

# De diagnostiek van dysplastische heupontwikkeling

## De betekenis van anamnestiche gegevens en onderzoeksbevindingen

M.M. BOERE-BOONEKAMP  
A.H.M. KERKHOFF  
P.B. SCHUIL  
G.A. ZIELHUIS

**Boere-Boonekamp MM, Kerkhoff AHM, Schuil PB, Zielhuis GA. De diagnostiek van dysplastische heupontwikkeling. De betekenis van anamnestiche gegevens en onderzoeksbevindingen. Huisarts Wet 1997; 40(6): 236-43.**

**Samenvatting** Een dysplastische heupontwikkeling (DHO) komt voor bij circa 3 procent van alle zuigelingen. Tijdige behandeling is van groot belang. De huisarts en de consultatiebureau-arts spelen een belangrijke rol bij de vroege opsporing. De klassieke methoden door middel van anamnese en lichamenlijk onderzoek bieden maar beperkt houvast. Lichamenlijk onderzoek van de heupen in de neonatale periode heeft alleen waarde voor het terugdringen van het aantal luxaties dat zich anders bij oudere zuigelingen en peuters zou manifesteren. De voorspellende waarde van afwijkende bevindingen bij het lichamenlijk onderzoek op zuigelingenleeftijd is teleurstellend. Pas bij een combinatie van risicofactoren en/of afwijkende bevindingen bij lichamenlijk onderzoek bereikt de positief voorspellende waarde een redelijk niveau. Omdat de genoemde methoden van opsporing niet toereikend blijken en slechts marginale verbeteringen mogelijk zijn, is onderzoek noodzakelijk naar de toepassingsmogelijkheden van andere screeningsmethoden.

Dr. M.M. Boere-Boonekamp, jeugdarts Thuiszorg Centraal Twente in Hengelo; tevens verbonden als onderzoeker aan Centrum Onderzoek Gezondheidszorg, Universiteit Twente, Postbus 217, 7500 AE Enschede.  
Prof.dr. A.H.M. Kerkhoff, hoogleraar Bouw en Werking van de Gezondheidszorg, Faculteit Bestuurskunde, Universiteit Twente.  
Dr. P.B. Schuil, jeugdarts.  
Prof.dr.ir. G.A. Zielhuis, hoogleraar Epidemiologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.  
Correspondentie: dr. M.M. Boere-Boonekamp.

### Inleiding

Een dysplastische ontwikkeling van het heupgewricht (DHO) komt voor bij ongeveer 3 procent van alle zuigelingen. Een tijdig ingestelde behandeling biedt de beste kansen op volledig herstel. Daarom wordt reeds geruime tijd getracht kinderen met een DHO zo vroeg mogelijk op te sporen. In de jaren vijftig is men in verschillende landen begonnen met het screenen van pasgeborenen door middel van de handgrepen van Ortolani en Barlow.<sup>1-4</sup> In Nederland is screening in de neonatale periode nooit van de grond gekomen; wél vindt al enkele tientallen jaren systematische opsporing van DHO plaats op het consultatiebureau (CB) bij zuigelingen.<sup>5-12</sup> De meeste gevallen van DHO worden in ons land dan ook via dit kanaal opgespoord.

In het proces van vroegtijdige opsporing van kinderen met DHO vormt de huisarts een belangrijke schakel. Zijn bemoeienis houdt niet op bij het feit dat hij in de dagelijkse praktijk met enige regelmaat wordt geconsulteerd door verontruste ouders die menen bij hun kind verschijnselen te zien van een heupafwijking. Als gezinsarts is hij tevens verantwoordelijk voor het vervoltraject van kinderen die door de CB-arts verwezen zijn wegens verdenking op DHO. Een goede samenwerking tussen huisarts en CB-arts is noodzakelijk om het opsporingsproces soepel te laten verlopen. Kennis van de vele onzekerheden die men in de diagnostiek tegenkomt, is daarbij onontbeerlijk.

Om meer duidelijkheid te krijgen over de betekenis van anamnestiche gegevens en bevindingen bij lichamenlijk onderzoek voor de opsporing van DHO hebben de auteurs in de jaren 1992-1994 in de regio Twente onderzoek verricht bij een geboortecohort van 1968 zuigelingen. Deze kinderen werden op het CB op de leeftijd van 1, 3, 4,5 en 6 maanden volgens protocol onderzocht en bij verdenking op DHO verwezen naar de huisarts. Na verwijzing (*kader*) volgde beeldvormend onderzoek en eventueel beoordeling door de orthopeed. Bij alle niet-verwezen kinderen werd op de leeftijd van 6 maanden een

echografisch onderzoek van de heupen verricht. Dit onderzoek gold als referentie. Voor een afwijkende echo werd als voorwaarde gesteld dat de diagnose DHO werd bevestigd door de orthopeed.

In dit artikel wordt allereerst een korte beschrijving gegeven van de huidige inzichten in het pathologische beeld van de aandoening DHO, de incidentie, de etiologie en het natuurlijk beloop. Vervolgens wordt op basis van literatuurgegevens, aangevuld met de resultaten uit het Twentse onderzoek, ingegaan op de voorspellende waarde van anamnestiche gegevens en bevindingen bij lichamenlijk onderzoek. Aansluitend worden de mogelijkheden en beperkingen van aanvullende diagnostiek beschreven. Zoals zal blijken, biedt de klassieke methode van opsporing door middel van anamnese en lichamenlijk onderzoek maar beperkt houvast bij de vroegtijdige opsporing van DHO. Dit vraagt om bezinning op mogelijkheden ter verbetering. Een wezenlijke bijdrage is te verwachten van de inschakeling van echografie als screeningsinstrument. Hierop zal nader worden ingegaan in de beschouwing.

### De aandoening

Een dysplastische aanleg van het heupgewricht is in potentie een ernstig invaliderende aandoening. Het pathologische beeld ontstaat door een abnormaal verloop van de vroege ontwikkeling van het heupgewricht. Hierdoor treedt een discongruentie op tussen heupkop en heupkom. Dit kan in ernstige gevallen leiden tot luxatie van de heupkop. Aangezien een dysplasie bij de geboorte zelden al volledig is ontwikkeld, werd in 1989 voorgesteld de traditionele term 'congenital dysplasia of the hip' (CDH) te vervangen door de naam 'developmental dysplasia of the hip' (DDH) c.q. 'dysplastische heupontwikkeling' (DHO). In deze terminologie komt beter tot uiting dat er sprake is van een dynamische aandoening van de heup.

Het totale spectrum van DHO omvat neonataal instabiele (luxeerbare) heupen, die op verschillende tijden na de geboorte – soms pas als het kind gaat lopen – kun-

nen (sub)luxeren, maar ook stabiele heupen waarbij zich een te steil acetabulum ontwikkelt, met vroege artrose als mogelijk gevolg.<sup>13,14</sup> Deze beschrijvende pathologische bevindingen weerspiegelen niet op zichzelf staande entiteiten, maar verwijzen naar verschillende verschijningsvormen van één en dezelfde aandoening.

Het natuurlijk beloop van de neonataal luxeerbare heup is in de meeste gevallen gunstig: 80-90 procent herstelt zich spontaan; de rest zal echter zonder behandeling overgaan in een dysplasie en eventueel een luxatie. Het natuurlijk beloop van een ge(sub)luxeerde heup is meestal ongunstig. Zonder behandeling treden ernstige verschijnselen op, zoals het trekken met een been en mank lopen, of waggelgang bij een dubbelzijdige luxatie. Op jongvolwassen leeftijd zullen pijn en invalidering optreden door secundaire coxartrose. Het natuurlijk beloop van een dysplasie van de heup zonder (sub)luxatie is veelal eveneens ongunstig: ongeveer 70 procent ontwikkelt zich op volwassen leeftijd tot een coxartrose.<sup>15-17</sup>

Over de etiologie van DHO zijn diverse theorieën naar voren gebracht. Daarin werd veelal onderscheid gemaakt in twee ontstaanswijzen: DHO ten gevolge van een aangeboren slapte van gewrichtskapsel en -banden, en DHO ten gevolge van een primaire aanlegstoornis van het acetabulum.

Momenteel wordt dit onderscheid niet meer gemaakt en overheerst de mening dat DHO een multifactoriële aandoening is, die wordt veroorzaakt door interacties tussen endo- en exogene factoren. Verscheidene genen predisponeren tot DHO, terwijl zowel pre- als postnatale omgevingsinvloeden kunnen werken als triggerfactor.

Voor de incidentie worden zeer verschillende waarden opgegeven. De variatie berust voor een groot deel op verschillen in diagnostische criteria, op verschillen in demografische kenmerken van de onderzochte populaties en op regionale verschillen. De incidentie van manifeste heupluxaties in de Westeuropese bevolking varieert van 0,1 tot 0,4 procent. In landen waar de opsporing van DHO in de neonatale periode systematisch is opgezet, wordt bij 1-5 procent van de neonaten luxeerbaarheid van de heup(en) vastgesteld.<sup>1-4</sup> Behandeling van deze kinderen leidt weliswaar tot een afname van het aantal kinderen dat zich later met een luxatie presenteert, maar het aantal kinderen met een DHO zonder luxatie neemt nauwelijks af.<sup>4</sup> In Nederland, waar geen neonataal screeningsprogramma voor DHO bestaat, blijkt uit studies naar de resultaten van screening op zuigelingenleeftijd dat de incidentie varieert van 1,4 tot 3,9 procent.<sup>5-12</sup>

## Anamnestiche gegevens

### Geslacht en rangnummer

Van oudsher is bekend dat DHO vooral voorkomt bij meisjes. De kans op DHO is bij hen 4-8 maal zo groot als bij jongens. In de groep kinderen met DHO waarbij mechanische factoren (bijvoorbeeld een stuitligging in de zwangerschap) een etiologische rol lijken te spelen, is de verhouding tussen meisjes en jongens slechts 1,4:1.<sup>3,18</sup> Uit analyse van onze eigen gegevens blijkt dat meisjes een 4-5 maal zo hoge kans op DHO hebben als jongens. Jongens zonder enige (bekende) risicofactor en zonder enige afwijking bij lichamenlijk onderzoek blijken toch nog een kans op DHO te hebben van 0,5 procent. Bij meisjes bedraagt deze kans 1,5 procent.<sup>12</sup>

Verscheidene auteurs melden een frequenter voorkomen van DHO bij eerstgeborenen.<sup>18-21</sup> Anderen menen dat dit frequenter voorkomen gerelateerd is aan het hogere percentage stuitliggingen bij eerstgeborenen.<sup>12,21-23</sup> In ons eigen onderzoek werd geen significant verhoogd risico gevonden voor eerstgeborenen.

### Genetische factoren

Een belangrijke risicofactor voor DHO is een positieve familieanamnese. De zeer gedetailleerde studie van *Wynne-Davies* onder 589 patiënten met DHO en hun familieleden heeft hierover veel gegevens opgeleverd. In gezinnen met gezonde ouders en één kind met DHO bedraagt de kans op DHO voor volgende kinderen 6 procent. Wanneer één van de ouders DHO heeft, blijkt deze kans 12 procent. In gezinnen met zowel een ouder als een kind met DHO loopt de kans voor een volgend kind op tot 36 procent.<sup>22-23</sup>

In de Twentse studie werden relatieve risico's voor DHO gevonden van 4,9 bij familiale belasting in de eerste graad tot 2,6 bij belasting in de derde/vierde graad (*tabel 1*). Een positieve familieanamnese (DHO of verschijnselen van coxartrose vóór het 45e levensjaar bij broers/zusters, ouders of grootouders) had in de praktijk een positief voorspellende waarde van 10 procent.

Vanuit de literatuur is bekend dat DHO

### Verwijsindicaties volgens het screeningsprotocol in de Twentse cohortstudie<sup>12</sup>

- Positieve familieanamnese op DHO of verschijnselen van coxartrose vóór het 45e jaar bij ouders, broers, zusters of grootouders.
- Stuitligging in het laatste trimester van de zwangerschap en bij de bevalling.
- Risicofactoren bij algemeen lichamenlijk onderzoek:
  - voetafwijkingen;
  - torticollis;
  - neurologische afwijkingen;
  - exorotatiestand van een been.
- Afwijkend onderzoek van de heupen:
  - abductiebeperking (<70°);
  - abductieverschil (>10°);
  - beenlengte- of kniehoogte-verschil.
- Combinatie van positieve familieanamnese bij meerdere, minder sterk verwante, familieleden en asymmetrie van de bil/liesplooien.

veel minder frequent voorkomt bij het negroïde en het chinese ras.<sup>3,12</sup> In de Twentse studie waren de getallen te gering om een uitspraak te kunnen doen over de betekenis van de etnische achtergrond van ouders in relatie tot DHO.

### Prenatale mechanische factoren

Van de prenatale mechanische factoren geeft de stuitligging, met name die waarbij de benen gestrekt langs het lichaam omhoogliggen (onvolkomen stuit), een verhoogd risico. Volgens *Dunn* zou bij 25 procent van de kinderen met een dergelijke positie ten tijde van de bevalling een DHO bestaan.<sup>18</sup> Als de foetus een gebrek aan bewegingsruimte heeft in utero, bijvoorbeeld bij een relatief groot kind, meerlingzwangerschap, oligohydramnion of prematuur gebroken vliezen, blijkt eveneens een verhoogd risico op DHO te bestaan. Bovendien ziet men in deze situatie een frequenter voorkomen van aangeboren houdingsafwijkingen zoals torticollis, plagiocefalie, voetafwijkingen en zuigelingenscoliose.<sup>3,19</sup>

In ons eigen onderzoek bleek het relatieve risico op DHO bij stuitligging in het laatste trimester van de zwangerschap te variëren van 2,6 (volkomen stuit) tot 4,5 (onvolkomen stuit) (tabel 1). Overigens bleek, bij het gelijktijdig evalueren van de verschillende risicofactoren, de factor stuitligging alleen bij jongens een significant niveau te bereiken. In de praktijk had de verwijsindicatie 'stuitligging in het laatste trimester van de zwangerschap' een positief voorspellende waarde van 5 pro-

cent. Zwangerschapsduur en aard van de bevalling (vaginaal versus keizersnede) bleken geen risicofactoren.

### Peri- en postnatale mechanische factoren

Een aantal peri- en postnatale mechanische factoren heeft eveneens een nadelig effect op de ontwikkeling van het heupgewricht. Zo wordt een plotseling geforceerd strekken van de heupen direct na de geboorte (zoals bij de lengtemeting) sterk afgeraden, aangezien dit bij kinderen met

een slap gewrichtskapsel tot luxatie kan leiden. In het verleden werd een hoge incidentie van DHO gevonden bij volkeren (Navajo-indianen, Laplanders) die de gewoonte hadden jonge zuigelingen in gestrekte houding in te bakken, waarbij de heupen langdurig in extensie en adductie werden gehouden.<sup>3,24</sup> In studies met dierproeven werd steun gevonden voor het etiologisch belang van deze mechanische factoren.<sup>25</sup> Overigens zal het in het algemeen niet gemakkelijk zijn deze factoren uit de anamnese naar voren te krijgen.

**Tabel 1** De betekenis van risicofactoren en onderzoeksbevindingen in relatie tot DHO volgens de Twentse cohortstudie (n=1968)<sup>12</sup>

| Risicofactor/onderzoeksbevinding                                     | RR   | 95%-BI   |
|--|------|----------|
| Vrouwelijk geslacht  | 4,2  | 2,3-7,6  |
| <i>Belaste familieanamnese</i>                                       |      |          |
| - 1e graad   | 4,9  | 4,0-11,3 |
| - 2e graad   | 4,3  | 1,9- 9,2 |
| - 3e/4e graad  | 2,6  | 1,2- 5,3 |
| <i>Stuitligging in laatste trimester van de zwangerschap</i>         |      |          |
| - volkomen stuitligging bij vaginale partus                          | 2,6  | 0,7-10,0 |
| - onvolkomen stuitligging bij vaginale partus                        | 4,5  | 2,0-10,8 |
| - stuitligging bij sectio caesarea                                   | 4,9  | 1,0-23,5 |
| Specifieke afwijkingen bij lichamelijk onderzoek (torticollis, etc.) | 4,7  | 2,3-10,0 |
| <i>Afwijkend onderzoek van de heupen</i>                             |      |          |
| - abductiebeperking rechterheup                                      | 3,8  | 2,3- 6,3 |
| - abductiebeperking linkerheup                                       | 6,7  | 4,2-10,3 |
| - kniehoogteverschil   | 10,9 | 7,1-17,0 |
| - beenlengteverschil   | 11,9 | 7,7-18,3 |
| - asymmetrische bilplooien   | 4,6  | 2,9- 7,4 |

RR = relatief risico; 95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval.

**Tabel 2** Resultaten van gepubliceerde onderzoeken over screening op DHO bij zuigelingen op het consultatiebureau

| Auteur(s)                          | Jaar | Plaats       | Soort studie  | Populatie | Verwijzingen | Incidentie DHO | VW+   |
|------------------------------------|------|--------------|---------------|-----------|--------------|----------------|-------|
| Van Hees-van der Laan <sup>5</sup> | 1981 | Groningen    | prospectief   | n=1059    | 23,7%        | 3,9%           | 16,3% |
| Van Woudenberg <sup>6</sup>        | 1986 | Amsterdam    | prospectief   | onbekend  | n=53         | n=27           | 47,4% |
| Van Hees-van der Laan <sup>7</sup> | 1985 | Groningen    | retrospectief | n=2467    | 19,1%        | 2,7%           | 14,1% |
| Bunge <sup>8</sup>                 | 1987 | W.Overijssel | prospectief   | n=2937    | 8,4%         | 2,7%           | 32,0% |
| Nijhuis <sup>9</sup>               | 1987 | Den Haag     | retrospectief | n=ca 600  | 7,3%         | 3,0%           | 47,6% |
| Vernooy-Elshove <sup>10</sup>      | 1991 | Tilburg      | prospectief   | n=ca 1600 | 2,7%         | 1,2%           | 43,2% |
| Pauw-Plomp <sup>11</sup>           | 1994 | Amsterdam    | retrospectief | n= 927    | 6,0%         | 1,4%           | 23,2% |
| Boere-Boonekamp <sup>12</sup>      | 1996 | Twente       | prospectief   | n=1968    | 20,2%        | 3,7%           | 15,6% |

## Fysisch-diagnostische bevindingen

### Neonataal onderzoek

In de eerste dagen na de geboorte kunnen de handgrepen van Ortolani en Barlow worden uitgevoerd voor de vroege opsporing van luxeerbare en geluxeerde heupen. De sensitiviteit en specificiteit van deze tests hangt sterk samen met de vraag of men ook de gevallen van DHO zonder luxatie wil opsporen. In een grote studie in Groot-Brittannië gedurende de periode 1970-1979 bleek de sensitiviteit van de neonatale screeningstest voor de opsporing van heupluxaties 66 procent.<sup>2</sup> Een kleinere studie in Spanje, waarin de Ortolani-Barlow handgreep werd vergeleken met echografisch heuponderzoek tot de leeftijd van 6 maanden, resulteerde in een sensitiviteit van de test voor de opsporing van DHO van 26 procent en een specificiteit van 84 procent. De positief en negatief voorspellende waarden in deze studie waren respectievelijk 6 en 97 procent.<sup>26</sup> Uit het onderzoek van *Burger* in de regio Leiden bleek dat de Barlow-test zeer nauwkeurig is bij het identificeren van kinderen met een heupluxatie. Als referentie werd in deze studie röntgenonderzoek op de leeftijd van 5 maanden en/of 2 jaar gebruikt. De sensitiviteit van de test bedroeg 91 procent, de specificiteit 99 procent; de voorspellende waarden van een positieve en een negatieve test waren respectievelijk 22 en 99 procent. Voor het identificeren van kinderen met een dysplasie zonder luxatie bleek de neonatale screeningstest van generlei waarde.<sup>4</sup>

### Onderzoek na de neonatale periode

Na de neonatale periode bestaat het lichamenlijk onderzoek op DHO uit het beoordelen van de abductie van de heupen, de beenlengte en kniehoogte, en de bilplooiën. De betrouwbaarheid van dit lichamenlijk onderzoek zou teleurstellend zijn. Deze sombere berichten zijn echter gebaseerd op onderzoeken die zeer beperkt van omvang zijn, of onderzoeken met verschillende populaties op verschillende tijdstippen.<sup>4,27,28</sup> In de Twentse studie is getracht de betrouwbaarheid van het lichamenlijk onderzoek te optimaliseren door een nauwkeurige instructie en een geprotocolleerde werkwijze.

Afwijkende bevindingen bij lichamenlijk onderzoek van de heupen bleken een positief voorspellende waarde te hebben van 17 procent. Een verschil in kniehoogte en/of beenlengte bleek de beste voorspeller. Abductiebeperking van de heup en asymmetrie van de bil- en liesplooiën waren eveneens significante voorspellers (*tabel 1*). In ruim 80 procent van de gevallen waarin afwijkend lichamenlijk onderzoek de enige verwijzreden was, was het kind 3 of 4,5 maand oud. De positief voorspellende waarde van een afwijkend onderzoek verschilde niet significant tussen de onderscheiden leeftijden. Wanneer de diagnostiek uitsluitend gebaseerd zou zijn op het lichamenlijk onderzoek van de heupen, zou een derde van de kinderen met DHO niet tijdig zijn ontdekt. In de literatuur wordt voor deze uitkomst ondersteuning gevonden.<sup>29,30</sup>

### Validiteit protocol

In het screeningsprotocol dat gebruikt wordt op het zuigelingen-CB, zijn naast het lichamenlijk onderzoek ook anamnestiche elementen verwerkt. De resultaten van een aantal onderzoeken naar de waarde van screening bij zuigelingen zijn vermeld in *tabel 2*. In geen van deze studies, uitgezonderd de Twentse studie, is een referentieonderzoek verricht. Gegevens over sensitiviteit, specificiteit en voorspellende waarde van een niet-afwijkende screeningsuitslag zijn dan ook niet voorhanden, en vergelijking van de resultaten is daardoor niet mogelijk.

De validiteit van het screeningsprotocol dat is gebruikt in de Twentse studie, is weergegeven in *tabel 3*. Van de afzonderlijke verwijzredenen in het screeningsprotocol bleek een verwijzing vanwege de aanwezigheid van voetafwijkingen, neurologische afwijkingen of een torticollis de beste voorspellende waarde te hebben. Door de lage prevalentie van dergelijke afwijkingen leverden deze redenen tot verwijzing echter slechts een beperkte bijdrage aan de opsporing van DHO. Combinaties van verschillende verwijzredenen hadden een voorspellende waarde van gemiddeld 23 procent. Aangezien de incidentie van DHO gepaard gaande met luxatie laag is (0,4 procent), bedroeg de positief voorspellende waarde van het protocol hiervoor circa 2 procent.

### Aanvullende diagnostiek

Zowel röntgenonderzoek als echografie worden frequent gebruikt bij de diagnostiek van DHO. Beide methoden geven specifieke informatie over de ontwikkeling van het heupgewricht. Welke methode wordt gekozen, hangt vooral af van de leeftijd van het kind, het doel van de diagnostische procedure, de beschikbare apparatuur en de opleiding en ervaring van de onderzoeker.

Röntgenonderzoek is al sedert decennia de methode bij uitstek in de diagnostiek van DHO. In de eerste levensmaanden kan met behulp van de Lauenstein-opname een lateralisatie of luxatie van de femur-

**Tabel 3** De validiteit van het screeningsprotocol in de Twentse cohortstudie<sup>12</sup>

| Screening ↓ | DHO → | ja | nee  | totaal |
|-------------|-------|----|------|--------|
| positief    |       | 62 | 335  | 397    |
| negatief    |       | 10 | 1561 | 1571   |
| totaal      |       | 72 | 1896 | 1968   |

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Sensitiviteit                 | = 86,1% (95%-BI 78,0-94,2). |
| Specificiteit                 | = 82,3% (95%-BI 80,8-83,8). |
| Positief voorspellende waarde | = 15,6% (95%-BI 12,0-19,2). |
| Negatief voorspellende waarde | = 99,4% (95%BI 99,0-99,8).  |

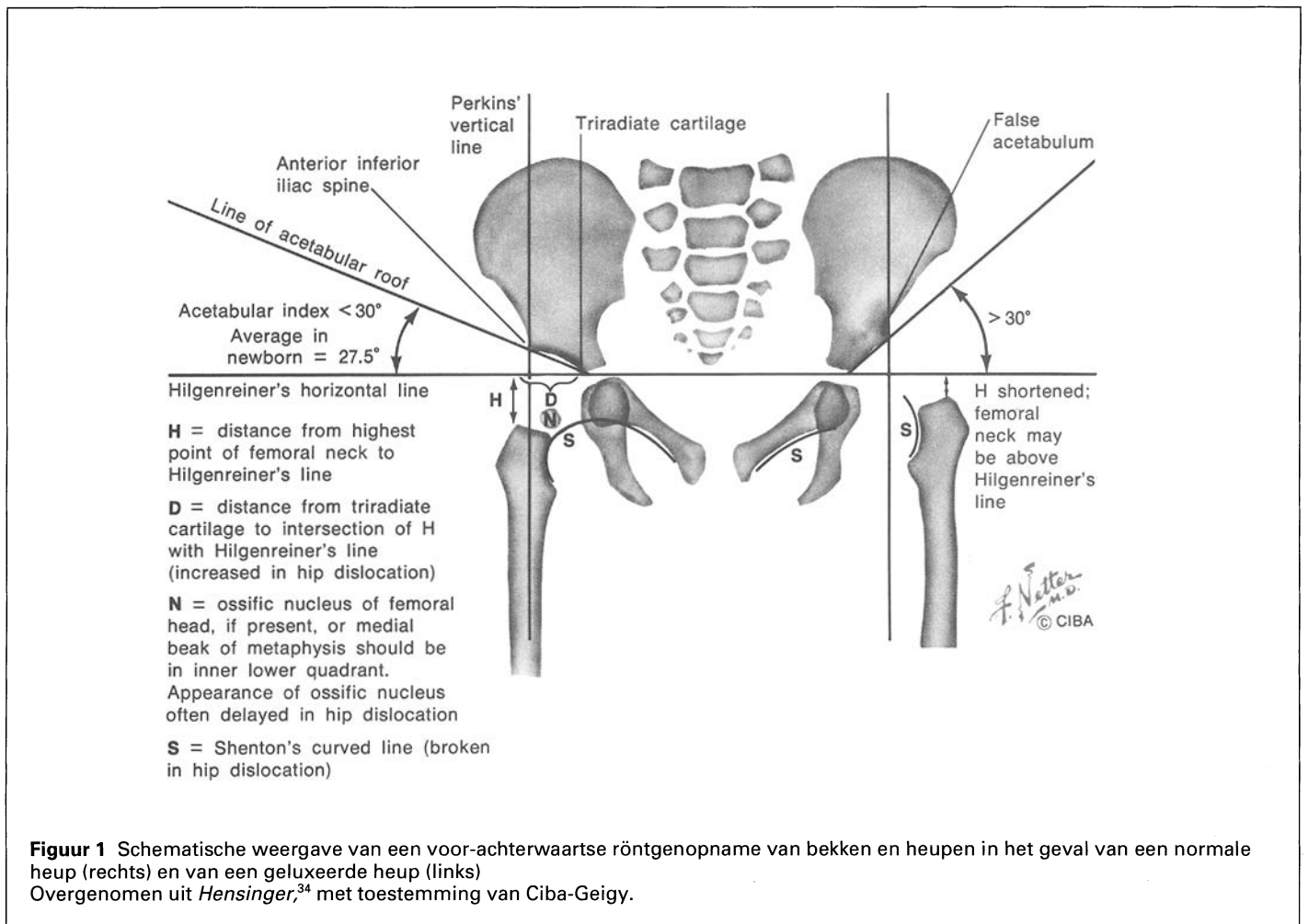
kop zichtbaar worden gemaakt. In de loop van de eerste drie à vier maanden treedt een toenemende verbening van het acetabulum en de dijbeenkop op, en kunnen op de voor-achterwaartse bekkenopname de 'ossification landmarks' worden geïdentificeerd.<sup>31-33</sup> Op deze röntgenopname is de hellingshoek van het acetabulum de belangrijkste parameter voor de ontwikkeling van het heupgewricht (*figuur 1*). Bij de beoordeling van deze hoek wordt gebruik gemaakt van tabellen met gemiddelde normale waarden en een- en tweemaal de standaarddeviatie, gespecificeerd naar leeftijd, geslacht en linker/rechterheup.<sup>33</sup> Hoewel de 'afkappunten' vrij arbitrair zijn gekozen, hebben deze tabellen hun bruik-

baarheid bewezen bij de keuze van de juiste behandeling en bij de controle van het verloop van de behandeling. Een correcte positionering van de patiënt is van essentieel belang, aangezien zowel een lichte rotatie als een kanteling van het bekken tot foutieve metingen leidt.

Echografie heeft het grote voordeel dat deze techniek de vroege ontwikkeling van zowel benige structuren als weke delen zichtbaar kan maken, en daarnaast de beweging van de heupkop in de heupkom. Aangezien de afwijkingen bij de zeer jonge zuigeling met DHO voornamelijk zijn gelokaliseerd in de weke delen, geniet echografie in de eerste drie à vier maanden de voorkeur (*figuur 2*). Na de leeftijd van

anderhalf jaar is echografie door de toegenomen botdichtheid van weinig waarde. Bij de beoordeling van het heupgewricht wordt de diagnostische classificatie volgens *Graf* het meest gebruikt in Europa.<sup>35</sup> Intensieve scholing en het op peil houden van ervaring zijn essentieel voor een betrouwbaar uitvoeren van echografisch onderzoek van de heupen bij zuigelingen.<sup>36,37</sup>

Het is van belang zich te realiseren dat noch de standaardröntgendiagnostiek, noch de echografie 100 procent valide en reproduceerbare methoden zijn bij de diagnostiek van DHO. Zelfs in ervaren handen worden kinderen met DHO gemist en anderen ten onrechte geïdentificeerd.



**Figuur 1** Schematische weergave van een voor-achterwaartse röntgenopname van bekken en heupen in het geval van een normale heup (rechts) en van een geluxeerde heup (links)  
Overgenomen uit *Hensinger*,<sup>34</sup> met toestemming van Ciba-Geigy.

## Beschouwing

Opsporing en tijdige behandeling van kinderen met DHO is van groot belang. Uit het voorafgaande blijkt echter dat vroege opsporing van DHO niet gemakkelijk is. De vanuit de literatuur bekende risicofactoren, zoals positieve familie-anamnese, stuitligging en specifieke lichamelijke afwijkingen (torticollis, etc.), leiden ieder voor zich slechts tot een licht verhoogd risico op DHO.

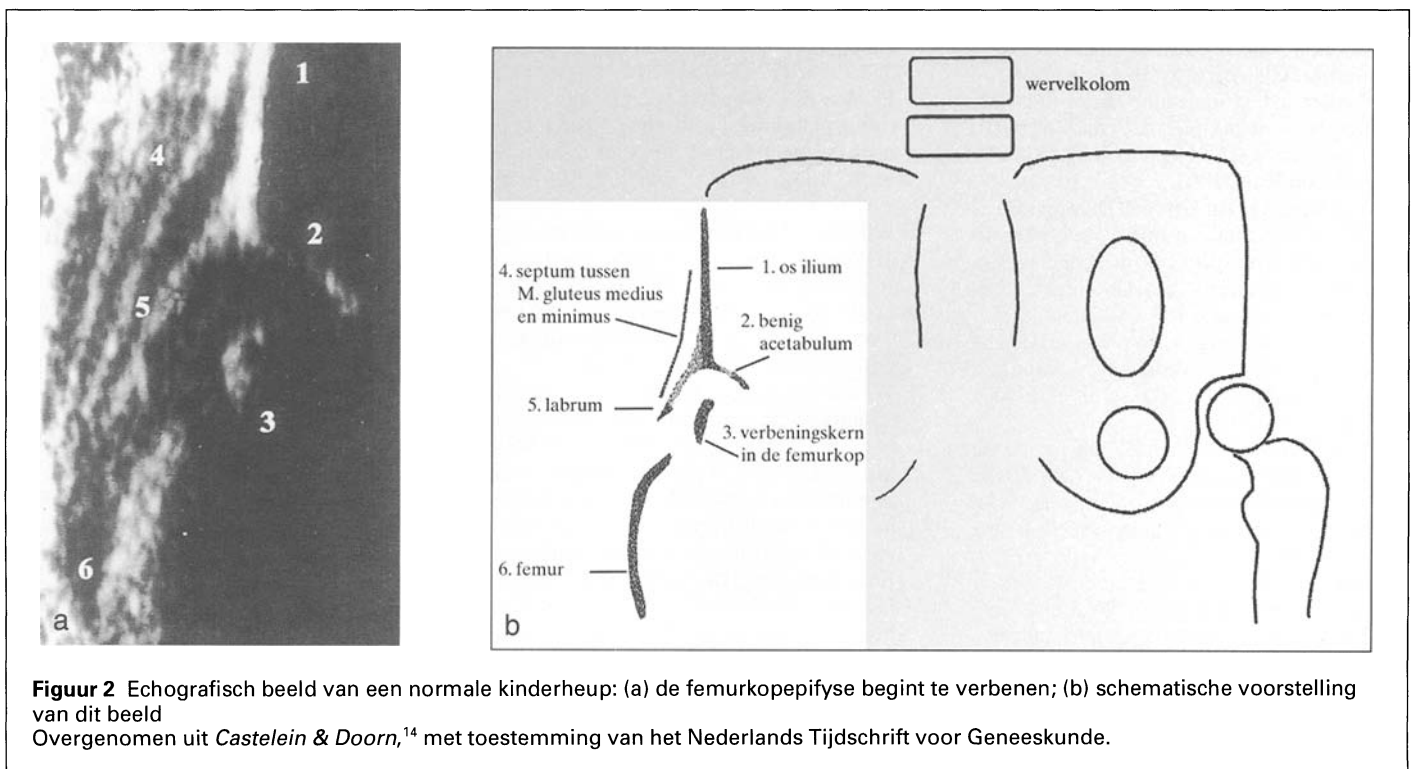
Het neonatale onderzoek van de heupen door middel van de handgrepen van Ortolani en Barlow heeft, zelfs in ervaren handen, alleen waarde voor het terugdringen van het aantal manifeste luxaties. Gezien het gunstige natuurlijk beloop van een groot deel van de instabiele (luxeerbare) heupen bij pasgeborenen, leidt neonatale opsporing ongetwijfeld tot overbehandeling. Vanuit het oogpunt van screening is het neonatale onderzoek, zoals dat momenteel in ons land wordt uitgevoerd door een groot aantal artsen met zeer wisselen-

de ervaring, van weinig waarde. Gezien de overige tekortkomingen van neonatale screening is het dan ook de vraag of het nastreven van structurering hiervan in ons land wenselijk is.

Een afwijkend lichamelijk onderzoek van de heupen ná de neonatale periode heeft een beperkte voorspellende waarde. Pas bij een combinatie van risicofactoren en afwijkende bevindingen bereikt de positief voorspellende waarde een redelijk niveau. Screening volgens een gestandaardiseerd protocol leidt weliswaar tot de identificatie van ruim 85 procent van de kinderen met DHO, maar onder de kinderen die daarmee níét worden opgespoord bevinden zich zelfs kinderen met een luxatie van de heup. Verder leidt het grote aantal verwijzingen op grond van het protocol tot veel onrust bij ouders, veel nader aanvullend onderzoek, hoge kosten en mogelijk tot overbehandeling met kans op complicaties. Minder dan een derde van de kinderen met DHO wordt vóór de leeftijd van 3 maanden opgespoord.

In het screeningsprogramma op het CB zullen door verdere protocollering nog slechts marginale verbeteringen te realiseren zijn. De aard van de aandoening DHO en het ontbreken van een betere opsporingsmethode maken het op dit moment noodzakelijk te accepteren dat 20 procent van de kinderen aanvullend onderzoek behoeft. Dit (echografisch) onderzoek vindt bij voorkeur plaats in de eerste levensmaanden, zodra een verhoogd risico is vastgesteld.

Omdat beide bovengenoemde opsporingsmethoden niet toereikend blijken, zullen andere methoden moeten worden onderzocht.<sup>12,14</sup> Vooral de ontwikkelingen op het gebied van echografische screening in de eerste levensmaanden in landen als Oostenrijk, Zwitserland en Duitsland verdienen onze aandacht.<sup>38-40</sup> De basisvoorwaarden voor een algemene echografische screening op DHO – zoals een goede toegankelijkheid en een hoog bereik – zijn in ons land reeds aanwezig. Voorafgaand aan invoering zal echter een kosten-effectena-



nalyse moeten plaatsvinden, waarin het huidige screeningsprogramma op het CB wordt vergeleken met echografische screening.

Op welke wijze screening op DHO in de toekomst ook georganiseerd zal gaan worden, de huisarts zal als gezinsarts een spilfunctie blijven vervullen in het proces van vroege opsporing om te komen tot een tijdige behandeling.

### Dankbetuiging

De Twentse studie werd financieel mogelijk gemaakt door een subsidie van het Praeventiefonds (projektnummer 28-2352).

### Literatuur

- 1 Barlow TG. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1962; 44-B: 292-301.
- 2 Dunn PM, Evans RE, et al. Congenital dislocation of the hip: early and late diagnosis and management compared. *Arch Dis Child* 1985; 60: 407-14.
- 3 Tönnis D. Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adults. Berlin, Heidelberg: Springer, 1987.
- 4 Burger BJ. Congenital dislocation and dysplasia of the hip: to screen or not to screen, to treat or not to treat. Katwijk: Albedon/Klop, 1993.
- 5 Van Hees-van der Laan ZJ, Huttinga-Edens MM. Congenitale dysplasie van het heupgewricht bij zuigelingen; een onderzoek op consultatiebureaus in Groningen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1981; 125: 1913-7.
- 6 Van Woudenberg R, Wolters HJU. Hoe ervaren ouders een verwijzing van hun kind bij verdenking op CHD [scriptie]. Leiden: NIPG-TNO, 1986.
- 7 Van Hees-van der Laan ZJ. Opsporing van congenitale dysplasie van de heup op het consultatiebureau voor zuigelingen. Stand van zaken. *Tijdschr Kindergeneesk* 1985; 53: 99-105.
- 8 Bunge F, Osinga M. Onderzoek naar orthopedische verwijzingen in West-Overijssel 1986. Onderzoeksverslag (interne rapportage). Z.p.: Kruisvereniging West-Overijssel, 1987.
- 9 Nijhuis HGJ. Verwijzing voor congenitale dysplasie van de heup. *Epidemiol Bull (GG&GD Den Haag)* 1987; 22: 6-9.
- 10 Vernooij-Elshove JM. Verwijzingen op het consultatiebureau: Inventarisatie in Tilburg over 1988. *Tijdschr Jeugdgezondheidszorg* 1991; 23: 5-6.
- 11 Pauw-Plomp H, Van der Wal MF. Congenitale dysplasie van de heup bij zuigelingen in Amsterdam. *Tijdschr Jeugdgezondheidszorg* 1994; 26: 88-90.
- 12 Boere-Boonekamp MM. Screening for developmental dysplasia of the hip. Enschede: Febo, 1996.
- 13 Klisic PJ. Congenital dislocation of the hip – a misleading term: brief report. *J Bone Joint Surg [Br]* 1989; 71B: 136.
- 14 Castelein RM, Doorn PF. Echografie in de diagnostiek van dysplastische heupontwikkeling. *Ned Tijdschr Geneesk* 1996; 140: 1804-8.
- 15 Visser JD. Pluis of niet pluis. Een leidraad voor de eerstelijns gezondheidszorg. Groningen: Styx, 1991. p 35-44.
- 16 Wedge JH, Wasylenko MJ. The natural history of congenital dislocation of the hip: a critical review. *Clin Orthop* 1978; 137: 154-62.
- 17 Hasegawa Y, Iwata H, et al. The natural course of osteoarthritis of the hip due to subluxation or acetabular dysplasia. *Arch Orthop Trauma Surg* 1992; 111: 187-91.
- 18 Dunn PM. The anatomy and pathology of congenital dislocation of the hip. *Clin Orthop* 1976; 119: 23-7.
- 19 Palmén K. Prevention of congenital dislocation of the hip: the Swedish experience of neonatal treatment of hip joint instability. *Acta Orthop Scand [Suppl 208]* 1984; 55: 7-107.
- 20 Wilkinson JA. Prime factors in the etiology of congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg [Br]* 1963; 45B: 268-83.
- 21 Fredensborg N. Observations in children with congenital dislocation of the hip. *Acta Orthop Scand* 1976a; 47: 175-80.
- 22 Wynne-Davies R. A family study of neonatal and late-diagnosis congenital dislocation of the hip. *J Med Genetics* 1970a; 7: 315-24.
- 23 Wynne-Davies R. Acetabular dysplasia and familial joint laxity: two etiological factors in congenital dislocation of the hip. A review of 589 patients and their families. *J Bone Joint Surg [Br]* 1970b; 52B: 704-16.
- 24 Pratt WB, Freiberg RH, Arnold WD. Untreated congenital hip dysplasia in the Navajo. *Clin Orthop* 1982; 162: 69-77.
- 25 Salter RB. Etiology, pathogenesis and possible prevention of congenital dislocation of the hip. *Canad Med Ass J* 1968; 98: 933-45.
- 26 Jiménez C, Delgado-Rodríguez M. Validity and diagnostic bias in the clinical screening for congenital dysplasia of the hip. *Acta Orthopaedica Belgica* 1994; 60: 315-21.
- 27 Gubbels J, Van Eijk J. Heupdysplasie en de betrouwbaarheid van de diagnostiek. *Huisarts Wet* 1980; 23: 349-51.
- 28 Bos JC, De Waal Malefijt MC, Keessen W. Congenitale heupluxatie; oorzaken en gevolgen van late diagnose. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989; 133: 890-5.
- 29 Godolias G, Dustmann HO. Vergleichsergebnisse zwischen Hüftsonografie und klinischer Untersuchung im Säuglingsalter. *Orthop Prax* 1990; 9: 549-51.
- 30 Visser JD. De dynamische beugel voor behandeling van heupdysplasie. *Ned Tijdschr Geneesk* 1985; 129: 400-3.
- 31 Caffey J, Ames R, et al. Contradiction of the congenital dysplasia-predislocation hypothesis of congenital dislocation of the hip through a study of the normal variation in acetabular angles at successive periods in infancy. *Pediatrics* 1960; 25: 632-41.
- 32 Castelein RM. The value of ultrasonography as a screening procedure for congenital dysplasia of the hip in newborns. Zwolle: Upmeyer, 1989.
- 33 Tönnis D, Brunken D. Eine Abgrenzung normaler und pathologischer Hüftpfannendachwinkel zur Diagnose der Hüftdysplasie. *Arch Orthop Unfall-Chir* 1968; 64: 197-228.
- 34 Hensinger RN. Congenital dislocation of the hip. *Ciba Clinical Symposia* 1979; 31(1).
- 35 Graf R, ed. Sonographie der Säuglingshüfte und therapeutische Konsequenzen: ein Kompendium (4. überarb. Aufl.). Stuttgart: Ferdinand Enke, 1993.
- 36 Harcke HT, Kumar SJ. The role of ultrasound in the diagnosis and management of congenital dislocation and dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg [Am]* 1991; 73A: 622-8.
- 37 Johma NM, McIvor J, Sterling G. Ultrasonography in developmental hip dysplasia. *J Pediatr Orthop* 1995; 15: 101-4.
- 38 Klapsch W, Tschauener C, Graf R. Kostendämpfung durch die generelle sonografische Hüftvorsorgeuntersuchung. *Monatsschr Kinderheilkd* 1991; 139: 141-3.
- 39 Bon RA, Exner GU. Frühdiagnose der Hüftdysplasie – Argumente für ein generelles sonographisches Screening in der Schweiz. *Schweiz Rundschau Med (PRAXIS)* 1992; 81: 519-23.
- 40 Altenhofen L, Hutzler D. Leitlinie für das hüftsonografische Screening im Rahmen

---

des Programms 'Krankheitsfrüherkennung im Kindesalter'. Deutsches Ärzteblatt (Ausgabe B) 1996; 93: 49-52. ■

**Abstract**

**Boere-Boonekamp MM, Kerkhoff AHM, Schuil PB, Zielhuis GA. Diagnosis of developmental dysplasia of the hip. The significance of anamnestic data and findings on physical examination. Huisarts Wet 1997; 40(6): 236-43.**

Developmental dysplasia of the hip (DDH) affects approximately 3 per cent of all infants.

Treatment at an early age is of utmost importance. The general practitioner (GP) and the doctor of the well child clinic (WCC) play an important role in the early detection of the disorder. The traditional methods of detection through history-taking and physical examination have limited value. Neonatal physical examination of the hips will only reduce the number of dislocations that would otherwise become evident in older infants and toddlers. The predictive value of abnormal findings on physical examination in the first six months of life is disappointing. Only when there is a combination of risk factors and/or abnormalities on physical examination, the positive predictive

value will reach an acceptable level. The GP is confronted with a large number of referrals from the WCC-doctor because of a suspected or an increased risk of DDH. In order to achieve an optimal early detection, a well-tuned cooperation between GP and WCC-doctor is essential. As the described methods of early detection are not sufficient and can only be marginally improved, further studies on other methods of screening are necessary.

**Key words** Dysplasia of the hip. Screening.  
**Correspondence** Dr. M.M. Boere-Boonekamp, University Twente, PO Box 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands.