

# HET CENTRALE DIASTEEM IN DE BOVENTANDENRIJ

*Uit de afdeling  
Preventieve Orthodontie  
van het Tandheelkundig Instituut  
van de rijksuniversiteit te Utrecht.  
Hoofd: Dr. M. de Boer, lector.*

VERSLAG\*) VAN EEN LONGITUDINALE STUDIE BETREFFENDE HET DIASTEEM IN HET MIDDEN VAN DE BOVENTANDENRIJ OP VIJF- EN OP NEGENJARIGE LEEFTIJD

M. DE BOER

W. J. DAVIDS  
F. C. A. SIDLER  
A. G. VIDOR

## I. *Motivatatie van het onderzoek en vraagstelling*

Wanneer bij een kind tussen de eerste tijdelijke bovensnijtanden een storend diasteem aanwezig is, hebben ouders vaak angst, dat zich ook na de wisseling van de bovensnijtanden een groot diasteem zal manifesteren. Om na te gaan of deze angst gemotiveerd is, hebben wij een onderzoek ingesteld.

## II. *Studiemateriaal*

Wij hebben gebruik gemaakt van de gegevens, die door ons verzameld zijn bij een longitudinaal gebitsonderzoek bij kinderen van 5 tot 10 jaar, waarbij twee maal per jaar gebitsmodellen zijn gemaakt.\*\*\*) De eerste en de laatste modellen uit deze series kunnen voor dit onderzoek gebruikt worden en wel omdat een groot percentage van de vijfjarigen nog in het bezit is van de vier tijdelijke bovensnijtanden, terwijl bij een groot percentage van de negenjarigen deze snijtanden reeds gewisseld zijn. Wel is het nodig enige selectie toe te passen.

Uit de *eerste modellen* van de series (leeftijd kinderen 5 jaar) zijn voor dit onderzoek die gevallen geselecteerd, waar behalve de vier tijdelijke bovensnijtanden ook de twee tijdelijke bovenhoektanden aanwezig zijn, onder voorwaarde dat de mesiale vlakken van de eerste bovensnijtanden geen defecten mogen vertonen.

Uit de *laatste modellen* van de series (leeftijd kinderen 9 jaar) zijn voor dit onderzoek de gevallen geselecteerd, die aan de volgende eisen voldoen:

1. de tijdelijke bovenhoektanden moeten nog aanwezig zijn en mogen geen mesiale defecten vertonen (omdat wij, indien deze elementen geëxtraheerd zijn of mesiale defecten vertonen, op grond van klinische ervaring menen, dat de blijvende snijtanden soms in distale richting migreren);
2. de klinische kroonhoogte van elk der eerste blijvende bovensnijtanden moet tenminste 7 mm bedragen (omdat in dit stadium verwacht mag worden dat de grootste mesio-distale afmeting van de elementen zichtbaar is);
3. de snijrand van beide tweede blijvende bovensnijtanden moet de gingiva geperforeerd hebben (omdat wordt aangenomen dat bij de doorbraak van deze elementen het centrale diasteem kleiner wordt);
4. er mag geen overtaligheid in het bovenfront voorkomen;
5. er mag geen frenulumextirpatie hebben plaats gehad.

## III. *De interproximale relatie in het midden van de boventandenrij*

Op de geselecteerde eerste en laatste modellen van de oorspronkelijke series wordt de interproximale relatie in het midden van de boventandenrij beoordeeld.

Deze wordt gewaardeerd als diasteem, gedrongen stand of proximaal contact. Ter oriëntatie geven wij een verklaring van deze termen:

„Diasteem”: gezien in een richting loodrecht op de tandboog ter plaatse, is er een ruimte tussen de elementen.

„Gedrongen stand”: gezien in een richting loodrecht op de tandboog ter plaatse, is er een overlapping van het ene element door het andere.

\*) In samenwerking met Prof. Dr. G. J. Leppink, hoofd van het Instituut voor Mathematische Statistiek van de rijksuniversiteit te Utrecht.

\*\*) Deze gegevens zijn verzameld met een subsidie van de Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek.

De samenstelling van het studiemateriaal is uitvoerig besproken in: M. de Boer (1970): Aspecten van de gebitsontwikkeling bij kinderen tussen vijf en tien jaar. Diss. Utrecht.



„Proximaal contact”: gezien in een richting loodrecht op de tandboog ter plaatse, is er geen diasteem en geen overlapping tussen de buurelementen; hieronder vallen dus ook de gevallen waarbij de buurelementen elkaar raken op de meest uitstekende punten van de proximale vlakken.

A. Na beoordeling van de interproximale relatie tussen de eerste blijvende bovensnijtanden op vijf- en op negenjarige leeftijd werd figuur 1 samengesteld.

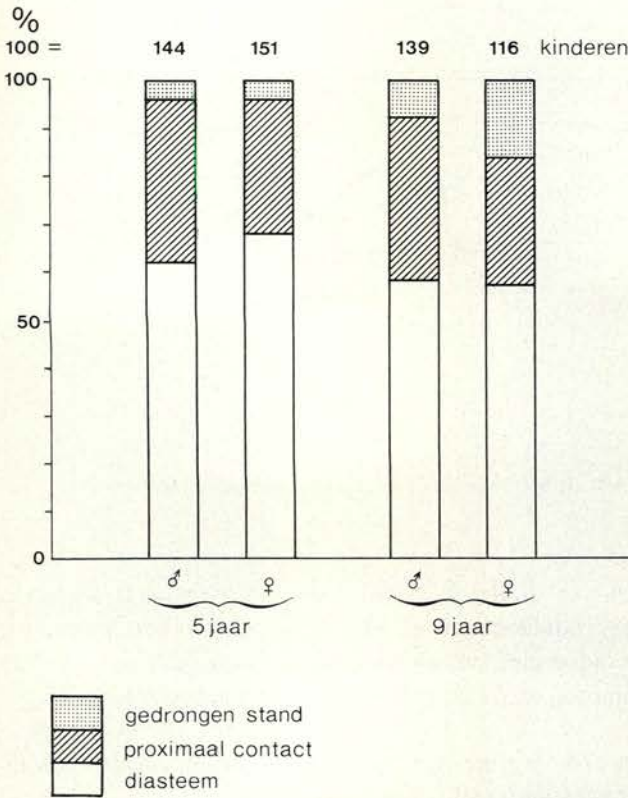


Fig. 1. Frequentieverdeling van de interproximale relatie tussen 51 (11) en 61 (21) bij jongens en meisjes van 5 en 9 jaar.

Uit deze figuur valt voor de onderzochte groep kinderen direct af te leiden:

1. dat bij de negenjarigen frequenter een gedrongen stand in het midden van de boventandenrij wordt aangetroffen dan bij de vijfjarigen;
2. dat bij de vijfjarigen frequenter een centraal diasteem in de boventandenrij wordt aangetroffen dan bij de negenjarigen.

B. Vervolgens werd tabel I geconstrueerd om het verband tussen de interproximale relatie in het midden van de boventandenrij op vijf- en negenjarige leeftijd weer te geven.

Tabel I. De interproximale relatie in het midden van de boventandenrij op vijf- en op negenjarige leeftijd.

Interproximale relatie tussen 51 en 61 op 5-jarige leeftijd		Interproximale relatie tussen 11 en 21 op 9-jarige leeftijd			
		diasteem	prox. cont.	gedr. stand	
jongens	diasteem	58	45	10	3
	prox. cont.	33	13	19	1
	gedr. stand	4	2	1	1
	totaal	95	60	30	5
meisjes	diasteem	57	47	7	3
	prox. cont.	22	7	10	5
	gedr. stand	5	1	3	1
	totaal	84	55	20	9

Uit deze tabel blijkt, dat er een geringe samenhang is tussen de centrale interproximale relatie in de boventandenrij op vijfjarige leeftijd en de gelijknamige gebitsgrootte op negenjarige leeftijd.

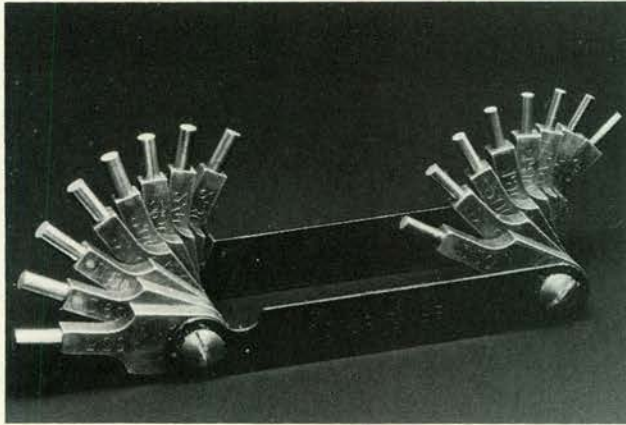
#### IV. Het meten van diastemen

Om een antwoord te kunnen geven op de vraagstelling, zijn de diastemen gemeten. Hiervoor hebben wij een methode ontwikkeld. Om de betrouwbaarheid ervan te leren kennen is een foutenanalyse gemaakt.

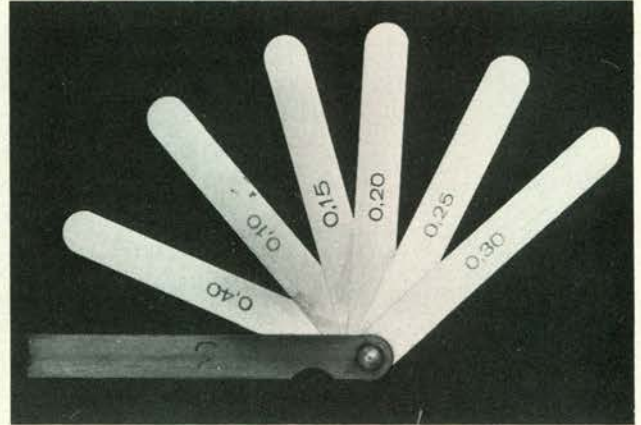
##### A. De meetmethode

Bij het meten van het centrale diasteem wordt gebruik gemaakt van cilindrische meetstiften (afb. 1) of voelmaten (afb. 2) (de laatste worden gebruikt voor interproximale afstanden kleiner dan 0,4 mm). Na schatting van het diasteem wordt een voelmaat of stift van bepaalde dikte gekozen en deze maat wordt met zijn lengteas ongeveer evenwijdig aan de lengteas van de snijtanden vanaf labiaal tussen de centrale snijtanden gebracht zodat de top van de stift tot aan de papil komt (afb. 3). Past de geschatte maat niet, dan wordt een andere gekozen die eventueel dikker of dunner is. Er wordt gepast tot de maat gevonden is, die juist zonder moeite vanaf labiaal tussen de tanden geschoven kan worden (de maat die 0,1 mm groter is gaat er dus niet door). Deze waarde wordt voorlopig genoteerd als grootte van het centrale diasteem. Hierbij zij





Afb. 1. Cilindrische meetstiften gebruikt voor het meten van diastemen groter dan 0,40 mm.



Afb. 2. Voelmaten gebruikt voor het meten van diastemen van 0,10 mm tot en met 0,40 mm.

opgemerkt dat deze maat niet exact is; een waarde van 0,5 mm betekent dat de grootte van het diasteem tussen 0,5 en 0,6 mm ligt (bij voelmaten worden alleen de dikten 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 gepast).

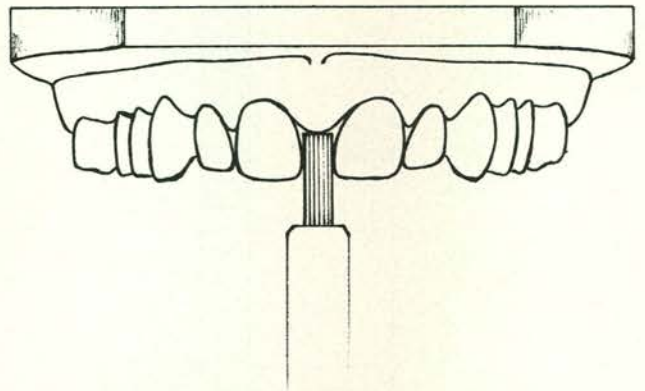
Tenslotte merken wij nog op, dat een diasteem kleiner dan 0,1 mm niet gemeten kan worden met onze apparatuur. Een diasteem kleiner dan 0,1 mm wordt dan ook als 0 genoteerd.

### B. De foutenanalyse

Bij 10 kinderen worden op een zelfde dag en op een zelfde wijze twee maal gebitsafdrukken genomen. Op deze wijze ontstaan zgn. dubbelmodellen. Op deze modellen wordt het centrale diasteem in de boventandenrij achtereenvolgens gemeten door persoon A en persoon B. Het resultaat is in tabel II weergegeven.

Tabel II. Resultaat onderzoek foutenanalyse bij het meten van een centraal diasteem.

Code nr. gebitsmodel	Meter A model I	Meter A model II	Meter B model I	Meter B model II
K 54 VI	0,6	0,7	0,7	0,7
E 20 VIII	2,1	2,1	2,1	2,1
O 53 VIII	0,7	0,7	0,7	0,7
P 51 IX	0,5	0,5	0,5	0,5
U 51 VIII	0,8	0,8	0,8	0,8
G 53 VIII	1,7	1,7	1,7	1,8
T 34 X	0,4	0,4	0,4	0,4
P 18 XI	1,5	1,5	1,5	1,5
M 34 VIII	1,3	1,4	1,4	1,4
P 1 VIII	0,9	0,9	0,9	0,9



Afb. 3. Methode van meten met cilindrische meetstift.

Het is duidelijk te zien, dat de toegepaste methode reproduceerbaar is. Het is dus voor het onderzoek voldoende, om slechts één gebitsmodel per kind te maken en dit model slechts eenmaal te meten.

### V. De grootte van het diasteem in het midden van de boventandenrij.

De figuren 2 en 3 geven de cumulatieve frequentieverdeling van de grootte van het diasteem tussen de eerste bovensnijtanden voor jongens en voor meisjes resp. op vijf- en op negenjarige leeftijd.

Hierbij zij opgemerkt, dat de diastemen die wij als „0” genoteerd hebben (zie IV A), afgezet worden bij 0,1 mm, terwijl diastemen genoteerd als 0,1 afgezet worden bij 0,2 mm enz.

De gevallen met gedrongen stand tussen de centrale bovensnijtanden zijn niet gemeten; ze worden afgezet bij 0.

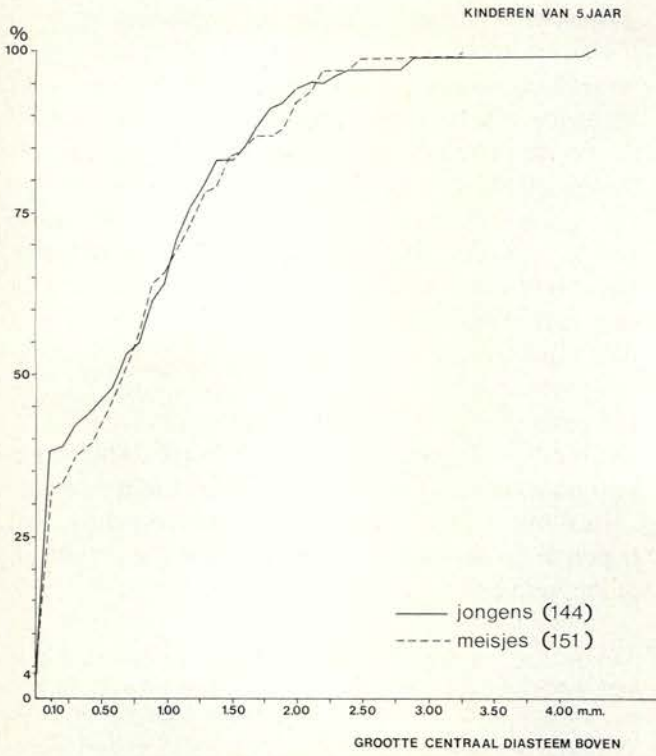


Fig. 2. Cumulatieve frequentieverdeling van het centrale diasteem in de boventandenrij bij vijfjarige jongens en meisjes.

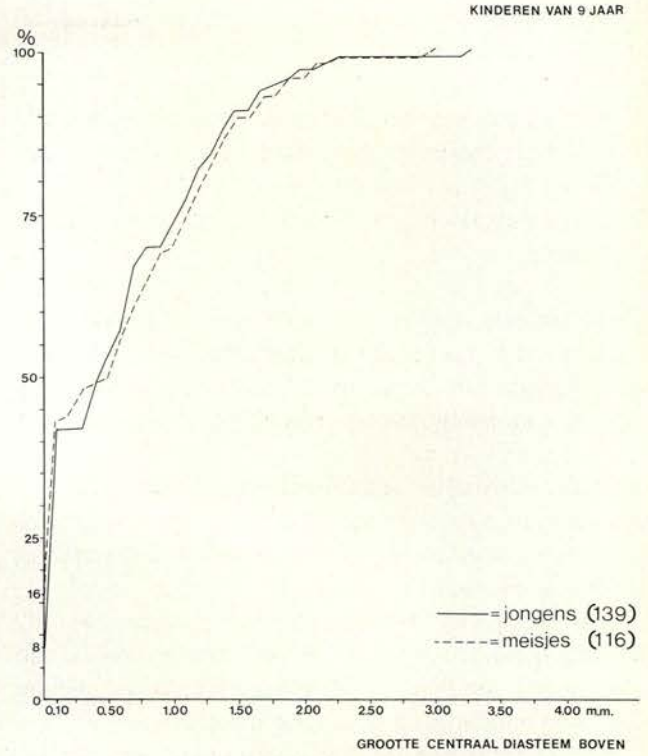


Fig. 3. Cumulatieve frequentieverdeling van het centrale diasteem in de boventandenrij bij negenjarige jongens en meisjes.

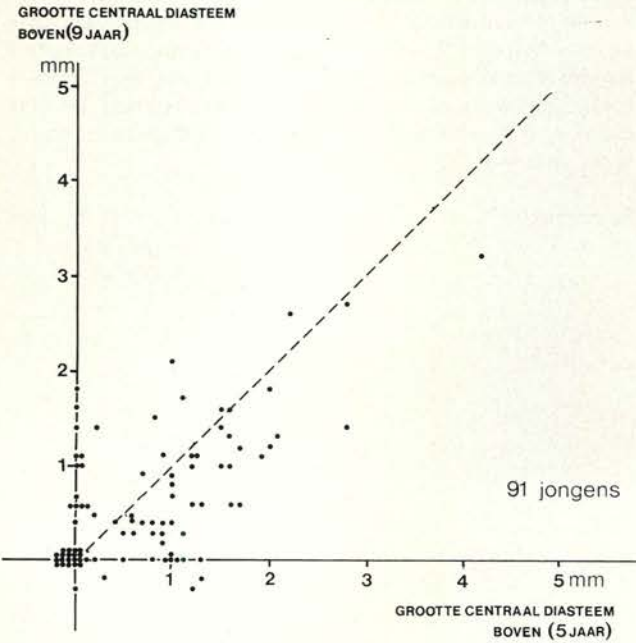


Fig. 4. Verband tussen de grootte van het centrale diasteem in de boventandenrij op vijfjarige leeftijd en de grootte van de gelijknamige gebitsgrootte op negenjarige leeftijd bij jongens.

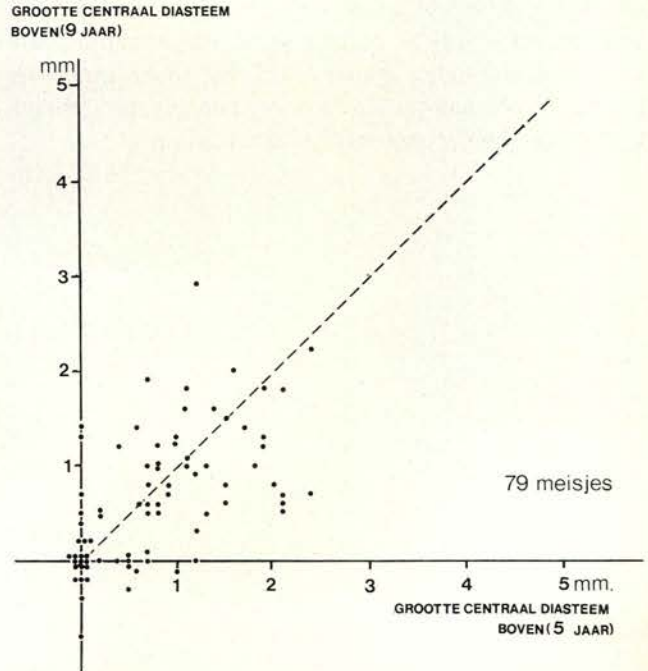


Fig. 5. Verband tussen de grootte van het centrale diasteem in de boventandenrij op vijfjarige leeftijd en de grootte van de gelijknamige gebitsgrootte op negenjarige leeftijd bij meisjes.



Uit de cumulatieve frequentieverdelingen valt onmiddellijk te concluderen:

1. dat de mediaan van de waarden voor de genoemde gebitsgrootte op negenjarige leeftijd kleiner is dan die op vijfjarige leeftijd;
2. dat er statistisch geen verschil is tussen jongens en meisjes.

Deze figuren zeggen ons uiteraard niets over het verloop van het centrale diasteem voor elk kind afzonderlijk. Om hierover informatie te verkrijgen, zijn strooiingsdiagrammen (fig. 4 en 5) gemaakt.

Volledigheidshalve vermelden wij de meetmethode, die toegepast is, wanneer op negenjarige leeftijd een gedrongen stand tussen de eerste blijvende bovensnijtanden is ontstaan.

Met een passer worden achtereenvolgens drie afstanden gemeten en wel: de grootste mesio-distale afmetingen van beide buurelementen en de ruimte die deze elementen in de tandboog innemen.

Het verschil van de som van beide mesio-distale afmetingen en de ruimte, die deze elementen innemen, geeft de waarde voor de „relatie” aan; deze waarde wordt als negatief geïnoteerd.

Uit de fig. 4 en 5 blijkt direct dat het centrale diasteem tussen 5 en 9 jaar (de periode waarin de wisseling van de bovensnijtanden plaatsvindt) bij meer kinderen kleiner wordt dan groter en dat er een gering verband bestaat tussen de onderzochte grootheden.

#### *Antwoord op de vraagstelling en samenvatting*

Uit het resultaat van het onderzoek blijkt, dat er een samenhang is tussen de grootte van het diasteem in het midden van de boventandenrij van het tijdelijke gebit en de grootte van dit diasteem na de wisseling van de vier bovensnijtanden; deze samenhang is evenwel zo gering dat er in individuele gevallen op grond van de grootte van het diasteem tussen de eerste tijdelijke bovensnijtanden moeilijk iets te voorspellen is voor deze gebitsgrootte na de wisseling van de vier bovensnijtanden.

#### *Opmerking*

Het is mogelijk, dat na het doorbreken van de blijvende bovenhoektanden het centrale diasteem kleiner wordt.

Een onderzoek hiernaar is in voorbereiding; wij hopen de resultaten hiervan in een volgende publikatie te rapporteren.

Aan het slot van deze publikatie vermelden wij gaarne, dat de figuren getekend zijn door de heer A. Janmaat, tekenaar, verbonden aan het Tandheelkundig Instituut te Utrecht en dat de foto's zijn verzorgd door de heren P. E. G. Minjon en H. R. Fass, fotografen, eveneens verbonden aan dit Instituut.

#### *Summary:*

Title: The diastema in the centre of the upper dental arch.

The results of this study indicate an interrelation between the size of the diastema in the centre of the deciduous upper dental arch and the size of this diastema after eruption of the four permanent upper incisors; however, this interrelation is so slight that, on the basis of the size of the diastema between the first deciduous upper incisors, it is difficult in individual cases to make any prediction about this dental variable as it will be after eruption of the four permanent upper incisors.

September 1972.

Adres: Dr. M. de Boer,  
Jutfaseweg 7,  
Utrecht.