ARNO VERHOEVEN

DE HANDGREEP VAN BRACHT

EEN HISTORISCHE ANALYSE VAN DE ONJUISTE BESCHRIJVING IN DE VERLOSKUNDIGE HANDBOEKEN OVER STUITGEBOORTE

TMGN

ISBN 9789083133829

© TREFPUNT MEDISCHE GESCHIEDENIS NEDERLAND

DE HANDGREEP VAN BRACHT

TMGN

DE HANDGREEP VAN BRACHT

EEN HISTORISCHE ANALYSE VAN DE ONJUISTE BESCHRIJVING IN DE VERLOSKUNDIGE HANDBOEKEN OVER STUITGEBOORTE

door

Arno Verhoeven

TREFPUNT MEDISCHE GESCHIEDENIS NEDERLAND

Urk 2021

TMGN

INHOUD

Voorwoord, door Robin van der Weiden 7

1. Oorzaken van asfyxie bij de stuitgeboorte 9
2. De verloskundige context waarbinnen Bracht zijn methode ontwikkelde 11
3. Erich Bracht: levensloop 13
4. Bekendmaking van de methode van Bracht 14
5. De ontvangst van de innovatie van Bracht 20
6. Methode van Bracht: theorie en praktijk 23
7. Primeur of 'Mehrfachentdeckung'? 24
8. Wat is de 'evidence' in het licht van de 'Evidence-based medicine' (EBM)? 25
9. Hoe ontstonden de onjuiste leerboekbeschrijvingen? 26
10. Conclusie 29

Noten 31
Literatuur 33
Herkomst van illustraties 36
Register van personennamen 37

Erich Bracht (1882-1969).

VOORWOORD

What's in a name?[1]

Deze monografie van de hand van een gynaecoloog met uitgebreide verloskundige ervaring en voormalig bestuurslid van de Werkgroep Historie van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie & Gynaecologie behandelt de historie van de handgreep volgens Bracht bij de vaginale stuitbevalling en de weergave van deze handgreep in de Nederlandse leerboeken voor obstetrie en gynaecologie.
Eponiemen geven regelmatig aanleiding tot verwarring: van toekenning aan één persoon terwijl de erkenning ook anderen toekomt tot verwisselingen tussen personen met dezelfde naam. Ook bij het eponiem 'Handgreep volgens Bracht' blijkt sprake te zijn van een 'Mehrfachentdeckung'. De Rus Covjanov beschreef een identieke handgreep uitvoeriger en een aantal jaren eerder dan de presentatie van de film van Bracht over 'zijn' handgreep. De historische ontwikkelingen in de jaren twintig van de vorige eeuw in Rusland hebben ongetwijfeld bijgedragen aan de onbekendheid van Covjanovs publicatie in het Westen. In het Rusland van vóór de Revolutie waren er intensieve banden tussen de Westerse en Russische geneeskunde. Het is onwaarschijnlijk dat Bracht en Covjanov op de hoogte waren van elkaars verdiensten. Het komt daarentegen vaker voor dat de tijd rijp is voor een 'Mehrfachentdeckung', zoals bijvoorbeeld ook het geval was met Semmelweis en Oliver Wendell Holmes bij de ontdekking van de oorzaak van de kraamvrouwenkoorts. Het is om die reden mogelijk beter te spreken van de 'Handgreep volgens Bracht-Covjanov' of zelfs de 'Handgreep volgens Covjanov-Bracht'.

Een andere herkenbare eigenschap bij eponiemen is de reactie van de naamgever op het vaak onverwacht toegekende eerbewijs: Bracht publiceerde pas dertig jaar na de presentatie van zijn film over de handgreep een uitvoerige beschrijving daarvan! Bij de eerder aangehaalde persoonswisseling was hetzelfde het geval. De Amerikaanse huisarts George Huntington publiceerde na de beschrijving van 'zijn' chorea in 1872 niets meer over dit ziektebeeld tot 1895. Inmiddels was het eponiem aan hem toegekend.[2]
De auteur wijst op de onjuiste weergave van de 'Handgreep volgens Bracht' in de opeenvolgende veertien edities van het Nederlands leerboek voor obstetrie en gynaecologie sinds 1973. De verklaring ligt in de veel voorkomende herhaling van onjuiste informatie in plaats van terugkeer naar de bron. Een vergelijkbare situatie deed zich in de edities van het Nederlands leerboek voor verloskunde tot 1967 voor bij de beschrijving van een andere verloskundige ingreep, namelijk het afhalen van de armen bij de stuitbevalling volgens van Hendrik van Deventer.[3]
Historisch inzicht is belangrijk om het hedendaags handelen te begrijpen en te relativeren.[4] Dat blijkt ook uit deze bijdrage. De auteur heeft zich in woord en geschrift en als leermeester bij vele trainingen bewezen als vurig pleitbezorger van de vaginale stuitbevalling. Ook al mag hij zich daarbij soms als een Don Quichote beschouwen, het feit dat Cervantes ruim 400 jaar na dato nog steeds wordt gelezen kan een extra stimulans vormen.[5]

Robin van der Weiden, gynaecoloog
Voorzitter Werkgroep Historie van de Nederlandse Vereniging voor Obstetrie & Gynaecologie

INLEIDING

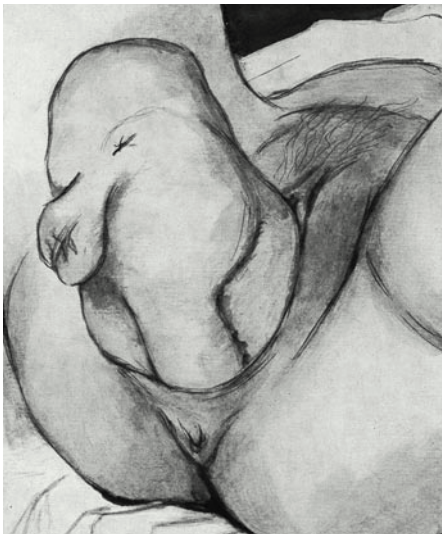
'Quod invenitur fuit', Tertullianus[1]

Recent vroegen twee hoogleraren verloskunde mij hoe zij de handgreep van Bracht bij stuitgeboorte moesten uitvoeren vanwege verschillen in de huidige handboeken.[2] Dit ondanks het feit dat ik de (hoofd-)redacteuren vijf jaar geleden uitvoerig gedocumenteerd heb gewezen op de foute weergave van deze handgreep. Een handgreep en methode, die vanaf mijn geneeskundestudie 60 jaar geleden als een van de grootste vorderingen van de moderne verloskunde werd beschouwd. Het is symptomatisch voor het kennisverlies sinds in 2000 de nog steeds omstreden studie van de *Term Breech Trial* wereldwijd een pandemie aan electieve keizersneden alléén wegens een aterme stuitligging veroorzaakte. Dat vormt de aanleiding tot 'rehabilitatie' van de handgreep van Bracht, omdat zijn methode waardevol blijft voor diegenen die vaginaal willen bevallen en daarom een plaats verdient in het collectief geheugen.

1. Oorzaken van asfyxie bij stuitgeboorte

Bij de stuitgeboorte dreigt de verstikkingsdood door twee oorzaken:

(a) met de geboorte van de romp volgt een aanmerkelijke verkleining van de baarmoeder; haar wanden retraheren,[3] de uteroplacentaire bloedvaten vernauwen, de moederlijke circulatie in de placenta stokt en het kind lijdt zuurstoftekort, zelfs wanneer er nog geen compressie van de navelstreng plaats vindt. Dat gebeurt al als de schouders de bekkeningang bereiken.



Linksboven: de baarmoeder wordt kleiner. Rechts: navelstrengcompressie als de navel zichtbaar wordt. Linksonder: De navel wordt zichtbaar: de voorste scapulapunt nog niet!

(b) de navelstreng wordt dan ook gecomprimeerd, waardoor de bloeddoorstroming daarin vermindert en stagneert. Dat moment [van de navelstrengcompressie] komt overeen met het zichtbaar worden van de navel. Dan moet het kind binnen drie minuten geboren worden wil het niet stikken.(10,29)

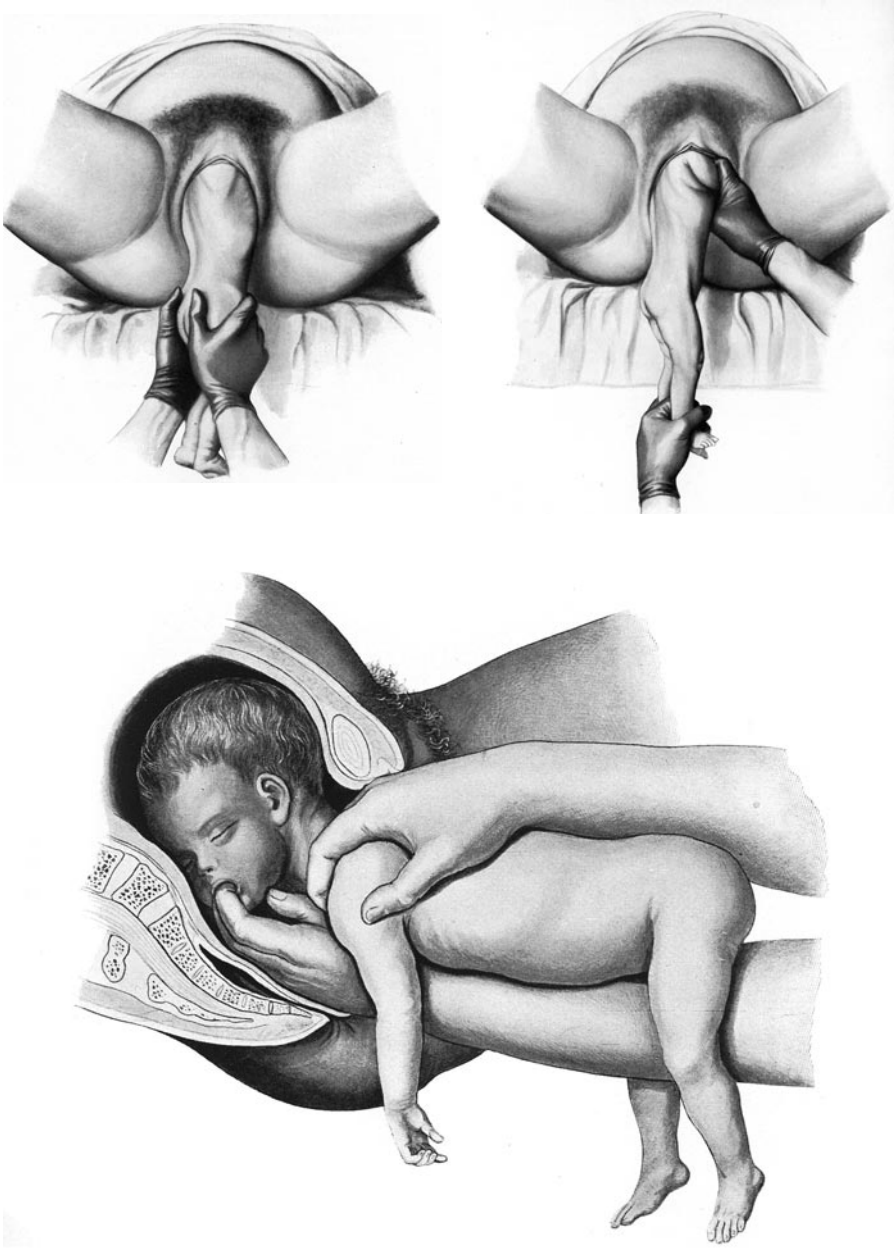
Die navelstrengcompressie wordt mede veroorzaakt doordat de afstand navel-onderkant stuit slechts 9 centimeter is. Veel minder dan de afstand navel-kruin bij een hoofdligging: 28 centimeter. Bij een hoofdligging wordt die navelstrengcirculatie pas belemmerd als het hoofd geboren is en het kind al kan ademen casu quo zuurstof kan krijgen. Bij een schouderdystocie bij een hoofdligging zijn dan ook na 6 minuten en zelfs nog langer geen restschades opgetreden door asfyxie: er is daarbij geen limiet aan te geven waarna wel restschade door asfyxie zal optreden.

De gemiddelde Apgarscore bij een stuitgeboorte is daarom lager (gemiddelde 1 minuut Apgarscore 4,7) dan bij een geboorte in hoofdligging, maar er is een snel herstel bij de gebruikelijke reanimatiefaciliteiten: na 5 minuten gemiddeld 8,4.(6) Dat geldt ook voor de arteriële navelstreng pH: bij een stuitligging pH 7,23 en bij een hoofdligging pH 7,30.(7) Na twee jaar bleek er geen verschil in morbiditeit tussen vaginaal of per keizersnede geboren kinderen.(8)
Tijdens de dagelijkse praktijk zullen de meeste verloskundigen zich niet bewust zijn van de theoretische achtergrond van hun handelen. Men hoort de aangeleerde handelingen als het ware 'op zijn/haar ruggenmerg' uit te voeren!

2. De verloskundige context waarbinnen Bracht zijn methode ontwikkelde

Bracht leefde in de periode van de expectatieve verloskunde, met nadruk op de eerste lijn. Huisartsen beoefenden de volledige, ook operatieve verloskunde, en de positie van de verloskundigen was sterk. De verloskunde absorbeerde de verworvenheden van de basale wetenschappen en evolueerde van een ambachtelijke tot een wetenschappelijke discipline.(9) Het belang van het ongeboren kind kreeg hierdoor een hogere prioriteit, mede door de demografische gevolgen van de Eerste Wereldoorlog.

Rond 1900 kwam 15% van de in stuitligging geboren kinderen dood ter wereld, vijfmaal zoveel als bij een hoofdligging.(10) Landelijk en internationaal bestonden grote verschillen in beleid. Er waren voorstanders van een afwachtend conservatief beleid, anderen pasten een actief beleid toe door een partiële stuitextractie, soms na profylactisch afhalen van een beentje. De peripartale en vroeg-neonatale sterfte bij aterme levensvatbare 'stuitkinderen' in de buitendienstpraktijken van Utrecht, Amsterdam en Leiden bedroeg rond 1900 respectievelijk 5,5%, 20% en 14%.(11)
De conservatieve, afwachtende behandeling had de voorkeur en was rond 1906 algemeen gebruikelijk. Men liet de stuit geboren worden tot de navel (Sellheim) of voorste scapulapunt zichtbaar was.(12) Indien de rest ondanks flinke expressie niet in één wee volgde werden de armpjes afgehaald met verschillende handgrepen en het hoofd ontwikkeld met de handgreep van Mauriceau of De Snoo. Bij 30% werd het kind geheel of gedeeltelijk geëxtraheerd.
Het conservatief beleid werd internationaal van 1910 tot 1930 geleidelijk aan verdrongen door een actief beleid. Daarbij werd steeds principieel een partiële stuitextractie verricht vanaf de geboorte van de stuit, ook zonder indicatie als slechte harttonen. Hierna daalde de gezuiverde peripartale sterfte in de jaren 1903-1928 in Leiden tot 3,5%.



Linksboven: partiële stuitextractie vanaf zichtbare voorste scapulapunt. Rechtsboven: afhalen voorste arm. Onder: ontwikkeling van het nakomend hoofd volgens De Snoo (1913, 1922).

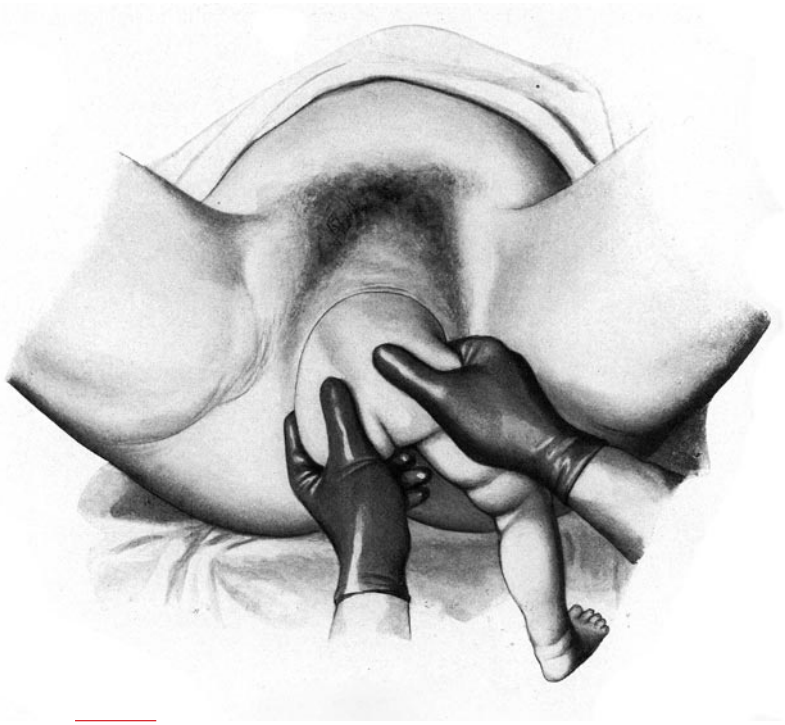


Abb. 144. Fruchtwalzenbildung. (Nach Sellheim.) Verformung von Kopf und Thorax.

Abb. 145. Vollendete Bildung der Fruchtwalze. (Nach Sellheim.)

Links: extractie vanaf de geboorte van de stuit.
Rechts: 'Vruchtcilinder' (Walzenform der Frucht) volgens Sellheim (1927).

Mede onder invloed van studies naar het geboortemechanisme volgens de wet van de minste weerstand (1910), het begrip 'vruchtcilinder' van Sellheim, en de ongelukkig hoge sterfte werden rond 1930 meerdere handgrepen en methoden beschreven, die tot heden met succes worden toegepast.[4] Bracht had in 1934 met dit beleid in Berlijn een vroeg neonatale sterfte van 3,12 % als gevolg van de geboorte in stuitligging bij een geboortegewicht boven 2000 gram.

3. Erich Bracht: levensloop

Erich Franz Eugen Bracht werd op 5 juli 1882 in Berlijn geboren in een doktersgezin. Hij studeerde geneeskunde aan de universiteiten van Freiburg i.B., Kiel en Berlijn, alwaar hij promoveerde. Bij de patholoog-anatoom professor Karl Aschoff in Freiburg

i.B. – onder meer bekend van de knoop van Aschoff-Tawara, de oorsprong van de bundel van His – bestudeerde hij de acute myocarditis rheumatica. Hij beschreef daarbij de kenmerkende perivasculaire microabscessen, de lichaampjes van Bracht-Wachter, zijn eerste eponiem. Daarna specialiseerde hij zich in Heidelberg bij Carl Menge, in Kiel bij Hermann Pfannenstiel en Walter Stoeckel en in Berlijn bij Karl Franz, waar hij als privaatdocent voor het Hoger Onderwijs werd toegelaten. In 1922 werd hij benoemd tot buitengewoon hoogleraar. Na Franz was hij gedurende twee jaar directeur van de beroemde en toonaangevende Charité Universitäts-Frauenklinik. Na de Tweede Wereldoorlog stond hij van 1945 tot 1955 aan het hoofd van de pas herbouwde grootste provinciale 'Frauenklinik' in Berlin-Neuköln en trad hij op als consulent van de 'US Occupation Forces in Berlin'. In 1955 ging hij met pensioen.
Het merendeel van zijn publicaties is gewijd aan de gynaecologische pathologische anatomie. Het was zijn methode bij de stuitbevalling die hem internationaal beroemd maakte en hem zijn tweede eponiem bezorgde. Hij was een bekend collectioneur van oude meesters en Chinese en Japanse prenten. In 1969 overleed hij in Berlijn.

4. Bekendmaking van de methode

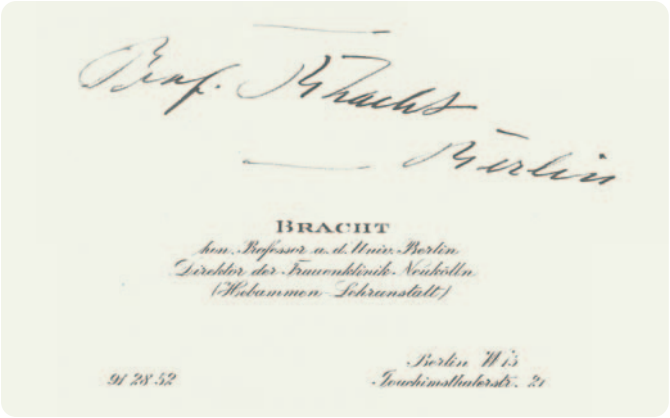
Op 4 oktober 1935 presenteerde Bracht zijn methode op een vergadering van de Berlijnse gynaecologenvereniging (Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie) en illustreerde die met een film.(13) De samenvattende voordrachttekst in het *Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie* was daardoor beknopt, en luidde:

> 'Beschrijving van een nieuwe methode van het geboortebeleid bij stuitligging; uitgaande van de overtuiging dat er een spontaan geboortemechanisme bij stuitligging bestaat, dat door de gebruikelijke vormen van manuele hulp geweld wordt aangedaan, toont hij in de film het spontane geboortemechanisme, zoals dat door een eenvoudige handgreep behouden en ondersteund moet worden. Omdat de buikpers van vrouwen in de cultuurlanden de bij juist deze vrouwen rigide weke delen van de bekkenbodem niet snel genoeg kan overwinnen, wordt tijdens en ook na de geboorte van de stuit een korte, maar vol chloroformmasker gegeven en de geboorte van het bovenste romp-gedeelte door energieke expressie volgens Kristeller ondersteund. Een episiotomie is in principe niet nodig.'

In de discussie erkende Walter Stoeckel dat jonge leerlingen bang voor asfyxie te vroeg extraheerden.[5] (40) Hij zou de methode uitproberen. Albert Döderlein vreesde een deflexie van het hoofd,[6] die hij door de handgreep van Veit-Smellie (in Nederland meestal naar Mauriceau vernoemd) wilde voorkomen. August Bock noemde als voordeel de infectiepreventie omdat men niet vaginaal hoefde te manipuleren zoals bij Veit-Smellie, en het aantal rupturen niet groter was.
In mei 1938 presenteerde Bracht zijn methode tijdens het Internationaal Congres voor Verloskunde en Gynaecologie te Amsterdam als volgt:(14)

> 'Omdat de levenskansen bij stuitgeboorte evenredig afnemen met de daarbij gevergde handgrepen evenals met de vroegtijdigheid daarvan wachtte ik zonder interventie langer af als gebruikelijk om de natuur te laten werken. Ik kon dan telkens hetzelfde geboortemechanisme constateren: namelijk dat het hele kinderlijke lichaam als een in zich gesloten cilinder, met de lordotisch gekromde rug precies naar voren gekeerd, om de symfyse draait en bijgevolg ook de extremiteiten volgens een bepaalde wijze, steeds in dezelfde rangschikking aan de buikzijde van het kind geboren werden. Ik volstond dan enkel met een bepaalde handgreep deze cilinder bijeen te houden en zijn rotatie om de symfyse te vergemakkelijken, terwijl de vroedvrouw of een andere assistent door lichte druk van buiten de buikpers ondersteunt. (Dit geschiedt in het algemeen in een korte chloroformroes).'

Bracht toont dan zijn film en meldt een sterfte-afname bij kinderen met een geboortegewicht van meer dan 2000 gram van 3,17% in 1935 naar 0% in de volgende jaren



Gastenboek Wilhelmina Gasthuis Amsterdam, mei 1938.

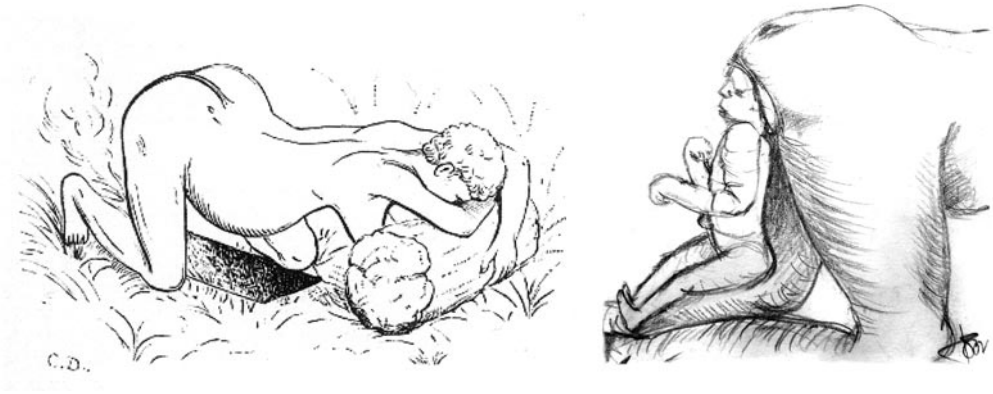
(n=206).[7] Hij noemt als voordelen de fysiologische grondslag, het eenvoudiger onderwijs door de eenvoud en natuurlijkheid. 'Maar vooral zal het de minste eisen stellen aan de praktiserenden, die meestal slechts incidenteel een stuitligging zullen behandelen. Letsels aan extremiteiten, sleutelbeen en plexusparesen schijnen mij, zelfs in handen van een onhandige, praktisch onmogelijk. Bovendien zal men geen risico lopen als men hem uitprobeert, omdat de positie van de vrucht in alle fasen een uitstekende uitgangspositie geeft voor alle handelingen die men tot dan toe ter beschikking heeft.'
Ofschoon Bracht na Franz vanaf 1922 de Charité Vrouwenkliniek gedurende twee jaar leidde en als directeur hiervan zeker alle faciliteiten had tot publiceren, volstond hij in de jaren dertig met deze twee summiere congresberichten en zijn film. Dat kwam, zo schreef hij zelf in 1965, omdat zijn methode al snel in de leerboeken werd aanbevolen.

Pas in 1965, tien jaar na zijn pensioen, publiceerde hij in het tijdschrift *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* nauwgezet over de theoretische achtergrond van zijn methode, die toen al decennia ingang had gevonden in Europa en Zuid-Amerika.(17) Die publicatie betreft een opinie over een artikel van Peter Thiessen,(39) op uitnodiging van verschillende collegae. Hij schrijft:

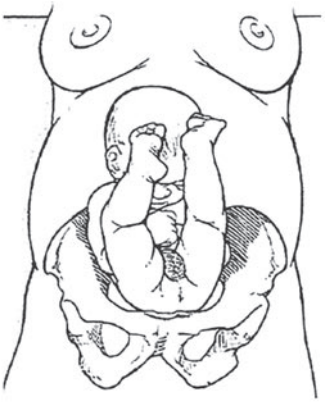
'Over de leiding van de stuitgeboorte heb ik tot nu toe nog nooit de pen ter hand genomen. Een op het Congres in Amsterdam (mei 1938) getoonde korte film werd in binnen- en buitenland volledig begrepen en gunstig beoordeeld. Omdat de methode in binnen- en buitenlandse leerboeken werd aanbevolen, heb ik de vriendelijke uitnodiging van dit tijdschrift me over deze vraagstukken te uiten, destijds buiten beschouwing gelaten. [...] Wanneer wij ons het fysiologisch beloop van de geboorte in stuitligging voor de geest halen, dan mogen wij een belangrijk krachtmoment[8] bij deze beschouwing niet uit het oog verliezen. Vanaf de ontwikkeling van de viervoeter, die staande bevalt, met de buik naar de grond gericht, hebben wij na vele tienduizenden jaren, na de aap die op de hurken bevalt, en de baarstoel in de middeleeuwen, de rugligging opgezocht. De zwaartekracht die de geboorte bij de viervoeter bevordert, doordat zij de rotatie van de vrucht om de symfyse ondersteunt, verstoort de geboorte in rugligging bij de mens ingrijpend vanaf het moment, waarop ongeveer de helft van de kinderlijke romp geboren is (zie verder). Dit heeft de stuitligging haar ongunstige reputatie opgeleverd en zo veel hulphandgrepen opgeroepen. (In Bali en andere ont-

wikkelingslanden, waar men met de buik naar beneden over een dwars gesitueerde boom liggend bevalt, zijn bijzondere handgrepen voor de begeleiding van de foetus in stuitligging overbodig).

> De zo zinnige rangschikking van de afzonderlijke vruchtdelen wordt door dit krachtmoment (bij de baring in rugligging) verstoord en roept complicaties op. Het is wonderbaarlijk hoe de natuur het zo gearrangeerd heeft om de voor de geboorte in stuitligging zo ongunstig aan de romp ontspruitende, in zekere mate tegen de stroom in gerichte, extremiteitenparen zo doelmatig mogelijk een plaats te geven.
> Tijdens de passage van het kind in stuitligging door het kleine bekken schikken zich de armen en benen aan de voorzijde van de kinderlijke romp, dicht tegen elkaar gevoegd tot een mozaïek met platte gladde oppervlakken: beide onderarmen liggen gekruist dwars onder de kin. De dwarsgelegen voetzolen liggen zonder onderbreking tegen de onderarmen aan. De dicht tegen elkaar gelegen voeten en onderarmen vullen de ruimte in tussen kin en borst, en dekken bij de verdere indaling van het kind de hoekige kin af tegenover de schedewand en het perineum. Zij scheppen ruimte voor de kin en leiden die als een schoenlepel over het perineum heen naar buiten. De romp wordt zo met de extremiteiten tot een rol met gladde oppervlakken gevormd, die bij de indaling met zijn as precies de bekkenas vervolgt: ook het reeds geboren deel volgt natuurlijk de virtuele verlenging van de bekkenas, die om de symfyse roteert en naar de buik van de moeder toedraait.



Links: barende over een dwars gesitueerde boom. Rechts: recente stuitgeboorte in all-fours positie. Tekening naar praktijkfoto van een thuisbevalling.

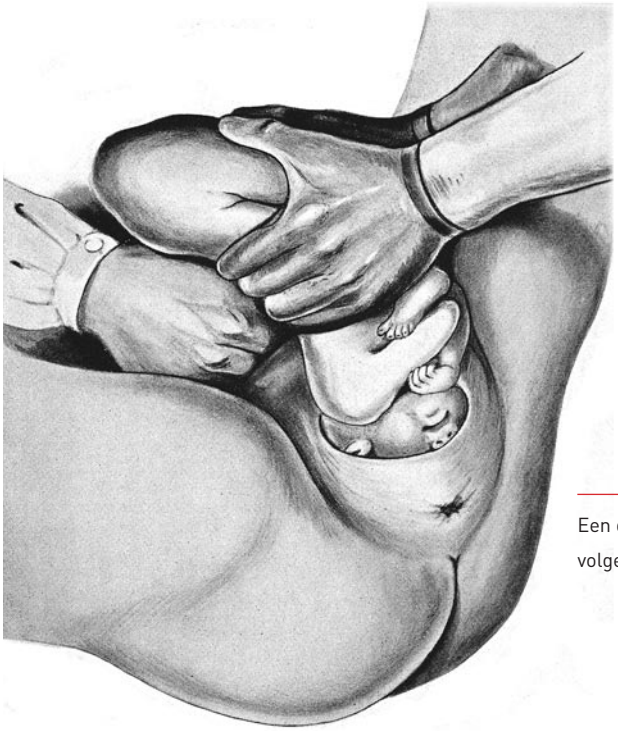


Onvolkomen stuitligging:
de foetus als 'vruchtcilinder'.

Nu komt er echter door de rugligging ongetwijfeld een dilemma. Het geboren deel van de romp gehoorzaamt aan de wet van de zwaartekracht, verlaat de kromming van de bekkenas, en zakt het verlosbed in. Hierdoor wordt meteen de juist zo wonderlijke harmonische ordening van de afzonderlijke lichaamsdelen verstoord; de op de kin zakkende borst perst de armen opzij en weg van de ruimte onder de kin. Omdat bij het inzakken van de romp de sterke lordose van de om de symfyse gekromde rug verloren gaat, gaat ook de hyperextensie van de benen in de knie in een strekhouding of licht gebogen houding over, zodat de voeten het uiteen dringen van de armen uit de ruimte onder de kin nog versterken. Als echter één steen uit het wonderbaarlijke mozaïek, waarin de extremiteiten zijn samengesteld, eruit wordt gebroken, dan valt de hele constructie uit elkaar.

Dat uiteenvallen wordt voorkomen door de door mij geïntroduceerde handgreep, die helpt om de fysiologische lordose in stand te houden, de zo gebrekkig samengevoegde vruchtcilinder inclusief alle extremiteiten stevig samenbalt en hem de ongetwijfeld bedoelde rotatie om de symfyse, tegen de zwaartekracht in, mogelijk maakt.

De kwestie waar de onderhuids zo buitengewoon beweeglijke schouderbladen naast de hier zo slanke, nog luchtledige thorax naar buiten glijden, is van volstrekt ondergeschikte betekenis in verhouding tot het zo veel belangrijker in stand houden van de lordose en daardoor het mozaïek van de extremiteiten. Daarom wijk ik geen vingerbreed af van de rechte afmeting, de voor-achterwaartse bekkenlijn. Iedere ook maar de geringste draaiing van de romp is immers in staat de ligging van de armen onder de kin te verstoren. (Nog nooit heeft het uittreden van de schouders ook maar de geringste moeilijkheden opgeleverd.) Dit is echter het kwetsbare kritieke punt van de stuitligging, het ogenblik waarin de deur voor de gebruikelijke complicaties wijd open wordt gezet.



Een derde hand drukt van buiten mee volgens Bracht (1965).

> Daarom is het voor mij niet verwonderlijk, dat ik opnieuw weer afbeeldingen voor de ontwikkeling van de armpjes signaleer.[9] Hoe eenvoudiger de verloskundige handgrepen zijn, vooral voor de zeldzame liggingen als de stuitligging, des te geschikter zijn zij voor het onderwijs en de praktijk. Het naar buiten komen van dit laatste derde deel van de vrucht, van het in de rechte afmeting op de bekkenbodem staande caput met eronder tot een conglomeraat samengedrongen armen, lijkt mij door expressie wezenlijk ondersteund te kunnen worden.'

Bracht eindigt met: 'In het gezelschap van de door de heer Thiessen[10] ten onrechte de les gelezen, mijn handgreep welgezinde en daarom zwartgemaakte bekende leermeesters en grootmeesters van de verloskunde voel ik me geheel thuis. (*Stoeckel*, *Martius* [een van de grootste vorderingen van de moderne verloskunde], *Wagner* [de naam Bracht zal ook in de verre toekomst voor iedere student en verloskunde praktiserende arts even vanzelfsprekend bekend zijn zoals tegenwoordig nog de namen Veit, Smellie etc.], *Naujoks* [het ei van Columbus], *Trapl*.) Nog een andere grote arts heb ik aan mijn kant.

Hippocrates vergelijkt het in stuitligging geboren kind niet zoals in Amsterdam met een rol, maar beter, waarmee hij eveneens de samenballing van de vrucht tot uitdrukking brengt, maar bovendien de rotatie in lordose om de symfyse in aanmerking neemt, met een *augurk*.'

5. De ontvangst van de innovatie van Bracht

Na terugkeer van het Berlijnse gynaecologencongres in 1935 mocht Jacob Schutte als assistent in opleiding van professor Van Rooy in het Wilhelmina Gasthuis in Amsterdam alle stuitbevallingen doen om de handgreep aan iedereen te leren.(42) In het Haagse Johannes de Deo Ziekenhuis werd de methode sinds 1942 toegepast.(23)

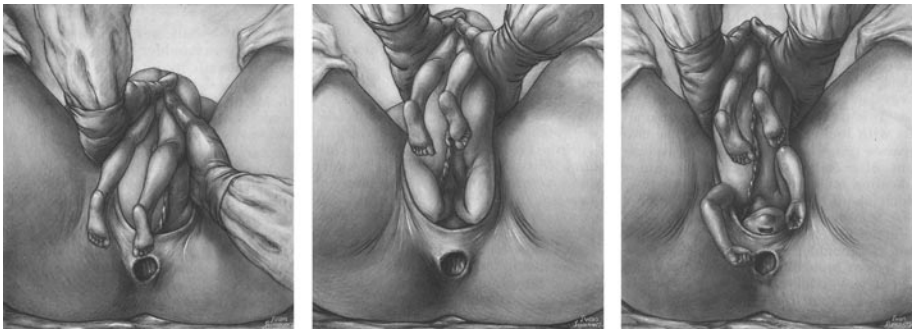
De Duitse leerboeken beschreven de methode vanaf 1940; als eerste het decennialang toonaangevende leerboek van Martius.(15,18,19) Nederland volgt in 1949 met De Snoo. De Snoo legde de methode echter aanvankelijk in 1944 verkeerd uit omdat hij de romp al grotendeels geboren liet worden. 'Om dit (bedoeld wordt het opslaan van de armen, A.V.) te voorkomen omvat Bracht den grootendeels geboren romp met de daartegen gestrekt liggende beenen en drukt die naar den buik der vrouw, terwijl een helper boven de symphysis exprimeert.'(20)

In 1949 schrijft De Snoo juister. 'Nadat de stuit een eindweegs zichtbaar is geworden, omvat men de romp met beide handen en beweegt dit zonder trekken (om het opslaan van de armen te voorkomen) naar de buik van de vrouw. Tevens wordt daarbij door een assistent op het hoofd boven de symfyse gedrukt.'(21). Dit zonder specificatie van 'eindweegs'. Was dit tot de navel of nog verder?

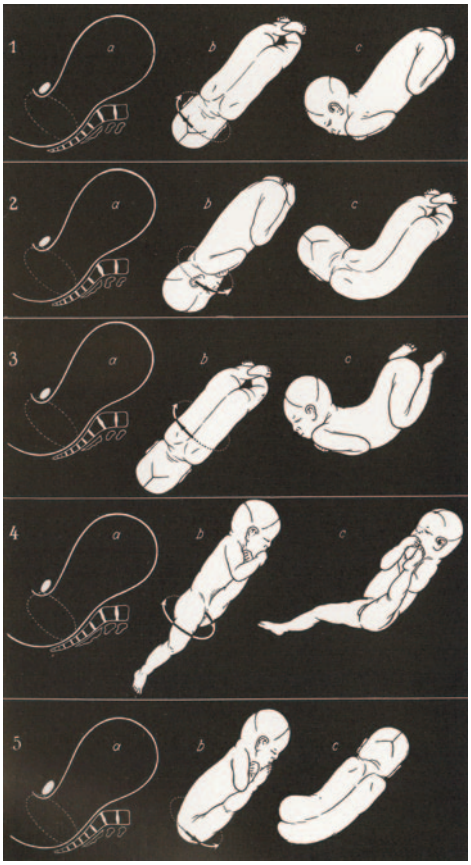
In 1952 kende niemand van de kraamafdeling van de New Yorkse Columbia University de methode. Nadat Albert Plentl als leerling van Bracht diens oude film aan de staf had laten zien en daarover een artikel schreef, kwam er enige respons.(16) Het was echter een eendagsvlieg. Hoewel professor Nicholson Eastman (John Hopkins, Baltimore) de methode in zijn bewerking van de Amerikaanse verloskundige bijbel vermeldde,(22) liet zijn commentaar de afstandelijkheid van de Amerikanen kennen: 'the maneuver has been popular in Europe, but has not gainded wide acceptance in this country'.(24) Het is denkbaar dat de door de Tweede Wereldoorlog en de aanloop daartoe ontstane verschuiving van de internationale wetenschap naar de Angelsaksische wereld hierin een rol speelde.

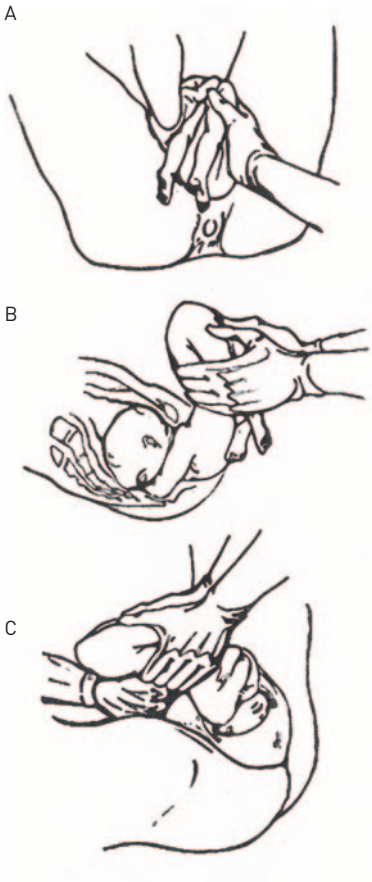
Afbeelding bij Martius (1940), getekend naar een filmbeeld van Bracht.

De introductie met een film en een summiere beschrijving van de handgreep zonder afbeeldingen had tot gevolg dat alleen de toeschouwers op de hoogte konden zijn van de beoogde juiste uitvoering en het begin van de handgreep. Dit verklaart de later ontstane misvattingen. De beste afbeeldingen van Martius en Plentl waren ontleend aan getekende filmfragmenten van Bracht, en diens latere tekening uit 1965.
Die vindt men ook in het nog altijd vanwege zijn nauwgezetheid nog zeer leerzame proefschrift van Hoogeveen, die in 1956 de 'state of the art' van de stuitliggingen en de handgreep van Bracht beschreef.(23) De verschillende theoretische opvattingen



Handgreep van Bracht volgens Plentl en Stone (1953).





Links: buigingsfacillimum bij stuitgeboorte volgens Sellheim (1927). Rechts: afbeelding bij Hoogeveen, *Over stuitliggingen* (1956). Van boven naar onder: (a) begin van de handgreep; (b) zelfde stadium als afbeelding 1: doorsnede door het baringskanaal; (c) de armen zijn geboren, de schedel staat op het punt door te snijden.

over het mechanisme van de baring door de spildraai en het buigingsfacillimum bij de verschillende vormen van stuitligging, en de gevolgen daarvan voor de ligging bij de geboorte toetste hij aan zijn eigen bevindingen bij 630 patiënten. Die weerspreken deels de strikte leerboekteksten, die overigens destijds al van mening verschilden! In dat licht bezien is verbazingwekkend hoe Bracht en Thiessen elkaar in de haren vlogen over de schoudergeboorte, hoewel zij het geheel eens waren over het mechanisme van de baring. Sommigen maakten daarom zelf fotos van de bevalling.(19)

6. Methode van Bracht: theorie en praktijk

Brachts handgreep met expressie bevordert de stuitgeboorte door neutralisering van de zwaartekracht en in standhouden van de vruchtcilinder.(5,11) Als voorwaarde geldt een goede spiertonus voor de lordose van de rug, die de rotatie van het kind om de symfyse ondersteunt, en voor het in standhouden van het mozaïek van de extremiteiten met de kin op de borst. Indien een asfyctisch kind wordt verwacht, kan men daarom beter voor de partiële stuitextractie kiezen.

Het wezenlijke van de methode is dat de natuurlijke bewegingen van het kinderlichaam in de richting van het verlengde van het baringskanaal worden ondersteund, en dat in plaats van tractie naar beneden (caudaal- en dorsaalwaarts) juist van bovenaf door persweeën, ondersteund door expressie op het uit te drijven kind, een kracht wordt uitgeoefend. De helper verricht door het geven van expressie het belangrijkste werk; de gynaecoloog zorgt er, door het kind naar de buik van de moeder te bewegen, naast de genoemde ondersteuning van de natuurlijke beweging van het kinderlichaam in de richting van het baringskanaal, als het ware alleen voor dat het kind niet op de grond valt! Bovendien wordt de baring bevorderd doordat het met de handgreep omvatten van de stuit het mozaïek van de 'gladde vruchtcilinder' intact houdt. Daardoor wordt voorkomen dat dit mozaïek van extremiteiten en kin op de borst 'uiteenvalt' en de uitdrijving wordt bemoeilijkt. Expressie vanaf het moment dat de navel geboren wordt is van belang om de volgende redenen: het voorkomt opslaan van de armpjes, het versterkt de flexie van het hoofd waardoor de hoofdomtrek kleiner wordt en bevordert elke vorm van partiële extractie, als de methode van Bracht zou mislukken. Expressie is inherent aan de methode: hij achtte een episiotomie 'in principe' niet noodzakelijk.

De handgreep geschiedt aldus. Nadat de stuit geboren is, wordt deze met twee handen omvat, waarbij de duimen op het achter-vlak van de bovenbenen liggen en de handpalmen en vingers om de stuit. Zonder trekken volgen de handen de beweging van de stuit en zij drukken die in de richting van de buik van de moeder. Daardoor wordt de rotatie van de romp om de symfyse bevorderd. Intussen oefent een assistent expressie uit op de fundus uteri ter ondersteuning van de buikpers. Terwijl de romp verder naar buiten komt, worden de armen spontaan geboren. Spoedig erna verschijnt de kin in de vulva; het gelaat en het voorhoofd snijden zonder inwendige handgreep (eventueel onder expressie) over het perineum naar buiten. Indien de rug na het doorsnijden van de stuit niet spontaan naar voren draait wordt deze rotatie door de om de stuit liggend handen bewerkstelligd.

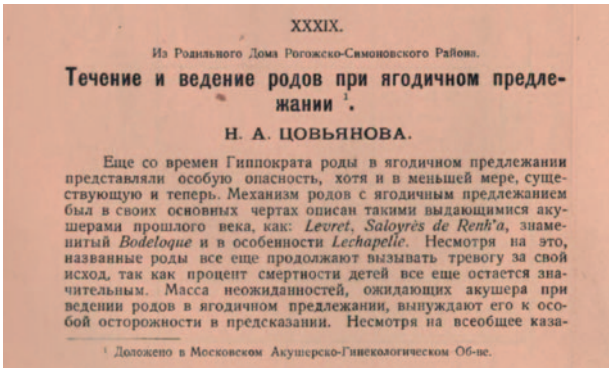
In Nederland, België, Duitsland, Frankrijk, Zwitserland en veel andere landen is het de methode van voorkeur bij een vaginale stuitgeboorte.

7. Primeur of 'Mehrfachentdeckung'?

De latere Moskouse hoogleraar Napoleon Arkadjevich Covjanov presenteerde in 1928 voor het eerst zijn nieuwe methode (handgreep) bij stuitbevalling tijdens een vergadering van de Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie in Moskou. In 1929 volgde zijn publicatie in het Russisch tijdschrift voor obstetrie en gynaecologie.(41) Die gaat uit van dezelfde filosofie als Bracht: het intact houden van de vruchtcilinder door een handgreep om de zwaartekracht op te heffen.[12] Tot op heden wordt in Rusland de handgreep niet naar Bracht maar naar Covjanov vernoemd.

De beschrijving door Covjanov is veel uitvoeriger dan de oorspronkelijke van Bracht, maar komt praktisch daarmee overeen. Het enige verschil is dat Covjanov zijn handen verschuift naarmate de stuit vordert en geen expressie noemt of narcose. Hij benadrukt het door zijn handgreep vanaf de geboorte van de stuit intact houden van de vruchtcilinder en het geleiden in de richting van de bekkenas.(26)

De editie van Martius leerboek uit 1958 vermeldt, in tegenstelling tot die van 1940, dat Covjanov in 1928 een met Bracht vergelijkbare methode had aanbevolen.(27) Het blijft speculatief of Bracht die publicatie als hoofd/directeur van de Universiteitsvrouwenkliniek der Charité in Berlijn kende, en 'vergat' ernaar te verwijzen. Nieuwe ontwikkelin-



XXXIX.

Из Родильного Дома Рогожско-Симоновского Района.

Течение и ведение родов при ягодичном предлежании [1].

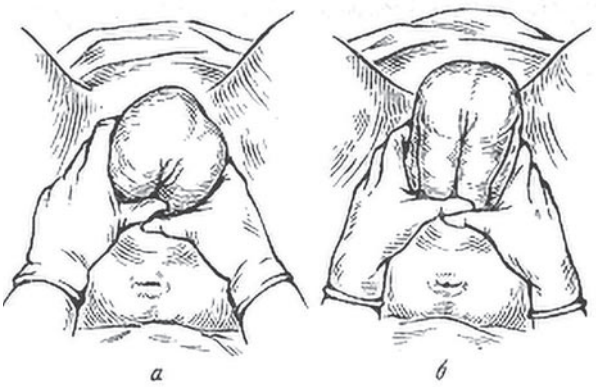
Н. А. ЦОВЬЯНОВА.

Еще со времен Гиппократа роды в ягодичном предлежании представляли особую опасность, хотя и в меньшей мере, существующую и теперь. Механизм родов с ягодичным предлежанием был в своих основных чертах описан такими выдающимися акушерами прошлого века, как: *Levret*, *Saloyrès de Renh'a*, знаменитый *Bodeloque* и в особенности *Lechapelle*. Несмотря на это, названные роды все еще продолжают вызывать тревогу за свой исход, так как процент смертности детей все еще остается значительным. Масса неожиданностей, ожидающих акушера при ведении родов в ягодичном предлежании, вынуждают его к особой осторожности в предсказании. Несмотря на всеобщее каза-

[1] Доложено в Московском Акушерско-Гинекологическом Об-ве.

Links: portret Napoleon Arkadjevich Covjanov.

Rechts: Publicatie van Covjanov (1929).



Handgreep van Covjanov bij onvolkomen stuitligging.

gen in de wetenschap komen vaker gelijktijdig voor.(25) Denk aan de evolutietheorie van Darwin en Wallace (1858). En het waren roerige tijden. De periode 1919-1929 gold voor Rusland als een tijd van isolement, gekenmerkt door een diep wantrouwen. In de Oostbloklanden worden beide namen onder een literatuuropgave in 1977 wel vermeld.

8. Wat is de 'evidence' in het licht van de 'Evidence-based medicine' (EBM)?

Absence of evidence is no evidence of absence. Het commentaar van een reviewer op een ingezonden artikel onder de titel 'Onjuiste beschrijving van de handgreep van Bracht in Belgische en Nederlandse handboeken! Waarom?', luidde: 'Dit artikel wordt zowat 100 jaar te laat binnen gestuurd: in tijden van evidence based geneeskunde is er geen plaats meer voor een authority based opinion over een authority based technique, zonder harde vergelijkende cijfers met andere stuitbevallings-methodes qua uitkomst, toepasbaarheid en aanleerbaarheid.'[13]

Echter verloskundige handgrepen zijn gebaseerd op kennis van het baringsmechanisme, pathofysiologische beredenering, ervaringen van experts en intensieve trainingen. Dus het laagste bewijskrachtniveau. Een definitie van EBM luidt: Evidence-based medicine is het gewetensvol, expliciet en oordeelkundig gebruik van het huidige beste bewijsmateriaal om beslissingen te nemen voor individuele patiënten. De praktijk van evidence-based medicine impliceert het integreren van individuele expertise met het beste externe bewijsmateriaal dat vanuit systematisch onderzoek beschikbaar is. De voorkeuren, wensen en verwachtingen van de patiënt spelen bij de besluitvorming een centrale rol'.(28)

Als gezegd bestaat het beste beschikbare bewijsmateriaal uit de bronteksten van de uitvinder, de vroegste handboeken nadien, fantoomdictaten van Nederlandse, Belgische en Duitse hoogleraren, Nederlandstalige proefschriften, en de eigen praktijkervaring. Er bestaan geen gerandomiseerde trials (RCT) als het bijna hoogste niveau van EBM[14] over de beste handgrepen bij stuitgeboorte.(29) RCTs zijn ook ongeschikt om complexe fenomenen als een stuitgeboorte te evalueren.(30) 'The philosophical limits of evidence based medicine include failing to appreciate and cultivate the complex nature of sound clinical judgment, failing to appreciate the relevance of poorly quantifiable clinical phenomena that are obscured by randomization, and devaluating the intangible differences between individuals, thus potentially devaluating them (patients and care providers)'.(31) 'Among EBM's greatest failings is its inability to distinguish between doing the greatest good for the individual patient and doing the greatest good for all patients, collectively' (Weisz).(32)

Te veel artsen denken dat als er geen hoog bewijskrachtniveau is, het dan niet evidence-based is, en het dus niet goed is! Andere medici beschouwen dit echter als de 'tirannie van de evidence based medicine'. EBM heeft niet de waarheid in pacht, en is niet alleenzaligmakend. Het is nog onduidelijk hoe praktische kennis en expertise moet worden ingebed in EBM.(32)

Er is wel degelijk een historische vergelijking: in casu een sterfte daling van 3,1 naar 1,5% in de patiënten-series in de jaren 1939-1957.(16,23) Weliswaar ongecontroleerd onderzoek met weinig bewijskracht, maar niet zonder wetenschappelijke zeggingskracht. Soms berust de best beschikbare evidence op observationeel onderzoek en/of praktijkervaring. De verloskamerzusters waren in elk geval versteld hoe makkelijk de Brachtmethode verliep in vergelijking met de partiële stuitextractie voordien.[15] We moeten dus berusten in een 'authority based' opinie over een 'authority based' techniek.(32)

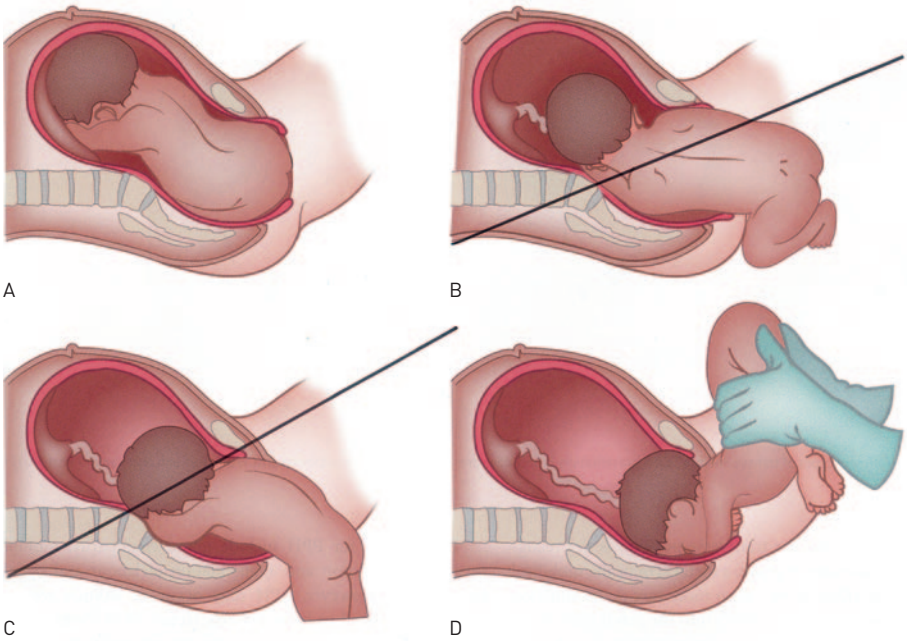
9. Hoe ontstonden de onjuiste leerboekbeschrijvingen?

Men moet de handgreep dus beginnen op het moment dat de lordose moet worden ondersteund, om zo te voorkomen dat die lordose door de zwaartekracht verloren gaat als men de romp niet maximaal om de symfyse laat roteren. Oftewel *uiterlijk* op het moment dat de stuit door de zwaartekracht in het verlosbed dreigt te vallen! Dat correspondeert met het moment waarop de navel zichtbaar wordt. De vereiste lordose gaat verloren als men de handgreep pas begint als de scapulapunten zichtbaar zijn.

Citaten en afbeeldingen uit de toonaangevende oudere leerboeken bevestigen dat.
In de Verenigde Staten in 1953: 'In the Bracht maneuver the breech is allowed to deliver spontaneously to the umbilicus. The fetal body then is held, but not pressed, against the maternal symphysis. This force is meant to be the equivalent of gravity (Bracht 1936)'.(16)
Dit is letterlijk ontleend aan een leerling van Bracht, Albert Plentl.
In Nederland in 1963: Van Bouwdijk Bastiaanse en Sikkel: 'Hierbij wordt de stuit, *zodra deze buiten de vulva is gekomen* [cursivering A.V.], met beide handen zodanig omgrepen dat de vingers op de rugzijde en de duimen aan de voorzijde komen te liggen. De rug wordt daarbij geheel naar voren gedraaid. De stuit wordt dan door middel van een constante, niet sterke, opwaarts gerichte druk om de symfyse geroteerd, waarbij de romp van het kind tenslotte bijna de buikwand van de moeder raakt.'(33)
In Duitsland in 1967: 'Mit dem Brachtschen Handgriff beginnt man schon, *wenn der Nabel des Kindes geboren ist* [cursivering A.V.]'.(34) Ook de vervolgedities van dit millennium beschrijven de handgreep gelijkluidend.

De verwarring ontstond nadat een autoriteit als Kloosterman in een klinische les aangaf dat de scapulapunten het ijkpunt waren. 'Kort samengevat, komt de leiding van de baring in stuitligging neer op afwachten tot de scapulapunten of de navelstreng insertie van het kind zichtbaar zijn geworden. Hierna dient het kind binnen 5 minuten

Ontwikkeling van de stuit volgens Bracht. De stuit wordt zodanig met beide handen gepakt dat de vingers op het sacrum en de duimen aan de voorzijde komen te liggen.



Foutieve handgreep: de stuit wordt te laat omvat! De niet rond het kind aansluitende baarmoederwand is ook foutief!

geboren te worden.' En: 'Een veel voorkomende fout is, dat men te vroeg met deze handgreep begint, waardoor een te laag gedeelte van de rug tegen de symfyse gedrukt wordt en een rotatie van het bovenste deel van de thorax benevens het hoofd niet mogelijk is.' Even later staat: 'Men moet dus rustig blijven wachten tot het juiste ogenblik is aangebroken, d.w.z. tot de schoudergordel op het punt staat geboren te worden.'(35)
Hij noemt dus wel de navel als ijkpunt; die scapulapunten hierin zijn echter onterecht. Zij zijn wel een ijkpunt bij de partiële stuitextractie als meest geschikte moment om daarbij de armpjes af te halen en omdat dan het indalend hoofd de navelstreng afklemt, waarna de geboorte binnen drie minuten moet plaats vinden. Doch Kloosterman kon niet op de hoogte zijn van Brachts toelichting over de theoretische achtergrond van zijn handgreep, die een jaar later verscheen.(17)
Sinds Van Bouwdijk Bastiaanse en Sikkel,[16] de deelredacteuren over de stuitbevalling in het *Leerboek der Verloskunde* (1956-1967), werden opgevolgd door Haspels en Treffers[17] in *De voortplanting van de mens. Leerboek voor Obstetrie en Gynaecologie* (1973-1985) wordt de

tekst dubbelzinnig. 'Principe van de leiding van de stuit. Rustig afwachten tot scapulapunten te zien zijn (boven) of de navelstrenginsertie (onder).' En: 'De schoudergordel moet tegen de symfyse liggen, dus nooit te vroeg beginnen met Bracht; anders is het enige effect dat de armpjes opslaan' (Haspels).(36) In de zevende druk in 1985 schrijven Haspels en Treffers: 'Wanneer de romp is geboren tot aan de schoudergordel (aan de voorzijde worden de scapulapunten zichtbaar of voelbaar, aan de achterzijde de navel van het kind) kan hulp geboden worden met de handgreep van Bracht.' Ook deze tekst is ambivalent.

In de edities 1993-1999 onder de titel *Obstetrie en Gynaecologie. De voortplanting van de mens* vermelden de nieuwe deelredacteuren Aarnoudse en Essed: 'Nadat de scapulapunten zijn geboren, wordt de stuit met beide handen omvat (de duimen spalken de femora, de vingers omvatten het sacrum) en naar boven geleid in de richting van het baringskanaal'.

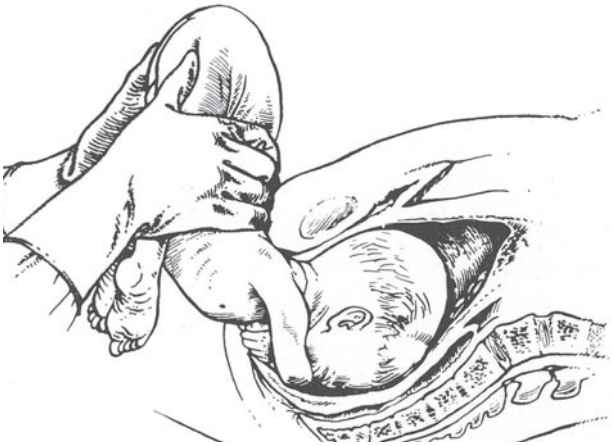
De op de eerste lijn gerichte edities van *Praktische verloskunde* (1973-2004) vermelden: 'Wanneer de romp tot aan de schoudergordel (scapula) geboren is, kan hulp geboden worden met de handgreep van Bracht.' En: 'De handgreep kan ook mislukken als deze te vroeg wordt ingezet'!(37)

Ook in het meer recente proefschrift van Molkenboer over de stuitbevalling in de gangbare praktijk werd in strijd met de realiteit en zonder onderbouwing beweerd dat 'in the Netherlands the Bracht manoeuvre is slightly modified: the obstetrician waits until the lower edge of the scapula are visible, then the baby is rotated around the symphysis and, if needed suprapubic pressure is given'.(38)

Het afwachten tot de scapulapunten zichtbaar zijn zou volgens didactici zijn voortgekomen uit vrees dat men bij het eerder vastpakken geneigd zou kunnen zijn om aan de stuit te gaan trekken waardoor de armpjes opslaan; in plaats van de stuit slechts symfysewaarts in de richting van de baringsas te geleiden, tot op de buik van de moeder.

10. Conclusie

Het misverstand over het aanvangsmoment van de handgreep van Bracht is ontstaan doordat Bracht zijn methode met een film introduceerde en pas dertig jaar later een uitvoeriger uitleg gaf over de theoretische achtergronden. Slechts diegenen die de film hebben gezien (een minderheid!) en de vroege van de film afgeleide afbeeldingen zoals Martius (1940) en Plentl (1953) die publiceerden, gaven een juiste afbeelding en beschrijving.



De navel wordt geboren voordat de scapulapunten zichtbaar worden!

Door deze pas decennia later volgende uitleg van zijn introductiefilm ontstond het misverstand over het begin van de handgreep van Bracht. De latere deelredacteuren begonnen pas als de voorste scapulapunt zichtbaar is, hetgeen het klassieke ijkpunt is om een partiële stuitextractie te beginnen om asfyxie te voorkomen. Zij realiseerden zich niet dat Bracht zijn handgreep al begon als de navel zichtbaar wordt om de vruchtcilinder intact te houden om zo te voorkomen dat die bij een later begin uiteenvalt, waardoor de baring belemmerd wordt. Met als voordeel dat hierbij ook de reeds dan optredende navelstrengcompressie minder zal zijn.

NOTEN

VOORWOORD

1) William Shakespeare, *Romeo and Juliet* (1595).
2) R.M.F. van der Weiden, 'George Huntington and George Sumner Huntington – A Tale of Two Doctors', *History and Philosophy of the Life Sciences* 11 (1989) 297-304.
3) F.K. Lotgering en F.J.M. Huikeshoven, 'Hendrik van Deventer: "Vader van de moderne verloskunde"', *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 130 (1986) 78-80.
4) R.M.F. van der Weiden, 'De noodzaak van historisch besef', *NTOG* 130 (2017) 7-8 (themanummer 'Focus op Historie. Bundeling van artikelen uit het NTOG ter gelegenheid van 25 jaar NVOG Werkgroep Historie 1992-2017').
5) Miguel de Cervantes, *Don Quijote de la Mancha* (1605).

TEKSTDEEL

1) Wat wordt uitgevonden vervliegt.
2) Zie Van Lith en Van der Post (2012), De Miranda, Verhoeven, Bakker en Prins (2019), Jacquemyn, Laubach, Devlieger en Roelens (2012) en Merger, Levy en Melchior (1974) versus Verhoeven, De Leeuw en Bruinse (2010).
3) Zoals in het nageboortetijdperk: dit leidt soms tot een partiële of totale abruptio placentae.
4) De handgrepen van Covjanov (1928, zie Van Grinsven-Dmitrieva en Verhoeven (2013), vergelijkbaar met Brachts handgreep; Løvset (1936) voor de arm-, en Burns-Marshall (1934) voor de hoofdontwikkeling (zie Verhoeven 2010, 79-83 en 112-115).
5) Walter Stoeckel, auteur van toonaangevende in Nederland gebruikte leerboeken. Arts van echtgenoten van nazi-prominenten als Goebbels, Heydrich, Von Ribbentrop en Eva Braun. Zie Stoeckel (1943) en Borgelt (1966).
6) Albert Döderlein introduceerde gummihandschoenen in de verloskunde en een primaire episiotomie bij stuitgeboorten ter voorkoming van een sfincterletsel.
7) Latere patiëntenseries toonden een afname van 3% naar 1,16%. Zie Plentl en Stone (1953).
8) Begrip uit de mechanica: de grootte van het krachtmoment is gelijk aan de grootte van de kracht vermenigvuldigd met haar arm.
9) Hij doelt vermoedelijk op de handgreep van Løvset (1936).
10) Thiessen stelde dat de schouders in voor-achterwaartse richting de bekkenuitgang passeren; Bracht meer in de dwarse afmeting.
11) Afgeleid van de oorspronkelijke teksten van de uitvinder, de eerste handboeken nadien, fantoomdictaten van Nederlandse, Belgische en Duitse hoogleraren, Nederlandstalige proefschriften, het in 1967 zelf geleerde en de eigen praktijkervaring. Zie mijn bijdrage in: Verhoeven, De Leeuw en Bruinse (2010) 125-158.

12) Met dank aan Veronika Odintsova, die de Engelse vertaling verzorgde.
13) *Tijdschrift voor Geneeskunde* 19 maart 2020.
14) Het adagium luidt: 'Een trial is geen trial'. De meta-analyse heeft het hoogste bewijskrachtniveau.
15) Mondelinge mededeling van J.F. Schutte, destijds gynaecoloog Luthers Diaconessenhuis te Amsterdam, die samen met Th.C.G. Castelein op kosten van de universiteit het congres in Berlijn bezocht op 4 oktober 1935 (zie Verhoeven 2010, 52-53).
16) Van Bouwdijk Bastiaanse was de promotor en Sikkel de echtgenoot van mevrouw Sikkel-Buffinga, de eerste die Brachts handgreep in een Nederlandse dissertatie beschreef (1954).
17) Beiden waren opgeleid door Kloosterman in de jaren zestig van de vorige eeuw.

LITERATUUR

(1) J.J.M. van Lith en J.A. van der Post, 'Afwijkingen tijdens de baring', in: M.J. Heineman (red.), *Obstetrie en Gynaecologie. De voortplanting van de mens* (Amsterdam 2012) 358-359.

(2) E. de Miranda, C.J.M. Verhoeven, P.C.A.M. Bakker en M. Prins, 'Delivery and puerperium', in: E.A.P. Steegers, *Textbook of Obstetrics and Gynaecology* (Houten 2019) 450-451.

(3) Y. Jacquemyn, M. Laubach, R. Devlieger en K. Roelens, *Handboek Verloskunde* (Leuven-Den Haag 2012) 211.

(4) R. Merger, J. Levy en J. Melchior (red.), *Précis d'Obstétrique, 4e ed.* (Parijs 1974).

(5) A.T.M. Verhoeven, J.P. de Leeuw en H.W. Bruinse, 'Stuitgeboorte', in: P.J. Dörr (red.), *Obstetrische Interventies* (Amsterdam 2010) 125-158.

(6) S. Schupp Christian en K. Brady, 'Cord Blood Acid-Base values in Breech Presenting Infants Born Vaginally', *Obstetrics and Gynecology* 78 (1991) 778-781.

(7) B.W. Eliot en J.G. Hill, 'Method of breech management incorporating use of fetal blood sampling', *British medical Journal* 4, 5842 (1972) 703-706.

(8) H. Whyte, W.J. Hannah, S. Saigal e.a., 'Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the International Randomised Term Breech trial. Term Breech Trial Collaborative Group', *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 191 (2004) 864-871.

(9) A.T.M. Verhoeven, 'Inleiding tot de geschiedenis van de verloskunde in Nederland', in: R.W. Bakker en, A.T.M. Verhoeven (red.), *Geschiedenis van de verloskunde en gynaecologie in Nederland* (Haarlem 2013) 209-240.

(10) E. Bumm, *Grundriss zum Studium der Geburtshülfe, 2e Aufl.* (Wiesbaden 1903).

(11) A.T.M. Verhoeven, 'De behandeling van de stuitligging van 1900 tot 1950', in: *Eponiemen en geschiedenis van de stuitgeboorte. Opkomst en verlies van vaardigheden* (Haarlem 2010).25-27

(12) H. Sellheim, 'Die normale Geburt', in: J. Halban en L. Seitz (red.), *Biologie und Pathologie des Weibes. Ein Handbuch der Frauenheilkunde und Geburtshilfe* (Berlijn-Wenen 1927) VII. Band, 1. Teil, p. 65.

(13) E. Bracht, 'Zur Manualhilfe bei Beckenendlage', *Zeitschrift für Geburthilfe und Gynäkologie* 112 (1936) 271.

(14) E. Bracht, 'Zur Behandlung der Steisslage', *Zentralblatt für Gynäkologie* 62 (1938) 1735-1736, en *Handelingen van het Internationaal Congres voor Verloskunde en Gynaecologie, Congresbericht II, Amsterdam* (Leiden 1938) 93-94.

(15) W. Stoeckel, *Lehrbuch der Geburtshilfe, 7e Ed.* (Jena 1943).

(16) A.A. Plentl en R.E. Stone, 'Bracht maneuver', *Obstetrical and Gynecological Survey* 8 (1953) 313-325.

(17) E. Bracht, 'Zur Beckenendlage-Behandlung', *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 25 (1965) 635-637.

(18) H. Martius, *Die geburtshilflichen Operationen, 2e Aufl.* (Leipzig 1940).

(19) F. von Mikulicz-Radecki, *Geburtshilfe des praktischen Arztes, 3e Ed.* (Leipzig 1943).

(20) K. de Snoo, 'De handgreep van Bracht', *Nederlandsch tijdschrift voor Geneeskunde* 88 (1944) 388-389.
(21) K. de Snoo, *Leerboek der Verloskunde, 6e druk* (Groningen 1949).
(22) N.J. Eastman en L.M. Hellman, *Williams Obstetrics, 12e Ed.* (New York 1961).
(23) A.J.A. Hoogeveen, *Over stuitliggingen, in het bijzonder over de behandeling volgens de methode van Bracht* (Proefschrift Utrecht 1956) 73.
(24) M. Thiery, 'Erich Bracht (1882-1969) en de Brachtse handgreep', *Tijdschrift voor Geneeskunde* 56 (2000) 1200-1202.
(25) U. Baumann, *Über Mehrfachentdeckungen* (Münster 1972). Münstersche Beiträge zur Geschichte und Theorie der Medizin.
(26) N. van Grinsven-Dmitrieva en A.T.M. Verhoeven, 'Stuitgeboorte volgens Bracht (1935) of Covjanov (1928) ... wie had de primeur?', *Nederlands tijdschrift voor Obstetrie en Gynaecologie* 126 (2013) 245-250.
(27) H. Martius, *Die geburtshilflichen Operationen, 8e Aufl.* (Stuttgart 1952).
(28) M. Offringa, W.J.J. Assendelft en R.J.P.M. Scholten, *Inleiding in evidence-based medicine* (Houten 2000).
(29) L.W.V.M. Impey, D.J. Murphy, M. Griffiths en L.K. Penna (on behalf of the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists), 'Management of Breech Presentation', *BJOG* 2017 (DOI:10.1111/1471-0528.14465).
(30) A. Kotaska, 'Inappropriate use of randomized trials to evaluate complex phenomena; case study of vaginal breech delivery', *British medical Journal* 329 (2004) 1039-1042.
(31) M.R. Tonelli, 'The philosophical limits of evidence-based medicine', *Academic Medicine* 73 (1998) 1234-1240.
(32) T. Bolt, *A doctor's order. The Dutch Case of Evidence-Based Medicine (1970-2015)* (Antwerpen-Apeldoorn 2015) 319.
(33) M.A. van Bouwdijk Bastiaanse, 'Extractie bij stuitligging', in: A.J.M. Holmer (red.), *Leerboek der Verloskunde* (Amsterdam 1963) 691-692.
(34) W. Pschyrembel, *Praktische Geburtshilfe, 12. und 13. Aufl.* (Berlijn 1967).
(35) G.J. Kloosterman, 'Stuitligging. Klinische lessen (Universiteit van Amsterdam)', *Nederlands tijdschrift voor Geneeskunde* 108 (1964) 503-509.
(36) G.J. Kloosterman, *De voortplanting van de mens. Leerboek voor obstetrie en gynaecologie* (Bussum, edities 1973-1985) en P.E. Treffers en M.J. Heineman, *ibidem* (Maarssen, edities 1993-2012).
(37) E.J. Schaepman-Van Geuns, P.E. Treffers en J. van Roosmalen, *Praktische verloskunde* (Utrecht-Antwerpen, edities 1973-2004).
(38) J. Molkenboer, *Aspects of term breech deliveries in current medical practice* (Proefschrift Maastricht 2007).
(39) P. Thiessen, 'Die eigene Geburtsleitung bei Beckenendlage und ihr Gegensatz zur Schul- oder Lehrauffassung', *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 24 |(1964) 661-682.
(40) H. Borgelt, *Errinerungen eines Frauenarztes* (München 1966).

(41) Н.А. Цовьянов Н.А., 'Течение и ведение родов при ягодичном предлежании', *Акуш. и жен. бол*. (1929) nr. 3, 372-379 [N.A. Covjanov, 'The course and management in breech presentations', *Akusherstvo i jenskije bolezni* (1929) nr. 3, 372-379].

(42) M. Pel, De Oude Schutte, *Ships that pass in the Night* (Amsterdam 2006).

(43) H. Speert, *Obstetric and Gynecologic Milestones* (New York 1958).

(44) A. Verhoeven, H. Rota en J.Roest, 'Heeft verticale baringshouding bij stuitgeboorte voordelen?', *Nederlands Tijdschrift voor Obstetrie en Gynecologie* 132 (2019) 43-45.

(45) S.G. Gabbe, J.R. Niebyl en L. Simpson (red.), *Obstetrics. Normal and problem pregnancies* (Edinburgh 2002).

(46) V. Bodjazina, K.N. Zmakin en A.P. Kirushcenkov (red.), *Obstetrie* (Moskou 1986).

(47) G. Winter en H. Naujoks, *Lehrbuch der Geburtshilfe* (Berlijn 1951).

HERKOMST VAN ILLUSTRATIES

p. 6	Speert, *Obstetric and Gynecologic Milestones* (1958).
p. 10	Martius, *Lehrbuch der Geburtshilfe* (1962).
p. 12 boven	Hammerschlag, *Lehrbuch der operatieven Geburtshilfe* (1910).
p. 12 onder	De Snoo, *Beknopt leerboek der verloskunde, 3e druk* (1922).
p. 13 links	Hammerschlag, *Lehrbuch der operatieven Geburtshilfe* (1910).
p. 13 rechts	Sellheim, 'Die normale Geburt' (1927).
p. 17 links	Herkomst onbekend.
p. 17 rechts	Verhoeven, Rota en Roest, *Verticale baringshouding bij stuitgeboorten* (2019).
p. 18	Gabbe, Niebyl en Simpson (red.), *Obstetrics. Normal and problem pregnancies* (2002).
p. 19	Bracht, 'Zur Beckenendlage-Behandlung' (1965) en Stoeckel, *Lehrbuch der Geburtshilfe* (1943).
p. 21 boven	Martius, *Die geburtshilflichen Operationen* (1940).
p. 21 onder	Plentl en Stone, 'Bracht maneuver' (1953).
p. 22 links	Sellheim, 'Die normale Geburt' (1927).
p. 22 rechts	Hoogeveen, *Over stuitliggingen* (1956).
p. 24 links	Van Grinsven-Dmitrieva en Verhoeven, 'Stuitgeboorte volgens Bracht' (2013).
p. 25	Bodjazina, Zmakin en Kirushcenkov (red.), *Obstetrie* (1986).
p. 27	Holmer, *Leerboek der Verloskunde* (1963).
p. 28	Steegers e.a., *Textbook of Obstetrics and Gynaecology* (2019).
p. 30	Winter en Naujoks, *Lehrbuch der Geburtshilfe* (1951).

REGISTER VAN PERSONENNAMEN

Aarnoudse, Jan Gerard (1944-) 29
Aschoff, Karl (1866-1942) 13
Bock, August 15
Bouwdijk Bastiaanse, Marius van (1886-1964) 27-28, 31-32
Bracht, Erich Franz Eugen (1882-1969) 11, 13-15, 18-22, 24, 27
Burns, John William (1884-1950) 31
Castelein, Theo (1905-1986) 32
Covjanov, Napoleon Arkadjevich (1882-1965) 24
Döderlein, Albert Sigmund (1860-1941) 15, 31
Eastman, Nicholson (1895-1973) 20
Essed, Gerard George Maria (1945-) 29
Franz, Karl (1870-1926) 14, 16
Haspels, Arie Andries (1925-2012) 28-29
Hippocrates (460-377 v.Chr.) 20
Hoogeveen, Adrianus Jacobus Antonius (1915-1997) 21
Kloosterman, Gerrit Jan (1915-2004) 27, 32
Løvset, Jorgen (1896-1981) 31
Marshall, Charles McIntosh (1901-1964) 31
Martius, Heinrich (1885-1965) 19-21, 24, 29
Mauriceau, François (1637-1709) 11
Menge, Carl (1870-1944) 14
Molkenboer, Jan (1971-) 29
Naujoks, Hans (1892-1959) 19
Pfannenstiehl, Hermann Johann (1862-1909) 14
Plentl, Albert Adolphe (1916-?) 20-21, 27, 29, 31
Schutte, Jacob Frederik (1905-2006) 20, 32
Sellheim, Hugo (1871-1936) 13, 22
Sikkel, Arnold (1918-2000) 27-28, 31
Smellie, William (1697-1763) 15, 19
Snoo, Klaas de (1877-1949) 11-12, 20
Stoeckel, Walter (1871-1961) 14-15, 19, 31
Tawara, Sunao (1873-1952) 13
Tertullianus, jurist, apologeet (160-220) 9
Thiessen, Peter (1905-1984) 16, 19, 22, 31
Treffers, Pieter (1928-2013) 28-29
Trapl, Jirí (1880-1965) 19
Veit, Johann (1852- 1917) 15, 19
Rooy, Adrianus van (1880-1937) 20
Wagner, Georg August (1873-1947) 19

OVER DE AUTEUR

ARNO VERHOEVEN (Tilburg 1942) studeerde geneeskunde te Utrecht. Na een jaar arts bij de Koninklijke Luchtmacht, specialiseerde hij zich tot gynaecoloog in de kliniek voor Verloskunde en Gynaecologie van de Radboud Universiteit te Nijmegen. In 1974 behaalde hij de doctorstitel.
In de jaren die volgden was hij opleider gynaecologie in het Hervormd Diaconessenhuis, later het Rijnstate Ziekenhuis te Arnhem. Sinds 2003 was hij werkzaam als docent praktische verloskunde tot 2013. Hij is momenteel werkzaam als medisch adviseur en publicist op medischhistorisch en medico-legaal gebied.

AD FONTES
EEN UITGAVE VAN TREFPUNT MEDISCHE GESCHIEDENIS NEDERLAND

Het Trefpunt Medische Geschiedenis Nederland is een kennis-, documentatie- en erfgoedcentrum dat tevens fungeert als platform voor het niet-universitaire onderzoek van de geschiedenis van de geneeskunde, gezondheidszorg, verpleegkunde, farmacie, tandheelkunde en de paramedische vakken.
www.tmgn.nl

TMGN