

Occlusie en temporomandibulaire dysfunctie

M.H. Steenks, tandarts

Samenvatting. De rol van occlusiestoornissen bij het ontstaan van temporomandibulaire dysfuncties staat ter discussie. Preventief inslijpen van bij routineonderzoek gevonden occlusiestoornissen is om deze reden niet geïndiceerd. Indien een dergelijk correctie wel nodig is, wordt het gebruik van een stabilisatiespalk aanbevolen alvorens irreversibele occlusale veranderingen aan te brengen. Indien een verandering van de relatie gewenst is, verdient de centrale occlusie de voorkeur boven de retruded contact position.

STEENKS MH. Occlusie en temporomandibulaire dysfunctie. Ned Tijdschr Tandheelkd 1996; 103: 279-283

Uit de vakgroep
Mondziekten/Kaakchirurgie en
Bijzondere Tandheelkunde van de
Universiteit Utrecht.

Trefwoorden: Temporomandibulaire
dysfunctie - Occlusie

Datum van acceptatie: 7 april 1996.

Adres: Dr. M.H. Steenks,
UU, postbus 80.037,
3508 TA Utrecht.

1 Inleiding

Het opsporen van stoornissen in de occlusie is een handeling die de tandarts uitvoert in het kader van diagnose en therapie. Dit kan verband houden met het vervaardigen van restauraties of prothetische voorzieningen, dan wel in het kader van een functieonderzoek van het kauwstelsel. Bij occlusieherstel wordt gestreefd naar een maximale occlusie in centrale relatie, om het ontstaan van functiestoornissen te voorkomen dan wel schadelijke effecten die reeds zijn opgetreden te bestrijden. De rol die occlusie speelt bij het ontstaan van temporomandibulaire dysfunctie (TMD) staat echter ter discussie.^{1,3} De vraag kan worden gesteld of de occlusie moet worden aangepast, in welke situaties dit dient te gebeuren en welke positie als uitgangspunt kan dienen voor occlusieherstel en occlusietherapie. Na een kort overzicht betreffende de verschillende occlusieposities worden enige onderzoeksgegevens beschreven. Daarna wordt het beleid ten aanzien van de occlusale verhoudingen bij patiënten met een fysiologisch functionerend kauwstelsel en bij patiënten met TMD toegelicht.

2 Occlusieposities

Het belang van een correcte occlusie is oorspronkelijk in verband gebracht met het vervaardigen van de volledige prothese. Later werden de geldende criteria ten behoeve van de occlusie en de articulatie van de volledige prothese (bilateraal gebalanceerde articulatie) gebruikt bij restauraties in het natuurlijk gebit, hetgeen tot mislukkingen leidde.

De voorkeur voor het gebruik van bepaalde referentieposities van de onderkaak is voornamelijk gebaseerd op hun *reproduceerbaarheid*: als een positie bij herhaling kan worden teruggevonden, kan deze dienen als uitgangspunt voor diagnostiek en therapie. In het wetenschappelijk onderzoek uit de jaren zeventig is veel informatie verkregen met betrekking tot dit aspect. Hoewel de reproduceerbaarheid van een beetbepaling essentieel is, dient de geregistreerde positie tevens bij te dragen aan het gezond maken, respectievelijk het blijvend fysiologisch functioneren van het kauwstelsel: de *validiteit* van een occlusiepositie.

De meest van belang zijnde referentieposities van de onderkaak zijn de maximale occlusie (MO), de 'retruded contact position' (RCP) en de centrale occlusie (CO). Het gebruik van de retruded contact position bij occlusieherstel en/of occlusieaanpassing wordt aangeraden op grond van de reproduceerbaarheid onder wisselende klinische omstandigheden. Onder de retruded contact position wordt verstaan de contactpositie

van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak, waarbij beide kaakkopjes zich in de meest geretruideerde positie bevinden in de fossae articulares. De discussie ten aanzien van de validiteit van de retruded contact position heeft zich toegepast op de naar dorsaal gedwongen positie van de beide condyli. Afgezien van vormveranderingen van de processus condylaris door ombouwverschijnselen op langere termijn (en daarmee het ontstaan van een verandering in kaakrelatie) is ook het ontstaan van veranderingen in de positie van de discus articularis niet denkbeeldig. Posselt beschrijft een methode om de kaakrelatie te beoordelen c.q. vast te leggen, waarbij de naar dorsaal gerichte kracht achterwege blijft: 'guided closure'.⁴ Met deze werkwijze wordt de centrale occlusie (CO) bepaald.

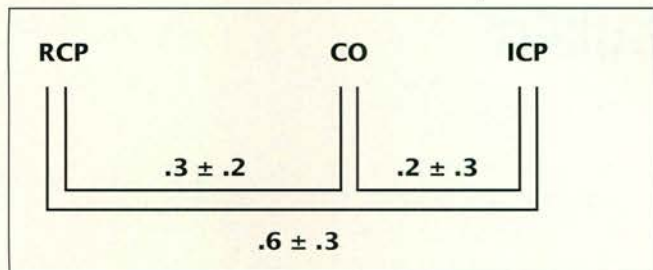
De onderzoeksmethoden waarmee de reproduceerbaarheid en de positie van de onderkaak werden geregistreerd, maakten meestal gebruik van registratieapparatuur waarbij de contacten tussen de gebitselementen van onder- en bovenkaak ontbreken. De verkregen gegevens behoeven niet representatief te zijn voor bepalingen waarbij wel tandcontact optreedt, omdat hierbij de parodontale receptoren op een andere wijze betrokken zijn. Daarom is een meetmethode ontwikkeld waarbij het mogelijk is de reproduceerbaarheid en de verschillen in onderkaakpositie in MO, CO en RCP te meten onder omstandigheden, die zich voordoen bij direct occlusieonderzoek in de mond van de patiënt.⁵

3 Resultaten van onderzoek

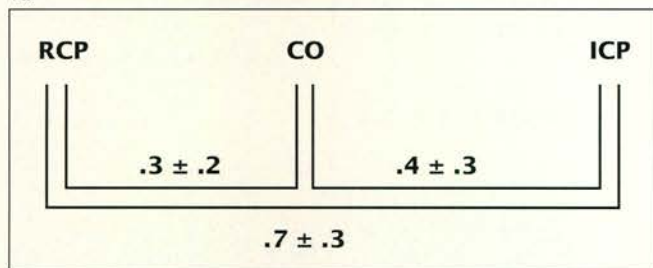
3.1 Klinisch onderzoek

In *klinisch* onderzoek is nagegaan hoe reproduceerbaar de clinicus in staat is het optreden van afglijden vanuit RCP of CO naar MO te bepalen, alsmede de plaats van het eerste contact in CO en RCP. Drie tandartsen onderzochten 103 proefpersonen (studenten tandheelkunde) ten aanzien van de verschillende aspecten van CO en uit deze groep 28 proefpersonen op RCP. Als maat voor overeenstemming werd de gewogen Kappa gebruikt.⁶

In tabel I en II zijn de gegevens met betrekking tot het opsporen van afglijden weergegeven, respectievelijk voor de inter- en intrabeoordelersbetrouwbaarheid. De Kappa-waarden varieerden van 0,4-0,8. Geconcludeerd werd dat er geen significante verschillen bestaan tussen de reproduceerbaarheid van de twee onderzochte posities CO en RCP (afglijden als parameter). Ditzelfde gold voor het opsporen van het element waarop het eerste contact in CO of RCP plaatsvond.



1a

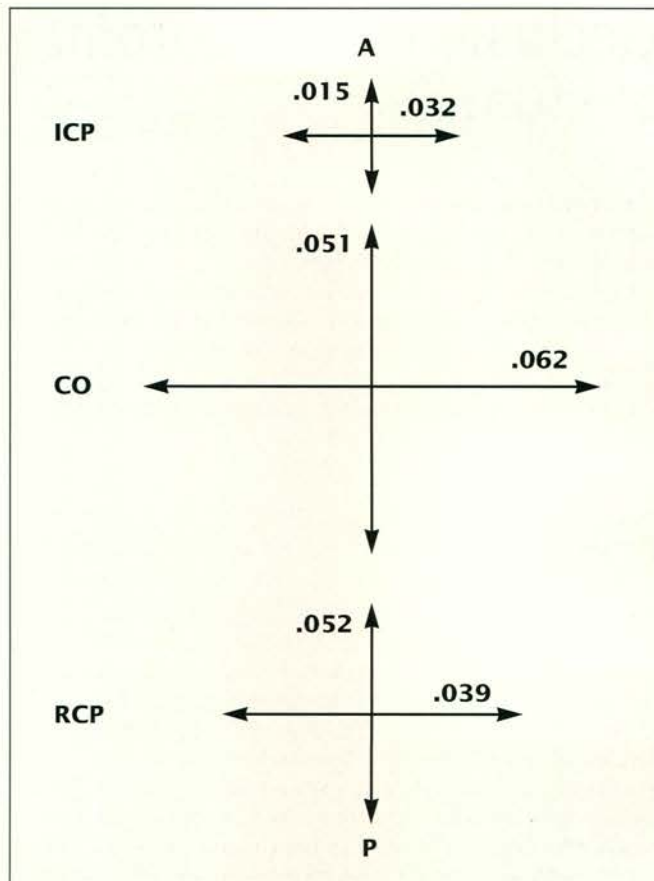


1b

Afb. 1a. De onderlinge positie van MO, CO en RCP, in voorachterwaartse richting, bij rechtop zittende proefpersonen.

Afb. 1b. Idem bij liggende proefpersonen; IP = MO; RO = CO.

Afb. 2. Weergave van de reproduceerbaarheid MO, CO en RCP, geregistreerd bij zittende proefpersonen; n=26; A=anterior, P=posterior



2

3.2 Klinisch experimenteel onderzoek

In *klinisch experimenteel* onderzoek is de stand van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak met een opto-elektronische methode bepaald. Hierbij werden gebruikt een Light Emitting Diode (LED) bevestigd aan de onderkaak, en een 'position sensitive detector' aan de bovenkaak. Registratie vond extraoraal plaats in een vlak door beide condyli; de apparatuur werd bevestigd door middel van clutches aan de buccale en de labiale vlakken van de gebitselementen. Op deze wijze was de occlusie niet gestoord en kon de invloed van de verticale component van het afglijden te niet worden gedaan. De positie van de onderkaak en de reproduceerbaarheid van de gemeten positie konden worden bepaald.

3.2.1 Positie

De onderlinge ligging van MO, CO en RCP, gemeten bij 28 proefpersonen, is weergegeven in afbeelding 1a en 1b, respectievelijk de zittende en de liggende positie. Hieruit blijkt dat in de zittende positie de gemiddelde afstand in voor/achterwaartse richting tussen RCP en MO 0,6 mm bedroeg; tussen CO en MO bedroeg deze waarde 0,2 mm. In liggende positie waren de waarden 0,7 respectievelijk 0,4 mm.

3.2.2 Reproduceerbaarheid

De reproduceerbaarheid van MO, CO en RCP is weergegeven in de tabellen IIIa (zittende positie) en IIIb (liggende positie), respectievelijk voor de voor/achterwaartse richting en de medio/laterale richting. Uit deze gegevens blijkt dat de reproduceerbaarheid van MO het grootst is ($p < 0,05$). Vanuit klinisch oogpunt zijn de verschillen klein. Er zijn geen statistisch significante verschillen tussen RCP en CO. In afbeelding 2 zijn de gegevens met betrekking tot de reproduceerbaarheid

MO, CO en RCP in hun onderlinge verhoudingen weergegeven.

Aanvullend onderzoek van de meest reproduceerbare positie (de maximale occlusie), gemeten onder verschillende klinische omstandigheden (met resp. zonder wasbeet, hard versus zacht dichtbijten) heeft uitgewezen dat de verkregen posities nauwelijks werden beïnvloed. De reproduceerbaarheid was het grootst zonder wasbeet en bij hard dichtbijten.⁵

3.3 Discussie

Uit het klinisch onderzoek kwam naar voren dat een proefpersoon goed in staat is het gebitselement, waarop het eerste contact plaatsvindt, aan te duiden. In de praktijk betekent dit dat de tandarts bij diagnostiek en bij occlusietherapie, bijvoorbeeld inslijpprocedures, de gevonden stoornissen met registratiemiddelen (articulatiepapier of occlusal indicator wax) kan vergelijken met het oordeel van de patiënt. Een overeenkomst tussen deze twee gegevens biedt meer zekerheid omtrent de plaats van eventueel uit te voeren correcties. Modelanalyse in de articulator kan worden gebruikt bij nadere analyse, bijvoorbeeld bij grote discrepanties tussen CO en MO, als er twijfel bestaat omtrent de haalbaarheid van de occlusale correctie.

De resultaten van het klinisch en het klinisch-experimenteel onderzoek duiden erop dat CO en RCP verschillende posities zijn: de wijze waarop de onderzoeker de relatiebepaling uitvoert, leidt tot verschillende posities van de onderkaak met een vergelijkbare reproduceerbaarheid. In hoeverre een verkregen positie voldoet aan de eisen ten aanzien van een blijvend fysiologische functioneren van het kauwstelsel, kan met dit type onderzoek niet worden vastgesteld.

MO wordt niet beïnvloed door de houding, CO en RCP wel: zowel RCP als CO liggen meer naar dorsaal bij de liggen-

Tabel I. Intrabeoordelaars betrouwbaarheid bij klinische beoordeling van afglijden vanuit CO en RCP. Score 1: géén afglijden; score 2: afglijden; score 1*: tegenstrijdige uitspraak; score 2: onzeker.

Positie	n	Score	Beoordelaars		
			A	B	C
CO	103	1	72	74	52
		*	22	22	36
		1*	4	6	11
		2	4	1	4
RCP	28	1	5	1	4
		*	21	26	23
		1*	2	0	1
		2	0	1	0

Tabel II. Interbeoordelaars betrouwbaarheid bij klinische beoordeling van afglijden vanuit CO en RCP. Score 1: géén afglijden; score 2: afglijden; score 1*: tegenstrijdige uitspraak; score 2: onzeker.

Positie	n	Score	Beoordelaars			
			AB	AC	BC	ABC
CO	103	1	66	49	50	48
		*	18	20	19	18
		1*	2	0	1	0
		2	0	1	0	0
RCP	28	1	1	4	1	1
		*	21	20	23	20
		1*	0	0	0	0
		2	0	0	0	0

Tabel IIIa. Reproduceerbaarheid van MO, CO en RCP in v/a en m/l richting, in zittende positie (mm).

Positie	S _{v/a}	s.d.	S _{m/l}	s.d.
MO	,015	,002	,032	,016
CO	,051	,007	,062	,03
RCP	,052	,009	,039	,04

Tabel IIIb. Reproduceerbaarheid van MO, CO en RCP in v/a en m/l richting, in liggende positie (mm).

Positie	S _{v/a}	s.d.	S _{m/l}	s.d.
MO	,015	,002	,031	,019
CO	,046	,006	,057	,05
RCP	,037	,004	,036	,03

Tabel IV. Criteria voor een optimale occlusie.

- Duidelijke, stabiele MO, die samenvalt met de positie die wordt ingenomen als vanuit de rustpositie wordt dichtgebeten.
- In MO dient de onderkaak gestabiliseerd te zijn tegen de bovenkaak door gelijktijdig, meervoudige contactpunten, verdeeld over de gebitsbogen.
- De afstand tussen RCP en MO dient tussen 0 en 2, bij voorkeur tussen 0 en 1 mm te bedragen.
- De onderkaak moet symmetrisch glijdend vanuit RCP naar MO kunnen worden bewogen; in RCP en in het traject tussen RCP en MO bestaat een bilateraal contact.

Tabel V. Occlusale variabelen die een associatie hebben met specifieke diagnostische subgroepen van TMD.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> open beet in het front | arthrosis deformans, myogeen |
| <input type="checkbox"/> sagittale overbeet > 6-7mm | arthrosis deformans |
| <input type="checkbox"/> afstand RCP-MO > 4mm | arthrosis deformans |
| <input type="checkbox"/> éézijdige posterieure kruisbeet | discusverplaatsing, arthrosis deformans |
| <input type="checkbox"/> ontbreken van dorsale occlusale eenheden > 5 | discusverplaatsing, arthrosis deformans |

de proefpersonen. Met betrekking tot RCP is dit niet volgens de verwachting. De reproduceerbaarheid van RCP wordt toegeschreven aan de laterale ligamenten die een dorsaalwaartse verplaatsing van de onderkaak (beide condyli) zouden verhinderen. Het bestaan van deze ligamenten en dus van de rol die zij zouden vervullen bij het beperken van een dorsaalverplaatsing, is echter ter discussie gesteld.^{7*}

MO blijkt meer reproduceerbaar tot stand te komen dan de andere posities. Een verklaring kan zijn gelegen in het feit dat MO wordt gedefiniëerd door de kauwvlakkencomplexen van de onder- en bovenkaak; bij het tot stand komen van CO en RCP daarentegen zijn de kaakgewrichtsstructuren en het neuromusculaire apparaat vooral bepalend. Hierbij dient te worden aangetekend dat de onderzoekspopulatie bestond uit proefpersonen met een volledige dentitie. Bij onvoldoende occlusale eenheden kan de voorkeur uitgaan naar één van de andere referentieposities, daarmee genoegzaam nemend met de geringere reproduceerbaarheid.

Opvallend is dat CO een reproduceerbaarheid heeft in dezelfde orde van grootte als RCP. Bij een eventuele keuze tussen deze twee posities zal daarom, op grond van onze gegevens omtrent de reproduceerbaarheid, geen voorkeur bestaan. Op grond van het naar dorsaal gedwongen karakter van de RCP met de beschreven consequenties, heeft CO de voorkeur. Aan-

gezien de houding de reproduceerbaarheid niet beïnvloedt, kan een relatiebepaling in zowel zittende als liggende positie worden uitgevoerd. In liggende houding wordt een meer naar dorsaal gelegen positie bepaald (bij zowel CO als RCP). Daarom is het zinvol de werkstukken die in een liggende positie zijn gecontroleerd op hun occlusale aspecten, ook te testen als de patiënt rechtop zit; dit kan aanleiding zijn tot nadere correcties.

De maximale occlusie, bepaald onder verschillende klinische condities, leidt tot uiterst geringe verschillen in kaakrelatie. In het algemeen kan de vraag worden gesteld in hoeverre de kleine dimensies, die het hier betreft, van belang zijn. Hierbij dient te worden bedacht dat patiënten objecten in deze orde van grootte kunnen detecteren. Het introduceren van een wasbeet in de mond doet de reproduceerbaarheid van de maximale occlusie slechts in lichte mate afnemen. Bij hard dichtbijten is de reproduceerbaarheid groter dan bij habitueel (zacht) dichtbijten. Het aantal occlusale contacten zal toenemen door het aanspannen van de elevatoren en de hiermee samenhangende intrusie van de gebitselementen.⁹ Concluderend kan worden gesteld dat MO, CO en RCP verschillende posities zijn. MO wordt niet beïnvloed door de houding; CO en RCP zijn meer naar dorsaal gelegen bij een liggende patiënt.

4 Dienen occlusiestoornissen te worden gecorrigeerd?

4.1 Normale en ideale occlusie

De vraagstelling ten aanzien van de bepaling van de relatie van de onderkaak in het algemeen, en het opsporen van occlusiestoornissen in het bijzonder, komt onder andere voort uit de mogelijke rol die de occlusie kan spelen bij het ontstaan c.q. in stand houden van functiestoornissen van het kauwstelsel. Zoals in de inleiding reeds is aangegeven bestaat hieromtrent twijfel. In de literatuur zijn aanvankelijk omschrijvingen geformuleerd waaraan de occlusie moet voldoen (tab. IV).

De oorspronkelijke zienswijze, dat een discrepantie tussen RCP en MO kan bijdragen aan het ontstaan van functiestoornissen, is soms tot zekerheid verheven; tevens werd er de consequentie aan verbonden de stoornis in RCP in te slijpen, ongeacht het al dan niet aanwezig zijn van functiestoornissen en/of afwijkingen. Bestudering van de literatuur leert dat deze zienswijze onder andere is terug te voeren naar publicaties van Ramfjord.¹⁰⁻¹¹ Het betreft klinisch en elektromyografisch onderzoek naar de aard van bruxisme en het klinisch en electromyografisch effect van inslijpen op het contractiepatroon van de kauwspieren. Door het ontbreken van controlegroepen heeft dit onderzoek echter niet de relatie tussen occlusiestoornissen en een gestoord contractiepatroon bestudeerd, noch het verband tussen occlusiestoornissen en bruxisme. Het kan derhalve niet leiden tot de conclusies over beleid inzake het al dan niet corrigeren van occlusiestoornissen (preventief of als therapie bij functiestoornissen).

Ranfjord beschrijft in 1966 het concept van de normale en de ideale occlusie.¹² Normale occlusie houdt adaptatie van het kauwstelsel aan de bestaande occlusale verhoudingen in, met afwezigheid van functiestoornissen en andere verschijnselen van occlusale overbelasting. Deze 'fysiologische occlusie' kan dus afwijken van de criteria van een 'ideale occlusie'. Een ideale occlusie betekent dat het kauwstelsel functioneert, zonder de noodzaak tot adaptatie aan bestaande occlusiestoornissen. Dit concept kan als blauwdruk dienen voor patiënten met een geringe adaptatiemogelijkheid. Het betekent echter niet dat alle patiënten zouden moeten worden toegerust met een ideale occlusie. Occlusie is immers niet statisch, maar kan in de loop der jaren wijzigen door verplaatsing van gebitselementen, onder invloed van spier- en gewrichtsfunctie en door abrasie. Individuele variaties in de occlusie en het vermogen tot adaptatie zijn eveneens aspecten, die moeten worden overwogen bij het streven naar een imaginair occlusaal ideaalbeeld. Hoewel bij individuele patiënten occlusale correcties kunnen worden uitgevoerd zonder repercussies voor de functie van het kauwstelsel is dit geen bewijs voor de validiteit van de procedure; het geeft slechts aan dat de tandarts binnen de adaptatiemogelijkheden van de patiënt is gebleven.¹²

Het 'long-centric' concept poot de nadelen van de zienswijze dat RCP en MO moeten samenvallen, weg te nemen. Bij nadere beschouwing moet worden vastgesteld dat het een compromis inhoudt, dat evenmin op wetenschappelijke gegevens kan bogen. Daarbij komt de problematiek bij de praktische uitvoering. De prevalentie van het aanwezig zijn van een discrepantie tussen RCP en MO (tab. I en II) geeft aan dat het niet voor de hand ligt een (deel van een) concept na te streven dat in het natuurlijk gebit niet of nauwelijks voorkomt.

Er is ook weinig bewijs voor de stelling dat functiestoornissen voortkomen uit een verplaatsing van de kaakkopjes ten opzichte van de fossae articulares als gevolg van occlusiestoornissen. Het optreden van een afglijden tussen RCP en MO kan ook worden geïnterpreteerd als een gevolg van degeneratieve veranderingen in de kaakgewrichten en behoeft er geen oorzaak van te zijn.¹³ Dit is te meer zo, daar in een patiëntengroep

zonder degeneratieve afwijkingen géén verschil werd gevonden tussen patiënten en controlepatiënten ten aanzien van de lengte van het traject van afglijden. Klinische ervaring leert dat het bij patiënten met arthrosis deformans niet mogelijk is een stabiele getrudede positie te verkrijgen.

Stoornissen in de occlusie hebben een zodanige prevalentie en variabiliteit in populaties patiënten met en zonder functiestoornissen van het kauwstelsel, dat de sensitiviteit en specificiteit een aanwezig, dan wel potentiële TMD-populatie onvoldoende definieert.² Ten aanzien van de onderzochte occlusale variabelen konden verschillen tussen patiëntengroepen en een controlegroep niet worden aangetoond.¹⁴ Evenmin was dat het geval binnen subgroepen van TMD-patiënten.¹⁵ Occlusale variabelen die een associatie hebben (géén causaliteit) met het optreden van tekenen en symptomen van TMD zijn vermeld in tabel V. Het voorgaande betekent dat de bijdrage van occlusale factoren aan het definiëren van een TMD-populatie zo gering is,¹⁵ dat occlusie slechts een zeer klein deel de aanwezigheid zijn van TMD verklaart.

4.2 Actief zoeken naar occlusiestoornissen?

De vraag doet zich dus voor in hoeverre actief moet worden gezocht naar stoornissen in de occlusie en in hoeverre een occlusiestoornis moet worden gecorrigeerd. Dit dient af te hangen van de status van het kauwstelsel, in het bijzonder de betrokken weefsels (kaakgewrichten, kauwspieren, parodontium, intradentale weefsels, glazuur). Indien anamnese, klinisch onderzoek en eventueel aanvullend onderzoek duiden op een fysiologisch functioneren van het kauwstelsel, is het aanbrengen van een verandering niet geïndiceerd. De kans op nietgewenste gevolgen mag niet worden onderschat: het ontstaan van functiestoornissen die tevoren niet aanwezig waren, of het door de patiënt bewust worden van de occlusie waar voorheen geen aandacht aan werd geschonken. Een preventieve occlusale therapie moet worden afgeraden, mede gezien het bovenstaande onderzoek.⁵⁻⁷ Ook een parafunctioneel abrasiefacet behoeft niet te worden gezien als een afwijking, die occlusietherapie rechtvaardigt. Als na een uitgebreid functieonderzoek blijkt dat er geen afwijkingen zijn, kan correctie achterwege blijven. De bestaande maximale occlusie kan als uitgangspunt dienen. Ter vermindering van misverstanden zij vermeld dat bijvoorbeeld het corrigeren van de curve (uitgegroeide gebitselementen) bij het uitvoeren van restauratieve werkzaamheden niet als een occlusale verandering wordt beoordeeld zoals in dit artikel bedoeld, en derhalve wel dient te worden uitgevoerd.

4.3 Wanneer wel behandelen?

Als er daarentegen wel afwijkingen en/of functiestoornissen worden geconstateerd, die in relatie kunnen worden gebracht met stoornissen in de occlusie, kan aanpassing van de occlusie zijn aangewezen. Als voorbeeld kan de situatie worden genoemd met abrasiefacetten die duiden op parafunctionele activiteit, in combinatie met tekenen en symptomen van TMD en/of overmatige beweegbaarheid van de gebitselementen of afwijkingen van het parodontium. De correcties worden meer voorspelbaar als de effecten van een verandering in de occlusie eerst worden beoordeeld met behulp van een stabilisatiespalk, die drie tot zes maanden wordt gedragen. De maximale occlusie heeft een grote functionele betekenis (kauwen, slikken); de therapie met een stabilisatiespalk is mede op dit principe gebaseerd. Het optimaliseren van de maximale occlusie is een eerste belangrijke stap:¹² het verkrijgen van een gelijkmatig en gelijktijdig contact tussen de gebitselementen

in de laterale steunzones van onder- en bovenkaak. Deze positie moet zonder aanpassing van het habituele sluitingspatroon kunnen worden bereikt. Hiernaast kunnen de meer klassieke methoden van inslijpen worden gebruikt.

Na de behandeling met een stabilisatiespalk kan deze spalk gewoonlijk worden ontwend. Er is dan meestal geen indicatie voor uitgebreide restauratieve voorzieningen. Slechts bij patiënten bij wie verlies van gebitselementen pre-existent was, kan het voorkomen dat een vervolgbehandeling nodig is, bijvoorbeeld door het vervaardigen van een frame- prothese. Aangezien sprake is van een normaal functionerend kauwstelsel kan dit plaatsvinden in de praktijk van de huistandarts. Als het ontwennen van de spalk gepaard gaat met een recidief, kan een vervolgbehandeling nodig zijn die gebruik maakt van de aanwijzingen die zijn verkregen met de spalktherapie. De uitgebreidheid van de behandeling hangt sterk af van de casus in kwestie. Ook hier geldt dat eenvoud vooropstaat. Het vervaardigen van een opbeetframe dat de verkregen occlusale verhoudingen bestendigt, of het gebruik van adhesieve technieken, hebben de voorkeur boven uitgebreid kroon- en brugwerk.

Bij de volledige prothese is de redenering niet anders. Bij het bestendigen van de gewijzigde occlusale verhoudingen wordt (in dit geval) de basis van de prothesespalk gebruikt; op de plaats van de kunstharwallen worden kiezen opgesteld. De patiënt behoeft zich dan niet opnieuw aan te passen aan een andere prothesebasis.

5 Conclusies

- 1 Het corrigeren van occlusiestoornissen bij patiënten zonder stoornissen in de functie van het kauwstelsel wordt ont-raden; de tandarts kan de bestaande occlusale verhoudin-gen accepteren.
- 2 Voor het veranderen van de occlusale verhoudingen dient een duidelijke indicatie te bestaan, bijvoorbeeld de aanwe-zigheid van afwijkingen en/of functiestoornissen.
- 3 Een uitgebreide occlusale correctie dient gedurende ten minste drie tot zes maanden te worden beproefd met een stabilisatiespalk.
- 4 Inslijpen van de maximale occlusie met als doel het verkrij-gen van een gelijkmatig en gelijktijdig contact tussen de gebitselementen van onder- en bovenkaak in de zijdelingse delen is een goed alternatief voor de klassieke concepten voor occlusiecorrectie.

- 5 Als een verandering van de positie van de onderkaak geïn-diceerd is, heeft de centrale occlusie de voorkeur boven de retruded contact position.
- 6 De occlusietherapie bij TMD beperkt zich gewoonlijk tot het vervaardigen van de stabilisatiespalk en het erbij beho-rende (al dan niet gedeeltelijk) ontweningsproces, even-tueel in combinatie met inslijpen.

Literatuur

- 1 Seligman D, Pullinger AG. Association of occlusal variables among refined TM patient diagnostic groups. *J Craniomandib Disord Facial Oral Pain* 1989; 3: 227-36.
- 2 Seligman DA, Pullinger AG. The role of functional occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomand Disord Facial Oral Pain* 1991; 5: 265-79.
- 3 Seligman DA, Pullinger AG. The degree to which dental attrition in modern society is a function of age and of canine contact. *J Orofac Pain* 1995; 9: 266-75.
- 4 Posselt U. Studies in the mobility of the human mandible. *Acta Odont Scand* 1968; 10 suppl 10.
- 5 Steenks MH. Referentieposities van de onderkaak. Utrecht: Universiteit Utrecht, 1983. Academisch proefschrift.
- 6 Cohen J. Weighted Kappa. Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin* 1968; 70: 213-20.
- 7 Savalle WPM. Some aspects of the morphology of the human tempo-romandibular joint capsule. *Acta Anat* 1988; 131: 292-6.
- 8 Sato H, Ström D, Carlsson GE. Controversies on anatomy and function of the ligaments associated with the temporomandibular joint: a literature survey. *J Orofac Pain* 1995; 9: 308-16.
- 9 Riise C. A clinical study of the number of occlusal tooth contacts in the intercuspital position at light and hard pressure in adults. *J Oral Rehabil* 1982; 9: 469-77.
- 10 Ramfjord SP. Dysfunctional temporomandibular joint and muscle pain. *J Prosthet Dent* 1961; 11: 353-73.
- 11 Ramfjord SP. Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc* 1961; 62: 35-44.
- 12 Ramfjord SP. The significance of recent research on occlusion for the teaching and practice of dentistry. *J Prosthet Dent* 1966; 16: 96-105.
- 13 Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *J Dent Res* 1993; 72: 968-79.
- 14 Cacchiotti DA, Plesh O, Bianchi P, McNeill C. Signs and symptoms in samples with and without temporomandibular disorders. *J Craniomand Disord Facial Oral Pain* 1991; 5: 167-72.
- 15 Lobbezoo-Scholte AM, Lobbezoo F, Steenks MH, de Leeuw JRJ, Bosman F. Diagnostic subgroups of craniomandibular disorders. Part II: Symptom profiles. *J Orofac Pain* 1995; 9: 37-43.

Summary

OCCLUSION AND TEMPOROMANDIBULAR DYSFUNCTION

Key words: Temporomandibular dysfunction – Occlusion

The role of occlusion in the etiology of temporomandibular disorders is questionable. Therefore, preventive selective grinding is not advised. In the presence of signs and symptoms of overloading of structures of the masticatory system, grinding can be a therapy of choice. This procedure should be preceded by splint therapy in order to test the occlusal changes.