

OCCLUSIE EN RELATIE

DOOR DR. F. J. TEMPEL

Het blijkt herhaaldelijk tijdens discussies en ook uit publikaties dat de begrippen occlusie en relatie, vooral centrale occlusie en centrale relatie, verschillend opgevat en uitgelegd worden. Ook in ons land is de eenheid van begrip en terminologie nog ver te zoeken en het lijkt een waagstuk om met nieuwe voorstellen tot nadere precisie en definitie van deze begrippen te komen. Toch kan het misschien nuttig zijn dat men zijn opvattingen hieromtrent in geschrift weergeeft, opdat een ieder die zich hiervoor interesseert, van deze mening kennis kan nemen en de merites daarvan kan beoordelen.

In de onderstaande publikatie volgt een beschouwing, hier en daar wat wijdlopig, over de begrippen occlusie en relatie, die leidt tot de beredenering van het uitgangspunt voor de definities. De lezer zal hierin vinden dat m.i. de bestaande definities gewijzigd moeten worden, hetgeen ook de mening blijkt te zijn van collega DERKSEN. Het uitgangspunt van collega DERKSEN en mij verschilt echter. In de laatste alinea van dit artikel zal men kunnen lezen dat mijn uitgangspunt, de contactpositie van de onderkaak, de nomenclatuur van de afwijkingen in de betrekkingen van de onderkaak tot de schedel eenvoudig maakt. Mede hierdoor meen ik deze publikatie te kunnen motiveren.

Occlusie

Het woord occlusie is afgeleid van het latijnse werkwoord „occludo = sluiten”. Occludo zelf is weer ontstaan uit de woorden „ob = tegenaan, naar iets toe” en „claudo = sluiten, dicht- of toedoen”. „Occlusi = ik heb gesloten” en „occlusit = hij heeft gesloten”.

GYSI geeft van occlusie de definitie: „Unter Okklusion soll verstanden sein der nicht bewegte Kontakt zwischen den oberen und unteren Zähnen”.

KONINGS verstaat onder occlusie: „ieder contact van het ondergebit met het bovengebit (ook al bestaat dit contact slechts op één punt), waarbij de onderkaak zich niet ten opzichte van de bovenkaak beweegt”. Hij

geeft als definitie: „occlusie is een statisch contact tussen onder- en bovengebit”.

De Glossary of Prosthodontic Terms van *The Academy of Denture Prosthetics* geeft onder „occlusion” de volgende begrippen weer:

1. any contact of the lower with the upper occlusal surface;
2. the contacting of opposing occlusal surfaces when the jaw or the articulator are closed;
3. the relationship between the occlusal surfaces of the maxillary and mandibular teeth when they are in contact;
4. the anatomicophysiologic complex present when the opposing teeth are in contact. It consists of the positional relations, the stresses, strains and resistance of structure (teeth, supporting structures, temporomandibular joints, and muscles).

SWENSON geeft als definitie: „occlusions are contact relations of the masticatory surfaces”.

De definities van GYSI en KONINGS geven het begrip occlusie beter weer dan de definities van de GLOSSARY en SWENSON, omdat zij in hun definities opnemen dat occlusie een statisch begrip is. In de definitie van KONINGS zouden de woorden „onder- en bovengebit” om taalkundige redenen beter kunnen worden vervangen door „de gebitsbogen van onder- en bovenkaak”, waardoor de definitie dan zou luiden: „occlusie is een statisch contact tussen de gebitsbogen van onder- en bovenkaak”.

Zoals KONINGS reeds opmerkt zijn er dus talloze occlusiestanden mogelijk, terwijl in occlusie wel of geen kracht kan worden uitgeoefend.

Tenslotte dient met nadruk vastgesteld te worden dat „occlusie” de verhouding van de gebitsbogen ten opzichte van elkaar weergeeft en *niet* de verhouding van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak, i.c. de schedel (zie hierover later bij „relatie”).

Centrale occlusie

KONINGS wil deze term (of „centrische occlusie”) reserveren voor de contactpositie die ontstaat, wanneer de onderkaak uit de rustpositie, draaiende om een denkbeeldige as door de beide condyli (de zg. scharnieras of hinge axis) een sluitbeweging heeft gemaakt. In een gezonde toestand zou die contactpositie het grootste intermaxillaire contact tot stand brengen.

Uit het onderzoek van NEVAKARI is echter gebleken dat de beweging van de onderkaak uit de rustpositie naar de grootste contactpositie in het algemeen geen zuivere scharnierbeweging is, doch dat een rotatie gepaard gaat met een naar dorsaal gerichte beweging.

De definitie uit de GLOSSARY luidt: „centric occlusion is the relation of

opposing occlusal surfaces which provides the maximum planned contact and/or intercuspation”.

Voor dit begrip dat door die definitie wordt weergegeven, stelt KONINGS de uitdrukkingen „habituele- of functionele occlusie” voor.

„Habituele occlusie” geeft weer: de tot gewoonte geworden occlusie. Dit behoeft echter niet noodzakelijk de positie van het grootste contact te zijn. De uitdrukking „gewoonte” kan ook wijzen op „verkeerde gewoonte” en de praktijk bewijst dat er patiënten zijn, die zich een verkeerde occlusiestand hebben aangewend, bv. om een protrusie te maskeren of bij inspanning, emoties, e.d. op bepaalde fronttanden te gaan bijten. Bij deze voorbeelden is deze gewoonte-occlusie niet de positie met het meeste contact en is ook niet de positie waarin de patiënt altijd automatisch dichtbijt. Het woord „habitueel” geeft derhalve aanleiding tot verwarring.

„Functionele occlusie” geeft weer: de occlusie bij functie. *Alle*, niet extreme, occlusieposities zijn ook functionele posities, o.a. ook de laterale occlusieposities. Het woord „functionele occlusie” geeft derhalve niet de grootste contactpositie weer. Dit is ook in overeenstemming met de begrippen zoals die in de GLOSSARY worden weergegeven onder „functional occlusion”:

1. occlusion which occurs during function
2. functional occlusion directs attention specially to performance differentiated from structure and appearance. It should be used with modifying terms to indicate the degree of function that occlusion achieves (A.D.A.)
3. any tooth contact made within the functional range of the opposing tooth surfaces.

Ook wordt gebruikt de uitdrukking „slot-occlusie”. Afgezien van het feit dat de grootste contactpositie niet het karakter van een starre insluiting, zoals bij een slot, heeft en ook niet mag hebben, is de letterlijke betekenis van slot-occlusie „slot-sluiting” en ook daarom minder gelukkig gekozen.

VAN DER VEN noemt centrale occlusie: wanneer de elementen van onder- en bovenkaak een maximum contact hebben en er een statisch evenwicht is bereikt. Het begrip „statisch” houdt reeds in dat er een evenwicht tussen de krachten bestaat, waardoor de onderkaak dus niet beweegt. Het woord „evenwicht” lijkt daarom als extra-toevoeging minder gewenst omdat hiermede gesuggereerd kan worden dat er in het kauworgaan een evenwicht of harmonie zou bestaan. Daar in geval van occlusiestoornissen wel een statische toestand kan worden bereikt doch een evenwicht in het kauworgaan bepaald ontbreekt, werkt het woord „evenwicht” in dit verband verwarrend.

De definities van „centrale occlusie” zijn talrijk en het heeft in deze beschouwing geen zin deze alle naar voren te brengen. Slechts enkele worden daarom nog nader genoemd, nl. die van SWENSON en POSSELT:

- SWENSON: 1. centric occlusion would mean, strictly speaking, the teeth in contact when the mandible is in centric relation to the head.
2. However, centric occlusion is usually defined as that position of the maxillary and mandibular dental arches wherein the inclined planes of the teeth are making maximum contact. (It must be remembered that centric occlusion is the normal termination of masticatory closure).
3. Centric occlusion is a contact relation of the opposed masticatory surfaces which conforms to accepted conceptions of interdigitation and contact relation of individual teeth.

De eerste definitie houdt in dat centrale occlusie ontstaat door de centrale relatie. Dit is m.i. niet juist doch hierop zal bij „relatie” nader worden ingegaan.

De tweede definitie heeft een grote overeenkomst met die uit de GLOSSARY. De uitdrukking „occlusal surfaces” in de laatste verdient de voorkeur boven „inclined planes”, omdat zij een algemenere betekenis heeft.

De derde definitie is erg algemeen gesteld en te weinig concreet om als „werk-definitie” te kunnen worden gebruikt.

POSSELT gebruikt niet de term „centric occlusion” doch spreekt van „intercuspal position”. Hij verstaat hieronder: „the intermaxillary relationship when intercuspidation has occurred after closure (intercuspidation = the interdigitating of the cusps and occluding sulci of the occlusal reliefs).

Met deze definitie wordt bedoeld de toestand van interdigitering, die het dichtst bij de centrale relatie is gelegen, eventueel met deze centrale relatie harmonieert. (Zie hierover bij centrale relatie). De redactie van de definitie laat evenwel elke toestand van interdigitering, ook de excentrische, toe.

Resumerende: de definitie uit de GLOSSARY voldoet zeer wel aan het begrip „centrale occlusie”. Het woord „planned” is echter niet geheel duidelijk. In de betekenis van „bedoeld” of „beraamd” is het woord niet op zijn plaats indien deze bepaling voor de patiënt geldt. Immers, wanneer er een occlusiestoornis bestaat, zal de patiënt wel een beter occlusiecontact willen doch niet kunnen verkrijgen. Een andere mogelijkheid is dat met dit woord het voorbehoud wordt gemaakt, dat in de definitie van POSSELT

ontbreekt, nl. dat de positie die het dichtst bij de centrale relatie is gelegen, wordt bedoeld.

Tamelijk vrij vertaald luidt de definitie als volgt:

Centrale occlusie is die contactpositie van de gebitsbogen van onder- en bovenkaak, waarbij het grootst mogelijke contact en/of interdigitatie bestaat.

Het bezwaar dat soms tegen het woord „centraal” wordt aangevoerd, is dat „centraal” het middelpunt zou betekenen. Dit behoeft echter niet noodzakelijk het geometrisch middelpunt te zijn. Centraal heeft wel de betekenis van „in het midden gelegen”, doch ook de betekenis van „waar alles samenkomt of doorheen gaat”. Vergelijk hiermede: centraal station, elektriciteitscentrale, centraal bureau, enz. Ook in de uitdrukking „centrale occlusie” heeft het woord „centrale” deze betekenis, nl. de plaats waar de bewegingen van de kauwactie een terminaal punt vinden, zowel ten aanzien van de sluitbeweging als van de articulatiebewegingen.

De uitdrukking „centrisch” heeft veel sterker de betekenis van een geometrisch middelpunt, ook betrekking hebbende op het zwaartepunt van figuren of lichamen.

Naar mijn mening is de gedachte dat de onderkaak zich ergens in een middelpunt ten opzichte van haar bewegingsbanen of van de schedel bevindt, niet overeenkomstig de werkelijkheid. Met enig voorbehoud zou men kunnen veronderstellen dat er een zekere symmetrie van de beide kaakhelften ten opzichte van het mediale vlak door de schedel bestaat. In dorso-ventrale richting bevindt de onderkaak in occlusie zich echter geenszins in een midden, doch in een positie die dicht bij de dorsale grenzen van haar bewegingsmogelijkheden is gelegen. In verticale zin is de occlusie een terminale positie en als zodanig dus evenmin in een middelpunt gelegen.

Wellicht verdient het ernstige overweging om de termen „centraal en centrisch” geheel te elimineren en in het vervolg te spreken van *maximum-occlusie* of grootste contact-positie. (Door DERKSEN wordt in latere publikaties ook de uitdrukking „maximale occlusie” gebruikt.) De definitie van deze bepaalde contactpositie kan dan overigens ongewijzigd blijven. Om duidelijk aan te geven wat in deze publikatie met centrale occlusie wordt bedoeld, zullen deze uitdrukkingen in de verdere tekst worden gebruikt.

Relatie

Indien wij spreken over de relatie van de onderkaak ten opzichte van de bovenkaak, dan bedoelen wij daarmee de verhouding van de onderkaak

ten opzichte van de schedel en in het bijzonder de verhouding van de delen van het kaakgewricht in onderling verband. Er is dus een principieel verschil tussen de begrippen relatie en occlusie: het eerste omvat de plaatsverhoudingen van onderkaak en schedel, het tweede de contactverhoudingen van de gebitsbogen van onder- en bovenkaak.

In elke positie die de onderkaak inneemt, kan men van een relatie van de onderkaak ten opzichte van de schedel spreken en wanneer men in een willekeurige stand deze relatie zou willen vastleggen, dan zou men die positie door drie dimensies kunnen bepalen ten opzichte van drie vlakken: het horizontale, sagittale en transversale vlak. De drie coördinaat-assen van elk punt van de onderkaak verlopen dan resp. in caudo-craniale, medio-laterale en dorso-ventrale richting, of anders gezegd: elk punt wordt bepaald door een verticale en een horizontale relatie, waarbij de horizontale relatie door twee componenten, één in dorso-ventrale en één in medio-laterale richting, wordt samengesteld.

De relatie die ons in het verband van deze beschouwing het meest interesseert, is de relatie van de onderkaak wanneer het gebit zich in maximum-occlusie bevindt. Wanneer het kauworgaan zich op een normale wijze heeft ontwikkeld, dan wordt door de musculatuur de onderkaak in maximum-occlusie op een zodanige wijze tegen de bovenkaak gefixeerd, dat de condyli zich in juiste harmonische verhoudingen in de fossae glenoïdales bevinden. (Waar de condyli zich kunnen bevinden als gevolg van een gestoorde ontwikkeling, zal in deze verhandeling buiten beschouwing worden gelaten). *Door fixatie van de mandibula in maximum-occlusie wordt deze relatie dus bepaald.*

Deze juiste harmonische positie van de condyli in de fossae als gevolg van de maximum-occlusie van een normaal ontwikkeld gebit noemde Gysi oorspronkelijk „die Ruhebisslage des Unterkiefers”. Hij bepaalde deze positie, ook wel genoemd „Zentralbiss”, met behulp van de apex van de gothische boog, *waarbij de onderkaak zich dus in een occlusiepositie bevond.*

Helaas bleek dat deze methode van Gysi om de plaats van de onderkaak te bepalen, niet altijd voldeed. De Amerikaanse school van McCOLLUM trachtte de juiste plaats van de mandibula te vinden door naast de gothische boog ook de openings- en sluitbewegingen van de onderkaak te registreren en met behulp daarvan de denkbeeldige as van deze bewegingen te bepalen en vast te leggen: de zg. hinge axis of scharnieras. Verondersteld werd dat de sluitbewegingen van de onderkaak van de ruststand naar maximum-occlusie in normale omstandigheden om deze scharnieras plaats zouden vinden. Uitgaande van deze veronderstelling zou het dan

mogelijk zijn om de ruststand van de onderkaak als uitgangspunt te nemen, dus die stand waarin de onderkaak na alle bewegingen weer terugkeert. Met behulp van de gevonden scharnieras en de rustafstand tussen de beide gebitsbogen zou dan de juiste occlusiepositie kunnen worden vastgesteld.

Hiervoor was dus in de eerste plaats nodig dat de ruststand van de onderkaak exact kon worden bepaald en dat per definitie kon worden aangegeven waar de onderkaak zich in de ruststand bevindt ten opzichte van de bovenkaak, i.c. de schedel. Vervolgens zou dan de rustafstand als exact gegeven moeten worden vastgesteld, eventueel ook per definitie worden aangegeven. Tenslotte, het zij hier herhaald, werd hierbij verondersteld dat de sluitbeweging van de ruststand uit om een denkbeeldige scharnieras zou plaats vinden.

In het licht van het bovenstaande moeten vele definities van het begrip „centrale relatie” worden gezien. Waren de definities van „centrale occlusie” talrijk, die van „centrale relatie” zijn welhaast talloos, terwijl bovendien nog verschillende namen voor hetzelfde begrip worden gebruikt (POSSELT noemt er 24!). Om niet geheel verloren te geraken in deze warwinkel van namen en definities lijkt het verstandig de meest gangbare definitie, die uit de GLOSSARY, als uitgangspunt voor een nadere beschouwing te nemen. Deze definitie luidt: „centric relation is the most retruded relation of the mandible to the maxillae when the condyles are in the most posterior unstrained position in the glenoid fossae from which lateral movement can be made, at any given degree of jaw separation”.

Hierbij dient in aanmerking te worden genomen dat in de GLOSSARY eveneens wordt opgemerkt onder „needle point tracing”: „the apex of a properly made tracing is considered to indicate the most retruded unstrained relation of the mandible to the maxillae, centric relation.”

In de definitie van „centric relation” zijn de eerste bepalende termen: „most retruded” en „most posterior”, waaruit zou volgen dat dit dus de dorsale grenspositie betekent, ware het niet dat vervolgens de uitdrukking „unstrained” een voorbehoud maakt.

Volgens het woordenboek van PRICK VAN WELY betekent „unstrained”: ongedwongen, natuurlijk.

Volgens de GLOSSARY wordt deze term als volgt geïnterpreteerd: „unstrained jaw relation:

1. the relation of the mandible to the skull when a state of balanced tonus exists between all muscles involved;
2. relation of the mandible to the maxillae that exists only when all of the muscles attached to the mandible are in a state of tonic contraction;

3. a relation of the mandible to the maxillae which exists when no closing or retruding force is being exerted."

De interpretatie volgens 1 en 2 geeft duidelijk aan dat met „unstrained” de ruststand van de onderkaak wordt bedoeld. (Zie ook de definitie van „physiologic rest position”: „the mandibular position assumed when the head is in an upright position and the involved muscles, particularly the elevator and depressor group, are in equilibrium in tonic contraction, and the condyles in a neutral, unstrained position.”) Onder 3 wordt nog eens nadrukkelijk bepaald dat krachten, die de onderkaak doen sluiten of retruderen, dienen te ontbreken.

De mening van SWENSON over „strained” is: „meaning light biting pressure in all definitions (author’s interpretation)” en hij geeft in dit verband de volgende definities:

1. „a strained relation of the mandible to the maxillae is not an independent relation; it is associated with a main relation or an intermediate relation whenever muscular forces are acting, i.e. when pressure is applied;
2. unstrained relation is function while no forces act, namely, when pressure is not applied;
3. the mandible is in centric relation when both condyle heads rest in the sockets of the fossae, irrespective of the jaw separation”.

Deze definities van de GLOSSARY en SWENSON gaan derhalve uit van de volledige rusttoestand van de onderkaak. Ook SCHLOSSER, FURNAS, e.a. gebruiken de term „unstrained” in hun definities.

Door sommige auteurs wordt echter niet de rustpositie in de strikte betekenis als uitgangspunt genomen, doch een positie die daar zeer nabij ligt, nl. een plaats van de onderkaak waarbij de musculatuur a.h.w. gereed is om de bewegingsfunctie te beginnen. SCHWEITZER vergelijkt dit met de verandering in de spierspanning van een slang die, volkomen gerelaxeerd, opgerold ligt te slapen (de fysiologische rustpositie) en vervolgens, gealarmeerd, zijn kop opsteekt en dan, hoewel nog opgerold, als een gespannen veer gereed is tot de aanval (centrale relatie). SCHWEITZER geeft dan als definitie: „centric jaw relation may be defined as the position assumed by the mandible when the condyles are in their most retruded comfortable position in the glenoid fossae at a given bite height, from which excentric movements can be made and in which position the mandible is poised ready for the masticatory stroke”.

Ook GRANGER gaat van een dergelijk standpunt uit: de onderkaak gaat van de rustpositie over in de „bracing position” (hier in een volkomen andere betekenis dan zoals SHEPPARD die gebruikt!), waarbij de onderkaak

een geringe, doch bijzonder belangrijke translatie naar dorsaal ondergaat en zich dan in een achterwaartse positie bevindt. GRANGER verwerpt de definitie van de *Academy of Denture Prosthetics* en zegt: „centric relation is the terminal hinge position of the mandible in which the hinge axis is constant to both the mandible and the maxilla”.

Uit een en ander blijkt dat voor deze definities dus een positie van de mandibula geldt, *waarbij door de gebitsbogen van de onder- en bovenkaak geen contact wordt gemaakt*. Omdat de GLOSSARY onder „needle point tracing” opmerkt dat de apex van de gothische boog wordt beschouwd als de aanduiding van „centric relation”, moet hieruit dus volgen dat de registratie van deze boog moet plaatsvinden wanneer de onderkaak een rustpositie, eventueel de door SCHWEITZER en GRANGER bedoelde positie, inneemt. De gothische boog geeft echter de dorsale *grens-beweging* weer en is uit dien hoofde dus niet zonder meer een „unstrained” registratie. Uit eigen onderzoek is bovendien gebleken dat een „ontspannen” registratie van de gothische boog meestal geen scherpe doch een afgeronde punt doet ontstaan, hetwelk sedert GYSI als een onvoldoend gemaakte gothische boog wordt beschouwd (dus niet „properly made”!). Een scherpe punt van de apex kan alleen worden verkregen wanneer de proefpersoon bij de registratiebewegingen tevens een naar dorsaal gerichte kracht op de onderkaak uitoefent, met uitzondering van die personen waarbij de mogelijkheid tot het maken van de Bennett-beweging, althans in een dorsale stand van de onderkaak, ontbreekt.

De volgende voorwaarde in de definitie van de GLOSSARY, „from which lateral movement can be made”, is overbodig omdat de onderkaak uit elke dorsale positie, zelfs van de meest dorsale grenspositie uit, bewegingen naar links of naar rechts kan maken. Alleen de extreme openingsstand maakt hierop een uitzondering. De gedachte dat de onderkaak een occlusiestand zou kunnen innemen buiten de bewegingsgrenzen is op zich zelf reeds onlogisch, doch de registratiefiguur waarin aan de zijde van de apex van de gothische boog nog een streepvormige, dorsaal gerichte bewegingsbaan voorkomt, moet worden geacht te zijn ontstaan als gevolg van een vertekening in de registratiefiguur. Deze fout kan worden voorkomen door een juiste montage van de registratieapparatuur, met name de montage van het registratievlak in het Bonwillvlak. (TEMPEL)

Alleen wanneer met „lateral movement” in de definitie de Bennettbeweging zou zijn bedoeld, zou deze toevoeging betekenis kunnen hebben, omdat de mogelijkheid tot het maken van de Bennett-beweging in de extreem dorsale positie beperkter is, zij het dikwijls toch wel mogelijk (GRANGER vond bij 300 registraties van de gothische boog zelden een

scherpe apex en hij schrijft dit toe aan de Bennett-beweging). Zou de Bennett-beweging bedoeld zijn, dan zou de toevoeging inhouden dat in de definitie de centrale relatie geen dorsale grenspositie is (hetgeen inderdaad juist is!). In de GLOSSARY wordt bij Bennett-beweging echter gesproken van „bodily lateral movement or lateral shift”. Bovendien is het nog een open vraag of de Bennett-beweging bij elk individu wel mogelijk is.

Ook de voorwaarde die SCHWEITZER stelt: „from which excentric movements can be made” lijkt in zijn definitie overbodig. In de betekenis die SCHWEITZER aan „centric” verbindt, is „excentric” automatisch niet meer „most retruded comfortable”.

Tenslotte de toevoeging „at any given degree of jaw separation”. Deze uitdrukking houdt in, in het verband van deze definitie, dat „centrale relatie” bij verschillende beethoogten kan bestaan. KONINGS schrijft daarom dat „men de term centrale relatie dan ook zou kunnen beperken tot het (vooralsnog niet scherp te begrenzen) positie-traject van de onderkaak waarbinnen centrale occlusie gewenst is”. SWENSON schrijft: „Jaw separation is the opened or closed relation of the mandible to the maxillae; it infers a rotationally changed position of the mandible about the accepted mandibular condyle axis, irrespective of the relation the jaw separation is associated with”.

Zowel KONINGS als SWENSON gaan blijkbaar uit van de gedachte dat de condyli van de onderkaak, wanneer deze van de ruststand uit om een denkbeeldige scharnieras draait, wel van stand doch niet van plaats veranderen, zodat dus een rotatiebeweging om deze as plaats vindt.

GRANGER en SCHWEITZER huldigen dezelfde gedachte doch nemen als uitgangspunt de „startpositie” van de onderkaak, waarbij dus de musculatuur van rust in actieve, doch nog statische, toestand is overgegaan. Het bepalen van deze positie lijkt voor de praktijk bijzonder moeilijk en de definitie van centrale relatie van GRANGER houdt dan ook meer een begrip in dan de mogelijkheid tot plaatsbepaling, dit in tegenstelling tot de definitie uit de GLOSSARY.

POSSELT heeft in zijn onderzoek aangetoond dat de onderkaak slechts rotatiebewegingen maakt, wanneer zij zich in de meest dorsale (niet „unstrained”!) positie bevindt en dan nog slechts voor een bepaald traject. NEVAKARI toonde aan dat de beweging van de onderkaak van de rustpositie naar de maximum-occlusiepositie niet een zuivere rotatiebeweging is, doch dat de onderkaak daarbij een naar dorsaal gerichte verplaatsing ondergaat.

De uitdrukkingen „unstrained” en „at any given degree of jaw sepa-

ration" in de definitie uit de GLOSSARY zijn dus met elkaar in tegenspraak. „Unstrained" geeft de ruststand aan; daarmee wordt dus een zeer bepaalde positie bedoeld, zij het dat de ruststand van de onderkaak afhankelijk is van houding, emotionele en fysieke toestand van het individu. Elke andere positie in de bewegingsbaan naar occlusie is geen rustpositie en dus niet „unstrained".

Uit de bovenstaande beschouwingen blijkt dat er dus twee groepen bestaan:

1. zij die uitgaan van een contactpositie van de gebitsbogen om de relatie te bepalen,
2. zij die niet uitgaan van een contactpositie, doch van een stand van de onderkaak waarbij de gebitsbogen bepaald geen contact maken (rust- of startpositie).

In feite is de situatie, waarin de gebitsbogen met elkaar in contact zijn gebracht en waarna vervolgens soms niet onaanzienlijke krachten tot ontwikkeling komen, dus de maximum-occlusie, voor de functie van het kauworgaan van de grootste betekenis. Wàr de onderkaak zich in rust echter precies bevindt, is op zichzelf voor de functie van geen enkele betekenis. Indien slechts de mogelijkheid bestaat dat de weefsels van het kauworgaan in een rusttoestand kunnen geraken, is aan de voorwaarde van de mogelijkheid tot herstel van energie voldaan.

De rustpositie van de onderkaak is niet een constante relatie tot de schedel. Zij is afhankelijk van de houding van hoofd en lichaam en wordt bovendien beïnvloed door vermoeidheid, psyche, e.d. Dientengevolge is ook de rustafstand niet een exact constant gegeven. Daarenboven is de bewegingsbaan van rust naar occlusie individueel verschillend en zelden een rotatiebeweging.

Biedt het bepalen van de relatie in occlusiepositie al voldoende moeilijkheden, de bepaling met de rustpositie als uitgangspunt vereist het vastleggen van een aantal gegevens (rustpositie, rustafstand en scharnieras) die elk voor zich een niet geringe kans tot foutieve registratie met zich meebrengen.

Het lijkt voor de hand liggend de oorspronkelijke gedachte van Gysi te volgen, namelijk dat de plaatsbepaling van de onderkaak dient te geschieden wanneer de onderkaak zich in een contactpositie met de bovenkaak bevindt, m.a.w. nadat de verticale relatie is vastgesteld, of meer populair: wanneer de beethoogte is bepaald (een opgave die ook niet altijd even eenvoudig is!).

Wanneer vervolgens de horizontale relatie, zowel in sagittale als in

transversale richting, wordt vastgelegd met behulp van apparatuur of was-beet (LINDBLOM, POSSELT), dan is de contactpositie bepaald en daarmee de centrale relatie. Bij het natuurlijke gebit kan dan worden nagegaan of de maximum occlusie met deze centrale relatie harmonieert of niet. In het laatste geval zal er een correctie moeten worden aangebracht, bv. door beslijpen. Bij de totale prothese zal, nadat de centrale relatie is vastgelegd, de opstelling van de prothese automatisch tot de maximum-occlusie leiden.

Beschouwt men centrale relatie als een begrip zonder meer, dan zal de definitie van POSSELT, hoe vaag ook, voldoende kunnen zijn: „centric relation can be defined as the ideal basic position of the mandible during function. It is difficult to define topographically.”

Beschouwt men echter centrale relatie als een zeer bepaalde positie van de onderkaak, die in de functie van het kauworgaan een uiterst belangrijke plaats inneemt, dan zal men een nadere definitie nodig hebben. Gebaseerd op de waarneming dat de centrale relatie niet een dorsale grenspositie is doch iets ventraal daarvan is gelegen en dat de plaats van de onderkaak wordt beïnvloed door de houding van het hoofd, kan de volgende definitie mogelijk houvast bieden:

centrale relatie is die positie van de onderkaak ten opzichte van de schedel waarbij de condyli zich in de meest dorsale ongedwongen stand in de fossae glenoïdales bevinden, de gebitsbogen van onder- en bovenkaak met elkaar in contact zijn, de onderkaak zich in de juiste verticale relatie en het hoofd van de rechtopzittende patiënt zich ongeveer in de Frankfurter Horizontale bevindt.

Ook hier gelden eigenlijk de opmerkingen die bij „centrale occlusie” werden gemaakt over het woord „centrale”. Zou men dit woord in de uitdrukking „centrale relatie” willen vermijden, dan zou de definitie van deze zeer bepaalde relatie van de onderkaak aldus kunnen worden geredigeerd:

De juiste relatie van de onderkaak in maximum occlusie is die positie van de mandibula ten opzichte van de schedel waarbij de condyli zich in de meest dorsale ongedwongen stand in de fossae glenoïdales bevinden, de onderkaak zich in de correcte verticale relatie en het hoofd van de rechtopzittende patiënt zich ongeveer in de Frankfurter Horizontale bevindt.

Uit deze definities volgt dan dat uitdrukkingen als „centrale occlusie is centrale relatie” of omgekeerd, eigenlijk niet juist zijn, doch dat de juiste uitdrukking is: „centrale occlusie en centrale relatie harmoniëren met elkaar of passen bij elkaar”. Nog beter zou zijn: „in maximum occlusie is de relatie juist”. In negatieve zin: „de centrale occlusie harmonieert niet

met de centrale relatie" of beter: „in maximum occlusie is de relatie niet juist”.

Wanneer de relatie niet juist is, kan de onderkaak zich, in maximum occlusie, in een ventrale, dorsale of laterale positie bevinden, de verticale relatie kan onjuist zijn, n.l. te hoog of te laag, in geval van onvoldoende steun in de molaarstreek kan de condylus in de fossa (uni- of bilateraal) geïntreudeerd zijn. In al deze gevallen zal de therapie bestaan uit een repositie van de mandibula door middel van herstel van de occlusie-verhoudingen.

Literatuur:

1. *The Academy of Denture Prosthetics: Glossary of Prosthodontic Terms.* J. Prost. Dent. 6, March; 1956.
2. A. A. D. DERKSEN: Over de terminologie betreffende de kaakrelaties. Tijdschr. v. Tandh. 68, 32-39; 1961.
3. A. A. D. DERKSEN: Afwijkingen in het kaakgewricht naar aanleiding van stoornissen in het kauworgaan III. Tijdschr. v. Tandh. 68, 261-274; 1961.
4. I. L. FURNAS: Problem of establishing centric relation. J.A.D.A. 22, 89-94; 1935.
5. E. R. GRANGER: Centric relation. J. Prost. Dent. 2, 160-171; 1952.
6. A. GYSI: Handbuch der Zahnheilkunde III, 2e druk. Verl. Bergmann, München, 1926.
7. A. A. A. M. KONINGS: De relatie van de onderkaak tot de schedel. Tijdschr. v. Tandh. 65, 1-3; 1958.
8. B. B. MCCOLLUM: Fundamentals involved in prescribing restorative dental remedies. Dental Items 61, 522, 641, 724, 852, 942; 1939.
9. K. NEVAKARI: An analysis of the mandibular movement from rest to occlusal position. Acta Odont. Scand. 14, suppl. 19; 1956.
10. U. POSSELT: Studies in the mobility of the human mandible. Acta Odont. Scand. 10, suppl. 10; 1952.
11. U. POSSELT: Some aspects of occlusion. Syllabus W.T.A. 1960.
12. R. O. SCHLOSSER: Complete denture prosthesis. Saunders Cy., Philadelphia, 1939.
13. J. M. SCHWEITZER: Oral Rehabilitation. C.V. Mosby Cy., St. Louis, 1951.
14. I. M. SHEPPARD: The bracing position, centric occlusion and centric relation. J. Prost. Dent. 9, 11-19; 1959.
15. M. G. SWENSON: Complete Dentures, 2e druk (1947) en 4e druk (1959). C.V. Mosby Cy., St. Louis.
16. F. J. TEMPEL: Een onderzoek naar de positie van de mandibula in centrale occlusie. Acad. Proefschrift Groningen, 1959.
17. J. G. v. D. VEN: Totale prothese. G. J. & D. Tholen, Utrecht, 1954.