

## DE AANWEZIGHEID EN DE LIGGING VAN DE DERDE MOLLAAR

DOOR M. KNAP\*)

EULER stelde een onderzoek in naar de ruimteverhoudingen in het gebied van de onderverstandskies bij de bewoners van Silezië van 4000 jaar geleden en die van heden. Onderzocht werden vondsten uit de overgang van het neolithicum naar het eerste bronzen tijdperk, kaken en kaakdelen van 105 personen van verschillende leeftijden. Bij 41 hiervan was de plaats van de onderverstandskies intact. De uitkomsten van dit onderzoek waren als volgt: in 70,7% van de gevallen normale verhoudingen; in 26,8% een volledig of éénzijdig ontbreken; in één geval slechts een totale retentie en wel een horizontale ligging geheel in het corpus mandibulae waarbij de vorm overeen kwam met die van een premolaar. Voorts werden onderzoekingen gedaan bij 150 studenten in de tandheelkunde. De uitkomsten hiervan waren als volgt: in 26% van de gevallen slechts normale verhoudingen; in 1,3% een volledig ontbreken, éénzijdig ontbreken kwam niet voor; in de overige gevallen vond men totale of gedeeltelijke retentie of buccale doorbraak.

Uit deze uitkomsten blijkt, dat de onderverstandskies geen verdwijnend element is, doch dat bij de recente kaken de doorbraak zeer sterk wordt bemoeilijkt. Dit wordt toegeschreven aan een gebrek aan ruimte door onvoldoende lengte- en breedtegroei van de kaak, wat zijn oorzaak zou vinden in onvoldoende gebruik van de incisivi en van de kauwspieren. In zijn conclusies wees EULER op het volgende:

De algemene mening dat de verstandskies hoe langer hoe meer bij de mensheid verdwijnt, komt niet overeen met het resultaat van de onderzoekingen, want onder de 150 studenten bevond zich maar 1,3%, dat één of meer verstandskiezen miste, terwijl de schedels uit de graven in Silezië uit de overgangstijd van het neolithische- en het bronzen tijdperk 26,8% ontbreken van de verstandskies vertoonden. Ook hij is het in dit opzicht met CAVALLARO eens, dat de verstandskies bezig is groter te worden, want aan zijn schedels waren de verstandskiezen in 14,5% van de gevallen groter dan de 2e molaar, terwijl dit bij de studenten 50% was.

---

\*) Oud buitengewoon hoogleraar.

Nu is het materiaal, dat Prof. EULER tot zijn beschikking had, niet erg groot, maar ik twijfel er niet aan, dat zijn zienswijze wel enige beroering gewekt zal hebben in de tandheelkundige wereld van Midden-Europa. Het leek mij daarom interessant een dergelijk onderzoek ook eens in Soerabaja uit te voeren. Voor dit onderzoek stelde Dr. LUBBERHUIZEN mij welwillend de schedels uit zijn museum van de Ned.-Indische artsenschool ter beschikking, waaronder een honderdtal Papoea-kaken. Overigens werden aan dit onderzoek willekeurige poliklinische patiënten, studenten, mariniers en een deel van het personeel in het Centraal Burgerlijk Ziekenhuis onderworpen.

Vooreerst wil ik er op wijzen, dat HAMMER gelijk heeft, wanneer hij in verband met de verstandskies meer éénheid van nomenclatuur wenst. HAMMER wijst er op, dat in de nomenclatuur bij een moeilijke doorbraak van de verstandskies nog wel verwarring heerst. Men moet van *retentie* van de verstandskies spreken, wanneer deze nog volkomen in de kaak ligt en alleen door middel van een röntgen-opname zichtbaar te maken is.

Van *half-retentie* mag alleen gesproken worden wanneer de kies nog voor een gedeelte in de kaak ligt, doordat hij bijv. scheef ligt. Het andere gedeelte is in de mond gewoon zichtbaar of althans met de sonde te voelen. Van *persistentie van het bedekkende slijmvlies* is alleen sprake, wanneer de kies geheel doorgebroken is, maar distaal nog door een slijmvlieskapje bedekt wordt. De vaak gebruikte uitdrukking „eruptio difficilis” geeft een klinisch ziektebeeld weer, maar is onbruikbaar voor een anatomische aanduiding.

Hij is van mening, dat geen gebrek aan ruimte, maar alleen een ongunstige kaakpositie een rol speelt bij een slechte doorbraak. Een elliptische kaakboog is gunstig, een paraboolvormige of omegavormige kaakboog ongunstig.

Alleen is zijn nomenclatuur nog niet volledig, want het is m.i. een groot verschil of een derde molaar bij jonge personen *normaal geretineerd* ligt met een latere kans op een normale doorbraak of dat hij *abnormaal geretineerd* ligt met bijv. een doorbraaksrichting naar de ramus ascendens of in de bovenkaak naar het oog of oor gericht. (Indikatie voor profylaktische extractie!)

Ook voor de half-retentie is een rechte of schuine stand van de kroon een belangrijk onderscheid.

MEYER acht de doorbraak van de derde molaar tussen 17 en 23 jaar normaal, daarna vertraagd. Komt de derde molaar pas na het 40e jaar door, dan noemt hij dat te laat. Kaakanomaliën zijn volgens hem vormveranderingen door anomale functie. De hoefijzervorm van de onder-

kaak, zoals hij die zag bij de „Homo Heidelbergensis” acht hij gunstig voor de doorbraak van de derde molaar, de paraboolvorm, zoals de kaakboog nu is, ongunstig.

MEYER acht het behouden van de derde molaar bij overhangend slijmvlies nog wel mogelijk, indien de derde molaar ten opzichte van de ramus ascendens ligt, zoals fig. 1 weergeeft. Wanneer echter de 3e molaar



Fig. 1



Fig. 2

met zijn distale kant in het bot van de ramus ascendens ligt, zoals fig. 2 weergeeft, dan is het beter om de kies bij een aandoening van het slijmvlies te extraheren.

KNOCHE is van mening, dat men door het afslijpen van één of meer knobbels van de antagonist een ontsteking van het persisterende slijmvlies boven de derde molaar onder kan genezen en herhaling van deze ontsteking kan voorkomen. In de praktijk is mij gebleken, dat verschillende practici ook nu nog deze opvatting delen. M.i. zeer ten onrechte, want een dergelijke ontsteking ontstaat door retentie van spijsresten onder het distale slijmvlieskapje boven de derde molaar en pas wanneer dit kapje zwelt door de ontsteking gaat de patiënt voelen, dat de bovenmolaar op het slijmvlies bijt; vóór die tijd niet!

Na het afslijpen van de knobbels van de derde molaar boven zakt deze trouwens toch weer na een poosje.

SAITO en OZAKI hebben in Tokio 4347 mensen onderzocht tussen 19 en 29 jaar. Zij deden echter geen röntgenografisch onderzoek en maakten ook geen verschil of de verstandskiezen normaal of abnormaal waren doorgebroken. Ze kwamen dan voor Japanners tot de volgende slotsom.

Bij 34,9% was de verstandskies nog niet doorgebroken.

„ 11,5% was 1 kies doorgebroken.

„ 15,8% waren 2 kiezen doorgebroken.

„ 10,3% waren 3 kiezen doorgebroken.

„ 27,5% waren 4 kiezen doorgebroken.

De tijd, die het percentage van vermeerdering of vermindering duidelijk aantoon, is de 22-23 jarige leeftijd. Die leeftijd dus geeft de periode aan, waarin de verstandskies veelvuldiger doorbreekt dan op andere leeftijden. Voor het gemiddelde van de doorgebroken verstandskies per persoon bij elke leeftijd vonden zij de volgende tabel.

<i>leeftijd</i>	<i>aantal elementen</i>
19 jaar	1,4
20 „	1,5
21 „	1,9
22 „	2
23 „	2,4
24 „	2,2
25 „	2,5
26 „	2,6,

waarbij de onderkaakselementen eerder doorbraken dan die in de bovenkaak.

In een afzonderlijk klinisch en röntgenografisch onderzoek, van resp. 1000 en 400 patiënten, komt SAITO niet tot een duidelijke conclusie, wanneer hij bijv. zegt: „Bij 20% van de mensheid ontbreekt de derde molaar”, daar men dan niet weet of hij nu één of alle vier de derde molaren bedoelt.

Zijn bevindingen volgen hieronder:

1. De kiem van de 3e molaar ontwikkelt zich vanaf het 7e jaar, de verkalking begint pas met het achtste.
2. Wanneer de 3e molaar vanaf het 7e jaar röntgenologisch niet te zien is, dan mag gerust een agenesie worden aangenomen.
3. Bij 20% van de mensheid ontbreekt de 3e molaar.
4. Is de doorbraak van de 3e molaar omstreeks het 16e jaar nog niet begonnen, dan zal de ligging over het algemeen abnormaal zijn.
5. De doorbraak van de 3e molaar is volledig tussen het 20ste en het 26ste jaar.
6. Reeds het beginstadium van de zich ontwikkelende kiem van de 3e molaar vertoont vaak een abnormale ligging.
7. De verkalking van de 3e molaar geschiedt in de bovenkaak eerder, dan in de onderkaak; de doorbraak omgekeerd. De linkerzijde vertoont een geringe snellere ontwikkeling.

HELLMAN, die een vrij nauwkeurig onderzoek instelde, komt niet tot dezelfde conclusies als EULER. HELLMAN onderzocht vooreerst een vrij groot aantal schedels uit verschillende musea in Amerika. Hij maakte

## De resultaten van ons

Landaard	Aantal patienten of schedels	Aantal derde molaren, dat normaal aanwezig moet zijn.	+	$M_3$	$M_3$	$M_3$	$M_3$	$M_3$	$M_3$	$M_3$	$M_3$
Europeanen	90	360	4 = 4,44%	2	1	1				1	3
Javanen	71	284	2 = 2,81%	1			1			1	1
Chinezen	64	256	2 = 3,13%	2	1	2		1	1	3	4
Maleiers	56	224	1 = 1,79%							1	
			$\perp$	$\perp_{M_3}$		$\perp_{M_3}$				$\perp_{M_3}$	
Bovenkaak van Papoea's (eil. Biak)	66	132	6 = 9,09%			1				59 = 89,39%	
			$\top$		$\top_{M_3}$		$\top_{M_3}$				$\top_{M_3}$
Onderkaak van Papoea's (eil. Biak)	36	72	6 = 16,67%		2		3				25 = 69,44%

## Onderverstandskiezen

Landaard	Aantal patienten (onderkaak)	Aantal M.M <sub>3</sub> , die normaal aanwezig moeten zijn	$\top$	$M_3$	$\top_{M_3}$
Europeanen	90	180	8 8,89%	4	5
Javanen	71	142	4 5,63%	1	2
Chinezen	64	128	9 14,06%	3	1
Maleiers	56	112	3 5,36%	1	1

onderzoek te Soerabaia.

$\begin{array}{c} M_3 \\ + \\ M_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} M_3 \\   \\ M_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} M_3 M_3 \\ + \\ M_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} M_3 M_3 \\ + \\ M_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} M_3 \\ + \\ M_3 M_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} M_3 \\ + \\ M_3 M_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} M_3 M_3 \\ + \\ M_3 M_3 \end{array}$	Doorgebroken		Retentie		Half-retentie	Agenesie	Agenesie %
							normaal	abnormaal	normaal	abnormaal			
1	1	2	4		5	65 = 72,22%	192	20	62	27	8	51	14,21%
	1	1			1	62 = 87,32%	232	14	10	6		22	7,75%
		1			3	44 = 68,75%	154	21	20	9	7	45	17,58%
		1	1	3		48 = 85,71%	185	14	8	5	1	11	4,82%
									2			13	9,85%
									3			17	23,61%

aizonderlijk.

$\begin{array}{c} T \\ M_3 M_3 \end{array}$	Doorgebroken		Retentie		Half-retentie	Agenesie
	normaal	abnormaal	normaal	abnormaal		
73 81,11%	99	5	25	20	6	25 13,89%
64 90,14%	107	16	4	4	—	11 7,75%
51 79,69%	75	11	8	6	7	22 17,19%
51 91,07%	90	10	1	3	—	8 6,25%

onderscheid tussen mannelijke en vrouwelijke schedels en hij wijst er op, dat geïmpacteerd kiezen vaak bij de mensen voorkomen, maar dat men dit bij apen of andere zoogdieren weinig ziet. Erfelijke afwezigheid echter van kiezen ziet men zowel bij de mensen als bij de apen. Hij komt tenslotte tot de conclusie, dat de afwezigheid of het geïmpacteerd zijn van de 3e molaar in verband staat en gelijke tred houdt met de reductie van de ontwikkeling van het aangezichtsgedeelte bij de mens.

Het is ons gebleken, dat men bij een onderzoek aan schedels zeer voorzichtig moet zijn met de uitspraak, dat de 3e molaar ontbreekt, want een schedel kan ons niet meer vertellen, dat deze 3e molaar er wel geweest, maar later uitgetrokken of uitgevallen is. Een röntgenopname geeft ons hierover niet altijd zekerheid. Waarschijnlijk verklaart dit de merkwaardige uitkomst van EULER voor een groot deel. Volgens SALLER en MARTIN immers mogen de Papoea's uit phylogenetisch oogpunt tot de lagere rassen worden gerekend en is dus een vergelijkend onderzoek wel van enige waarde.

SALLER beweert: „Eine zweite Schicht der niederen Rassen umfaßt im wesentlichen Bildungen, die offenbar ebenfalls frühzeitig nach verschiedenen Gebieten, hauptsächlich nach der malaiischen Inselwelt und nach Australien abgesondert wurden und dort einen selbstständigen Entwicklungsgang einschlugen.”

MARTIN zegt: „Die Bewehrung der heute lebenden Menschenformen in phylogenetischer Hinsicht ist eine sehr verschiedene. Die größte Anzahl primitiver Eigenschaften scheint die austronesischen Gruppe in ihrem Merkmalcomplex zu vereinigen.”

Zoals meestal bij onderzoekingen met een vooropgezet doel, hebben ook onze voorlopige resultaten niet dat gegeven, wat wij hoopten te kunnen aantonen n.l. of EULER gelijk of ongelijk heeft. Weliswaar is ook bij onze Papoeaschedels het aantal ontbrekende 3e molaren in de onderkaak verrassend groot, maar ik durf, om de reeds aangegeven redenen, toch nog niet tot een vaste conclusie te komen. Wel hebben wij hier iets anders gevonden, nl. het grote percentage verschil van agenesie van de 3e molaar bij Chinezen en Europeanen enerzijds en Maleiers en Javanen aan de andere zijde. De Chinezen en Europeanen missen de meeste verstandskiezen en vertonen ook de meeste abnormale doorbraken of retenties. Volgens mijn schoolonderzoek naar cariësfrequentie van schoolkinderen te Soerabaja hadden ook de Chinezen en Europeanen de slechtste gebitten, zodat het al of niet aanwezig zijn van de 3e molaar ook in verband schijnt te staan met de vatbaarheid voor cariës, met de con-

stitutie der tanden. Wij mogen dus ook deze kwestie weer niet alleen van zuiver anthropologisch standpunt beschouwen, maar wij dienen met invloeden van levenswijze, dieët en klimaat rekening te houden.

In Israël kregen kinderen van ouders, die in getto's waren opgegroeid en veel cariës hadden en géén of slecht liggende verstandskiezen, weer regelmatige tandbogen en goed liggende verstandskiezen door betere hygiëne, betere voeding en beter klimaat.

Tenslotte wil ik er op wijzen, dat het niet voldoende is te vermelden dat een 3e molaar is doorgebroken. Wanneer de 1ste of 2e molaar n.l. geëxtraheerd is, zal een 3e molaar gemakkelijker goed kunnen doorbreken, dan wanneer dit niet het geval is.

Daarom laat ik hierbij nog een lijstje volgen, dat aantoont, dat bij de Europeanen nog geen 50% van de normale doorgebroken verstandskiezen in een kaak met een volledig aantal tanden te vinden zijn. Bij de Javanen daarentegen is het aantal normaal doorgebroken verstandskiezen in een kaak met een normaal aantal tanden veel groter. Wanneer wij ook hier de groep Chinezen en Europeanen vergelijken met de groep Javanen en Maleiers dan zijn de ongunstige uitkomsten voor de Chinezen en Europeanen nog groter.

Landaard	Normaal doorgebroken M <sub>3</sub>		
	Bij: a. verrichte extractie b. agenesie van één of meer andere elementen c. gedrongen stand in front of P. streek.	bij volledig aantal tanden in de betreffende kaak.	Totaal
1. Europeanen . . . . .	104	88	192
2. Javanen. . . . .	51	181	232
3. Chinezen . . . . .	55	99	154
4. Maleiers . . . . .	81	104	185

*Zusammenfassung:*

An ungefähr 300 Personen aus den verschiedensten Bevölkerungsgruppen von Soerabaja und an Papuaschädeln wurde eine Untersuchung angestellt nach dem Durchbruch und nach der Anwesenheit des dritten Molaren mit Hilfe eines Röntgenapparates.

Überraschend war der große Prozentsatz von 23,6% von Agenesien des dritten Molaren im Unterkiefer der Papua's. Wir können uns jedoch noch nicht der Meinung von Prof. EULER anschließen, daß dieser Weisheitszahn bei den jetzigen Menschen häufiger vorkomme und größer sei, als bei unseren Voreltern.



Bei den Chinesen und Europäern war der Prozentsatz von Agenesien des dritten Molaren 17,58 % bzw. 14,21 %, während bei den Malaiern und Javanern 4,82 % bzw. 7,75 % gefunden wurde. Auch der abnormale Durchbruch und die Halbretention war bei den Chinesen und Europäern weitaus größer als bei den Malaiern und Javanern.

Da bei einer früheren Untersuchung an Schulkindern in Soerabaja durch mich festgestellt wurde, daß auch die Kariesfrequenz bei den Chinesen und Europäern größer ist als bei den Malaiern und Javanern, darf man meines Erachtens eine Abwesenheit oder einen abnormalen Durchbruch des dritten Molaren nicht nur aus phylogenetischen Standpunkte beschauen, sondern muß man auch mit einem Einfluß der Lebensweise, Diät (Brusternährung) und Klima (Sonne) Rechnung tragen.

Bei dem rezenten Menschen beträgt sich der obere Weisheitszahn gerade so, wie der untere.

*Summary:*

We examined 300 persons from different races of the population at Sourabaja and 100 skulls of Papoea's.

The purpose was a research on the third molar in respect of his eruption, presence and absence.

Astonishing was the great percentage of 23.6% of the absence of the lower third molar of the Papoea's. But we can not agree with Prof. EULER, who made the conclusion, that the third molar is greater and more often present in the jaws of the people of our time than in the jaws of our ancestors.

Chinese people and Europeans had an absence of 17.58% respectively 14.21% of the third molar, Malayans and Javanese only 4.82% respectively 7.75%.

At an examination upon caries on schools at Sourabaja we found that the percentage of caries of Chinese and European pupils was greater, than that of the Malayan and Javanese pupils.

The presence and the absence of the third molar is not only a phylogenetic question but also a hygienic one. Diet, climate and way of living have influence on the presence or absence of the third molar. The upper and lower third molar show no differences in their behaviour to be present or absent or to erupt in a good or false direction.

*Literatuur:*

EULER, Der untere Weisheitszahn vor 4000 Jahren und heute. Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift No. 35, 28 Aug. 1936.

HAMMER, H. Beiträge zur Frage des Durchbruchs der unteren Weisheitszähne. D.M.F.Z. 1930.

HELLMAN, M. Our third molar teeth, their eruption, presence and absence. Dent. Cosmos, July 1936.

KNAP, M. Een onderzoek naar de cariësfrequentie van Javaanse, Chinese en Europese schoolkinderen van Surabaja met een voorafgaande bespiegeling over de Prophylaxis van cariës. Tand. Corr.-blad voor Ned.-Indië. Juli 1934.

KNOCHÉ, Zur Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes. D.M.f.Z. 1924.

MARTIN, R. Lehrbuch der Anthropologie. G. Fisher, Jena 1928.

MEYER, M. Über die Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahnes. D.M.f.Zahnh. 1923.

SAITO, H. Röntgenologische Untersuchungen über die Entwicklung des 3e Molaren.

Autoreferat Korr.-blatt f. Zahnärzte Sept. 1936. Kokubyo-Gakkai-Zasshi, 1936.

SALLER, K. Leitfaden der Anthropologie. Springer, Berlin 1930.