. lag af baghornet og via interneuroner har en frigørelse af enkefalin. Herudover er det vist at raphe magnus nucleus via serotonin medvirker til dannelsen af endorfin, der har en generel smertestillende effekt. Yderligere formodes det at thalamus og hypofysen medvirker i dannelsen af endorfin (19).

Når det drejer sig om triggerpunkter er det imidlertid mere kompliceret, idet det formodes at forkortningen af musklen (kontraktionen) forårsager en komprimering af karrene, med en lokal iskæmi i musklen og formentlig ophobning af mælkesyre i musklen (25,26). Det er vist at akupunktur øger den lokale blodgennemstrømning, formentlig pga. en nedsættelse af sympaticus-tonus (28), og man må derfor formode at akupunktur ud over en smertestillende effekt også medvirker til at retablere normale hæmodynamiske forhold i den påvirkede muskel/de påvirkede muskler.

### Konklusion

Akupunktur har i flere kontrollerede undersøgelser vist sig lige så effektiv som konventionel behandling (bidskinne) ved PDS. Herværende audit har vist at resultaterne i almen praksis er sammenlignelige med de refererede arbejder (6-11), samt at den samme behandlingsstrategi bliver anvendt i almen praksis. PDS kan udmærket behandles i almen praksis, og dette kan uden tvivl begrænse presset på universitets-klinikker. Hertil kommer at akupunkturbehandling er billig,

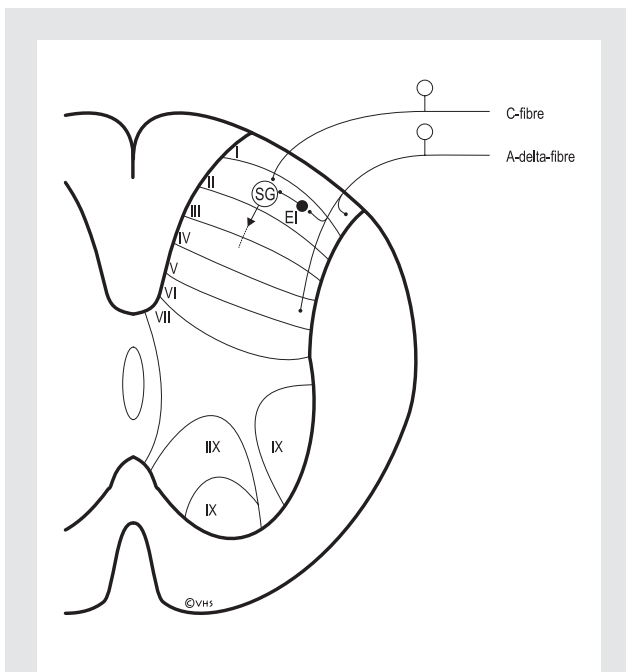


Fig. 1. De smertefulde impulser transmitteres via C-fibre og ender primært i substantia gelatinosa (SG) i 2. lag af baghornet. Herfra fortsætter fibre til 5. lag af baghornet, og ascenderer derfra, efter overkrydsning til højere centre i midthjernen og thalamus. Akupunktur formidles via A-delta-fibre, der ligeledes primært ender i substantia gelatinosa. På dette niveau frigøres via interneuroner enkefalin (EL), der bremser den via C-fibre indkomne smerte.

Fig. 1. The painful impulses are transmitted via the C-fibres and terminate primarily in substantia gelatinosa in the second layer of the dorsal horn. Thereafter, the fibres continue to the fifth layer of the dorsal horn, and ascend after crossing over to the opposite side to centres in the midbrain and thalamus. Acupuncture is mediated via the A- $\delta$ -fibres, which too terminate primarily in substantia Gelatinosa. At this level, via interneurons, a release of enkephalin takes place (EL), which blocks the incoming pain via the C-fibre.

behandlingen kan påbegyndes med det samme, og en eventuel effekt kan bedømmes efter nogle få behandlinger. I modsætning hertil tager det tid at fremstille en bidskinne, og ofte er det nødvendigt for patienten at anvende den i flere uger før man kan vurdere effekten. Desuden er denne behandling ofte forbundet med et vist ubehag i indkøringsfasen. Sluttelig er akupunktur let at udføre, og de nødvendige færdigheder kan læres af enhver tandlæge efter et kort kursus. I modsætning hertil kræver det en ikke ringe erfaring at fremstille en god bidskinne.

## English summary

### *The use of acupuncture in the treatment of temporomandibular dysfunction: an audit*

The purpose of this audit was to assess if the results in treating temporomandibular dysfunction (TMD) in general dental practice were comparable to the available literature. Moreover, the aim was to analyse if the treatment approach differs from the approach used in the quoted papers.

To achieve a diploma from Danish Dental Acupuncture Society, the dentists are required to fill in a number of proforma forms. Ten dentists had applied for the diploma and had submitted 52 reports. The report forms were constructed in a way to make a comparison possible. As inclusion criteria, the criteria for Pain Syndrome Dysfunction (PDS) was used. The pain intensity and the points and technique used were recorded for each treatment. In total 52 reports were received. Seven patients were excluded as they did not fulfil the criteria set. The remaining 45 patients fulfilled the criteria with an average of 3.2 criteria of five possible. Thirty-seven were women, eight men. The average age was 40 years, and the duration of the disease was on average 28 months.

In 89% a beneficial effect was reported with an average reduction in the pain intensity of 76%. The used acupuncture points were grouped in three groups: 1) Points over the joint and the muscle of mastication, 2) points on the neck, and 3) some relaxing points. Manual stimulation was used, and the treatment lasted on average 12 minutes. The patient received on average 3.5 treatments.

The author maintains that the results presented in this audit are comparable with the results achieved in controlled trials. Acupuncture has proved effective in a number of studies and has a similar effect to the standard treatment, an occlusal splint. The results in general dental practices are similar to results achieved in the literature. Acupuncture is easy to learn and inexpensive. Moreover, the effect can be assessed after a few treatments. It is recommended that acupuncture should be included in the general dental practitioner's armamentarium.

## Litteratur

1. Thomas KJ, Nicholl JP. Access to complementary medicine via general practice. *Br J Gen Pract* 2001; 51: 25-30.
2. Ernst E, Pittler MH. The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain: a systematic review. *Br Dent J* 1998; 184: 443-7.
3. Rosted P. The use of acupuncture in dentistry: a review of the scientific validity of published papers. *Oral Dis* 1998; 4: 100-4.
4. Blom M, Dawidson I, Angmar-Månsson B. The effect of acupuncture on salivary flow rates in patients with xerostomia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1992; 73: 293-8.

5. Fiske J, Dickinson C. The role of acupuncture in controlling the gagging reflex using a review of ten cases. *Br Dent J* 2001; 190: 611-3.
6. Johansson A, Wenneberg B, Wagersten C, Haraldson T. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. *Acta Odontol Scand* 1991; 49: 153-8.
7. List T, Helkimo M, Andersson S, Carlsson G.E. Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. *Swed Dent J* 1992; 16: 125-41.
8. List T, Helkimo M. Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. A 1 year follow-up study. *J Prosthet Dent* 1992; 54: 375-85.
9. Raustia AM, Pohjola RT, Virtanen KK. Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part I: A randomised study. *J Prosthet Dent* 1985; 54: 581-5.
10. Raustia AM, Pohjola RT, Virtanen KK. Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part II: Components of the dysfunction index. *J Prosthet Dent* 1986; 55: 372-7.
11. Raustia AM, Pohjola RT. Acupuncture compared with stomatognathic treatment for TMJ dysfunction. Part III: Effect of treatment mobility. *J Prosthet Dent* 1986; 56: 616-23.
12. Rosted P. Practical recommendations for the use of acupuncture in the treatment of temporomandibular disorders based on the outcome of published controlled studies. *Oral Dis* 2001; 7: 109-15.
13. Gray RJM, Davies SJ, Quayle AA. A clinical approach to temporomandibular disorders. 1. Classification and functional anatomy. *Br Dent J* 1994; 11: 429-35.
14. Ogus HD, Toller PA. Common disorders of the temporomandibular joint. 2nd ed. *Dental Practitioners Handbook*. No 26. Bristol: Wright & Son; 1986.
15. Feinmann C Harris M. Psychogenic facial pain. *Br Dent J* 1984; 156: 205-7.
16. American Academy of Orofacial Pain and Temporomandibular Disorders: guidelines for classification, assessment and management 1993: Chicago: Quintessence; 1982.
17. Mann F. *Textbook of acupuncture*. London: William Heinemann Medical Books; 1987.
18. Stux G, Pomeranz B. *Acupuncture textbook and atlas*. Heidelberg: Springer Verlag; 1987. p. 1-34.
19. Rosted P. *Akupunktur på naturvidenskabeligt grundlag*. Århus: Klim; 2003.
20. Andersson SA, Ericson T, Holmgren E, Lindquist G. Electro-acupuncture. Effect on pain threshold measured with electrical stimulation of the teeth. *Brain Res* 1973; 63: 393-6.
21. Andersson SA, Holmgren E, Roos A. Analgetic effects of peripheral conditioning stimulation II. Importance of certain stimulation parameters. *Acupunct Electrother Res* 1977; 2: 237-46.
22. Lundeberg T, Bondesson L, Thomas M. Effect of acupuncture on experimental induced itch. *Br J Dermatol* 1987; 117: 771-7.
23. Thomas M, Lundeberg T. Importance of the role of the mode of acupuncture in the treatment of chronic nociceptive low back pain. *Acta Anaesth Scand* 1994; 38: 63-9.
24. Hansen J. A comparative study of two methods of acupuncture treatment for neck and shoulder pain. *Acupunct Med* 1997; 15: 71-3.
25. Travell JG, Simons DG. *Myofascial pain and dysfunction I. The trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.
26. Travell JG, Simons DG. *Myofascial pain and dysfunction II. The trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins; 1992.
27. Helkimo M. *Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state*. *Swed Dent J* 1974; 67: 101-21.
28. Blom M, Lundeberg T, Dawidson I, Angmar-Månsson B. Effects on local blood flux of acupuncture stimulation used to treat xerostomia in patients suffering from Sjögren's syndrome. *J Oral Rehabil* 1993; 20: 541-8.

## Forfattere

*Palle Rosted*, overlæge, senior lektor, Sheffield Universitet  
200 Abbey Lane, Sheffield, S8 0BU, England

*Mads Bundgaard*, tandlæge  
Praksis: Tårnby Torv 9, DK-2770 Kastrup