

OORSPRONKELIJKE BIJDAGEN

OVER ASYMMETRIE *)

DOOR

JOHN E. GREVERS.

Het bestaan van eene asymmetrie niet alleen van het geheele lichaam, maar ook van enkele bilaterale organen of onderdeelen van het menschelijk en dierlijk lichaam is reeds voorlang aangetoond en vastgesteld.

In de oudheid hebben de meesters in de beeldhouwkunst — bewust of onbewust — reeds het bestaan van eene asymmetrie van het gelaat gekend of gevoeld. De helioskoop van Rhodes, de Venuskop van Milo, de Claudiuskop en andere meesterwerken uit vroegeren tijd, zij alle vertoonen eene duidelijke asymmetrie van het cranium faciale.

Nu is het niet uitgesloten dat de antieken eene asymmetrie hebben geschapen ten einde het perspectief niet te schaden, of wel, dat een volkomen symetrisch gevormd hoofd weinig of niet tot den toeschouwer spreekt.

Enkele onderzoekers hebben zich in den laatsten tijd in het bijzonder bezig gehouden met het naspeuren van de ongelijkheid der beide helften van den schedel — cranium cerebrale en faciale.

Door hunne onderzoekingen zijn zij tot de overtuiging gekomen dat een volkomen symetrische schedel — cerebrale zoowel als faciale — niet bestaat.

Deze slotsom van hunne onderzoekingen is daarom zoo

*) Voordracht gehouden in de Nederl. Vereeniging voor Tandheelk. Orthodontie.

belangrijk omdat de school van Lombroso en ook van Max Norden in eene asymmetrie van den schedel een stigma zien van degeneratie. Waar nu gebleken is dat een symmetrische schedel een unicum mag worden genoemd, kunnen wij ons niet langer tevreden stellen met de verklaring dat de ongelijkheid van den schedel een ontvaardings verschijnsel is, wij zijn dus genoodzaakt naar een andere oorzaak of oorzaken te zoeken.

Het ligt op den weg der beoefenaren der orthodontie in het bijzonder de oorzaken op te sporen van de asymmetrie van het cranium faciale en van den tandenboog.

In zijne „Grundzüge einer systematische Kraniometrie” wijst Aurel von Török (1890) bij herhaling op de moeilijkheid eene betrouwbare meting van den schedel met de gewone hulpmiddelen uit te voeren, laat staan de schedel geometrisch op te stellen.

Asymmetrie nu kan zich op verschillende wijze voordoen.

Harting heeft o.a. gewezen op het verschil in hardheid d.w.z. sterker gebouwd zijn der beenderen van de rechter helft.

De sutura sagitalis noch de sutura frontalis loopen juist in het midden en wel daardoor, omdat de rechter en linker helften van het cranium cerebrale bijna nooit even groot zijn.

Zoo ook is de grootte tusschen de rechter en linker neusholte verschillend; hetzelfde is van toepassing op andere holten in het cranium faciale voorkomende b.v. Sinus maxillaris. Het neusseptum staat van het 7de jaar af extramediaan. De orbitae — Donders heeft daar reeds op gewezen — zijn asymmetrisch.

De linkerhelft (cranium cerebrale) is van achter-voorwaarts verschoven, de rechter voor-achterwaarts en teruggedrongen (Weber, Török). Een vertikale, getrokken door de sutura ossis nasalis en sutura praemaxillis verdeelt den gezichts-schedel in twee ongelijke helften, waarvan de linkerhelft de grootste is. Het rechter os zygomaticum springt meer naar voren, staat hooger dan het linker en de linker orbita

komt meer naar achteren (dieper) te liggen; ook is de ingang van de linker orbita ronder.

Het linker os nasale is grooter dan het rechter. De linker maxilla is breeder, meer afgerond en korter dan de rechter helft, die langer is. Ook de mandibula is asymmetrisch; de linker helft n.l. is gevulder, staat meer naar voren, springt meer uit.

Het gelaat, gemeten ter hoogte van de mandibula, is links — hoewel niet altijd — een $\frac{1}{2}$ c.M. breeder, daarentegen zijn kin en mond — vooral in rust — bijna steeds symmetrisch gevormd.

De neus staat zelden recht vooruit; het rechter oor meerdere millimeters ja zelfs centimeters hooger of lager dan het linker, zoo ook het linker of rechter oog.

Dit is, in algemeene trekken, waarin volgens verschillende onderzoekers de asymmetrie van den schedel, in zijn geheel genomen, wordt opgemerkt. Weinige onderzoekers hebben zich evenwel uitsluitend bezig gehouden met een meer gedetailleerd onderzoek van de asymmetrie van het cranium faciale en van den mondholte, met name van den boog die de tanden beschrijft.

Van die weinige onderzoekers boezemt ons het meeste belang in de resultaten van het onderzoek van R. Liebreich over „die Asymmetrie des Gesichtes und ihre Entstehung”.

Liebreich heeft een zeer groot aantal schedels van verschillende volken en rassen, als ook mummies en praehistorische schedels, benevens levende individuen op een asymmetrie van het gelaat onderzocht.

Hij komt, op grond van die onderzoekingen tot de slotsom dat asymmetrie van het gelaat een kenmerkend verschijnsel is van den mensch, zij komt in alle rassen voor en heeft altijd bestaan, alleen verschilt zij in graad.

Liebreich stelt drie typische vormen van asymmetrie vast. De eerste vorm, welke volgens hem in 97 % van de gevallen wordt aangetroffen, kenmerkt zich door:

eene verschuiving en vormverandering van de ossa zygomata, het rechter jukbeen vormt op zijn meest vooruitstekend gedeelte een rechte hoek, terwijl het linker, onder een grootere bocht, binnen-achterwaarts en meer naar boven gebogen is. Hierdoor ontstaat verschil in den vorm en den stand der randen der beide orbitae: n.l. de rechter orbita staat in het vlak van den aangezichts-schedel; de linker is naar achter geneigd: de boven uitwendige hoek der rechter orbita komt dus meer naar voren te liggen; de linker meer naar achteren en tevens iets hooger:

de Maxilla is merkbaar naar rechts verschoven, hetgeen duidelijker in de beneden dan in de boven helft zichtbaar is, waardoor de indruk gevestigd wordt alsof de maxilla gedraaid is om een punt dat in haar bovenzijde gelegen is,

de Fossa canina rechts is dieper en smaller dan links; de tanden zijn naar rechts verschoven en hunne kauwvlakten liggen hooger dan de linkerzijde,

de sutura praemaxillaris ligt eveneens meer rechts.

De tweede vorm is het spiegelbeeld van den eersten, komt echter weinig voor. De derde vorm welke Liebreich de onregelmatige noemt, wordt zeer zelden gezien.

Een grens tusschen de normale en een pathologische asymmetrie is moeilijk te trekken. Liebreich noemt eene asymmetrie dan pathologisch, wanneer deze storend op de functie der oogen inwerkt; d.w.z. dat de asymmetrie der orbitae zoo groot is, dat daardoor de assen van de oogen verplaatst zijn.

Een andere vraag is in hoeverre en in welken graad asymmetrie van den aangezichtschedel bij verschillende volken en rassen voorkomt.

Liebreich vond de asymmetrie in lichten graad bij negers en Berbers; iets meer bij landbewonende, maar in sterkere mate bij stedenbewonende Fellahs.

Men zou hieruit kunnen afleiden dat de kultuur een merkbare invloed op de asymmetrie uitoefent, evenwel, door voortgezet onderzoek komt Liebreich, en wel op embryologische

gronden, tot een andere verklaring der oorsprong van de asymmetrie van den aangezichtsschedel.

Liebreich meent de oorzaak te moeten zoeken in de ligging van het kind in het bekken en wel kort voor de geboorte: De druk n.l. welke van de kant van het bekken uitgeoefend wordt op de aangezichtsschedel, zou dan eene asymmetrie veroorzaken. De eerste vorm nu van asymmetrie zou in verband staan met de eerste kopligning; voor den tweeden vorm stelt L. de tweede kopligning aansprakelijk en de derde of onregelmatige kopligning brengt de onregelmatige asymmetrie teweeg.

Tot staving zijner bewering voert L. de bewijzen aan, welke tweelingen ons te zien geven. De eerst geborene in kopligning geboren, vertoont den eersten vorm, terwijl de tweede geborene eene onregelmatige asymmetrie heeft.

Niet onmogelijk is het, zegt Liebreich, dat de rechtopgaande gang van den mensch, het al of niet gekleed zijn van de moeder, b.v. het naakt en op bloote voeten loopen der negerinnen; het dragen van een korset of het aanwenden van taille insnoerende middelen, hooge hakken enz. enz. der blanken, alle factoren zijn, die de asymmetrie in mindere of meerdere mate bevorderen of teweegbrengen tijdens de ontwikkeling van het kind in utero.

Tegen deze beschouwingen van Liebreich omtrent de oorzaak of oorzaken der asymmetrie, meent von Bardeleben, zijn enkele bedenkingen aan te voeren n.l.:

- 1°. dat asymmetrie van den schedel even goed bij dieren die toch niet rechtop gaan, wordt waargenomen en bij wien de verhouding tusschen de kop van de foetus en het bekken geheel anders is als bij den mensch;
- 2°. dat het hoofd bij de geboorte van het kind nog weinig verbeend is; het weeke bindweefsel tusschen de beenderen van het hoofd een zeer groot plaats inneemt, dat van een vasten en bepaalden vorm bij de geboorte geen sprake zijn kan, of dat die vorm determineerend zijn zou voor het hoofd van den volwassene;

- 3°. dat de definitieve vorm van het hoofd en tevens zijn geringe doch normale asymmetrie zich eerst veel later ontwikkelt en wel eerst dan, wanneer de fontanellen beginnen te verdwijnen, n.l. tegen het 2e jaar en volgende jaren tot ongeveer het 10de jaar;
- 4°. dat de vorm van den aangezichtsschedel moet worden beschouwd te zijn een erfstuk: waar onze voorouders reeds asymmetrisch waren, zijn wij het bijgevolg ook.

Wij moeten aannemen dat von Bardeleben noch Liebreich bekend waren met de onderzoekingen van L. W. Fox.

Immers Fox heeft reeds in 1879 aangetoond dat eene asymmetrie van den aangezichtsschedel in utero veel vroeger kan worden vastgesteld.

Fox heeft n.l. een aantal schedels van menschelijke embryos van verschillende lengte (van 1.8—15 c.M.) op asymmetrie onderzocht en het is de moeite waard U zijn resultaten mede te deelen.

Fox bepaalde de breedte der kaken voor rechts en links. De meting geschiedde als volgt: van de mondhoek rechts en links werd gemeten tot het midden van de mond (lippen) spleet.

Hij vond:

Embryo	Rechts	Links	Vershil
1	$2\frac{18}{25}$ m.M.	$2\frac{15}{25}$ m.M.	$\frac{3}{25}$ m.M.
2	$2\frac{14}{25}$ „	$2\frac{12}{25}$ „	$\frac{2}{25}$ „
3	$2\frac{6}{25}$ „	$2\frac{3}{25}$ „	$\frac{3}{25}$ „
4	$2\frac{7}{25}$ „	$2\frac{3}{25}$ „	$\frac{4}{25}$ „
5	7 m.M.	7 m.M.	0 „
6	8 „	7 „	-1 m.M.
7	10 „	10 „	0 „

Verder bepaalde Fox de lengte voor rechts en links, van de mandibula en nam als uitgangspunten de mondhoeken en de uitwendige gehoorgangen.

Embryo	Rechts	Links	Vershil
1	3 $\frac{6}{25}$ m.M.	3 $\frac{3}{25}$ m.M.	$\frac{3}{25}$ m.M.
2	3 $\frac{19}{25}$ „	3 $\frac{15}{25}$ „	$\frac{4}{25}$ „
3	3 $\frac{20}{25}$ „	3 $\frac{17}{25}$ „	$\frac{3}{25}$ „
4	7 $\frac{6}{25}$ „	7 $\frac{1}{25}$ „	$\frac{5}{25}$ „
5	7 „	6 $\frac{18}{25}$ „	$\frac{5}{25}$ „
6	2.8 c.M.	2.6 c.M.	0.2 c.M.
7	2.4 „	2.3 „	0.1 „
8	3.7 „	3.6 „	0.1 „

Het resultaat van de onderzoekingen van Fox is inderdaad zeer belangrijk te noemen, in zoo verre hij ons aantoonst, dat de asymmetrie reeds lang vóór dat het hoofd in het bekken afdaalt of op het bekken staat, eene asymmetrie kan worden geconstateerd, en wij derhalve een invloed van een druk door het bekken uitgeoefend, indien al uitgeoefend, kunnen uitschakelen.

Moeten wij nu aannemen dat de asymmetrie van het cranium faciale op hereditieit berust, wat wel het gemakkelijkst zijn zoude, of werkt een andere, hetzij mechanische, hetzij anatomische invloed in op de zich vormende schedel?

Dit M.M.H.H. perquívendum est.

Literatuur.

L. W. Fox, die Asymmetrie des Gesichtes bei menschlichen Embryonen. Wien 1879.

R. Liebreich, die Asymmetrie des Gesichtes und ihre Entstehung. Wiesbaden 1908.

Idem L'Asymmetrie de la figure et son origine. Paris 1908.