

## UIT DE LITERATUUR

### **Een nieuwe methode om het kauwvermogen te bepalen.**

*(Einige Untersuchungen über das Kauvermögen des natürlichen und des künstlichen Gebisses. Prof. Christiansen in de Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. H. 1)*

De methoden om het kauweffect te bepalen beperkten zich tot nu toe tot het meten van den maximaal uitgeoefenden druk in gewichtseenheden, waarvoor verschillende onderzoekers toestellen construeerden om dien druk bij het gebruik meteen af te kunnen lezen. Een andere paste de kogeldrukmethode van Brinell in gemodificeerden vorm toe en kwam aan de hand van vooraf berekende tabellen tot het bedrag in gewichtseenheden van den uitgeoefenden druk der kauwspieren. Al deze werkwijzen hadden gemeen, dat de uitkomst van elke meting slechts betrekking had op de plaats van applicatie van het toestel en de uitkomst samenhang met en afhankelijk was van haar positie in het hefboomsysteem van het kauwapparaat. Een reeks metingen was dus feitelijk noodig om een totaalbeeld van de krachtontwikkeling der kauwspieren te krijgen.

Van het eigenlijke kauwvermogen gaven de gegevens omtrent den maximaal uitgeoefenden spierdruk ter hoogte van de verschillende gebitsdeelen geen enkel beeld, aangezien het kauwen een samengestelde beweging is met als eindresultaat de reductie van het voedsel tot een min of meer fijn verdeelden toestand.

Die mate van fijnwrijving nu heeft Christiansen als onderzoeksobject genomen en wel op de volgende wijze.

Hij liet de patiënten een bepaalde stof kauwen, welke dan na het kauwen onderzocht werd. De stof die hij voor de eerste proef nam, was de gewone spaansche hazelnoot, welke met behulp van een holpijpje in ongeveer evengroote cilindres werd gefatsoeneerd. Later gebruikte hij cilindrisch gevormde stukken kokosnoot, wijl deze niet zoo bros en taaier te kauwen waren en in een 2-procents zoutoplos-

sing gelegd, maandenlang bewaard konden worden. De kokosnoot is bovendien aanmerkelijk moeilijker te kauwen dan de hazelnoot.

De proeven werden als volgt gedaan:

De patiënten kregen elk 3 cilindrs (in enkele gevallen 2) en werden verzocht 50 kauwbewegingen te maken. Dan werd de geheele massa in een maatglas uitgespuwd en de patiënt spoelde den mond grondig uit, eveneens in het maatglas. Geschiedde het kauwen met een kunstgebit, zoo werd ook dit zorgvuldig afgespoeld.

Om nu het resultaat van het kauwen te kunnen bepalen, werd alles over een stel van 4 zeven uitgegoten, elk van een andere maasgrootte, waarna nog een 5-voudige hoeveelheid water werd nagestort voor een grondige zeving.

Na droging in de broedstoof tot een vooraf bepaalden graad, werden de zeven afzonderlijk met hun inhoud gewogen. De hoeveelheid op elke zeef werd in procenten omgerekend ten opzichte van de totale hoeveelheid. Het meer of minder gunstig kauweffect vindt dan zijn uitdrukking in de verhouding tusschen de hoeveelheden, die op elke zeef zijn achtergebleven. Hoe grooter het kwantum op de fijnere zeven, des te beter het resultaat en omgekeerd. Behalve in tabellen heeft de schrijver de verkregen gegevens ook grafisch verwerkt in kolommen, die door verdeeling in overeenkomstige stukken met verschillende tinten, deze zeer fraai en duidelijk weergeven.

De bedoeling van den schr. hiermede was aanvankelijk uit te maken, in hoeverre men door toepassing van de moderne artikulatie bij kunstgebitten een beter kauwvermogen bereikt dan bij de gewone opstelling in occlusie zonder meer. Daartoe vervaardigde hij voor eenige patiënten twee protheses: een met occlusie en een met articulatie en liet hen met beide oefenen om na het verstrijken van een zeker tijdverloop zijn kauwproeven te doen.

Van 7 dergelijke gevallen vinden wij de resultaten weergegeven evenals het gemiddelde. Daaruit blijkt, dat in alle gevallen de in articulatie opgestelde een belangrijk nuttiger effect hadden. Ook maakte de schr. eenige gebitten met één articulerende en met één occludeerende helft, wat in de kauwproeven merkbare verschillen tusschen beider effect liet aantoonen.

Gelijktijdig met de volledige gebitten werden ook eenige proeven met partieele protheses genomen, n.l. kaoutchoukprothese versus afneembaar brugwerk. Ook hier was het verschil opvallend.

De schr. heeft vervolgens zijn methode ook nog aangewend om een vergelijking te maken tusschen natuurlijke gebitten: eerst tusschen volkomen gebitten eenerzijds en onvolledige anderzijds en dan nog een vergelijking bij de laatste tusschen de gave zijde en de onvolledige helft. Albeeldingen van modellen der desbetreffende kauwapparaten zijn ter illustratie der defecten opgenomen. Het resultaat bleek in alle gevallen conform de verwachting.

Eenerzijds bleek, dat het verlies van een enkel element het effect belangrijk kon verminderen; a;n den anderen kant toonde de kauwproef aan, dat in defecte natuurlijke gebitten de aanwezigheid van een bepaald element voor het kauwvermogen vaak van geen betekenis was, op grond waarvan de schr. tot de conclusie komt om de conserveerende behandeling daarvan achterwege te laten.

Samenvattend zegt hij, dat wij het er over eens kunnen zijn, dat de juistheid der articulatietheorie door zijn proeven bewezen is. Eveneens is aangetoond het trapsgewijs afnemen van het kauwvermogen door het verlies van een tand of van meerdere tanden, de superioriteit van de brugprothese tegenover de plaatprothese, zoomede de toename van het kauwvermogen door het inzetten van kunsttanden.

Interessant is het verder ook om waar te nemen hoezeer het kauwvermogen bij personen met betrekkelijk evengoede gebitten, zowel wat betreft natuurlijke als kunstgebitten, uiteen loopt. Intusschen zijn er volgens den schr. in onze wetenschap groote gebieden, die door deze methode opgehelderd kunnen worden, als: 1. het verminderde kauwvermogen van wortelbehandelde kiezen, 2. toename van het kauwvermogen na tandregeling, 3. het kauwvermogen van de verschillende brugprothesesystemen ten opzichte van elkaar, 4. het kauwvermogen met betrekking tot de spierkracht, 5. de beteekenis van den verstandkies voor het kauwvermogen, enz.

De fraaie grafische voorstellingen doen de methode als uiterst instructief erkennen.

B.