

## De correlatie tusschen de tandstelling en de kaakbewegingen.

DOOR

BERNARD FRANK.

---

In de vergadering van het Tandh. Gen. van 9 Maart 1913 (zie Tijdschr. v. Tandheelkunde, XX Jaargang, afl. 4, pag. 200), zeide Collega B a k k e r „dat de correlatie tusschen condylusbaan, contactpunt en cuspvorm nog niet is uitgemaakt. De Cuspvorm hangt niet af van den Condylusbaan, maar correlatie bestaat er, ofschoon nog niet geheel is uitgemaakt welke. Er zijn dus nog veel vraagstukken die om oplossing roepen.”

Cuspvorm en contactpunt zijn belangrijke onderdeelen van de tandstelling. De Condylus is een vast deel van het onderkaakslichaam.

In ietwat uitgebreider zin wil ik daarom bespreken de correlatie tusschen tandstelling en kaakbewegingen, en wel de contactverschuivingen der onderkaak welke de maalactie tot stand brengen.

Dat er correlatie is, zal wel door niemand betwijfeld worden. Ook dat niet geheel is uitgemaakt welke deze correlatie is, valt niet te betwijfelen. We weten er nog bitter weinig van. Slechts den *aard* der correlatie kennen we. Al moge er begrijpelijkerwijze door het langdurig gebruik afslijping, en dus verandering van deelen van het occlusievlak plaats hebben (waarbij de kaakbewegingen dus een rol spelen), toch onderschrijf ik volkomen Collega B a k k e r's in eenigszins andere woorden gestelde opmerking, dat de tandstelling niet van de kaakbeweging afhangt.

Juist het omgekeerde is het geval. In mijn vroegere mededeelingen heb ik er reeds de aandacht op gevestigd, dat het tandstelsel zich onafhankelijk van de kaakbewegingen ontwikkelt. Zoowel bij het melkgebit als bij het blijvende gebit passen de kaakbewegingen zich aan de tandstelling aan.

Hiermede is dan ook uitgesproken van welken aard de correlatie tusschen deze beide is. Het is het physiologisch verband. De correlatie tusschen tandstelling en kaakbewegingen is de uiting van de natuur om tandstelling en kaakbewegingen zoo te doen harmonieeren, dat zonder eenige stoornis het nuttig effect zoo groot mogelijk wordt. Steeds is de tandstelling het leidende deel. Het kaakgewricht is zoo ingericht, dat het de onderkaak een uitgebreide beweging in verschillende richtingen toestaat. Bij de maalactie zijn de contactverschuivingen slechts zeer gering. Het uitgebreide spierstelsel, dat de kaakbewegingen te voorschijn roept, zou deze kleine doch zeer samengestelde bewegingen niet zoo juist kunnen uitvoeren, als niet de tandstelling de onderkaak bepaalde banen voorschreef.

Ter beantwoording van de vraag *welke* de correlatie is, dienen tandstelling en kaakbewegingen nauwkeuriger bestudeerd te worden, dan tot nu toe is geschied.

De kaakbewegingen, die bij de maalactie slechts zeer geringe contactverschuivingen van de occlusievlakken geven, zijn voor gewone waarnemingen zoo goed als niet toegankelijk. Ze dienen geregistreerd te worden, in curven te worden vastgelegd.

Om de bewegingen van de onderkaak te registreren, dienen drie punten van de onderkaak te worden geregistreerd tijdens de beweging in tridimensionale richting. Daarvoor zijn dus negen registratie-curven noodig. Voorwaar geen gemakkelijk probleem. Of dit tot een goede oplossing gebracht zal worden, is niet te voorspellen; de mogelijkheid echter is niet te ontkennen.

De vraag ligt voor de hand, welk voordeel ons de oplossing zal geven? Welk nut zal ons de registratie der kaakbewegingen

brengeu? Ik wil trachten deze vraag te beantwoorden.

De registratie der contactverschuivingen tijdens de maaltactie zou ons een blik kunnen geven op de correlatie tusschen tandstellingen en kaakbewegingen. Om die contactverschuivingen te kunnen registreren zijn in de eerste plaats noodig de vlakken die in contact verschuiven, in de tweede plaats de bewegingen. De laatste dienen op natuurlijke wijze uitgevoerd te worden. De registratie zou dus tijdens het kauwen van een bepaald voedsel dienen te geschieden. Een registratie in tandelooze monden met behulp van vlak afgesneden wasschablonen (zooals bij Gysi) is zoo onnatuurlijk mogelijk.

De contactverschuivingen bij het kauwen zijn zeer gering; de curven zouden dus onder of na het registreeren vergroot moeten worden. We zouden voor ieder individu nu in het bezit kunnen komen van een stel gipsafdrukken van de tandstelling, en een stel van negen daarmee corresponderende curven van de contactverschuivingen.

Zooals onder de verschillende tandstellingen een bepaald hoofdtype is te vinden, zouden er ook onder de verschillende curven mogelijk hoofdtypen zijn aan te toonen. Bepaalde onregelmatigheden in de curven zouden misschien blijken te correspondeeren met bepaalde onregelmatigheden in de tandstelling.

Misschien zou daarmee wetenschappelijk het normaliteitsbegrip der tandstelling beter vastgelegd kunnen worden.

Tot nu toe is immers dat normaliteitsbegrip min of meer willekeurig gekozen. Ik heb er vroeger reeds op gewezen, dat het anatomisch-physiologische normaliteitsbegrip door Angle niet voldoende is vastgelegd. En ook het physiologische normaliteitsbegrip is door mij wel omschreven, maar toch min of meer willekeurig. Physiologisch normaal noemde ik de tandstelling die een normale functie zonder stoornis waarborgt. Het is nu echter moeilijk uit te maken of de functie normaal is, of er al dan niet stoornissen in de functie zijn. Slechts indien deze een zekere grootte hebben

bereikt worden zij door het individu zelf, indien zij nog grooter zijn, door den tandarts waargenomen.

Ik acht het nu denkbaar, dat de geregistreerde curven afwijkingen vertoonen, die correspondeeren met bepaalde afwijkingen in de tandstelling. Waar kaakbewegingen geregistreerd en afgelezen kunnen worden, zullen we — als we kunnen lezen — een middel hebben om ze te controleeren, zooals we dat tot nu toe niet bezitten.

We zouden dan die tandstelling normaal kunnen noemen, die bij de registratie der contactverschuivingen curven oplevert, welke we als normaal kunnen aannemen. Ik acht echter dat aflezen van curven en het trekken van conclusies uiterst moeilijk. Ieder individu heeft zijn eigen tandstelling. Er worden geen twee gelijke tandstellingen gevonden. Alle curven zullen onderling verschillen. Hoe moeilijk zal het zijn daaruit de normale vast te stellen.

In de tweede plaats zou de registratie ons diagnostische diensten van groot belang kunnen bewijzen. Indien we eenmaal ontdekt hebben dat bepaalde afwijkingen in de curven met bepaalde afwijkingen in de tandstelling correspondeeren, zullen de geregistreerde curven ons in staat stellen afwijkingen in de tandstelling te diagnostiseeren, zóó klein, dat ze anders aan onze waarneming zouden ontsnappen.

Ook hier zie ik de groote moeilijkheden van het trekken van conclusies. Het zal uiterst moeilijk zijn uit te maken, aan welke van de talrijke verschillen in tandstelling, de talrijke verschillen in de geregistreerde bewegingen zouden moeten worden toegeschreven. Maar gelukte het ons tot een systeem te komen, dan zou vooral de orthodontist daarvan de vruchten plukken. Gedurende en na de behandeling zou hij, de kaakbewegingen registreerende, kunnen aflezen of de gewenschte verbetering in de tandstelling ook in kleinere onderdeelen bereikt wordt.

De pogingen tot registratie der kaakbewegingen zijn echter tot nu toe juist van den prothodontist uitgegaan; niet met de bedoeling ze voor een diagnostisch doel aan te

wenden, doch om er een tandstelling mee te voorschijn te roepen. Ik wil er nog eens met nadruk op wijzen, dat we dit van de registratie der kaakbewegingen *nooit* kunnen verwachten. Om de contactverschuivingen van de onderkaak — die geheel door de tandstelling beheerscht worden — te kunnen registreren, moet allereerst een tandstelling aanwezig zijn. De bewegingen van een tandeloze onderkaak, die van wasschablonen voorzien is, hebben geen correlatie met de (niet aanwezige) tandstelling. Voor den opbouw van prothesen kan de registratie geen nut afwerpen; we kunnen pas registreren als de prothese gereed en geplaatst is. Ze zou alleen kunnen aantonen of de kunstmatig te voorschijn geroepen tandstelling al dan niet aan het door ons aan te nemen normaliteitsbegrip beantwoordt. Waar dit niet het geval is, zou de registratie ons de fouten in de tandstelling kunnen wijzen. Ook voor den prothodontist zou dus de registratie der kaakbewegingen, de sleutel van de correlatie tusschen deze en de tandstelling, haar nut hebben.

Maar, zooals gezegd, het slot is zeer ingewikkeld, en ik vrees, dat het heel lang zal duren, voordat de sleutel gevonden zal worden.

Intusschen verdient het naar het mij voorkomt aanbeveling, den reeds ingeslagen weg, om door middel van systematische metingen „in vivo” tot oplossing van het tandstellingsvraagstuk te komen, niet te verlaten. Daarbij bewijzen mij de craniometrische transporteur en ontvanger groote diensten, omdat ze ons in staat stellen alle verhoudingen der tandstelling, ten opzichte van een vóóraf bepaald vlak aan 't hoofd, door metingen te bepalen.

---