

JGZ-richtlijn Heupdysplasie

Hoofd editor

Team richtlijnen



Nederlands Centrum Jeugdgezondheid

Inhoud

1. Inleiding.....	4
1.1 Waarom deze richtlijn?	4
1.2 Waar gaat deze richtlijn over?.....	4
1.3 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?.....	4
1.4 Afstemming.....	4
2. Kennismodule.....	5
2.1 Kernpunten	5
2.2 Uitgangsvragen.....	5
2.3 Definitie	5
2.4 Epidemiologie	6
2.5 Risicofactoren	6
2.6 Risicogroepen	9
2.7 Comorbiditeit.....	9
2.8 Diversiteit	10
2.9 Diagnostiek	10
2.10 Behandeling.....	11
2.11 Gevolgen voor kind, ouder(s) en gezin	11
2.12 Wensen, behoeften en opvattingen van ouders/verzorgers	12
3. Preventie en signaleren	13
3.1 Uitgangsvragen.....	24
3.2 Casefinding in de leeftijdsperiode vanaf 7 maanden tot 18 jaar	25
4. Samenwerken en verwijzen	25
4.1 Uitgangsvragen.....	29
4.2 Samenwerking	29
4.3 Rationale.....	31
5. Begeleiden	31
5.1 Uitgangsvraag.....	34
6. Bijlagen	34
6.1 Afnemen anamnese risicofactoren.....	34
6.2 Uitvoering lichamelijk onderzoek.....	36
7. Totstandkoming	38
7.1 Werk- en klankbordgroep	38
7.2 Landelijke commentaarronde	40
7.3 Betrokkenheid ouders	40
8. Verantwoording.....	42
8.1 Methoden systematische review.....	42
8.1.1 Zoekstrategie	42

8.1.2 Kwaliteit van het bewijs	43
8.1.3 Selectieproces	44
8.2 Resultaten systematische review	44
Referenties	45

1. Inleiding

De JGZ-richtlijn Heupdysplasie is gericht op het signaleren van Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) en tijdig verwijzen voor behandeling.

1.1 Waarom deze richtlijn?

Heupdysplasie, of *Developmental Dysplasia of the Hip* (DDH), kan onbehandeld leiden tot ernstige invaliditeit en vroege coxartrose (slijtage van de heup). Daarom is vroege opsporing en tijdige behandeling essentieel. Late behandeling (na de leeftijd van 6 maanden) is meestal langduriger, invasiever en minder effectief dan vroegtijdige behandeling.

De Jeugdgezondheidszorg (JGZ) heeft een belangrijke rol bij de signalering van DDH en verwijzing voor beeldvormend onderzoek en/of behandeling. Daarnaast kan de JGZ ook een rol spelen bij de begeleiding en nazorg van kinderen met DDH. Een heldere richtlijn kan de JGZ in deze taken ondersteunen.

Internationaal wordt sinds begin jaren '90 van de twintigste eeuw in plaats van de term 'heupdysplasie' de term 'Developmental Dysplasia of the Hip' (DDH) gebruikt om het dynamische karakter van de aandoening te benadrukken. In deze richtlijn wordt de Engelse afkorting DDH gehanteerd. Deze afkorting wordt ook door orthopeden en radiologen in Nederland gebruikt.

Het is belangrijk dat de JGZ-professional zich bewust is van het feit dat het lichamelijk onderzoek een beperkte voorspellende waarde heeft: een niet afwijkend onderzoek hoeft niet te betekenen dat een kind geen DDH heeft, en andersom. Vanwege het dynamische karakter van de aandoening kan DDH ook nog na de leeftijd van 3 maanden ontstaan of herstellen.

1.2 Waar gaat deze richtlijn over?

- In de kennismodule wordt de definitie van DDH beschreven en is achtergrondinformatie te vinden over onder andere epidemiologie, comorbiditeit, kwetsbare groepen en diversiteit.
- In de module *Preventie en signaleren* wordt beschreven welke risicofactoren worden gehanteerd om kinderen te identificeren die een groter risico lopen op DDH. Daarnaast wordt beschreven op welke wijze de JGZ anamnese en lichamelijk onderzoek voor de opsporing van DDH uitvoert.
- De module *Samenwerken en verwijzen* beschrijft de verwijscriteria op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de samenwerking met netwerkpartners.
- De module *Begeleiden* beschrijft de rol van de jeugdgezondheidszorg bij de begeleiding van (ouders van) kinderen met DDH.
- Deze richtlijn bevat diverse bijlages:
 - Afnemen anamnese risicofactoren
 - Uitvoering lichamelijk onderzoek

1.3 Voor wie is deze richtlijn bedoeld?

Deze richtlijn is bedoeld voor JGZ-professionals. JGZ-professionals zijn jeugdartsen, verpleegkundig specialisten, jeugdverpleegkundigen en doktersassistenten. Deze richtlijn gaat over de zorg voor individuele kinderen van 0 tot 18 jaar en hun ouders. Daar waar in de richtlijn 'ouder' staat, kan ook 'verzorger' worden gelezen. Kinderen met syndromen of aandoeningen waarbij DDH relatief vaak voorkomt (zie paragraaf risicogroepen in de kennismodule) vallen buiten deze richtlijn. Het onderzoek naar DDH vindt bij deze kinderen plaats door de behandelaar.

1.4 Afstemming

Links met JGZ-richtlijnen en andere richtlijnen met een relatie met DDH:

- Praktijkmodule '[Gespreksvoering](#)'
- JGZ-richtlijn '[Lengtegroei](#)'
- [DDH \(dysplastische heupontwikkeling\) bij kinderen onder één jaar](#) (Nederlandse Orthopaedische Vereniging, 2020)

- JGZ-richtlijn 'Voorkeurshouding en schedelvervorming'

2. Kennismodule

In deze module worden de definities rond het onderwerp DDH (heupdysplasie) beschreven en is achtergrondinformatie te vinden over onder andere epidemiologie, diagnostiek en behandeling. De kernpunten vormen de samenvatting van de belangrijkste informatie.

2.1 Kernpunten

De kernpunten vormen de samenvatting van de belangrijkste informatie.

- Bij DDH (Developmental Dysplasia of the Hip) is er sprake van een dysplasie (onderontwikkeling) van het heupgewricht, waarbij de heupkom de heupkop onvoldoende overdekt.
- DDH kan op verschillende tijdstippen ontstaan en variëren van een milde dysplasie tot volledige luxatie van de heupkop.
- Deze aandoening komt in Nederland voor bij 1-4% van de zuigelingen tot 6 maanden, in ongeveer 20% van de gevallen is er sprake van dubbelzijdige DDH.
- DDH is een multifactoriële aandoening, waarbij zowel genetische factoren als zwangerschap- en omgeving gerelateerde factoren een rol spelen. Bekende risicofactoren zijn:
 - Vrouwelijk geslacht;
 - Positieve familieanamnese voor DDH;
 - Stuitligging;
 - Hakvoet;
 - Oligohydramnion;
 - Hoog geboortegewicht (> 4kg);
 - Strak inbakeren van het onderlichaam met de heupen en de knieën gestrekt.
- De diagnose DDH wordt gesteld met behulp van aanvullend beeldvormend onderzoek: echografie of röntgenonderzoek, waarbij echografie het onderzoek van eerste keus is.
- Onbehandelde DDH kan leiden tot ernstige invaliditeit, pijn, loopproblemen, verschil in beenlengte, waggelgang, en vroege coxartrose. Daarnaast kan deze ook gevolgen voor de ouders en het gezin met zich meebrengen, zoals emotionele problemen (depressie, sociale isolatie, onbegrip van familie, vrienden en de samenleving) en praktische uitdagingen, zoals problemen met (borst)voeden, aankleden, baden, slapen en vervoer.

2.2 Uitgangsvragen

1. Wat is de definitie van Heupdysplasie/DDH (Developmental Dysplasia of the Hip)?
2. Wat is bekend over de prevalentie van DDH?
3. Wat is de medische en verpleegkundige differentiaaldiagnose bij DDH?
4. Wat zijn risico- en beschermende factoren voor DDH?
5. Met welke diversiteitsaspecten moeten JGZ-professionals rekening houden bij DDH?
6. Wat is er bekend over de gevolgen van DDH voor kind, ouder(s) en gezin?

2.3 Definitie

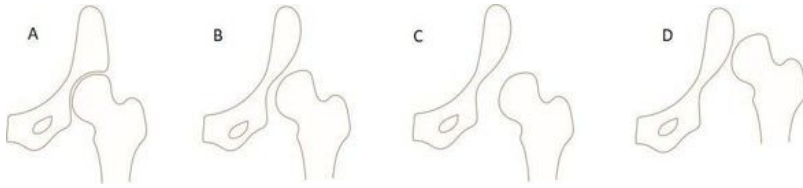
Dit onderdeel geeft een introductie op Developmental Dysplasia of the Hip (DDH). De tekst in deze introductie is grotendeels gebaseerd op informatie uit het basisboek JGZ [1].

Bij DDH is er sprake van een dysplasie (onderontwikkeling) van het heupgewricht. Dit leidt ertoe dat de heupkom de heupkop onvoldoende overdekt. DDH kent verschillende graderingen, zie figuur 1:

- Goed ontwikkeld heupgewricht (A)
- Dysplasie zonder luxatie (B), een te steile en ondiepe heupkom
- Dysplasie met subluxatie (C), ontwrichting van de heupkop uit de heupkom, waarbij de heupkop de heupkom gedeeltelijk

heeft verlaten.

- Dysplasie met luxatie (D), ontwrichting van de heupkop uit de heupkom, waarbij de heupkop zich volledig buiten de heupkom bevindt en naar craniaal is verplaatst.



Figuur 1: Vereenvoudigde weergave van de verschillende graderingen van DDH [2].

De aandoening DDH kan op verschillende tijdstippen ontstaan.

- Er kan bij de geboorte al sprake zijn van een onderontwikkelde heup die al dan niet geluxeerd is. Een deel van de niet-geluxeerde dysplastische heupen zal spontaan herstellen. De geluxeerde heupen zullen niet spontaan herstellen.
- Dit is niet te verwarren met neonatale instabiliteit, waarbij een heup in de eerste 2 weken na de geboorte wel instabiel en/of luxeerbaar kan zijn, maar in spontane houding goed in de heupkom zit. Deze vorm van neonatale instabiliteit is fysiologisch en dient na 2 weken te worden geëvalueerd om het onderscheid te kunnen maken met een persisterend instabiele heup in het kader van DDH.
- Het is ook mogelijk dat DDH ontstaat in de zuigelingentijd of op latere leeftijd gedurende de groei, ondanks stabiele heupen bij de geboorte.

Het natuurlijk beloop in de eerste levensmaanden verschilt per gradering:

- Het natuurlijk beloop van neonatale heupinstabiliteit is in de meeste gevallen gunstig. Ongeveer 89-98% herstelt zich spontaan [3]. De overige gevallen gaan (zonder behandeling) over in een dysplasie en eventueel in (sub)luxatie.
- Het natuurlijk beloop van stabiele heupdysplasie (zonder (sub)luxatie) is vaak gunstig: bij kinderen tot 6 maanden ontwikkelt 80-97% van deze heupen zich zonder behandeling tot een normale heup [3]. Uiteraard speelt de mate van dysplasie hierin een belangrijke rol.
- Het natuurlijk beloop van de ge(sub)luxeerde of instabiele heup is vrijwel altijd ongunstig. Als de baby 2 à 3 maanden oud is, treden al veranderingen ten gevolge van de (sub)luxatie op. De belangrijkste verandering is een verkorting van de heupadductoren. Zonder behandeling kunnen later ernstige complicaties optreden, zoals chronische pijnklachten, loopproblemen, invaliditeit, coxartrose of een 'valse heupkom' (een heupkom boven de plaats waar deze zou moeten zijn) [5][7][8].

2.4 Epidemiologie

- DDH is een veel voorkomende aandoening bij jonge kinderen. In Nederland ontwikkelt 1 tot 4% van de zuigelingen in de leeftijdsperiode tot 6 maanden DDH, 0,4% van deze kinderen heeft een heupluxatie [9].
- Bij ongeveer 20% van de gevallen is sprake van dubbelzijdige DDH [10].
- DDH komt 2,5 tot 7 keer zo vaak voor bij meisjes als bij jongens [11][12].
- Van alle zuigelingen met DDH heeft een minderheid (10-27%) één of meer risicofactoren anders dan vrouwelijk geslacht [13].
- De linkerheup is ongeveer 1,5 keer zo vaak aangedaan als de rechterheup [14]. Dit wordt toegeschreven aan de meest voorkomende ligging in de baarmoeder, waardoor de linkerheup in adductie tegen de moederlijke wervelkolom wordt gedrukt [1][15].

2.5 Risicofactoren

DDH wordt gezien als een multifactoriële aandoening waarbij zowel genetische factoren als zwangerschap- en omgeving gerelateerde factoren een rol spelen [5] (Tabel 1). Genetische factoren verhogen mogelijk de gevoeligheid van het heupgewricht voor DDH. Zwangerschapsfactoren betreffen zowel hormonale als mechanische factoren: bij hormonale factoren wordt als achterliggend mechanisme de grotere soepelheid van het kapsel en de banden rond het heupgewricht onder invloed van oestrogenen beschreven, die leidt tot hypermobiliteit. Omgevingsfactoren omvatten het gedrag en verzorgingsfactoren van de ouders.

Tabel 1: Een overzicht van de meest bekende risicofactoren die een rol kunnen spelen bij het ontstaan van DDH die uit de internationale literatuur naar voren komen.

NB: een combinatie van risicofactoren betekent niet dat de kans op het ontstaan van DDH groter wordt.

	Genetische factoren	Factoren tijdens de zwangerschap	Omgevingsfactoren
Risicofactoren waarvoor een verhoogd risico op DDH is aangetoond	• Vrouwelijk geslacht • Positieve familieanamnese voor DDH • Hakvoet	• Stuitligging • Oligohydramnion • Hoog geboortegewicht (>4kg)	• Strak inbakeren
Risicofactoren waarvan onduidelijk is of er een verhoogd risico is op DDH	• Klompvoet	• Keizersnede vs vaginale bevalling bij stuitligging • Volkomen/onvolkomen stuitligging	
Factoren zonder verhoogd risico op DDH		• Stuitligging bij prematuriteit	• Gebruik van draagdoek of draagzak met de benen in 'M' positie

1. Risicofactoren, waarvoor een verhoogd risico op DDH is aangetoond

• Vrouwelijk geslacht

De internationale literatuur is eenduidig over geslacht als een risicofactor voor het ontwikkelen van DDH. DDH komt 2,5 tot 7 keer vaker voor bij meisjes dan bij jongens [11][12]. Verschillende theorieën proberen dit verschil te verklaren. Eén theorie suggereert dat verschillen in botstructuur tussen meisjes en jongens, zoals een ondiepere en smallere heupkom bij meisjes, aan dit verschil bijdragen. Een andere mogelijkheid is de variatie in hormoonspiegels of gerelateerde receptoren bij meisjes die kunnen leiden tot soepele gewrichtsbanden en gewrichtsinstabiliteit, waardoor het risico op DDH toeneemt. Er is echter nog geen duidelijk bewijs dat één van deze theorieën volledig ondersteund.

• Positieve familieanamnese voor DDH

Kinderen met een positieve familieanamnese voor DDH hebben een 1,4 tot 4,8 keer zo groot risico op DDH vergeleken met kinderen zonder positieve familieanamnese [14][16][17][19][20][21][22][23].

Een recente meta-analyse toont 4 keer hogere kans op DDH bij kinderen uit gezinnen met een positieve familieanamnese voor DDH [11]. Vanwege het gebruik van verschillende definities van positieve familieanamnese in de literatuur (eerstegraads vs tweedegraads familieleden met DDH) vertoont de meta-analyse heterogeniteit.

• Hakvoet

Het literatuuronderzoek voor de richtlijn uit 2018 concludeerde dat er geen verband bestaat tussen voetafwijkingen en DDH [16]. Echter, deze meta-analyse hanteerde geen duidelijke definitie of onderverdeling van voetafwijkingen. Studies die wél onderscheid maken tussen specifieke typen voetafwijkingen tonen een ander beeld. Zo laten zowel Håberg [24] als Paton [25] zien dat hakvoet geassocieerd is met een aanzienlijk verhoogd risico op DDH, met een gerapporteerde prevalentie van 6,1% tot 19,2%, vergeleken met 0,8% in de algemene populatie.

• Stuitligging

Kinderen die tijdens de zwangerschap in stuitligging hebben gelegen, hebben 1,1 tot 4,2 keer hogere kans op het ontwikkelen van DDH [11][12][26]. De verhoogde druk op het heupgewricht door de stuitligging beïnvloedt de vorm, diepte en ontwikkeling van de heupkom. Het risico neemt toe naarmate de zwangerschap vordert. Uit onderzoek blijkt dat bij stuitligging tussen de 30e en 36e zwangerschapsweek het risico licht verhoogd is (OR=1,13). Bij stuitligging vanaf de 30e week tot aan de bevalling is het risico ongeveer twee keer zo hoog, en bij stuitligging vanaf de 37e week tot aan de bevalling zelfs drie keer zo hoog [26].

Wel/niet met succes uitwendig draaien van stuitligging naar hoofdligging

Uit een observationeel onderzoek blijkt dat het risico op DDH bij een niet-geslaagde versie ongeveer 3,5 keer hoger is dan bij een geslaagde versie [27]. Een succesvolle versie verlaagt het risico op DDH aanzienlijk: het absolute risico daalt van ongeveer 8% bij een niet-geslaagde versie naar ongeveer 2,8-4% bij een geslaagde versie, wat neerkomt op een halvering van het risico [28].

Toch blijft het risico op DDH bij kinderen die succesvol zijn gedraaid duidelijk verhoogd ten opzichte van kinderen die nooit in stuit hebben gelegen [28]. Zij hebben namelijk nog steeds 3 tot 5 keer meer kans op DDH dan kinderen die altijd in hoofdligging hebben gelegen.

- **Oligohydramnion**

Het literatuuronderzoek voor de richtlijn uit 2018 toonde aan dat er geen verband is tussen oligohydramnion (weinig vruchtwater) en DDH [16][17].

In meer recente literatuur wordt echter een verband gesuggereerd. Volgens een meta-analyse en een systematische review is er bijna 4 keer zoveel kans op DDH bij een kind als er sprake is van een oligohydramnion tijdens de zwangerschap, vanwege een toename in de compressie [11][12]. Echter hebben de individuele studies uit de meta-analyse en systematische review geen informatie gegeven over het tijdstip in de zwangerschap waarop het oligohydramnion werd vastgesteld, noch over de gehanteerde definitie van oligohydramnion. Hierdoor is zowel de interpretatie als de praktische toepasbaarheid van deze factor in de praktijk beperkt.

- **Hoog geboortegewicht (>4kg)**

Het literatuuronderzoek voor de richtlijn uit 2018 toonde uiteenlopende bevindingen over het verband tussen geboortegewicht en het risico op DDH: de meeste studies lieten zien dat kinderen met een geboortegewicht lager dan 2500 gram een lager risico op DDH hebben vergeleken met kinderen met een hoger geboortegewicht (niet gecorrigeerd voor de zwangerschapsduur) [16][30][31]. Uit één studie bleek dat er geen verhoogd risico is op DDH bij een geboortegewicht hoger dan 4000 gram [16]. Een andere studie vond helemaal geen verband tussen geboortegewicht en DDH [32].

Uit meer recente literatuur blijkt dat er bij kinderen met een hoog geboortegewicht (> 4kg) twee keer zoveel kans is op het ontwikkelen van DDH (OR 2,00; 95%BI 1,60-2,49) [12]. Dit wordt voornamelijk verklaard door beperkte bewegingsruimte van de foetus tijdens de zwangerschap.

- **Strak inbakeren**

Inbakeren heeft aantoonbaar positieve effecten voor zuigelingen, zoals een beter slaappatroon door verminderde onnodige bewegingen, betere thermoregulatie en minder huilen. Verkeerd inbakeren wordt echter al lange tijd gezien als een aanzienlijke risicofactor voor DDH [33]. Verkeerd inbakeren kan de uitlijning van het heupgewricht veranderen door de extensie en adductie van de heupen tijdens het inbakeren, wat tot DDH kan leiden.

Verkeerd inbakeren, zoals (te strakke) inbaking van de benen waarbij de heupen in de extensie-adductie positie zijn en de knieën gestrekt, verhoogt de kans op heupdysplasie met bijna 7 keer [11]. Er is echter sprake van aanzienlijke heterogeniteit bij de literatuur van deze meta-analyse met betrekking tot verschillen in de praktijk van inbakeren, waardoor de resultaten voorzichtig geïnterpreteerd moeten worden.

Tegenwoordig zijn er 'heupveilige' inbakermethoden, zoals een lossere inbakeringstechniek en commercieel verkrijgbare slaapzakken, die de baby voldoende bewegingsruimte laten voor de heupen en knieën. De veiligheid voor de heupen zit in de zogenaamde kikkerhouding: gebogen knieën en heupen.

2. Risicofactoren waarvan onduidelijk is of er een verhoogd risico is op DDH

- **Klompvoet**

De wetenschappelijke literatuur over klompvoet als mogelijke risicofactor voor DDH geeft geen eenduidig beeld. Het literatuuronderzoek voor de richtlijn uit 2018 toont géén verband aan tussen klompvoet en DDH [25][34]. Daarentegen rapporteren twee recente observationele studies [24][35] en een narratieve review van matige kwaliteit [5] dat kinderen met klompvoet een 4,4 tot 10 keer verhoogd risico hebben op DDH. Gezien het observationele karakter en de beperkte methodologische kwaliteit van de recente literatuur blijft op basis van de huidige evidentie onduidelijk of klompvoet daadwerkelijk een risicofactor vormt voor DDH.

- **Keizersnede vs vaginale bevalling (bij stuitligging)**

Er is tegenstrijdig bewijs over het effect van de bevallingsmethode (bij stuitligging) op het risico op DDH. Dit blijkt zowel uit het literatuuronderzoek voor de richtlijn uit 2018 als uit meer recente literatuur.

De meta-analyse van De Hundt [16] en Ortiz-Neira [14], evenals studies van Rühmann [20][21] laten geen verschil zien in risico op DDH tussen kinderen die vaginaal worden geboren en kinderen die via een keizersnede worden geboren. Daarentegen rapporteert Patterson [30] een 1,5 keer verhoogd risico op DDH na keizersnede ($p < 0,05$), al is onduidelijk of keizersnedes vanwege stuitligging in deze studie zijn uitgesloten. Ook recente literatuur is niet eenduidig. Tirta [12] toont geen verband tussen keizersnede en DDH, terwijl Chen [11] een licht verhoogd risico rapporteert ($OR = 1,1$; $p = 0,03$).

Bij stuitligging vonden De Hundt [16] en Lambeek [27] geen significant verschil in het risico op DDH tussen vaginale bevalling en keizersnede. Daarentegen rapporteerden Panagiotopoulou [36] en Chan [37] een licht verlaagd risico op DDH bij keizersnede ($OR = 0,9$ en $OR = 10$, respectievelijk versus $OR = 17,2$ bij vaginale bevalling).

Er is geen recent onderzoek dat deze bevindingen bevestigt of verder uitdiept. Deze bevindingen benadrukken de complexe wisselwerking tussen bevallingsmethode en andere risicofactoren. Zo wordt een (spoed)keizersnede vaak uitgevoerd bij zwangerschappen met een verhoogd risico op DDH, terwijl bij vaginale bevalling mechanische belasting van de heupen mogelijk bijdraagt aan het risico.

- **Volkomen/onvolkomen stuitligging**

Volgens de leerboeken vormen baby's die in onvolkomen stuitligging liggen, waarbij de benen gestrekt omhoog langs het lichaam liggen, een hoogrisicogroep voor DDH [15]. Dit wordt ondersteund door een onderzoek onder 408 pasgeborenen in stuitligging, waarin neonatale heupinstabiliteit significant vaker voorkwam bij baby's in onvolkomen stuit (9,3%) dan bij baby's in volkomen stuit (3,8%) ($p = 0,04$) [38].

Er is echter geen recent onderzoek beschikbaar dat deze bevindingen bevestigt of verder uitdiept. Bovendien is de klinische betekenis van neonatale instabiliteit onzeker, aangezien deze instabiliteit in veel gevallen spontaan herstelt.

Voor de relatie tussen het type stuitligging en het optreden van DDH na de neonatale periode is tot op heden geen onderzoek beschikbaar.

3. Factoren zonder verhoogd risico op DDH

- **Stuitligging bij prematuriteit**

Hoewel stuitligging tijdens de zwangerschap een bekende risicofactor is voor DDH, blijkt uit onderzoek dat dit niet geldt voor prematuur geboren kinderen (geboren vóór 37 weken zwangerschapsduur) [40][41]. Uit observationeel onderzoek blijkt dat de incidentie van DDH bij prematuren geboren in stuitligging 0,5% bedroeg, vergeleken met 0,4% bij prematuren geboren in hoofdligging 0,4%; dit verschil was niet significant [41].

- **Gebruik van draagdoek of draagzak met de benen in 'M' positie**

Het gebruik van een draagdoek of draagzak heeft veel positieve effecten voor zowel de ouder als de baby. Het leidt tot minder huilen, een betere taalontwikkeling en bevordert de ouder-kind hechting [42]. Er is onvoldoende kwalitatief sterk bewijs over de relatie tussen het ergonomisch dragen van een baby en het risico op heupdysplasie [33][44]. Het is belangrijk dat de benen van de baby in een 'M'-positie worden geplaatst tijdens het dragen in een draagdoek of draagzak, omdat dit de veiligste positie is voor de heupen.

Experts benoemen het belang van ergonomisch juiste draagmaterialen (o.a. soepel rugpand en ondersteuning van de bovenbenen tot aan de knieholte), waarbij het kind met het gezicht naar de ouder wordt gedragen.

2.6 Risicogroepen

- Kinderen met het syndroom van Down [45], het syndroom van Ehlers-Danlos, arthrogryposis, of een neuromusculaire stoornis die zich kenmerkt door spierzwakte of spasticiteit (b.v. spina bifida [46] en cerebrale parese [47][48] hebben een verhoogd risico op DDH.

Kinderen met syndromen of aandoeningen waarbij DDH relatief vaak voorkomt vallen buiten deze richtlijn. Het onderzoek naar DDH vindt bij deze kinderen plaats door de behandelaar.

2.7 Comorbiditeit

Bij het signaleren van DDH is het belangrijk om alert te zijn op factoren die samen kunnen hangen met DDH:

- Voorkeurshouding: een voorkeurshouding bij zuigelingen kan een aanwijzing zijn voor onderliggende DDH (zie JGZ-richtlijn

Voorkeurshouding en schedelvervorming).

- Vanwege de mobiliteit van de gewrichten op de zuigelingenleeftijd kan heupdysplasie minder goed worden opgemerkt tijdens het lichamelijk onderzoek, waardoor er een verhoogde kans bestaat dat de aandoening niet tijdig wordt gesignaleerd.

2.8 Diversiteit

- Er zijn aanwijzingen dat de prevalentie van DDH verschilt tussen groepen met verschillende etnische achtergronden en dat er ook regionale verschillen binnen een land kunnen bestaan.
- Gerapporteerde prevalenties uit niet-vergelijkende studies variëren van 0,1 per 1000 bij Chinezen in Hong Kong, tot 1-2 per 1000 kinderen in Engeland en Zweden, 10-40 per 1000 kinderen in Nederland en 75 per 1000 kinderen in Servië. Ook onder Griekse, Italiaanse, Libanese en Poolse populaties worden hoge prevalenties gemeld [49]. In Afrikaanse en Afro-Amerikaanse populaties zou DDH daarentegen zeldzaam zijn [50].
- De variaties kunnen berusten op genetische factoren, omgevingsfactoren, verzorgingsfactoren, leeftijd van de onderzochte populatie, opsporingsmethode, ervaring van de onderzoeker, gebruikte definities voor DDH en kwaliteit van registratie.

2.9 Diagnostiek

De diagnose DDH wordt gesteld met behulp van aanvullend beeldvormend onderzoek: echografie of eventueel röntgenonderzoek indien echografie niet mogelijk is.

Echografie

Echografie is het onderzoek van eerste keus bij kinderen verdacht voor DDH jonger dan één jaar. In Nederland wordt vooral de methode van Graf gehanteerd en de bijbehorende classificering (zie tabel 2) [51][52][53]. Dit is voor de JGZ-professional van belang voor het interpreteren van uitslagen.

Tabel 2. Classificering van echografische heuptypes volgens Graf [52][53]. De alpha-hoek en bèta-hoek geven informatie over de overdekking van de heupkop door respectievelijk het benige pandak (acetabulum) en het kraakbenige dak (labrum); deze hoekmetingen worden verricht in het standaardvlak (bij type III en IV heupen doorgaans niet mogelijk).

Graf type	Alfa/Bètahoek	Leeftijd	Classificatie
IA	$\geq 60^\circ / \leq 55^\circ$	Elke leeftijd	Normaal
IB	$\leq 60^\circ / > 55^\circ$	0-3 mnd	Normaal
IIA	50-59	≤ 3 mnd	Fysiologisch onrijp
IIB	50-59	> 3 mnd	Stabiele dysplasie
IIC	43-49/ $< 77^\circ$	Elke leeftijd	Ernstige stabiele dysplasie
D	43-49/ $> 77^\circ$	Elke leeftijd	Gedecentreerd
III	N.v.t.	Elke leeftijd	Subluxatie
IV	N.v.t.	Elke leeftijd	Luxatie

Röntgenonderzoek

Vanwege de toenemende verbening van de femurkop wordt het geleidelijk lastiger om met echografie de heupkom goed af te beelden. In dat geval is röntgenonderzoek de aangewezen methode voor diagnostiek. Het omslagpunt ligt globaal op de leeftijd van negen tot twaalf maanden.

De waarde van een röntgenfoto is in de eerste 6 tot 9 levensmaanden zeer beperkt, omdat niet alle delen van het heupgewricht verbeend en daarmee zichtbaar zijn.

Echografie binnen de jeugdgezondheidszorg

Recent onderzocht Verhoeven [54] of AI-ondersteunde heupechografie effectief kan worden toegepast binnen de jeugdgezondheidszorg (JGZ). De echo's werden uitgevoerd door jeugdartsen met een verkorte training, waarbij AI-software werd ingezet om de transducerpositie te begeleiden, het standaard Graf-vlak te herkennen en automatisch de alpha- en bèta-

hoeken te meten. Er werden 105 zuigelingen geïnccludeerd met een indicatie voor beeldvorming (zoals stuitligging of positieve familieanamnese). In 69,5% van de heupen was de uitslag van de JGZ-echo gelijk aan de echo in het ziekenhuis. Een deel van de verschillen in uitslag is te verklaren door het feit dat de uitslag in het ziekenhuis twee mogelijke uitkomsten heeft (heupdysplasie of niet), terwijl de echo binnen de JGZ drie uitkomsten kent (heupdysplasie, geen heupdysplasie of geen beoordeling mogelijk). In 56,2% van de kinderen was verwijzing voor echografie in het ziekenhuis te voorkomen geweest.

Op dit moment bevindt de uitvoering van AI-ondersteunde heupechografie zich nog in een vroeg stadium van ontwikkeling. Beperkingen zoals kleine populaties, gerichte beeldbeoordeling (op één frame), en het ontbreken van lange termijn follow-up benadrukken de noodzaak voor verdere validatie. Als in de toekomst meer informatie beschikbaar komt, kan implementatie in de praktijk worden overwogen.

2.10 Behandeling

- Voor de behandeling wordt onderscheid gemaakt tussen **stabiele DDH** (Graf type 2 A, B en C) en **instabiele DDH** (Graf type D, 3 en 4). Ook speelt leeftijd bij diagnose een belangrijke rol.
- Bij kinderen met **stabiele DDH** (Graf type 2A-C) kan een afwachtend beleid worden gevoerd met regelmatige echografische controle. Als de abductie in flexie beperkt is, of als er onvoldoende verbetering zichtbaar is bij echografische controle na 6 weken, of bij leeftijd boven de 20 weken, dan wordt gestart met een spreidvoorziening.
- Indien er sprake is van **instabiele DDH** (Graf type D, 3 en 4), zal eerst repositie van de heupkop moeten plaatsvinden. Bij leeftijd onder 12 maanden zal behandeling gestart worden met een dynamische spreidvoorziening (Pavlik of vergelijkbaar). Een statische spreidvoorziening is géén goede behandeling voor een instabiele heupdysplasie. De succeskans van spreidbehandeling is het grootst vóór de leeftijd van 6 maanden en daalt fors nadien. Om deze reden is tijdige verwijzing essentieel.
- Indien een dynamische spreidvoorziening niet succesvol is, dat wil zeggen: er wordt geen repositie bereikt of de heup stabiliseert niet na repositie, dan wordt overgegaan tot gesloten repositie van de heup en aanleggen van een gipsbroek onder algehele anesthesie. Om een succesvolle repositie te verkrijgen en te behouden, kan het nodig zijn de adductoren te verlengen in de lies. Dit wordt dan in dezelfde ingreep gedaan. De gipsbroek is voor de duur van ca. 12 weken. Na de gipsbroek kan nog spreidbehandeling met een spreidbroek of brace nodig zijn [1].
- Bij persisterende **instabiele DDH** of instabiele DDH gediagnosticeerd na de leeftijd van 12 maanden, kan vaak alleen nog door open heuprepositie, eventueel in combinatie met een bekken- en/of femurostectomie, een goede positie van de heupkop in de heupkom worden verkregen en behouden. Na een dergelijke operatie wordt ook een gipsbroek aangelegd voor de duur van ca. 12 weken. De risico's van deze operatie zijn groter dan bij de gesloten repositie. Ook daarom zijn tijdige herkenning, verwijzing en diagnostiek zeer belangrijk.
- Het doel van een **spreidvoorziening** is het in flexie- en abductiestand houden van de heupen, waardoor de heupkop druk geeft in het diepste punt van de heupkom.
- Er bestaan statische spreidvoorzieningen, waarbij de heup niet of nauwelijks meer kan bewegen, zoals CAMP-spreider. En er bestaan dynamische spreidvoorzieningen, waarin de heup meer bewegingsvrijheid heeft, maar beperkt wordt in extensie en adductie, bv Pavlik. Een dynamische spreidvoorziening kan voor elk type DDH worden toegepast, een statische spreidvoorziening kan enkel voor stabiele DDH worden toegepast.
- De spreidvoorziening moet tenminste 23 van de 24 uur per dag worden gedragen. De duur van de spreidbehandeling wisselt sterk per kind, starten met spreidbehandeling na de 1e verjaardag is over het algemeen niet zinvol. In enkele gevallen kan de spreidbehandeling wel worden voortgezet na de 1e verjaardag.
- Aan het einde van de behandeling kan de spreidvoorziening direct worden gestaakt of worden afgebouwd naar alleen gedurende de nacht.
- Bezoek voor meer algemene informatie en afbeeldingen van spreidvoorzieningen de website van de Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (www.heupafwijkingen.nl).

2.11 Gevolgen voor kind, ouder(s) en gezin

- Onbehandeld kan DDH leiden tot ernstige invaliditeit:
 - Bij luxatie van één heup ontstaat een verschil in beenlengte, uiteindelijk tot ongeveer 6 centimeter of meer. Het kind zal gaan trekken met een been, mank lopen, beperkte actieradius en pijnklachten krijgen.
 - Bij een dubbelzijdige luxatie ontwikkelt het kind een holle rug en gaat het door de heupen 'zwikken' (eendengang of waggelgang). Ook deze kinderen krijgen pijnklachten en beperkte actieradius.
 - Op (jong)volwassen leeftijd zullen meestal pijn en invalidering optreden door coxartrose [10][55][56]. Bij (gemiste) heupluxatie treden deze klachten vaak al op in de (vroeg) tienerjaren of zelfs daarvoor. De kans op coxartrose is lager wanneer kinderen vroeg worden behandeld voor DDH.

- Sporadisch ontwikkelen kinderen een heupkom boven de plaats van hun ware heupkom (zogenaamde valse heupkom). In dat geval hebben ze een geringere functiebeperking, maar het risico op vroege coxartrose blijft bestaan [1].
- Vaak is behandeling van heupluxatie niet meer mogelijk na de leeftijd van 6-7 jaar. Klachten ontstaan vaak pas veel later. Zodoende wordt er actief gezocht naar DDH in de populatie om tijdige behandeling te kunnen starten.
- Uit Nederlands onderzoek onder (jong)volwassen vrouwen blijkt dat vrouwen met DDH met name op het fysieke domein (o.a. fysiek functioneren, pijn, algemene gezondheidsbeleving en vitaliteit), maar ook op het psychosociale domein (sociaal functioneren) een lagere kwaliteit van leven ervaren dan vrouwen zonder DDH [57].
- Voor ouders kan het hebben van een kind met een aandoening een acceptatieproces met zich meebrengen. Aangezien heupdysplasie over het algemeen een niet-zichtbare aandoening is, waarvan kinderen tijdens hun (vroege) jeugd weinig klachten ervaren, kan dit een lastig traject zijn.
- De onderzoeken naar DDH en eventuele controles en behandeling brengen voor ouders ziekenhuisbezoeken, reiskosten en het eventueel opnemen van vrije dagen met zich mee.
- Gedurende de behandeling kan er sprake zijn van onzekerheid over het effect van de behandeling. Daarnaast kan een spreidvoorziening of gipsbroek praktische uitdagingen met zich meebrengen, zoals problemen met (borst)voeden, aankleden, baden, slapen en het kiezen van een aangepast autostoeltje/wandelwagen [58][59][60][61][62]. Ouders melden vaak ook psychologische impact zoals depressie [60] en sociale isolatie door onbegrip van familie, vrienden en de samenleving [59].

2.12 Wensen, behoeften en opvattingen van ouders/verzorgers

Uit Nederlandse onderzoeken blijkt dat veel ouders van kinderen (6-18 maanden) met een vastgestelde DDH een sterke behoefte hebben aan uitgebreide informatie over deze aandoening [63]. Meer dan de helft van de geïnterviewde ouders meldt geen of onvoldoende informatie over DDH op het moment van doorverwijzing van het diagnostisch centrum naar het ziekenhuis [58][61]. Hoewel de ouders zich bewust waren van afwijkingen in het screeningproces of abnormale echografische bevindingen, ging de daaropvolgende doorverwijzing naar het ziekenhuis gepaard met beperkte aanvullende informatie over het verdere diagnostische en behandelingsproces. Veel ouders ervaren de diagnose als een schok en voelen zich onvoldoende voorbereid op de daaropvolgende behandeling. Daarnaast rapporteren ouders regelmatig verwarring en wantrouwen door tegenstrijdige informatie van zorgverleners en/of websites. Variatie in behandeladviezen en gebrek aan duidelijke uitleg vergroten stress en onzekerheid over het verloop van de behandeling bij ouders van kinderen met een vastgestelde DDH [58][59].

Het merendeel van de ouders (85%) geven de voorkeur aan mondelinge uitleg door zorgverleners, aangevuld met schriftelijke informatie via betrouwbare websites (46%) en patiëntenfolders (25%) [63]. Deze materialen kunnen hen ondersteunen tijdens de screening, diagnose, behandeling en follow-up, omdat de mondelinge informatie bij de diagnose vaak overweldigend en moeilijk te onthouden is. Daarnaast benadrukken ouders het belang van toegankelijke en begrijpelijke informatie voor alle ouders, zoals begrijpelijke taal in patiëntenfolders en websites, evenals de beschikbaarheid van deze folders in meerdere talen [61][63].

De inhoud van de informatie waar ouders behoefte aan hebben verandert gedurende het zorgtraject [64]. In dit onderzoek bleken ouders tijdens de screeningsfase prioriteit te geven aan een volledig overzicht van het diagnostische en behandelingsproces. Na de diagnose ontvingen zij graag patiëntspecifieke informatie en behandelmogelijkheden die relevant zijn voor hun kind.

Tijdens de behandel- en follow-up fases wilden ouders inzicht krijgen in de impact van de behandeling op hun kind, inclusief mogelijke bijwerkingen en ervaringen van andere ouders (van kinderen met DDH) die hetzelfde proces hebben doorlopen. Daarnaast hadden zij vaak informatie nodig over waar ze geschikte kleding, meubels en autostoeltjes kunnen vinden en hoe zij de zorg voor hun kind moeten aanpassen, denk hierbij aan borstvoeden, luiers verschonen en slapen [58].

Naast inhoudelijke informatie waardeerden ouders van kinderen met DDH de steun van lotgenoten enorm; zowel praktische hulp (over de (langdurige)zorg voor hun kind met DDH) als emotionele ondersteuning van vrienden, burens en andere ouders, bijvoorbeeld via sociale media of de internetpagina van een patiëntenorganisatie gaf hun het gevoel er niet alleen voor te staan [61][64].

Bij de herziening van de richtlijn in 2025 is een focusgroep met ouders van kinderen van verschillende leeftijden georganiseerd (zie module Totstandkoming). Daaruit bleek dat ouders het lichamelijk onderzoek door de JGZ meestal als zorgvuldig ervaren. Waar nodig werden zij tijdig doorverwezen voor het maken van echo's. Ouders gaven ook aan de standaardcontroles bij de JGZ in de eerste levensmaanden te waarderen, omdat deze hen geruststelden. De informatievoorziening werd wisselend beoordeeld: sommige ouders vonden deze beperkt, terwijl anderen juist aangaven dat dit voorkwam dat zij zich onnodig zorgen maakten.

Wel gaven ouders aan behoefte te hebben aan uitleg op maat, afgestemd op hun persoonlijke situatie. Daarbij werd het geven van informatie over het doel van het onderzoek en de mogelijke uitkomsten genoemd als belangrijke onderdelen van de communicatie richting ouders.

3. Preventie en signaleren

Het onderzoek door de JGZ in het kader van de vroegtijdige opsporing van DDH bestaat uit anamnese en lichamelijk onderzoek. De anamnese betreft het identificeren van risicofactoren. Inzicht in de risicofactoren helpt bij het identificeren van kinderen die een groter risico lopen op DDH. Deze kinderen kunnen ofwel tijdig worden verwezen voor diagnostiek en eventuele behandeling, ofwel advies en instructie krijgen over het vermijden van de risicofactor.

In deze module wordt beschreven op welke wijze de JGZ anamnese en lichamelijk onderzoek voor de opsporing van DDH uitvoert.

Daar waar jeugdarts staat, kan ook verpleegkundig specialist worden gelezen. Sommige activiteiten kunnen ook door een jeugdverpleegkundige (opgeleid voor taakherschikt werken) worden uitgevoerd.

Voorlichting en instructie

Als de ouder tijdens de anamnese aangeeft dat het onderlichaam van het kind wordt ingebakerd met de heupen en de knieën gestrekt of dat deze dit van plan is, vindt voorlichting plaats over dat het strak inbakeren van het onderlichaam gepaard gaat met een verhoogd risico op DDH en wordt instructie aangeboden over de veilige manier van inbakeren (zie het boek '[Inbakeren brengt rust](#)' van Ria Blom (2011)).

Rationale

Dit advies is gebaseerd op consensus in de werkgroep.

Anamnese

- In de eerste 3 levensmaanden vraagt de jeugdverpleegkundige en/of jeugdarts tweemaal na of er sprake is van risicofactoren voor DDH en registreert de afwijkende bevindingen in het Digitaal Dossier JGZ. Zie ook de bijlage 'Afnemen anamnese risicofactoren'. De na te vragen risicofactoren zijn:
 - Positieve familieanamnese (d.w.z. DDH en/of coxartrose voor de leeftijd van 50 jaar bij eerste- of tweedegraads familieleden);
 - Stuitligging vastgesteld na week 32 van de zwangerschap ongeacht de duur van de stuitligging, inclusief stuitligging tijdens de bevalling;
 - Hakvoet, ongeacht of deze in de eerste weken spontaan is verbeterd;
 - Voor meisjes: Oligohydramnion vastgesteld door gynaecoloog;
 - Voor meisjes: Hoog geboortegewicht (>4 kg);
 - Strak inbakeren van het onderlichaam met de heupen en de knieën gestrekt.
- Wanneer er geen informatie beschikbaar is over risicofactoren hoeft alleen verwijzing plaats te vinden voor aanvullend onderzoek als er afwijkende bevindingen bij lichamelijk onderzoek zijn.

Van bewijs naar aanbeveling

Gewenste en ongewenste effecten	Gewenste effecten Het gewenste effect van screening op DDH is dat kinderen met DDH tijdig worden verwezen en behandeld om ernstige invaliditeit op lange termijn te voorkomen. Daarnaast is het van belang dat zo min mogelijk kinderen zonder DDH onterecht worden verwezen. Ongewenste effecten • Het screeningsonderzoek naar DDH in de JGZ (identificeren van risicofactoren en lichamelijk
---------------------------------	---

onderzoek van de heupen) heeft een zeer matige validiteit: sensitiviteit 86%, specificiteit 82% [87]. Dit betekent dat bij 14% van de kinderen met DDH de screeningstest niet positief is (dus geen vroege opsporing) en bij slechts 16% van de kinderen met een positieve screeningstest na aanvullend onderzoek daadwerkelijk de diagnose DDH wordt gesteld. Daarnaast wordt 1 op de 6 zuigelingen zonder DDH op basis van de screeningstest verwezen, en ondergaat dus ten onrechte aanvullend onderzoek.

- Een normale uitslag van een echografisch onderzoek van de heupen betekent niet dat het kind geen DDH zal ontwikkelen. Vanwege het dynamische aspect van DDH kan dit ook ontwikkelen na echografische beoordeling. Daarnaast heeft ook het echografische onderzoek soms een vals negatieve uitslag.
- De waarde van een röntgenfoto is in de eerste 6 tot 9 levensmaanden zeer beperkt, omdat niet alle delen van het heupgewricht verbeend zijn.

Kwaliteit van bewijs Tijdens de herziening van de richtlijn in 2025 zijn inzichten in de kennismodule aangevuld met recente overzichtsartikelen (zie ook module Verantwoording). Deze zijn beoordeeld als van laag tot matig methodologische kwaliteit. Belangrijke tekortkomingen betreffen een hoog risico op bias in een deel van de geïncludeerde studies, onverklaarde heterogeniteit tussen studies en het risico op selectiebias doordat uitsluitend Engelstalige studies zijn geïncludeerd. Daarnaast zijn er een aantal observationele studies opgenomen. Deze zijn op basis van GRADE van lage methodologische kwaliteit.

Waarden en voorkeuren Tijdens de herziening van de richtlijn in 2025-2026 is input van ouders/verzorgers verzameld (zie module 'Totstandkoming').

- Over het algemeen waarden ouders de standaardcontroles op DDH bij de JGZ.
- Voorafgaand aan het lichamelijk onderzoek hebben ouders behoefte aan duidelijke uitleg op maat, afgestemd op hun persoonlijke situatie. Afhankelijk van hun situatie geven sommige ouders de voorkeur aan beperkte informatie, om onnodige zorgen in een kwetsbare periode (na de geboorte) te vermijden, terwijl andere ouders juist veel waarde aan uitgebreide communicatie over de mogelijke gevolgen hechten.
- Voor ouders van kinderen met een verhoogd risico op DDH draagt een tijdige verwijzing voor beeldvormend onderzoek bij aan hun vertrouwen in de zorgverlening.

In aanloop naar de herziening van de richtlijn in 2025-2026 heeft de patiëntenvereniging Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH) in 2025 een achterbanraadpleging naar de verwachtingen en ervaringen met de JGZ gedaan onder ouders/verzorgers van kinderen die zijn verwezen voor een heupecho (zie 'Totstandkoming'). Uit de antwoorden komen de volgende signalen:

- Ouders ervaren dat risicofactoren worden genegeerd als het lichamelijk onderzoek niet afwijkend is.
- Ouders ervaren dat kinderen met risicofactoren later worden verwezen voor beeldvormend onderzoek dan de richtlijn adviseert.
- Ouders misten uitleg over de noodzaak en het belang van het maken van een echo. Ook uitleg over een eventueel vervolg werd gemist. Zeker bij ziekenhuizen waar kinderen meteen doorgaan naar de (kinder)orthopeed als een heupafwijking wordt gevonden, kunnen ouders worden overvallen door de situatie en staan ze na een paar uur weer buiten met een kind in een spreidmiddel.

Kosten Het lichamelijk onderzoek vindt plaats binnen de momenten van contact door de JGZ en brengt binnen de JGZ geen extra kosten met zich mee voor de ouders/verzorgers en het zorgsysteem.

Gelijkheid

- De zorg die de JGZ aanbiedt is toegankelijk en is kosteloos beschikbaar voor alle ouders/verzorgers en kinderen (0-18), wat bijdraagt aan het verminderen van gezondheidsverschillen.
- Mogelijk wordt in de toekomst AI-ondersteunde heupechografie geïmplementeerd binnen de jeugdgezondheidszorg. Hierdoor wordt de invloed verminderd van diverse factoren, zoals beperkte gezondheidsvaardigheden.

Aanvaardbaarheid Screening op DDH door de JGZ lijkt aanvaardbaar.

Haalbaarheid Screening op DDH door de JGZ lijkt haalbaar.

Rationale

Voor de beschrijving van de uitvoering van de anamnese: zie bijlage 'Afnemen anamnese risicofactoren'.

PICO

Populatie: Ouders van zuigelingen

Interventie: Anamnese

Vergelijking (comparison):

Samenvatting

De literatuur over risicofactoren staat beschreven in de kennismodule. Deze module beschrijft de weging van de werkgroep per risicofactor waarvoor een verhoogd risico op DDH is aangetoond. De werkgroep heeft hierbij gestreefd naar een evenwicht tussen enerzijds zo veel mogelijk beeldvormend onderzoek bij kinderen met een verhoogd risico, en anderzijds het voorkomen van te veel onnodige verwijzingen voor beeldvormend onderzoek.

- Positieve familieanamnese voor DDH

Uit de literatuur blijkt dat kinderen met een positieve familieanamnese voor DDH een 1,4 tot 4,8 keer zo groot risico op DDH hebben vergeleken met kinderen zonder positieve familieanamnese [11][14][16][17][20][21][22][23].

Het anamnestic vaststellen of sprake is van een positieve familieanamnese is niet altijd gemakkelijk. Wel kunnen de ouders meestal vertellen dat zichzelf of andere eerste- of tweedegraads familieleden op jonge leeftijd heupklachten hadden, die soms al vóór de leeftijd van 50 jaar resulteerden in een heupoperatie. Anamnestic kunnen andere oorzaken voor de heupklachten dan DDH (zoals trauma, polio, ontsteking, ziekte van Perthes) meestal worden uitgesloten, maar niet altijd. De werkgroep adviseert om bij de familieanamnese te vragen naar heupklachten, begonnen vóór de leeftijd van 50 jaar.

- Stuitligging

Kinderen die tijdens de zwangerschap in een stuitligging hebben gelegen, hebben tot 4 keer hogere kans op het ontwikkelen van DDH [11][12][26]. Het risico neemt toe naarmate de zwangerschap vordert.

Publicaties beschrijven vaak niet hoeveel weken de baby in stuitligging lag. Ook beschrijven deze publicaties vaak niet tijdens welke weken van de zwangerschap de stuitligging werd vastgesteld. Soms wordt ook niet gespecificeerd of het om stuitligging in de zwangerschap of bij de bevalling ging.

Omdat de ligging van het kind in de baarmoeder in het begin van het derde trimester nog erg wisselend is, en om veel fout-positieve uitkomsten door een hoog aantal verwijzingen voor beeldvormend onderzoek te vermijden, acht de werkgroep het gerechtvaardigd dat de risicofactor stuitligging bij de verwijscriteria wordt gespecificeerd als 'stuitligging, vastgesteld na week 32 van de zwangerschap ongeacht de duur van de stuitligging'.

- Wel/niet met succes uitwendig draaien van stuitligging naar hoofdligging

Een succesvolle draaiing verlaagt het risico op DDH aanzienlijk, toch blijft het risico op DDH bij kinderen die succesvol zijn gedraaid duidelijk verhoogd (3 tot 5 keer meer kans) ten opzichte van kinderen die nooit in stuit hebben gelegen [28].

De werkgroep is daarom van mening dat het wel/niet met succes draaien van stuitligging naar hoofdligging geen invloed heeft op het verwijlsbeleid bij stuitligging (vastgesteld na week 32 van de zwangerschap ongeacht de duur van de stuitligging).

- Vrouwelijk geslacht

Uit de literatuur blijkt dat DDH 2,5 tot 7 keer zo vaak voorkomt bij meisjes als bij jongens [11][12]. Verwijzen voor beeldvormend onderzoek op basis van deze risicofactor zou echter tot minimaal 50% verwijzingen leiden. Omdat 1 tot 4% van de zuigelingen in de leeftijdsperiode tot 6 maanden DDH ontwikkelt, zou het verwijzen van alle meisjes leiden tot een zeer hoog percentage onterechte verwijzingen. Daarnaast zou dit hoge aantal verwijzingen grote financiële en personele consequenties hebben voor de gezondheidszorg.

Om deze redenen heeft de werkgroep besloten dat alleen het 'meisje-zijn' geen reden is voor verwijzing voor beeldvormend onderzoek. De werkgroep heeft het geslacht wel meegenomen in de beoordeling van de risicofactoren oligohydramnion en hoog geboortegewicht (>4kg).

- Oligohydramnion

Volgens recente literatuur is er bijna 4 keer zoveel kans op DDH bij een kind als er sprake is van een oligohydramnion tijdens de zwangerschap [11][12]. De individuele studies uit de meta-analyse en systematische review geven echter geen informatie over het tijdstip in de zwangerschap waarop het oligohydramnion werd vastgesteld, noch over de gehanteerde definitie van oligohydramnion. Hierdoor is zowel de interpretatie als de praktische toepasbaarheid van deze factor in de praktijk beperkt.

Het vaststellen van oligohydramnion op basis van anamnese is zeer lastig. Indien er daadwerkelijk sprake is geweest van een oligohydramnion dan is de zwangere hiervoor onder behandeling geweest van een gynaecoloog.

Ondanks deze kanttekeningen bij de literatuur en de anamnese ziet de werkgroep dit verhoogde risico als voldoende reden om deze risicofactor op te nemen als verwijscriterium voor beeldvormend onderzoek. De werkgroep heeft ervoor gekozen het verhoogde risico op DDH voor meisjes mee te nemen in deze beoordeling. Daarom heeft de werkgroep het verwijscriterium gespecificeerd als 'Voor meisjes: oligohydramnion vastgesteld door gynaecoloog'.

- Hoog geboortegewicht (>4kg)

Uit recente literatuur blijkt dat er bij kinderen met een hoog geboortegewicht (> 4kg) twee keer zoveel kans is op het ontwikkelen van DDH (OR 2,00; 95%BI 1,60-2,49) [12].

Omdat 5-10% van de kinderen een geboortegewicht > 4 kg heeft na een voldragen zwangerschap (Bron: Perined), zou het verwijzen van alle kinderen met een hoog geboortegewicht leiden tot een zeer hoog percentage onterechte verwijzingen. De werkgroep heeft ervoor gekozen het verhoogde risico op DDH voor meisjes mee te nemen in de beoordeling van deze risicofactor. Daarom is het verwijscriterium gespecificeerd als 'Voor meisjes: Hoog geboortegewicht (>4 kg)'.

- Hakvoet

Kinderen met een hakvoet hebben een aanzienlijk verhoogd risico op DDH, met een gerapporteerde prevalentie van 6,1% tot 19,2%, vergeleken met 0,8% in de algemene populatie [24][25]. Het is niet duidelijk wat het verband is tussen spontane verbetering van de hakvoet en het risico op DDH. De werkgroep is daarom van mening dat hakvoet actief uitgevraagd moet worden, en dat een hakvoet een reden is voor beeldvormend onderzoek.

- Strak inbakeren

Inbakeren heeft aantoonbaar positieve effecten voor zuigelingen, zoals een beter slaappatroon door verminderde onnodige bewegingen, betere thermoregulatie, minder huilen, en meer. Verkeerd inbakeren, zoals te strakke inbakering met de heupen en knieën gestrekt, verhoogt de kans op heupdysplasie met bijna 7 keer [11].

De werkgroep is van mening dat deze manier van inbakeren geen indicatie is om te verwijzen voor beeldvormend onderzoek. Het strak inbakeren betreft een te beïnvloeden risicofactor. Het verhoogde risico verdwijnt zeer waarschijnlijk nadat de jeugdarts of jeugdverpleegkundige adviezen over veilig inbakeren heeft gegeven, mits deze door de ouders worden opgevolgd.

Het strak inbakeren van het onderlichaam van het kind met de heupen en knieën gestrekt is een reden om het lichamelijk onderzoek extra zorgvuldig uit te voeren. Extra zorgvuldig wil zeggen dat de onderzoeker geen twijfel mag hebben over de betrouwbaarheid van het onderzoek (abductie en kniehoogte) en zo nodig laagdrempelig een extra contactmoment ter controle afsprekt.

Lichamelijk onderzoek

Leeftijdspanne 4 weken t/m 6 maanden

- De jeugdarts voert bij elk kind aan het einde van de eerste levensmaand heuponderzoek uit, een tweede keer bij voorkeur bij 3 maanden en een derde keer voor de leeftijd van 7 maanden. Bij prematuur geboren kinderen is het streven om voor de gecorrigeerde leeftijd van 7 maanden 3 onderzoeken uit te voeren, en bij langdurige ziekenhuisopname 2 onderzoeken, in samenspraak met kinderarts en ouders.
- Het heuponderzoek bestaat uit de volgende onderdelen (zie ook bijlage 'Uitvoering lichamelijk onderzoek'):
 - Beoordeling van de abductie van de heupen;
 - Vergelijken van de kniehoogte door middel van Galeazzi-test.
- Het heuponderzoek wordt uitgevoerd in een warme omgeving met warme handen, zodat de spieren van het kind zoveel mogelijk ontspannen zijn. Het onderzoek van het kind dient plaats te vinden op een vlakke, warme en stevige onderlaag, bijvoorbeeld een harde (yoga)mat van ongeveer 1 cm dik met daarop een handdoek; een zacht (aankleed)kussen dient te worden verwijderd. Het kind is volledig ontkleed en de luier is verwijderd. Het kind ligt ontspannen. De onderzoeker staat aan het voeteneind van het kind.
- De jeugdarts benoemt aan ouders wat zij doet tijdens het lichamelijk onderzoek, zodat ouders weten dat er lichamelijk onderzoek naar heupafwijkingen is uitgevoerd. Als de jeugdarts dit niet expliciet benoemt, wordt door sommige ouders niet begrepen dat de handelingen die de jeugdarts uitvoert, behoren tot het standaard heuponderzoek. Zij kunnen dan op een later moment denken dat het lichamelijk onderzoek (nog) niet is uitgevoerd, wat tot onzekerheid, verwarring en ontevredenheid kan leiden.
- Herhaal het heuponderzoek bij voorkeur binnen 2 tot 4 weken wanneer het heuponderzoek niet goed is gelukt, bijvoorbeeld omdat het kind huilerig, hangerig of onrustig is.

Van bewijs naar aanbeveling

Gewenste en ongewenste effecten	Gewenste effecten Het gewenste effect van screening op DDH is dat kinderen met DDH tijdig worden verwezen en behandeld. Daarnaast is het van belang dat zo min mogelijk kinderen zonder DDH onterecht worden verwezen.
	Ongewenste effecten • Het screeningsonderzoek naar DDH in de JGZ (identificeren van risicofactoren en lichamelijk onderzoek van de heupen) heeft een zeer matige validiteit: sensitiviteit 86%, specificiteit 82% [87]. Dit betekent dat bij 14% van de kinderen met DDH de screeningstest niet positief is (dus geen vroege opsporing) en bij slechts 16% van de kinderen met een positieve screeningstest na aanvullend onderzoek daadwerkelijk de diagnose DDH wordt gesteld. Daarnaast wordt 1 op de 6 zuigelingen zonder DDH op basis van de screeningstest verwezen, en ondergaat dus ten onrechte aanvullend onderzoek. • Een normale uitslag van een echografisch onderzoek van de heupen betekent niet dat het kind geen DDH zal ontwikkelen. Vanwege het dynamische aspect van DDH kan dit ook ontwikkelen na echografische beoordeling. Daarnaast heeft ook het echografische onderzoek soms een vals negatieve uitslag. • De waarde van een röntgenfoto is in de eerste 3 tot 5 levensmaanden zeer beperkt, omdat niet alle delen van het heupgewricht verbeend zijn.
Kwaliteit van bewijs	Tijdens de herziening van de richtlijn in 2025 is een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd (zie module Verantwoording). De kwaliteit van de geïncludeerde literatuur varieert van laag tot hoog. Twee reviews [74][85] zijn beoordeeld als van hoge methodologische kwaliteit, hoewel ze beperkingen kennen zoals het ontbreken van kwantitatieve analyses en publicatiebias. De observationele studie van Harper (2020) [86] is van lage kwaliteit door methodologische tekortkomingen zoals onvoldoende controle voor confounders en selectiebias. De cohortstudie van Subaşı (2023) [72] is van hoge kwaliteit, maar de generaliseerbaarheid naar de bredere praktijk is beperkt door de klinische setting en beperkte correctie voor risicofactoren.

Waarden en voorkeuren	In 2015 is een vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder ouders met kinderen jonger dan 4 jaar [89][90]. De resultaten en aanbevelingen uit dit onderzoek zijn in de richtlijn verwerkt. In het onderzoek is gevraagd naar de uitvoering van de screening. Ongeveer 60% van de respondenten gaf aan dat de onderdelen van de anamnese (het uitvragen van het vóórkomen van DDH in de familie en de ligging tijdens de zwangerschap of bij de bevalling) inderdaad ter sprake zijn gekomen tijdens het huisbezoek en/of het eerste bezoek bij de jeugdarts. Informatievoorziening bij een verwijzing of behandeling van DDH bleek een duidelijk aandachtspunt: vrijwel alle respondenten (97%) gaven aan bij verwijzing en/of behandeling geen schriftelijke informatie te hebben ontvangen over DDH. Nog eens 96% van ouders van kinderen met DDH gaven aan niet te zijn geïnformeerd over de Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH). Ouders blijken wel behoefte te hebben aan deze informatie. Ouders gaven tevens aan dat JGZ-professionals, wanneer sprake is van een behandeling voor DDH, daar meer rekening mee dienen te houden tijdens bijvoorbeeld vaccineren, wegen en meten. Daarnaast zijn ook aspecten rondom communicatie uitgevraagd. Over veel aspecten waren respondenten over het algemeen tevreden. De meeste respondenten (84%) gaven aan dat de jeugdarts in de meeste tot alle gevallen aandachtig naar hen luisterde, voldoende tijd voor de ouder en het kind nam (90%) en goed antwoordde op vragen (78%). Er kwamen in het onderzoek ook enkele knelpunten ten aanzien van communicatie naar voren: volgens de helft van de respondenten gaf de jeugdarts nooit of soms uitleg tijdens de uitvoering van het lichamelijk onderzoek. Wanneer sprake was van een verwijzing, bleek de JGZ volgens driekwart van de respondenten nooit of soms op de hoogte te zijn van het doorlopen traject na verwijzing. Als suggesties ter verbetering gaven ouders aan dat de jeugdarts nog beter naar de ouders moet luisteren en meer aandacht moet besteden aan de mening van ouders. Tijdens de herziening van de richtlijn in 2025 is input van ouders/verzorgers verzameld (zie module 'Totstandkoming'). • Over het algemeen waarden ouders de standaardcontroles op DDH bij de JGZ. • Voorafgaand aan het lichamelijk onderzoek hebben ouders behoefte aan duidelijke uitleg op maat, afgestemd op hun persoonlijke situatie. Afhankelijk van hun situatie geven sommige ouders de voorkeur aan beperkte informatie, om onnodige zorgen in een kwetsbare periode (na de geboorte) te vermijden, terwijl andere ouders juist veel waarde aan uitgebreide communicatie over de mogelijke uitkomsten en eventuele vervolgstappen hechten. • Voor ouders van kinderen met een verhoogd risico op DDH draagt een tijdige verwijzing voor beeldvormend onderzoek bij aan hun vertrouwen in de zorgverlening.
Kosten	Het lichamelijk onderzoek vindt plaats binnen de momenten van contact door de JGZ en brengt binnen de JGZ geen extra kosten met zich mee voor de ouders/verzorgers en het zorgsysteem.
Gelijkheid	De zorg die de JGZ aanbiedt is toegankelijk en kosteloos beschikbaar voor alle ouders/verzorgers en kinderen (0-18), wat bijdraagt aan het verminderen van gezondheidsverschillen.
Aanvaardbaarheid	Screening op DDH door de JGZ lijkt aanvaardbaar.
Haalbaarheid	Screening op DDH door de JGZ lijkt haalbaar.

Rationale

Voor de beschrijving van de uitvoering van het lichamelijk onderzoek: zie bijlage 'Uitvoering lichamelijk onderzoek'.

PICO

Populatie: Zuigelingen en kinderen

Interventie: Lichamelijk onderzoek

Vergelijking (comparison):

Samenvatting

- Handgrepen van Barlow en Ortolani

De handgrepen van Ortolani en Barlow zijn niet geschikt voor toepassing door de JGZ. Deze zijn lastig te beoordelen en vooral betrouwbaar als ze worden uitgevoerd door een ervaren kinderorthopeed.

- Huidplooien in het bil- en liesgebied

De onderzoeken van Boere-Boonekamp (1997) [67] en Omeroğlu & Koparal (2001) [68] onderzochten of asymmetrie van de huidplooien in het bil- en liesgebied een voorspeller was voor DDH bij zuigelingen. In de algemene populatie was de positief voorspellende waarde van het onderzoek naar huidplooien slechts 9% [67]. In een populatie van kinderen met verhoogd risico op DDH was de sensitiviteit en specificiteit van het onderzoek respectievelijk 52% en 82%; de positief voorspellende waarde was 38% [68].

Een recent retrospectief onderzoek keek naar de asymmetrie van huidplooien in het dij- en liesgebied bij zowel zuigelingen met normale heupen (Graf I) (gemiddelde leeftijd 1,5 mnd), als bij zuigelingen met unilaterale of bilaterale dysplasie (Graf type IIa(-), IIb, IIc) (gemiddelde leeftijd 3 mnd) [68]. In de tweede groep hadden 31 zuigelingen asymmetrie van de huidplooien als enige klinische bevinding, waarvan 24 (77%) uni- of bilaterale dysplastische heupen hadden. De sensitiviteit en specificiteit van asymmetrische huidplooien in dij- en liesgebied was respectievelijk 12,6% en 96%. De studie concludeerde dat een zuigeling met geïsoleerde asymmetrie van de huidplooien een 3,5 keer hoger risico heeft op dysplastische of decentrale heup(en), die behandeld moeten worden.

In de retrospectieve studie van Louer (2019) [70] werden 66 zuigelingen (gemiddelde leeftijd 6,4 maanden) verwezen naar de orthopeed op basis van geïsoleerde asymmetrie van de huidplooien in het bil- en liesgebied. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen lies- en bilplooien. Hoewel geen subluxaties of luxaties werden gevonden, kreeg 38% een diagnose van milde dysplasie en bracebehandeling. De auteurs benadrukken dat de waarde van de huidplooien-screening sterk afhankelijk is van de behandelvisie van de orthopeed (milde dysplasie actief behandelen) en dat geïsoleerde asymmetrie in dat geval een indicator kan zijn voor milde dysplasie, maar géén betrouwbare voorspeller voor ernstiger vormen van DDH. Waar de behandelvisie anders is (men grijpt pas in bij subluxatie of instabiliteit), zouden huidplooien mogelijk níet leiden tot een DDH-diagnose.

Uit een ander onderzoek komt naar voren dat asymmetrie van de huidplooien ter hoogte van het dijbeen geen klinische betekenis heeft voor screening op DDH bij zuigelingen van 4-12 maanden [71]. In het onderzoek waren 458 (78,4%) kinderen op basis van asymmetrie van de huidplooien ter hoogte van het dijbeen naar de orthopeed verwezen, waarvan geen enkel kind DDH bleek te hebben. Daarentegen bleek asymmetrie van de bilplooien wél klinisch relevant: in totaal hadden 7 (30%) kinderen met asymmetrie van de bilplooien DDH.

In een cohortonderzoek van Subaşı (2023) [72] werden 968 zuigelingen (gemiddelde leeftijd 10,4 weken) lichamelijk onderzocht op tekenen van DDH. Bij 117 kinderen (12%) werd DDH vastgesteld via echografie. Asymmetrische huidplooien in het dij- en liesgebied hadden op zichzelf een lage positief voorspellende waarde (respectievelijk 25% en 32,6%) en een matige sensitiviteit (respectievelijk 36,8% en 26,5%). Wanneer een kind positief scoorde op meerdere onderdelen van het lichamelijk onderzoek, steeg de sensitiviteit (zie verder in 'Meerdere onderdelen van lichamelijk onderzoek samen').

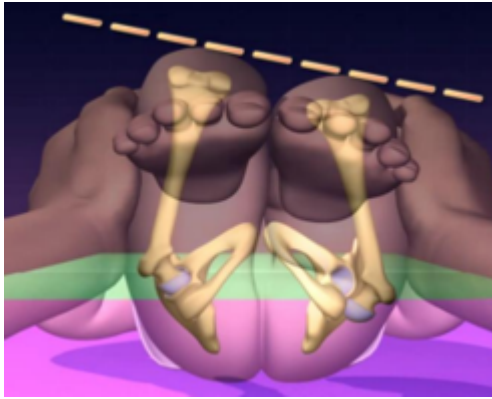
De werkgroep heeft bij de beoordeling van de literatuur over huidplooien enkele kanttekeningen benoemd:

- Asymmetrie in huidplooien is lastig hard te maken, het is vaak subjectief wat wel of niet 'afwijkend' is.
- Asymmetrische bil- of liesplooien komen vaak voor bij kinderen ($\pm 24\%$) [67]. Het opnemen van dit kenmerk als indicatie voor verwijzing zou betekenen dat veel kinderen verwezen moeten worden.
- Omdat asymmetrie subjectief is en vaak voorkomt, zal het bij taakherschik werken veel verwijzingen van jeugdverpleegkundige naar jeugdarts opleveren.
- Een asymmetrische bilplooï zal vooral een aanwijzing zijn voor een enkelzijdig geluxeerde heup. Daarmee worden andere vormen van DDH gemist.
- Niet alle onderzoeken hebben een duidelijk onderscheid gemaakt in asymmetrie plooien bil/lies/dijbeen.
- Een aantal van de onderzoeken [68][71][72] vond plaats in de derde lijn, waar de kinderarts screent en verwijst naar de orthopeed. Deze setting kan worden vergeleken met de werkwijze binnen de JGZ, waar de jeugdarts een signalerende rol heeft en bij verdenking eveneens verwijst naar de orthopeed.

Vanwege deze kanttekeningen heeft de werkgroep besloten dat de beoordeling van huidplooien in het bil- en liesgebied geen onderdeel uitmaakt van het lichamelijk onderzoek voor de opsporing van DDH.

- Beoordelen van de kniehoogte (Galeazzi-test)

De kniehoogte wordt beoordeeld met de Galeazzi-test [73][74]. Als alternatief kan de kniehoogte eventueel worden beoordeeld met de knieën maximaal gebogen. Een ongelijke kniehoogte wordt beschouwd als aanwijzing voor DDH. Bij een ge(sub)luxeerde heup is de heupkop naar boven zijwaarts verplaatst, wat leidt tot een schijnbaar lagere kniehoogte aan de aangedane zijde (zie Figuur 2). Een positieve Galeazzi-test (kniehoogteverschil) is een aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van een eenzijdig ge(sub)luxeerde heup [1][73][77]. Vanzelfsprekend hoeft er bij een dubbelzijdige DDH geen verschil in kniehoogte te zijn.



Figuur 2: Positieve Galeazzi-test ('korter' linkerbeen) (overgenomen uit [99])

- Abductie van de heupen

Vanaf de leeftijd van 3 maanden is beperkte abductie van de heupen het meest gevoelige teken van DDH [73].

Een beperkte heupabductie (unilateraal of bilateraal) is een significante afwijking die verwijzing voor verder onderzoek vereist [73][74][78] (zie Figuur 3).

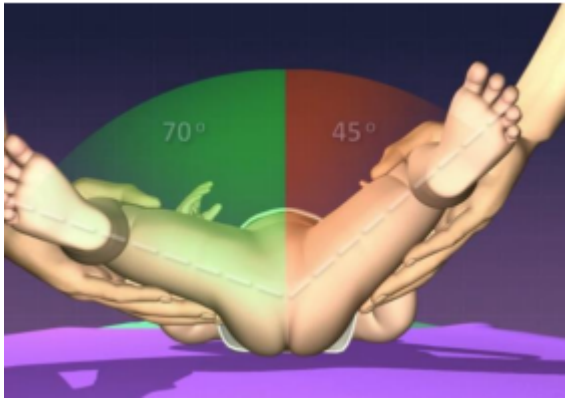
In de literatuur worden verschillende afkappunten voor beperkte heupabductie vermeld: totale abductie van 60 graden of minder [10][73][79][80][81] of 70 graden of minder [1][76][77].

Bij de beoordeling van unilaterale heupabductie wordt gekeken naar het verschil in abductie tussen beide heupen. Hierbij worden als afkappunten gehanteerd: een abductieverschil van 10 graden [1][76] of 20 graden of meer tussen beide heupen [72][79][80][81][83][84]. Daarbij dient opgemerkt te worden dat bij ongeveer 20% van de gevallen sprake is van bilaterale DDH, waardoor mogelijk geen abductieverschil bestaat [10].

Volgens het cohortonderzoek van Subaşı (2023) [72] onder 968 zuigelingen (gemiddelde leeftijd 10,4 weken) was de positief voorspellende waarde van beperkte heupabductie (gedefinieerd als abductieverschil > 20 graden) 28,2% en de sensitiviteit 20,5%.

Drie studies uit de systematische review van Singh (2024) [85] hebben gekeken naar de nauwkeurigheid van beperkte heupabductie (gedefinieerd als abductieverschil > 20 graden) voor de diagnose van DDH. Op basis van de studies waren de sensitiviteit en positief voorspellende waarde respectievelijk 13% (95% BI, 3,3%-37%), 97% (95% BI, 87%-99%).

Hoewel beperkte heupabductie vaak wordt beschouwd als een belangrijk klinisch teken van DDH, blijkt uit recent prospectief onderzoek dat zelfs ervaren specialisten regelmatig luxaties missen bij lichamelijk onderzoek [86]. Deze studie heeft zich uitsluitend gericht op geluxeerde heupen, die naar verwachting bij klinisch onderzoek zullen worden gesignaleerd. Harper (2020) [86] onderzocht 515 zuigelingen van 0 tot 13 weken oud, bij wie een heupluxatie bevestigd was via echografie. Ondanks dat alle kinderen werden beoordeeld door ervaren orthopeden, werd bij 13,8% van de luxaties op basis van lichamelijk onderzoek ten onrechte aangenomen dat de heup normaal was. Opvallend was dat bij 106 zuigelingen volledige heupabductie werd genoteerd, terwijl de heupkop in werkelijkheid volledig uit de kom lag. Dit betekent dat zelfs een normale abductie niet uitsluit dat er sprake is van een luxatie.



Figuur 3: Normale heupabductie van de rechterheup (tot 70 graden) en beperkte abductie van de linkerheup (tot 45 graden) (overgenomen uit [99])

- Afkapwaardes

De wetenschappelijke onderbouwing voor afkapwaarden om te bepalen of sprake is van een abductiebeperking of een kniehoogteverschil is beperkt. Binnen de werkgroep is ervoor gekozen om te spreken van een afwijkend lichamelijk onderzoek wanneer sprake is van een abductiebeperking, d.w.z. een abductie < 70 graden, of een abductieverschil van ≥ 20 graden, en/of een duidelijk zichtbaar kniehoogteverschil.

- Meerdere onderdelen van lichamelijk onderzoek samen

Hoewel afzonderlijke onderdelen van het lichamelijk onderzoek, zoals beperkte heupabductie of asymmetrische huidplooiën, slechts een beperkte voorspellende waarde hebben, blijkt uit de literatuur dat de combinatie van meerdere positieve bevindingen de diagnostische waarde aanzienlijk verhoogt. Dit geldt met name bij jonge zuigelingen waarbij echografie nog niet routinematig wordt toegepast [68][72].

Het onderzoek van Subaşı (2023) [72] toonde aan dat wanneer asymmetrische huidplooiën in het dij- en liesgebied werden gecombineerd met beperkte heupabductie, dit leidde tot een sensitiviteit van 83,8% en een positief voorspellende waarde van 27,8%.

Ook Ömeroğlu (2020) [69] bevestigde dat asymmetrie van huidplooiën in het dij- en liesgebied op zichzelf het risico op DDH met een factor 3,5 verhoogt, maar dat dit risico stijgt tot 7,5 keer wanneer er ook sprake is van beperkte abductie.

Lichamelijk onderzoek

Leeftijdperiode 7 maanden tot 18 jaar

- In de leeftijdperiode 7 maanden tot 2 jaar wordt het heuponderzoek (zie boven) uitgevoerd, als het kind ontkleed wordt onderzocht.
- Na de leeftijd van 2 jaar vindt onderzoek van de heupen (door de jeugdarts) alleen op indicatie plaats, dat wil zeggen als er vragen, zorgen, klachten of opvallende observaties zijn van ouders/kind en/of jeugdverpleegkundige en/of jeugdarts.
- Vanaf het moment dat het kind zelfstandig loopt, vindt altijd als eerste onderzoek in staande houding plaats (zie ook bijlage 'Uitvoering lichamelijk onderzoek'):
 - Het looppatroon;
 - De luchtfiguur onder het perineum;
 - De lendenlordose;
 - De beenlengte (vanaf de leeftijd van 2 jaar).
- Bij afwijkende bevindingen in staande houding of bij specifieke klachten wordt het onderzoek uitgebreid met onderzoek van de abductie en kniehoogte (door middel van Galeazzi-test) in liggende houding.

Rationale

Voor de beschrijving van de uitvoering van het lichamelijk onderzoek: zie bijlage 'Uitvoering lichamelijk onderzoek'.

PICO

Populatie: Zuigelingen en kinderen

Interventie: Lichamelijk onderzoek

Vergelijking (comparison):

Samenvatting

- Handgrepen van Barlow en Ortolani

De handgrepen van Ortolani en Barlow zijn niet geschikt voor toepassing door de JGZ. Deze zijn lastig te beoordelen en vooral betrouwbaar als ze worden uitgevoerd door een ervaren kinderorthopeed.

- Huidplooien in het bil- en liesgebied

De onderzoeken van Boere-Boonekamp (1997) [67] en Omeroğlu & Koparal (2001) [68] onderzochten of asymmetrie van de huidplooien in het bil- en liesgebied een voorspeller was voor DDH bij zuigelingen. In de algemene populatie was de positief voorspellende waarde van het onderzoek naar huidplooien slechts 9% [67]. In een populatie van kinderen met verhoogd risico op DDH was de sensitiviteit en specificiteit van het onderzoek respectievelijk 52% en 82%; de positief voorspellende waarde was 38% [68].

Een recent retrospectief onderzoek keek naar de asymmetrie van huidplooien in het dij- en liesgebied bij zowel zuigelingen met normale heupen (Graf I) (gemiddelde leeftijd 1,5 mnd), als bij zuigelingen met unilaterale of bilaterale dysplasie (Graf type IIa(-), IIb, IIc) (gemiddelde leeftijd 3 mnd) [68]. In de tweede groep hadden 31 zuigelingen asymmetrie van de huidplooien als enige klinische bevinding, waarvan 24 (77%) uni- of bilaterale dysplastische heupen hadden. De sensitiviteit en specificiteit van asymmetrische huidplooien in dij- en liesgebied was respectievelijk 12,6% en 96%. De studie concludeerde dat een zuigeling met geïsoleerde asymmetrie van de huidplooien een 3,5 keer hoger risico heeft op dysplastische of decentrale heup(en), die behandeld moeten worden.

In de retrospectieve studie van Louer (2019) [70] werden 66 zuigelingen (gemiddelde leeftijd 6,4 maanden) verwezen naar de orthopeed op basis van geïsoleerde asymmetrie van de huidplooien in het bil- en liesgebied. Er werd geen onderscheid gemaakt tussen lies- en bilplooien. Hoewel geen subluxaties of luxaties werden gevonden, kreeg 38% een diagnose van milde dysplasie en bracebehandeling. De auteurs benadrukken dat de waarde van de huidplooien-screening sterk afhankelijk is van de behandelvisie van de orthopeed (milde dysplasie actief behandelen) en dat geïsoleerde asymmetrie in dat geval een indicator kan zijn voor milde dysplasie, maar géén betrouwbare voorspeller voor ernstiger vormen van DDH. Waar de behandelvisie anders is (men grijpt pas in bij subluxatie of instabiliteit), zouden huidplooien mogelijk níet leiden tot een DDH-diagnose.

Uit een ander onderzoek komt naar voren dat asymmetrie van de huidplooien ter hoogte van het dijbeen geen klinische betekenis heeft voor screening op DDH bij zuigelingen van 4-12 maanden [71]. In het onderzoek waren 458 (78,4%) kinderen op basis van asymmetrie van de huidplooien ter hoogte van het dijbeen naar de orthopeed verwezen, waarvan geen enkel kind DDH bleek te hebben. Daarentegen bleek asymmetrie van de bilplooien wél klinisch relevant: in totaal hadden 7 (30%) kinderen met asymmetrie van de bilplooien DDH.

In een cohortonderzoek van Subaşı (2023) [72] werden 968 zuigelingen (gemiddelde leeftijd 10,4 weken) lichamelijk onderzocht op tekenen van DDH. Bij 117 kinderen (12%) werd DDH vastgesteld via echografie. Asymmetrische huidplooien in het dij- en liesgebied hadden op zichzelf een lage positief voorspellende waarde (respectievelijk 25% en 32,6%) en een matige sensitiviteit (respectievelijk 36,8% en 26,5%). Wanneer een kind positief scoorde op meerdere onderdelen van het lichamelijk onderzoek, steeg de sensitiviteit (zie verder in 'Meerdere onderdelen van lichamelijk onderzoek samen').

De werkgroep heeft bij de beoordeling van de literatuur over huidplooien enkele kanttekeningen benoemd:

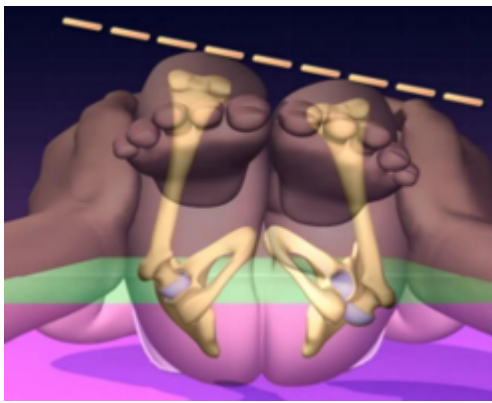
- Asymmetrie in huidplooien is lastig hard te maken, het is vaak subjectief wat wel of niet 'afwijkend' is.
- Asymmetrische bil- of liesplooien komen vaak voor bij kinderen ($\pm 24\%$) [67]. Het opnemen van dit kenmerk als indicatie voor verwijzing zou betekenen dat veel kinderen verwezen moeten worden.
- Omdat asymmetrie subjectief is en vaak voorkomt, zal het bij taakherschikt werken veel verwijzingen van jeugdverpleegkundige naar jeugdarts opleveren.
- Een asymmetrische bilplooï zal vooral een aanwijzing zijn voor een enkelzijdig geluxeerde heup. Daarmee worden andere vormen van DDH gemist.
- Niet alle onderzoeken hebben een duidelijk onderscheid gemaakt in asymmetrie plooien bil/lies/dijbeen.

- Een aantal van de onderzoeken [68][71][72] vond plaats in de derde lijn, waar de kinderarts screent en verwijst naar de orthopeed. Deze setting kan worden vergeleken met de werkwijze binnen de JGZ, waar de jeugdarts een signalerende rol heeft en bij verdenking eveneens verwijst naar de orthopeed.

Vanwege deze kanttekeningen heeft de werkgroep besloten dat de beoordeling van huidplooiën in het bil- en liesgebied geen onderdeel uitmaakt van het lichamelijk onderzoek voor de opsporing van DDH.

- Beoordelen van de kniehoogte (Galeazzi-test)

De kniehoogte wordt beoordeeld met de Galeazzi-test [73][74]. Als alternatief kan de kniehoogte eventueel worden beoordeeld met de knieën maximaal gebogen. Een ongelijke kniehoogte wordt beschouwd als aanwijzing voor DDH. Bij een ge(sub)luxeerde heup is de heupkop naar boven zijwaarts verplaatst, wat leidt tot een schijnbaar lagere kniehoogte aan de aangedane zijde (zie Figuur 2). Een positieve Galeazzi-test (kniehoogteverschil) is een aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van een eenzijdig ge(sub)luxeerde heup [1][73][77]. Vanzelfsprekend hoeft er bij een dubbelzijdige DDH geen verschil in kniehoogte te zijn.



Figuur 2: Positieve Galeazzi-test ('korter' linkerbeen) (overgenomen uit [99])

- Abductie van de heupen

Vanaf de leeftijd van 3 maanden is beperkte abductie van de heupen het meest gevoelige teken van DDH [73].

Een beperkte heupabductie (unilateraal of bilateraal) is een significante afwijking die verwijzing voor verder onderzoek vereist [73][74][78] (zie Figuur 3).

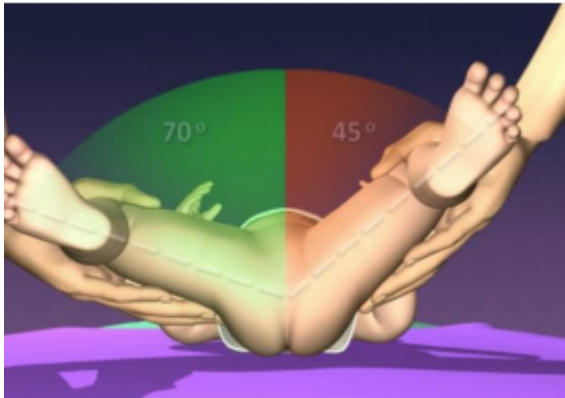
In de literatuur worden verschillende afkappunten voor beperkte heupabductie vermeld: totale abductie van 60 graden of minder [10][73][79][80][81] of 70 graden of minder [1][76][77].

Bij de beoordeling van unilaterale heupabductie wordt gekeken naar het verschil in abductie tussen beide heupen. Hierbij worden als afkappunten gehanteerd: een abductieverschil van 10 graden [1][76] of 20 graden of meer tussen beide heupen [72][79][80][81][83][84]. Daarbij dient opgemerkt te worden dat bij ongeveer 20% van de gevallen sprake is van bilaterale DDH, waardoor mogelijk geen abductieverschil bestaat [10].

Volgens het cohortonderzoek van Subaşı (2023) [72] onder 968 zuigelingen (gemiddelde leeftijd 10,4 weken) was de positief voorspellende waarde van beperkte heupabductie (gedefinieerd als abductieverschil > 20 graden) 28,2% en de sensitiviteit 20,5%.

Drie studies uit de systematische review van Singh (2024) [85] hebben gekeken naar de nauwkeurigheid van beperkte heupabductie (gedefinieerd als abductieverschil > 20 graden) voor de diagnose van DDH. Op basis van de studies waren de sensitiviteit en positief voorspellende waarde respectievelijk 13% (95% BI, 3,3%-37%), 97% (95% BI, 87%-99%).

Hoewel beperkte heupabductie vaak wordt beschouwd als een belangrijk klinisch teken van DDH, blijkt uit recent prospectief onderzoek dat zelfs ervaren specialisten regelmatig luxaties missen bij lichamelijk onderzoek [86]. Deze studie heeft zich uitsluitend gericht op geluxeerde heupen, die naar verwachting bij klinisch onderzoek zullen worden gesignaleerd. Harper (2020) [86] onderzocht 515 zuigelingen van 0 tot 13 weken oud, bij wie een heupluxatie bevestigd was via echografie. Ondanks dat alle kinderen werden beoordeeld door ervaren orthopeden, werd bij 13,8% van de luxaties op basis van lichamelijk onderzoek ten onrechte aangenomen dat de heup normaal was. Opvallend was dat bij 106 zuigelingen volledige heupabductie werd genoteerd, terwijl de heupkop in werkelijkheid volledig uit de kom lag. Dit betekent dat zelfs een normale abductie niet uitsluit dat er sprake is van een luxatie.



Figuur 3: Normale heupabductie van de rechterheup (tot 70 graden) en beperkte abductie van de linkerheup (tot 45 graden) (overgenomen uit [99])

- Afkapwaardes

De wetenschappelijke onderbouwing voor afkapwaarden om te bepalen of sprake is van een abductiebeperking of een kniehoogteverschil is beperkt. Binnen de werkgroep is ervoor gekozen om te spreken van een afwijkend lichamelijk onderzoek wanneer sprake is van een abductiebeperking, d.w.z. een abductie < 70 graden, of een abductieverschil van ≥ 20 graden, en/of een duidelijk zichtbaar kniehoogteverschil.

- Meerdere onderdelen van lichamelijk onderzoek samen

Hoewel afzonderlijke onderdelen van het lichamelijk onderzoek, zoals beperkte heupabductie of asymmetrische huidplooiën, slechts een beperkte voorspellende waarde hebben, blijkt uit de literatuur dat de combinatie van meerdere positieve bevindingen de diagnostische waarde aanzienlijk verhoogt. Dit geldt met name bij jonge zuigelingen waarbij echografie nog niet routinematig wordt toegepast [68][72].

Het onderzoek van Subaşı (2023) [72] toonde aan dat wanneer asymmetrische huidplooiën in het dij- en liesgebied werden gecombineerd met beperkte heupabductie, dit leidde tot een sensitiviteit van 83,8% en een positief voorspellende waarde van 27,8%.

Ook Ömeroğlu (2020) [69] bevestigde dat asymmetrie van huidplooiën in het dij- en liesgebied op zichzelf het risico op DDH met een factor 3,5 verhoogt, maar dat dit risico stijgt tot 7,5 keer wanneer er ook sprake is van beperkte abductie.

Uitslagen van de screening door de JGZ

- De jeugdarts of jeugdverpleegkundige benoemt na anamnese en lichamelijk onderzoek de bevindingen, ook als er geen bijzonderheden zijn gevonden.
- De jeugdarts legt aan de ouders uit wat de bevindingen betekenen. Dit geldt zowel bij het vaststellen van een risicofactor als bij afwijkende bevindingen bij het lichamelijk onderzoek als bij het vaststellen dat het onderzoek niet afwijkend is. Gebruik respectievelijk zinnen als: “Er is een kans dat uw kind heupdysplasie heeft. Een echo kan daar meer duidelijkheid over geven.” Als ouders het vragen kun je vervolgens aangeven dat, afhankelijk van de reden van verwijzing, van de zeven verwezen kinderen 1 kind DDH heeft. Of, als het lichamelijk onderzoek niet afwijkend is en er geen risicofactoren zijn: “Bij het onderzoek van de heupen vind ik geen aanwijzingen voor heupdysplasie”.

Rationale

Dit advies is een Good Practice Statement (GPS).

3.1 Uitgangsvragen

1. Hoe en wanneer kan preventie van DDH (en de gevolgen daarvan) door JGZ-professionals het beste plaatsvinden? Wat zijn

gewenste en ongewenste effecten?

2. Hoe en wanneer kan signaleren van DDH (en de gevolgen daarvan) door JGZ-professionals het beste plaats vinden?

3.2 Casefinding in de leeftijdsperiode vanaf 7 maanden tot 18 jaar

Eén op de 7 zuigelingen met DDH wordt niet door de JGZ opgespoord [87]. Daarom is het belangrijk dat bij kinderen van 7 maanden en ouder de heupen op indicatie worden onderzocht, om kinderen met DDH op te sporen die niet bij de screening vóór de leeftijd van 7 maanden zijn gevonden. Er is dan geen sprake meer van screening ten behoeve van vroege opsporing, maar van zogeheten casefinding:

- In de leeftijdsperiode 7 maanden tot 2 jaar wordt het heuponderzoek uitgevoerd, als het kind ontkleed wordt onderzocht. Het heuponderzoek bestaat uit beoordeling van de abductie van de heupen en het vergelijken van de kniehoogte door middel van Galeazzi-test.
- Na de leeftijd van 2 jaar vindt onderzoek plaats op indicatie naar aanleiding van vragen van de ouders of observaties van de jeugdarts, verpleegkundig specialist of jeugdverpleegkundige (bijvoorbeeld bij toevallige observatie van bijzonderheden in het looppatroon).

Over de toepasbaarheid van methoden van lichamelijk onderzoek in de leeftijdsperiode van 7 maanden en ouder is geen literatuur gevonden. Deze tekst is gebaseerd op informatie uit een verpleegkundige handleiding, leerboeken, grijze literatuur en de mening van de werkgroep.

De jeugdverpleegkundige let tijdens de momenten van contact (ook als geen lichamelijk onderzoek wordt verricht) bij haar observaties op symmetrie (bijvoorbeeld in het looppatroon), reageert op vragen van ouders, registreert observaties en vragen, en verwijst zo nodig naar de jeugdarts.

Totdat het kind goed los loopt, onderzoekt de jeugdarts de abductie van de heupen en de kniehoogte bij het liggende kind op gestandaardiseerde wijze zoals beschreven in de bijlage 'Uitvoering lichamelijk onderzoek'. Vanaf het moment dat het kind zelfstandig loopt vindt allereerst onderzoek in staande houding plaats van het looppatroon, de luchtfiguur onder het perineum, en de lendenlordose (beenlengte vanaf de leeftijd van 2 jaar). Bij afwijkende bevindingen of bij specifieke klachten wordt het onderzoek uitgebreid met onderzoek van de abductie en kniehoogte in liggende houding.

4. Samenwerken en verwijzen

Goede samenwerking en afstemming tussen de verschillende disciplines die in de eerste en tweede lijn betrokken zijn bij de signalering, verwijzing, diagnostisering, behandeling en nazorg van kinderen met DDH is essentieel. Dit garandeert namelijk de continuïteit in de zorg voor kind en ouders.

Daar waar jeugdarts staat, kan ook verpleegkundig specialist worden gelezen. Sommige activiteiten kunnen ook door een jeugdverpleegkundige (opgeleid voor taakherschikt werken) worden uitgevoerd.

Verwijzing

Leeftijdspanne 4 weken t/m 6 maanden

- De jeugdarts stelt op de leeftijd van 4 weken vast of er sprake is van risicofactoren voor DDH waarvoor verwijzing voor beeldvormend onderzoek op de leeftijd van 3 maanden aangewezen is. De risicofactoren zijn:
 - Positieve familieanamnese (d.w.z. DDH en/of coxartrose voor de leeftijd van 50 jaar bij eerste en/of tweedegraads familieleden)
 - Stuitligging vastgesteld na week 32 van de zwangerschap ongeacht de duur van de stuitligging, inclusief stuitligging tijdens de bevalling
 - Hakvoet, ongeacht of deze in de eerste weken spontaan is verbeterd;
 - Voor meisjes: Oligohydramnion vastgesteld door gynaecoloog
 - Voor meisjes: Hoog geboortegewicht (>4 kg)
- Verwijs een kind op de leeftijd van 4 weken voor beeldvormend onderzoek als er sprake is van een of meer risicofactoren. Het beeldvormend onderzoek dient op de leeftijd van 3 maanden plaats te vinden. Verwijzing vindt plaats **ongeacht de uitslag van het lichamelijk onderzoek van de heupen**.
- Wanneer op latere leeftijd informatie bekend wordt over een positieve familieanamnese (bijvoorbeeld DDH bij een broertje of zusje), verwijs een kind dan voor beeldvormend onderzoek.
- Wanneer tot de leeftijd van 12 maanden informatie bekend wordt over een risicofactor anders een positieve familieanamnese, verwijs een kind dan voor beeldvormend onderzoek. Na de leeftijd van 12 maanden is dit geen reden meer voor beeldvormend onderzoek.
- Verwijs een kind voor diagnostisch onderzoek bij een afwijkend onderzoek van de heupen. Een afwijkend onderzoek betekent: abductiebeperking, d.w.z. abductie < 70 graden; een abductieverschil van ≥ 20 graden; en/of een duidelijk zichtbaar kniehoogteverschil.
 - Bij een vermoeden van **dysplasie zonder luxatie** verwijst de jeugdarts voor beeldvormend onderzoek op de leeftijd van 3 maanden, of, indien het vermoeden na 3 maanden ontstond, beeldvormend onderzoek binnen 2 weken na verwijzing.
 - De NOV-richtlijn (2020) adviseert om ook bij een vermoeden van **dysplasie met luxatie** te verwijzen voor een echo, waarna zo nodig verwijzing door de radioloog naar een (kinder)orthopeed volgt. Dit advies kan door de JGZ worden geïmplementeerd in regio's waar aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
 - Goede afspraken over snel terecht kunnen voor een echo (binnen 2 weken); EN
 - Goede afspraken over rechtstreekse verwijzing vanuit radiologie naar een (kinder)orthopeed bij afwijkende bevindingen op de echo.
 - Bij een vermoeden van **dysplasie met luxatie** verwijst de jeugdarts, werkzaam in regio's waar nog niet aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, op dat moment naar de (kinder)orthopeed met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.
- Wanneer 2 keer achter elkaar twijfel bestaat over de uitkomst van het lichamelijk onderzoek, bijvoorbeeld vanwege een huilend, hangerig of onrustig kind, verwijs het kind voor beeldvormend onderzoek met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.
- Wanneer sprake is van herhaalde afwijkende bevindingen bij lichamelijk onderzoek, terwijl beeldvormend onderzoek een normale uitslag gaf, verwijs het kind naar de (kinder)orthopeed met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.
- Het strak inbakeren van het onderlichaam van het kind met de heupen en knieën gestrekt is als enige bevinding geen indicatie voor verwijzing, maar wel een reden om de overige onderdelen van het lichamelijk onderzoek extra zorgvuldig uit te voeren. Extra zorgvuldig wil zeggen dat de onderzoeker geen twijfel mag hebben over de betrouwbaarheid van het onderzoek (abductie en kniehoogte) en zo nodig laagdrempelig een extra controle afsprekt.
- Bij prematuriteit gelden de volgende aanbevelingen. Bij risicofactoren en/of een vermoeden van dysplasie zonder luxatie is beeldvormend onderzoek wenselijk op de gecorrigeerde leeftijd van 3 maanden. Indien het vermoeden ontstaat na de gecorrigeerde leeftijd van 3 maanden, is beeldvormend onderzoek binnen 2 weken wenselijk. De casemanager (kinderarts, jeugdarts of huisarts) van het kind beslist samen met de ouders op welk moment de verwijzing plaatsvindt. Bij de beslissing spelen belastbaarheid van kind en ouders, mate van prematuriteit en ernst van de afwijkende bevindingen een rol.

PICO

Populatie: Zuigelingen (4 weken t/m 6 maanden)

Interventie: Verwijscriteria

Vergelijking (comparison):

Samenvatting

Als een kind één of meerdere risicofactoren (positieve familieanamnese voor DDH, stuitligging, hakvoet, en voor meisjes oligohydramnion of hoog geboortegewicht) heeft, is aanvullend beeldvormend onderzoek geïndiceerd, ongeacht de uitslag van het lichamelijk onderzoek van de heupen. Bij een afwijkend onderzoek van de heupen is eveneens diagnostisch onderzoek geïndiceerd. Bij een vermoeden van dysplasie zonder luxatie wordt voor beeldvormend onderzoek verwezen naar een afdeling radiologie of diagnostisch centrum, bij voorkeur met een aandachtsgebied pediatrie. Bij een vermoeden van dysplasie met luxatie wordt, afhankelijk van de lokale afspraken, verwezen voor beeldvormend onderzoek of naar de (kinder)orthopeed.

Het is belangrijk dat de jeugdarts weet welke radiologische en orthopedische expertise op het gebied van kinderen met DDH in de regionale ziekenhuizen aanwezig is, of er wachttijden zijn en zo ja, hoe lang die zijn.

Tot ongeveer twaalf maanden is echografie het onderzoek van eerste keus (zie Kennismodule). Vanaf de leeftijd van negen tot twaalf maanden is röntgenonderzoek de aangewezen methode voor diagnostiek indien echografie niet meer mogelijk is.

Verwijscriteria n.a.v. de aanwezigheid van risicofactoren:

- Positieve familieanamnese
- Stuitligging vastgesteld na week 32 van de zwangerschap ongeacht de duur van de stuitligging, inclusief stuitligging tijdens de bevalling
- Hakvoet, ongeacht of deze in de eerste weken spontaan is verbeterd
- Voor meisjes: Oligohydramnion vastgesteld door gynaecoloog
- Voor meisjes: Hoog geboortegewicht (>4 kg)

Bij de aanwezigheid van een of meer risicofactoren: verwijst op de leeftijd van 4 weken voor beeldvormend onderzoek op de leeftijd van 3 maanden.

Verwijscriteria n.a.v. afwijkend lichamelijk onderzoek:

Bij een afwijkend onderzoek van de heupen verwijst de jeugdarts het kind voor diagnostisch onderzoek. Een afwijkend onderzoek betekent: abductiebeperking, d.w.z. abductie < 70 graden; een abductieverschil van ≥ 20 graden; en/of een duidelijk zichtbaar kniehoogteverschil.

- Bij een vermoeden van **dysplasie zonder luxatie** verwijst de jeugdarts voor beeldvormend onderzoek op de leeftijd van 3 maanden, of, indien het vermoeden na 3 maanden ontstond, binnen 2 weken na verwijzing.
- De NOV-richtlijn (2020) adviseert om ook bij een vermoeden van **dysplasie met luxatie** te verwijzen voor een echo, waarna zo nodig verwijzing door de radioloog naar een (kinder)orthopeed volgt.

Dit advies kan door de JGZ worden geïmplementeerd in regio's waar aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Goede afspraken over snel terecht kunnen voor een echo (binnen 2 weken); EN
- Goede afspraken over rechtstreekse verwijzing vanuit radiologie naar een (kinder)orthopeed bij afwijkende bevindingen op de echo.
- Bij een vermoeden van dysplasie met luxatie verwijst de jeugdarts, werkzaam in regio's waar nog niet aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, op dat moment naar de (kinder)orthopeed met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.
- Wanneer sprake is van herhaalde afwijkende bevindingen bij lichamelijk onderzoek, terwijl beeldvormend onderzoek een normale uitslag gaf, verwijst het kind naar de (kinder)orthopeed met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.

Twijfel over lichamelijk onderzoek:

Wanneer 2 keer achter elkaar twijfel bestaat over de uitkomst van het lichamelijk onderzoek, bijvoorbeeld vanwege een huilend, hangerig of onrustig kind, verwijst het kind voor beeldvormend onderzoek met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.

Wanneer sprake is van herhaalde afwijkende bevindingen bij lichamelijk onderzoek, terwijl aanvullend beeldvormend onderzoek een normale uitslag gaf, verwijst de jeugdarts naar de (kinder)orthopeed met het verzoek het kind binnen twee weken te onderzoeken.

Verwijzen

Leeftijdspanne 7 maanden tot 18 jaar

- Bij vaststelling van afwijkende bevindingen die kunnen wijzen op DDH (abductiebeperking, abductieverschil, kniehoogteverschil, manklopen, waggelgang, beenlengteverschil, verbreed perineum of versterkte lendenlordose) bij een kind in de leeftijdspanne vanaf 7 maanden tot 18 jaar vindt verwijzing naar de (kinder)orthopeed plaats, met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken.

PICO

Populatie: Kinderen (7 maanden tot 18 jaar)

Interventie: Verwijscriteria

Vergelijking (comparison):

Samenvatting

Bij vaststelling van afwijkende bevindingen die kunnen wijzen op DDH bij een kind in de leeftijd van 7 maanden en ouder wordt bij voorkeur niet eerst verwezen voor radiologisch onderzoek maar direct naar de (kinder)orthopeed met het verzoek het kind binnen 2 weken te onderzoeken. Gezien de leeftijd van het kind dient vertraging in starten van eventuele behandeling te worden voorkomen.

Verwijscriteria n.a.v. afwijkend lichamelijk onderzoek:

- Abductiebeperking: tot de leeftijd van 7 jaar gelden dezelfde verwijscriteria als op de zuigelingenleeftijd. Er bestaan geen normwaarden voor de abductiebeperking na de leeftijd van 7 jaar. Een abductieverschil van meer dan 20 graden geldt als verwijs criterium voor alle leeftijden.
- Kniehoogteverschil: tot de leeftijd van 7 jaar geldt hetzelfde verwijs criterium als op de zuigelingenleeftijd.
- Manklopen of waggelgang: verwijs naar de (kinder)orthopeed op het moment dat het afwijkend looppatroon wordt vastgesteld.
- Beenlengteverschil (vanaf 2 jaar): verwijs naar de (kinder)orthopeed op het moment dat een verschil in beenlengte, niet veroorzaakt door een verschil in onderbeenlengte, wordt vastgesteld.
- Verbreed perineum of versterkte lendenlordose: verwijs naar de (kinder)orthopeed op het moment dat een verbreed perineum of versterkte lendenlordose wordt vastgesteld.

Verwijzen

Alle leeftijden

- Vertel ouders wat de reden is voor verwijzing: 'welke bevindingen gaven aanleiding voor de verwijzing?'
- Ouders hebben inspraak in de keuze naar welk ziekenhuis ze worden verwezen. Bespreek met ouders naar welk ziekenhuis je wilt verwijzen en waarom. Bijvoorbeeld omdat er een (kinder)orthopeed en/of (kinder)radioloog werkzaam is in een specifiek ziekenhuis. Wijs ouders op de mogelijkheid dat hun zorgverzekeraar niet alle ziekenhuizen gecontracteerd heeft. Ouders kunnen bij hun zorgverzekeraar nagaan bij welke ziekenhuizen de zorg wordt vergoed.
- Vertel ouders welke concrete stappen zij zelf moeten zetten en op welke termijn: dit is afhankelijk van de lokale afspraken rondom verwijzen. Benadruk hierbij de eigen verantwoordelijkheid van ouders, en spreek af dat ouders bij vertraging of onduidelijkheden contact opnemen.
- Vertel ouders wat zij ongeveer kunnen verwachten van de verwijzing: is er een wachttijd, hoe gaat het aanvullend onderzoek in zijn werk, wie beoordeelt het onderzoek en hoe verloopt het traject daarna? Benoem verder dat de kans op de diagnose DDH/heupdysplasie, afhankelijk van de reden van verwijzing, na verwijzing ongeveer 1 op 7 is.
- Zorg dat ouders beschikken over de juiste contactgegevens van het JGZ-team.
- Geef ouders (een kopie van) de verwijsbrief.
- Breng ouders op de hoogte van het feit dat de JGZ wel of juist niet op de hoogte wordt gesteld van de resultaten uit het ziekenhuis.

Rationale

Dit advies is gebaseerd op consensus in de werkgroep.

Samenwerken

- Gezien de matige validiteit van de screening op DDH, is het belangrijk dat de JGZ-professional overlegt als er sprake is van twijfel over een situatie. Een eerste overleg kan intern met een directe collega, aandachtsfunctionaris (indien aanwezig binnen de organisatie) of stafarts plaatsvinden. Bij aanhoudende twijfel overlegt de jeugdarts met iemand buiten de organisatie. Hierbij geldt:
 - Overleg met de (kinder)orthopeed over de bevindingen van het lichamelijk onderzoek, de duiding van bepaalde risicofactoren, als de bevindingen van beeldvormend onderzoek tegenstrijdig zijn/blijven met de bevindingen van het lichamelijk onderzoek, of bij problemen bij de behandeling.
 - Overleg over praktische problemen bij de behandeling eventueel ook met de Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH).
- De primaire verantwoordelijkheid voor het maken van een afspraak naar aanleiding van een verwijzing ligt bij de ouders. De JGZ-professional die verwijst voor beeldvormend onderzoek is verantwoordelijk voor het opvolgen van de uitslag van het onderzoek, en het bespreken van de uitslag met de ouders.
- Het is belangrijk dat de verwijzende JGZ-professionals op de hoogte zijn van de regionale sociale kaart. Zij dienen te weten of:
 - In de regio een diagnostisch centrum is met expertise op het gebied van (echografisch) heuponderzoek bij kinderen;
 - In de ziekenhuizen in de regio een DDH-behandelteam werkzaam is;
 - In de ziekenhuizen in de regio een radioloog met expertise op het gebied van (echografisch) heuponderzoek bij kinderen werkzaam is;
 - In de ziekenhuizen in de regio rechtstreekse verwijzing plaatsvindt vanuit radiologie naar een (kinder)orthopeed bij afwijkende bevindingen op de echo.
- JGZ-organisaties kunnen overleggen met het ziekenhuis (en daarbinnen de afdelingen Radiologie en Orthopedie) of men de mogelijkheid tot interne verwijzing vanuit Radiologie naar Orthopedie bij afwijkingen op het beeldvormend onderzoek wil regelen.

Rationale

Dit advies is gebaseerd op consensus in de werkgroep.

4.1 Uitgangsvragen

1. Wanneer moet worden verwezen en naar welke professional?
2. Met welke netwerkpartners werken JGZ-professionals samen bij (preventie van) DDH?

4.2 Samenwerking

De volgende partijen kunnen betrokken zijn bij de signalering, verwijzing, diagnostisering en behandeling van kinderen met een DDH:

In de eerste lijn:

- Het JGZ-team (jeugdarts, verpleegkundig specialist, jeugdverpleegkundige): inventariseert de aanwezigheid van risicofactoren voor DDH, onderzoekt de heupen van zuigelingen, verwijst zo nodig, biedt voorlichting en sociaal-medische begeleiding;
- De kinderfysiotherapeut kan een rol spelen bij de signalering van DDH en bij de nazorg van kinderen die behandeld zijn voor DDH;
- De huisarts: biedt voorlichting en sociaal-medische begeleiding; de huisarts kan desgewenst ook de jeugdarts om advies of beoordeling vragen. De huisarts kan voor informatie verwijzen naar www.thuisarts.nl.
- Het diagnostisch centrum met expertise op het gebied van (echografisch) heuponderzoek bij kinderen (indien aanwezig in de regio): kan op verzoek van de jeugdarts of huisarts heupecho's maken;
- De verloskundig zorgverlener: speelt een rol bij het beantwoorden van vragen van ouders en het in kaart brengen van

risicofactoren voor DDH.

In de tweede/derde lijn:

- De kinderradioloog of radioloog met expertise op het gebied van (echografisch) heuponderzoek bij kinderen: doet beeldvormend onderzoek op verzoek van de JGZ, kinderarts of andere specialist;
- De (kinder)orthopeed: stelt de diagnose en bepaalt welke behandeling nodig is;
- De gynaecoloog: is betrokken wanneer specifieke risico's in de zwangerschap (stuitligging, oligohydramnion) aan de orde zijn;
- De kinderarts: is betrokken wanneer het kind prematuur geboren wordt of bij andere complicaties rondom de geboorte. In sommige regio's verwijst de kinderarts kinderen voor een heupecho na een keizersnede vanwege stuitligging of stuitbevalling, en bespreekt de uitslag van de echo met ouders. De JGZ-professional is ook bij deze kinderen alert op bijzonderheden in de heupontwikkeling.

De Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG) stelt in haar visiedocument 'Versterking medische zorg aan jeugdigen' dat artsen ieder voor zich en gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor kwalitatief goede en samenhangende zorg. Dit betekent ook dat zij onderling afspraken maken over verwijzing, terugverwijzing, consultatie, berichtgeving/ gegevensuitwisseling en verdeling van verantwoordelijkheden [91].

Voor een optimale (sociaal-medische) begeleiding is het belangrijk dat de JGZ op de hoogte is van het proces van diagnostisering en het beloop van de behandeling in de tweede lijn, en zo nodig actief naar recente informatie vraagt bij de behandelend specialist. Het streven is dat er met de behandelend specialisten (op lokaal en/of regionaal niveau) afspraken worden gemaakt over verwijzen en gegevensuitwisseling.

Informatie en advies vragen

Omdat uit onderzoek is gebleken dat de screening op DDH een matige validiteit heeft, is het belangrijk dat de JGZ-professional overlegt als er sprake is van twijfel over een situatie. Dat kan in iedere fase van het zorgproces zijn, dus bij de signalering, de verwijzing, de begeleiding of de nazorg van kinderen die behandeld worden of waarbij de behandeling is afgerond.

Een eerste overleg kan intern met een directe collega, aandachtsfunctionaris of stafarts plaatsvinden. Bij aanhoudende twijfel overlegt men met iemand buiten de organisatie, zoals de (kinder)orthopeed of (kinder)radioloog.

- Hierbij geldt:
 - Overleg over de bevindingen van het lichamelijk onderzoek met de (kinder)orthopeed.
 - Overleg over de duiding van bepaalde risicofactoren met de (kinder)orthopeed.
 - Overleg als de bevindingen van beeldvormend onderzoek tegenstrijdig zijn/blijven met de bevindingen van het lichamelijk onderzoek met de (kinder)orthopeed.
 - Overleg over het verloop van de behandeling met de behandelend (kinder)orthopeed.
 - Overleg over problemen bij de behandeling met de behandelend (kinder)orthopeed.
 - Overleg over praktische problemen bij de behandeling eventueel ook met de Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH).

Sociale kaart

Het is belangrijk dat de verwijzende JGZ-professional op de hoogte is van de regionale sociale kaart. Men dient op de hoogte te zijn of er in de regio een diagnostisch centrum is waar (echo)diagnostiek voor DDH verricht kan worden. Men dient op de hoogte te zijn in welk ziekenhuis een kinderradioloog of radioloog met expertise op het gebied van (echografisch) heuponderzoek bij kinderen werkzaam is én waar een (kinder)orthopeed werkzaam is. Er wordt dus bij voorkeur verwezen naar een ziekenhuis waar beide specialismen beschikbaar zijn. Ook kennis over de wachttijden is van belang. Het is in ieder geval goed om ouders in te lichten over eventuele wachttijden en ze in dat geval te stimuleren om snel (of op een andere locatie) een afspraak te maken.

JGZ-professionals dienen op de hoogte te zijn van de werkwijze in het ziekenhuis waar men naar verwijst: worden kinderen met afwijkingen op het beeldvormend onderzoek binnen het ziekenhuis verwezen naar de (kinder)orthopeed, of dient de verwijzende JGZ-professional hier actie op te ondernemen. Indien er geen sprake is van interne verwijzing binnen het ziekenhuis, dient de JGZ-professional de uitslag van het beeldvormend onderzoek en eventuele vervolgacties met de ouders te bespreken. Omdat interne verwijzing binnen het ziekenhuis minder kans op communicatieproblemen met zich meebrengt, kunnen JGZ-organisaties bespreken met het ziekenhuis of interne verwijzing tot de mogelijkheden behoort.

Het is bij verwijzing voor de ouders van belang dat zij op de hoogte zijn van de vergoedingen door verzekeraars. De JGZ adviseert ouders om dit na te gaan bij hun verzekering, zodat ouders niet voor verrassingen komen te staan.

Het vervolg na de verwijzing

De primaire verantwoordelijkheid voor het maken van een afspraak naar aanleiding van een verwijzing ligt bij de ouders. Het is een taak van de verwijzende JGZ-professional om na te gaan wat het resultaat is geweest van de verwijzing. Op welk moment en welke wijze de verwijzing wordt nagegaan is aan de professionele inschatting van de jeugdarts.

De JGZ-professional die verwijst voor beeldvormend onderzoek is verantwoordelijk voor nagaan van de uitslag van het beeldvormend onderzoek, het inzetten van eventuele vervolgacties zoals verwijzing naar de (kinder)orthopeed, en het bespreken van de uitslag en eventuele vervolgacties met de ouders. De verantwoordelijkheid van de JGZ-professional als verwijzer eindigt als een andere hulpverlener de verantwoordelijkheid heeft overgenomen, dus vanaf het moment dat de (kinder)orthopeed de behandeling start.

Gegevensuitwisseling

Voor een optimale (sociaal-medische) begeleiding en behandeling is de uitwisseling van de volgende gegevens gewenst:

- De uitslag van beeldvormend onderzoek dient binnen 5-10 werkdagen bekend te zijn bij de verwijzende jeugdarts (of het JGZ-team). Dit kan via (beveiligde) mail of andere digitale routes. Indien die mogelijkheid niet bestaat, dient de jeugdarts zelf actief navraag te doen.
- Als er naar aanleiding van het beeldvormend onderzoek sprake is van een interne verwijzing naar de (kinder)orthopeed, dient dit te worden gecommuniceerd met de jeugdarts en de huisarts.
- De behandelend (kinder)orthopeed stuurt brieven over de diagnose en afronding van de behandeling aan zowel de jeugdarts als de huisarts.
- Indien de JGZ (jeugdarts of andere JGZ-professional) bevindingen heeft of bepaalde ontwikkelingen signaleert die van belang kunnen zijn voor de behandeling dient de jeugdarts dit met de behandelaar te communiceren.

Uiteraard worden gegevens alleen uitgewisseld met toestemming van ouders.

4.3 Rationale

Tijdstip voor aanvullend beeldvormend onderzoek

De werkgroep is van mening dat de leeftijd van 3 maanden het optimale tijdstip voor aanvullend beeldvormend onderzoek is bij kinderen met risicofactoren voor DDH en/of vermoeden van dysplasie zonder luxatie. Bij kinderen jonger dan 3 maanden laat de echo nog vaak een 'onrijpe' heup zien, waardoor een tweede echo noodzakelijk is op de leeftijd van 3 maanden. Daarmee kan echografie vóór de leeftijd van 3 maanden leiden tot onterechte ongerustheid bij ouders en hogere zorgkosten.

Vanwege mogelijke wachttijden voor het beeldvormend onderzoek betekent verwijzen op de leeftijd van 3 maanden soms dat aanvullend onderzoek pas bij 4 maanden plaatsvindt. Dit is niet gewenst. De werkgroep beveelt daarom aan om de ouders van kinderen waarbij sprake is van 1 of meer risicofactoren al bij 4 weken de verwijzing te geven en een afspraak te laten maken voor hun kind als het de leeftijd van 3 maanden heeft. Het gevaar is dat ouders dit vergeten. Tijdens de momenten van contact tussen 4 weken en 3 maanden kan de JGZ-professional navragen of de afspraak is gemaakt.

(Kinder)orthopeed

De werkgroep is van mening dat, na verwijzing door de JGZ, de beoordeling van de heupen op de aanwezigheid van DDH bij voorkeur wordt verricht door een orthopeed met ervaring met kinderen en DDH. De titel 'kinderorthopeed' is geen beschermde titel, een orthopeed kan er zelf voor kiezen om zichzelf al dan niet zo te noemen. Om deze reden heeft de werkgroep er voor gekozen om in de richtlijn te spreken van (kinder)orthopeed.

Prematuriteit en DDH

De werkgroep adviseert om bij prematuren met risicofactoren en/of een vermoeden van dysplasie zonder luxatie beeldvormend onderzoek te laten verrichten op de gecorrigeerde leeftijd van 3 maanden. Indien het vermoeden ontstaat na de gecorrigeerde leeftijd van 3 maanden, is beeldvormend onderzoek binnen 2 weken wenselijk. De casemanager (kinderarts, jeugdarts of huisarts) van het kind beslist samen met de ouders op welk moment de verwijzing plaatsvindt. Bij de beslissing spelen belastbaarheid van kind en ouders, mate van prematuriteit en ernst van de afwijkende bevindingen een rol.

5. Begeleiden

De JGZ is niet alleen betrokken bij het signaleren en verwijzen van kinderen met (een vermoeden van) DDH, maar speelt ook een rol in de begeleiding van deze kinderen en hun ouders, zowel tijdens de diagnostische als de behandelingsfase. JGZ-professionals

bieden voorlichting aan ouders/verzorgers en beantwoorden hun vragen. Daarnaast houden ze rekening met de behandeling bij het uitvoeren van metingen.

Aandachtspunten voor JGZ tijdens behandeling

Wanneer een kind wordt behandeld voor DDH is het belangrijk dat JGZ-professionals hiermee rekening houden.

- De JGZ verricht geen lengtemeting als een kind een spreidbehandeling ondergaat. Wegen gebeurt zonder spreidvoorziening (als dit af mag van de (kinder)orthopeed) en anders met spreidvoorziening.
- De JGZ verricht geen heuponderzoek als een kind een spreidbehandeling ondergaat.
- De plek waar de vaccinatie plaatsvindt (bovenbeen of bovenarm) wordt, na het geven van uitleg, in overleg met ouders bepaald. Bij kinderen met een gipsbroek is de bovenarm de aangewezen plek voor de vaccinatie. Bij een afneembare spreidvoorziening gaat de voorkeur uit naar het bovenbeen als plek voor de vaccinatie.

Rationale

Dit advies is gebaseerd op consensus in de werkgroep.

Communicatie:

Indien een kind onder behandeling/controle van (kinder)orthopeed is:

Behandelen

- De jeugdarts brengt ouders op de hoogte van het feit dat de primaire verantwoordelijkheid voor de behandeling bij de (kinder)orthopeed ligt.
- De jeugdarts brengt ouders op de hoogte van een (zo nodig) aangepaste werkwijze rondom vaccineren en het meten van lengte en gewicht.
- De jeugdarts en jeugdverpleegkundige zorgen dat de JGZ-assistente op de hoogte is van de (zo nodig) aangepaste werkwijze rondom vaccineren en het meten van lengte en gewicht.

Begeleiden

- De jeugdarts geeft aan dat de primaire verantwoordelijkheid voor de begeleiding tijdens de behandeling bij de (kinder)orthopeed ligt.
- Indien er een diagnose is gesteld door de (kinder)orthopeed gaat de jeugdarts na of de ouders op de hoogte zijn gesteld van de patiëntenvereniging [Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling \(VAH\)](#). Via deze website kunnen ouders meer informatie krijgen en ook contact zoeken met andere ouders.
- Op indicatie geeft de jeugdarts aan dat ouders zo nodig bij de (kinder)orthopeed, de orthopedisch instrumentmaker, de JGZ en de patiëntenvereniging VAH terecht kunnen voor praktische vragen over de verzorging en over de consequenties van de behandeling voor de (lichamelijke) ontwikkeling van het kind.

Van bewijs naar aanbeveling

Gewenste en ongewenste effecten	Gewenste effecten
	• De begeleiding van ouders en kinderen door de JGZ bij DDH (conform de aanbevelingen) zorgt ervoor dat ouders goed geïnformeerd zijn over de aandoening, waardoor hun kennis toeneemt en onzekerheden of zorgen afnemen. Bij specifieke vragen over DDH en de behandeling daarvan worden ouders verwezen naar een specialist. • Door samen met ouders af te stemmen over het uitvoeren van metingen en vaccinaties bij een kind met DDH, ervaren ouders meer betrokkenheid in het zorgproces. Dit vergroot het vertrouwen in de zorg en draagt bij aan een gevoel van veiligheid voor zowel ouders als kinderen. • Daarnaast wijst de JGZ ouders actief op de patiëntenvereniging Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH). Dit biedt hen niet alleen praktische tips, maar ook emotionele steun, waardoor ze zich minder alleen voelen en beter kunnen omgaan met de uitdagingen die DDH met zich meebrengt.

Ongewenste effecten

Er zijn geen ongewenste effecten van het begeleiden van ouders en kinderen bij DDH door de JGZ conform de aanbevelingen.

Kwaliteit van bewijs

Er is tijdens de herziening van de richtlijn in 2025-2026 geen literatuuronderzoek voor deze module verricht, vanwege een beperkte herziening.

Waarden en voorkeuren

Tijdens de herziening van de richtlijn in 2025-2026 is input van ouders/verzorgers verzameld (zie module 'Totstandkoming').

- Wat betreft communicatie vanuit de JGZ waren de ervaringen van ouders verschillend. Afhankelijk van hun situatie geven sommige ouders de voorkeur aan beperkte informatie tijdens de diagnostische periode, om onnodige zorgen in een kwetsbare periode (na de geboorte) te vermijden, terwijl andere ouders juist veel waarde aan uitgebreide communicatie over de mogelijke gevolgen hechten.
- Ouders gaven aan behoefte te hebben aan uitleg op maat.
- Tijdens het lichamelijk onderzoek bij de JGZ werd heldere communicatie over het doel van het onderzoek en mogelijke vervolgstappen als belangrijk ervaren.

In aanloop naar de herziening van de richtlijn in 2025-2026 heeft de patiëntenvereniging Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH) in 2025 een achterbanraadpleging naar de verwachtingen en ervaringen met de JGZ gedaan onder ouders/verzorgers van kinderen die zijn verwezen voor een heupecho (zie 'Totstandkoming'). Ouders van kinderen waarbij een heupafwijking werd gevonden, gaven een aantal dingen aan:

- Men miste informatie over gespecialiseerde ziekenhuizen en verwijzing naar een kinderorthopeed.
- Ouders ervoeren het als vervelend als bij de verwijzing werd gezegd dat er waarschijnlijk niets aan de hand was en er later toch een heupafwijking werd gevonden.
- Men miste kennis over het omgaan met het spreidmiddel en de manier waarop dit kan worden ingezet (bv willen dat het wordt afgedaan terwijl de behandelend arts heeft aangegeven dat het niet af mag).
- Men miste uitleg over en begrip voor de impact op de ontwikkeling van het kind en begrip voor een eventuele motorische achterstand als gevolg van de spreid- en/of gipsbehandeling. Deze achterstand wordt over het algemeen spontaan weer ingehaald, maar ouders ervaren dat hun kind wordt vergeleken met leeftijdsgenootjes en dat adviezen daarop worden gebaseerd.
- Men miste praktische tips over het omgaan met de spreider en/of gipsbroek en hoe de motorische ontwikkeling kan worden gestimuleerd
- Ouders gaven massaal aan dat ze verwijzing naar de patiëntenvereniging VAH en/of diens Facebookgroep misten. 97% van de respondenten heeft bij de JGZ niets over de VAH gehoord.

Kosten

De begeleiding van ouders en kinderen door de JGZ conform de aanbevelingen vindt plaats tijdens de momenten van contact en brengt binnen de JGZ geen extra kosten met zich mee voor de ouders/verzorgers en het zorgsysteem.

Gelijkheid

De zorg die de JGZ aanbiedt is toegankelijk en kosteloos beschikbaar voor alle ouders/verzorgers en kinderen (0-18), wat bijdraagt aan het verminderen van gezondheidsverschillen.

Aanvaardbaarheid

Begeleiding door de JGZ van ouders en kinderen bij DDH conform de aanbevelingen lijkt aanvaardbaar.

Haalbaarheid

Omdat de primaire verantwoordelijkheid voor de begeleiding tijdens de behandeling van DDH bij de (kinder)orthopeed ligt, lijkt begeleiding van ouders en kinderen door de JGZ conform de aanbevelingen haalbaar.

Rationale

Dit advies is gebaseerd op consensus in de werkgroep.

5.1 Uitgangsvraag

Hoe kunnen JGZ-professionals jeugdigen met (vermoeden van) DDH en hun ouders begeleiden?

6. Bijlagen

Alle bijlagen zijn via 'Materialen' te downloaden als pdf.

6.1 Afnemen anamnese risicofactoren

De werkgroep adviseert de volgende werkwijze met betrekking tot het uitvragen van de risicofactoren:

- De jeugdverpleegkundige neemt bij de intake van de zuigeling de anamnese af. Dit is meestal tijdens het huisbezoek in de tweede levensweek. In sommige situaties zal de anamnese later worden afgenomen, bijvoorbeeld in geval van ziekenhuisopname na de geboorte, wanneer een kind wordt gevolgd op de prematurenpoli, bij verhuizing, adoptie, etc.
- Tijdens het eerste moment van contact bij de jeugdarts loopt deze de anamnese na en vult deze zo nodig aan. Dit geldt met name voor de positieve familieanamnese. Ouders hebben dit soms extra nagevraagd in de familie naar aanleiding van de vraag van de jeugdverpleegkundige tijdens het huisbezoek.
- De jeugdarts of jeugdverpleegkundige benoemt waarom ze vraagt naar heupaandoeningen in de familie, namelijk omdat het kind zelf een verhoogd risico loopt als DDH in de familie voorkomt. Wees daarbij specifiek in je vraagstelling. Hierdoor zal er eerder herkenning zijn bij ouders, of ze zullen eerder geneigd zijn het bij hun familieleden na te vragen. Ook bij het navragen van de ligging van de baby na week 32 van de zwangerschap en/of bij de bevalling is het goed om de achtergrond van de vraag te benoemen.
- De JGZ-professional neemt de anamnese over risicofactoren mondeling af. De ligging bij de bevalling kan de JGZ-professional meestal ook uit de overdrachtspapieren van de verloskundig zorgverlener en kraamzorg halen.
- Ten slotte interpreteert de jeugdarts tijdens het eerste moment van contact of sprake is van een risicofactor die reden is voor verwijzing.
- Voor het afnemen en interpreteren van de risicofactoren stelt de JGZ-professional de vragen zoals hieronder beschreven en worden de erbij vermelde omschrijvingen gehanteerd. Pas de formulering van vragen zo nodig aan aan het begripsniveau van de ouders.
- Bij registratie is het belangrijk te noteren of een risicofactor wel of niet vóórkomt ofwel dat deze niet bekend is, bijvoorbeeld vanwege taalbarrière, adoptiekinderen, uithuisplaatsingen of omdat de JGZ-professional het (nog) niet heeft nagevraagd.

Wijze van uitvragen risicofactoren:

Familieanamnese

Vraag:

Zijn er familieleden die:

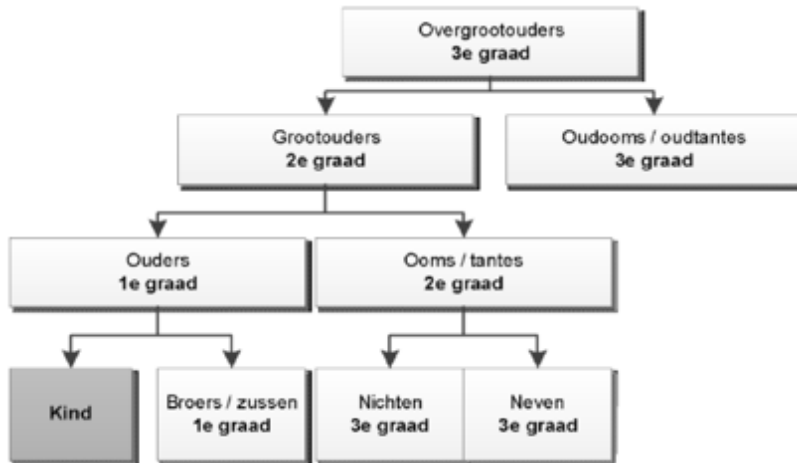
- een aangetoonde heupdysplasie of -(sub)luxatie hebben gehad?
- als kind een spalk, beugel, tractiebehandeling, operatie en/of gips hebben (gehad) voor de heupen?
- mank/scheef lopen of hebben gelopen ten gevolge van de heupen?
- vóór of rond het 50e jaar versleten heupen hebben (gehad)? Dit kan blijken uit ernstige pijn- of functieklachten ten gevolge van artrose van de heup.
- vóór of rond hun 50e jaar geopereerd zijn aan de heupen?

Indien positief, dan andere oorzaken zoals trauma, polio, ontsteking, ziekte van Perthes, voor zover mogelijk uitsluiten.

Interpretatie: Eén of meerdere familieleden van het kind met DDH en/of coxartrose voor de leeftijd van 50 jaar in de eerste graad (ouders, zussen, broers) of tweede graad (grootouders, tantes, ooms) betekent een positieve familieanamnese. Dit is ongeacht de mogelijke oorzaak voor DDH, dus ook een familielid dat is behandeld voor heupdysplasie en tevens in stuit heeft gelegen gedurende de zwangerschap telt als positieve familieanamnese.

Een positieve familieanamnese is een risicofactor voor DDH.

Er is een verschil tussen de familiale graden in medisch en juridisch gebruik. In medisch gebruik gaat het om de kans op gelijke persoonskenmerken. Een eerstegraads familielid van een kind is een familielid dat ca. 50% van zijn genen met het betreffende kind deelt, d.w.z. ouders en broers/zussen. Een tweedegraads familielid is een familielid dat in ca. 25% van de genen overeenkomt, dus grootouders en broers/zussen van de ouders van het kind (ooms/tantes). Zie figuur 5 voor verduidelijking van de familiale graden volgens medisch gebruik.



Figuur 5: Familiaire graden volgens medisch gebruik. Bron: Wikipedia.

Ligging in de baarmoeder na week 32 van de zwangerschap

Vraag:

Hoe lag uw kind in de baarmoeder na week 32 van de zwangerschap? In hoofdligging, stuitligging of anders? Hoe lag uw kind in de baarmoeder op het moment dat u ging bevallen? In hoofdligging, stuitligging of anders?

Interpretatie: Stuitligging tijdens de zwangerschap na week 32 (inclusief stuitligging tijdens de bevalling) is een risicofactor voor DDH.

De keuze voor het criterium 'na week 32' is op basis van expert opinion gemaakt. Het verwijsbeleid is bij geslaagde en niet geslaagde uitwendige versie hetzelfde. Het verhoogde risico hangt niet af van de aard van de stuitligging: volkomen, d.w.z. met de voeten naar beneden, of (half) onvolkomen, d.w.z. met (een of) beide benen omhoog.

Hakvoet

Vraag:

Hoe was de stand van de voeten van uw kind na de geboorte? Stond (een van de) voeten 'dubbelgevouwen' met de tenen omhoog wijzend naar het onderbeen?

Interpretatie: Kinderen waarbij er sprake is (geweest) van een hakvoet hebben een verhoogd risico op DDH.



Figuur 6: Pes calcaneus (hakvoet): de achtervoet staat in extreme dorsaalflexie met lichte valguskanteling.

Bron: JGZ-richtlijn [Extremiteiten](#)

Oligohydramnion

Vraag:

Bent u tijdens de zwangerschap onder behandeling geweest van de gynaecoloog in verband met te weinig vruchtwater?

Interpretatie: Meisjes waarvan de moeder onder behandeling is geweest van de gynaecoloog voor (door de gynaecoloog vastgestelde) oligohydramnion hebben een verhoogd risico op DDH.

Geboortegewicht

Vraag (als het geboortegewicht nog niet bekend is vanuit de overdracht)

Woog uw kind bij de bevalling meer dan 4 kilo?

Interpretatie: Meisjes die bij de geboorte meer dan 4 kilo wogen hebben een verhoogd risico op DDH.

Inbakeren

Vraag:

Wordt het onderlichaam van uw kind ingebakerd? Zo ja, is aan u uitgelegd hoe u uw kind het beste kan inbakeren? Zo ja, door wie?

Interpretatie: Er zijn aanwijzingen dat kinderen bij wie het onderlichaam strak wordt ingebakerd met de heupen en knieën gestrekt een verhoogd risico hebben op DDH.

Wanneer ouders hun kind inbakeren zonder dat instructie door een geschoold professional heeft plaatsgevonden, kan dit een verhoogd risico op DDH betekenen. In dat geval moet dit worden afgeraden en dient begeleiding aangeboden te worden. 'Veilig inbakeren' houdt in dat de ingebakerde baby zijn benen in opgetrokken stand moet kunnen spreiden (in een 'M'-positie) en volledig moet kunnen strekken.

6.2 Uitvoering lichamelijk onderzoek

De werkgroep adviseert de volgende werkwijze met betrekking tot het uitvoeren van het lichamelijk onderzoek:

Het heuponderzoek wordt uitgevoerd in een warme omgeving met warme handen, zodat de spieren van het kind zoveel mogelijk ontspannen zijn. Het onderzoek van het kind dient plaats te vinden op een vlakke, warme en stevige onderlaag, bijvoorbeeld een harde (yoga)mat van ongeveer 1 cm dik met daarop een handdoek; een zacht (aankleed)kussen dient te worden verwijderd. Het kind is volledig ontkleed en de luier is verwijderd. Het kind ligt ontspannen. De onderzoeker staat aan het voeteneind van het kind [1][77].

- Abductie van de heupen

De zuigeling ligt op de rug, geheel recht, het gezicht in de middenpositie. Het kind kijkt naar boven/voren, uitgelokt door de onderzoeker of eventueel door de ouder die aan het hoofdeinde boven het kind de aandacht vangt. Bij het uitvoeren van de abductietest worden de benen in de heupen 90 graden en in de knieën maximaal gebogen. Let er op dat de rug en heupen van het kind op de ondergrond blijven. De handen van de onderzoeker omvatten de knieën van het kind, met de duimen aan de binnenkant van de dijen. De knieën worden zachtjes, geleidelijk en gelijktijdig voorzichtig geabduceerd (gespreid) (zie Figuur 7).

Voor een nauwkeurig resultaat kan het nodig zijn om de test een paar keer uit te voeren, zodat de heupen van het kind geleidelijk kunnen ontspannen.



Figuur 7: Abductie van de heupen bij een meisje van 3 maanden met een abductiebeperking aan de rechterheup. Ten behoeve van het nemen van de foto omvatten de handen van de onderzoeker de onderbenen in plaats van de knieën van het kind [77].

- Galeazzi-test

De zuigeling ligt op de rug, geheel recht, het gezicht in de middenpositie. Het kind kijkt naar boven/voren, uitgelokt door de onderzoeker of eventueel door de ouder die aan het hoofdeinde boven het kind de aandacht vangt. Het bekken ligt daarbij recht en wordt zo nodig door de ouder gefixeerd (van Hees-van der Laan 1981). De heupen en knieën worden gebogen tot een hoek van ongeveer 90 graden (Figuur 8). Met de ogen op kniehoogte van het kind wordt de hoogte van de knieën met elkaar vergeleken.



Figuur 8: De ligging van het kind tijdens de uitvoer van de Galeazzi-test (overgenomen uit [99])

- Beoordelen kniehoogte (alternatief voor Galeazzi-test)

Hierbij worden de knieën maximaal gebogen. Bij een beweeglijk kind kan men de voeten eventueel laten steunen op de onderlaag (Figuur 9).

Met de ogen op kniehoogte van het kind wordt de hoogte van de knieën met elkaar vergeleken. Met deze test wordt zowel lengteverschil van boven- als onderbeen beoordeeld.



Figuur 9: Onderzoek van de kniehoogte. Het kind moet bij de beoordeling van de kniehoogte idealiter naar boven/voren kijken [77].

Leeftijdspanperiode vanaf 7 maanden tot 18 jaar

- Looppatroon

Bij een eenzijdige luxatie kan sprake zijn van manklopen of unilateraal lopen op de tenen [73]. Waggelend lopen of versterkte lendenlordose kan wijzen op een dubbelzijdige luxatie.

- Lendenlordose

Een dubbelzijdige (sub)luxatie van de heupen gaat veelal ook gepaard met een versterkte lendenlordose. Er is dan sprake van een holle rug, veroorzaakt door een vooroverkanteling van het bekken door de flexiecontractuur, veroorzaakt door heupluxatie. Figuur 10 toont een kind met een versterkte lendenlordose (en een verbrede luchtfiguur).

- Luchtfiguur onder het perineum

Een verbrede luchtfiguur onder het perineum wordt veroorzaakt doordat de dijbeenkoppen bij een dubbelzijdige (sub)luxatie behalve naar achter-boven ook naar lateraal zijn verplaatst. Dit is zichtbaar als men het kind ontbloot laat staan en lopen. Figuur 10 toont een kind met een verbrede luchtfiguur onder het perineum (en een versterkte lendenlordose).



Figuur 10: Verbreed luchtfiguur onder het perineum en versterkte lendenlordose bij een meisje van 2 jaar en 3 maanden oud met een dubbelzijdige heupluxatie [77].

- Beenlengte (vanaf de leeftijd van 2 jaar)

Afhankelijk van de leeftijd van de jeugdige kiest de jeugdarts voor onderzoek in liggende of staande houding. Bij het lichamelijk onderzoek bij jeugdigen met een (mogelijk) beenlengteverschil worden de volgende punten onderzocht:

- Onderzoek in liggende houding: Bij het beoordelen van de beenlengte ligt het kind op de rug, geheel recht, het gezicht in de middenpositie. De benen zijn gestrekt en de voeten wijzen naar boven. Vervolgens wordt beoordeeld of de onderzijde van de hielen en de binnenzijde van de enkels gelijk liggen. Vervolgens worden de heupen en knieën in negentig graden flexie gebracht. In deze houding is een verschil in lengte van de bovenbenen het meest duidelijk. Een beenlengteverschil kan wijzen op aanwezigheid van een eenzijdig (sub)luxeerbare heup. Wanneer het kind op de buik wordt gelegd met de knieën in 90 graden zal een verschil in lengte van de onderbenen het meest duidelijk zichtbaar zijn.
- Onderzoek in staande houding: De jeugdige staat rechtop met de knieën maximaal gestrekt en de voeten naast elkaar. De onderzoeker staat achter de patiënt en plaatst beide duimen op de spinae iliacae posteriores (of anteriores) superiores. Vervolgens wordt beoordeeld of de duimen op gelijke hoogte liggen. Wanneer de beide duimen niet op gelijke hoogte staan is er waarschijnlijk sprake van een beenlengteverschil.
- In staande houding wordt het beenlengteverschil bepaald met behulp van de 'plankjesmethode'. Hierbij wordt de ruimte onder het kortste been opgevuld met een plankje van 0,5, 1 of 2 cm dik totdat de duimen op de spinae iliacae posteriores superiores even hoog staan.

7. Totstandkoming

Deze richtlijntekst is gebaseerd op de JGZ-richtlijn 'Heupdysplasie', gepubliceerd in 2018. In 2025-2026 is de richtlijn beperkt herzien door het TNO-projectteam. Gedurende het gehele herzieningsproces zijn leden van de Cluster-subgroep en Cluster-kerngroep nauw betrokken geweest via plenaire bijeenkomsten en schriftelijke feedbackrondes, waarbij hun opmerkingen en suggesties zijn verzameld en verwerkt in de richtlijnmodules.

7.1 Werk- en klankbordgroep

Cluster-subgroep

Bij de formatie van de Cluster-subgroep is gelet op een goede balans tussen wetenschappers, inhoudelijke experts en uitvoerende JGZ-professionals.

Naam	Functie	Organisatie
Merel Ketelaars	Arts M+G/jeugdgezondheid	AJN
Margreet de Wolff	Stafarts en arts M+G/jeugdgezondheid	AJN
Jannie Bijkerk (tot december 2025)	Verpleegkundig specialist	V&VN
Renske Pereboom	Cliëntvertegenwoordiger	Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH)
Suzanne de Vos - Jakobs	Kinderorthopeed	Nederlandse Orthopaedische Vereniging (NOV) - werkgroep kinderorthopedie (tegenwoordig Dutch Pediatric Orthopedic society: DuPOS)
Alice Wagenvoort	Kinderradioloog	NVvR
Nina van Erkel (vanaf januari 2026)	Jeugdarts KNMG	AJN

Vanuit TNO zijn daar de volgende mensen bij aangesloten:

- Alyanne Boon, projectleider bij TNO
- Jacqueline Deurloo, arts Maatschappij + Gezondheid/jeugdgezondheid, richtlijnontwikkelaar
- Hristiyanna Ivanova, onderzoeker, richtlijnontwikkelaar

Cluster-kerngroep

De Cluster-kerngroep bestond alleen uit JGZ-professionals die betrokken waren bij het herzien van de verschillende richtlijnen binnen het cluster 'Het Lichaam'. Deze groep zorgde ervoor dat de richtlijnen binnen het cluster op elkaar aansluiten en er geen overbodige overlap is.

Naam	Functie	Organisatie
Merel Ketelaars	Arts M+G/jeugdgezondheid	AJN
Anne-Marthe Jongbloed-Telgenhof	Arts M+G/jeugdgezondheid	AJN
Margreet de Wolff	Stafarts en arts M+G/jeugdgezondheid	AJN
Cinthia Calis	Verpleegkundig specialist	V&VN
Jannie Bijkerk (tot december 2025)	Verpleegkundig specialist	V&VN
Jolien van der Geugten	Cliëntvertegenwoordiger	Huid NL
Jeanine van der Giessen	Diversiteitcoördinator	Pharos

Klankbordgroep

De klankbordgroep, samengesteld uit aanpalende beroepsgroepen, was betrokken zowel bij het cluster 'Het Lichaam' als bij het cluster 'Ontwikkeling en zintuigen' en bewaakte de implementatie-aspecten voor alle richtlijnen binnen beide clusters.

Naam	Functie	Organisatie
Martje Foolen	Strategisch verpleegkundig adviseur	GGD Brabant-Zuidoost
Marjolein van der Laan-Coenen	Arts M+G/jeugdgezondheid	GGD NOG
Erica Idema	Arts M+G/jeugdgezondheid	GGD Hollands Midden

Esther van 't Hoff	Stafverpleegkundige	CJG Rijnmond
--------------------	---------------------	--------------

7.2 Landelijke commentaarrronde

Van 31 augustus t/m 11 oktober 2026 is een landelijke commentaarrronde gehouden. Tijdens de ze commentaarrronde hebben JGZ-professionals en relevante beroepsverenigingen de kans gehad om feedback te geven op de conceprrichtlijn. Er is feedback ontvangen van de volgende beroepsverenigingen: (*wordt nog ingevuld*). De verzamelde feedback is waar mogelijk verwerkt in het eindconcept van de richtlijn.

7.3 Betrokkenheid ouders

Bij de herziening van de richtlijn in 2025-2026 is rekening gehouden met het cliëntenperspectief. Een cliëntvertegenwoordiger namens Vereniging Afwijkende Heupontwikkeling (VAH) was actief betrokken en leverde schriftelijke feedback op alle richtlijnmodules.

Knelpunten

Daarnaast werd een focusgroep georganiseerd voor de richtlijnen binnen het cluster 'Het Lichaam', bestaande uit acht ouders met diverse professionele achtergronden, waaronder werk in de publieke sector, het onderwijs en technische beroepen. De deelnemers waren ouders van kinderen in uiteenlopende leeftijden, variërend van 8 maanden tot 12 jaar.

Tijdens de focusgroep deelden ouders hun ervaringen met de standaardcontroles voor heupdysplasie die in de eerste levensmaanden door de JGZ worden uitgevoerd. Ouders van kinderen met een verhoogd risico op heupdysplasie, bijvoorbeeld door een stuitligging tijdens de zwangerschap of een familiegeschiedenis van heupafwijkingen, kregen extra aandacht en aanvullende controles. In de meeste gevallen werd het lichamelijk onderzoek zorgvuldig uitgevoerd en waar nodig waren ouders tijdig verwezen voor het uitvoeren van echo's, wat bijdroeg aan vertrouwen in de zorgverlening.

- De informatievoorziening voor het onderzoek over de mogelijke gevolgen werd door sommige ouders als beperkt ervaren. Tegelijkertijd werd dit door een aantal ouders juist als positief beoordeeld, omdat het voorkwam dat zij zich onnodig zorgen maakten in een kwetsbare periode na de geboorte. Wel gaven ouders aan behoefte te hebben aan uitleg op maat, afgestemd op hun persoonlijke situatie en informatiebehoefte.
- De standaardcontroles van de JGZ werden over het algemeen gewaardeerd.
- Ouders benadrukten echter het belang van duidelijke communicatie over het doel van het onderzoek, de mogelijke uitkomsten en eventuele vervolgstappen.
- Ook werd het belang benadrukt van een respectvolle, toegankelijke en niet-oordelende benadering door de jeugdarts.

In aanloop naar de herziening van de richtlijn heeft de patiëntenvereniging VAH in 2025 een achterbanraadpleging naar de verwachtingen en ervaringen met de JGZ gedaan onder ouders/verzorgers van kinderen die zijn verwezen voor een heupecho. Ook is daarin gevraagd naar de toepassing van de richtlijn. De vragenlijst is verspreid onder leden van de VAH en op de website en sociale media van de VAH.

De vragenlijst is ingevuld door 150 ouders/verzorgers en leverde 142 bruikbare reacties op. Bij 110 van de reacties ging het om kinderen waarbij een heupafwijking werd gediagnosticeerd.

Uit de antwoorden komen de volgende signalen:

- Ouders ervaren dat risicofactoren worden genegeerd als het lichamelijk onderzoek niet afwijkend is.
- Ouders ervaren dat kinderen met risicofactoren later worden verwezen voor beeldvormend onderzoek dan de richtlijn adviseert.
- Ouders misten uitleg over de noodzaak en het belang van het maken van een echo. Ook uitleg over een eventueel vervolg werd gemist. Zeker bij ziekenhuizen waar kinderen meteen doorgaan naar de (kinder)orthopeed als een heupafwijking wordt gevonden, kunnen ouders worden overvallen door de situatie en staan ze na een paar uur weer buiten met een kind in een spreidmiddel.
- Ouders van kinderen waarbij een heupafwijking werd gevonden, gaven een aantal dingen aan:
 - Eén derde van de ouders ervaart dat de benen van hun kind worden gestrekt om de lengte te meten, terwijl de richtlijn aangeeft dit niet te doen.
 - Men miste informatie over gespecialiseerde ziekenhuizen en verwijzing naar een kinderorthopeed.
 - Ouders ervoeren het als vervelend als bij de verwijzing werd gezegd dat er waarschijnlijk niets aan de hand was en er

later toch een heupafwijking werd gevonden.

- Men miste kennis over het omgaan met het spreadmiddel en de manier waarop dit kan worden ingezet (bv willen dat het wordt afgedaan terwijl de behandelend arts heeft aangegeven dat het niet af mag).
- Men miste uitleg over en begrip voor de impact op de ontwikkeling van het kind en begrip voor een eventuele motorische achterstand als gevolg van de spread- en/of gipsbehandeling. Deze achterstand wordt over het algemeen spontaan weer ingehaald, maar ouders ervaren dat hun kind wordt vergeleken met leeftijdsgenootjes en dat adviezen daarop worden gebaseerd.
- Men miste praktische tips over het omgaan met de spreider en/of gipsbroek en hoe de motorische ontwikkeling kan worden gestimuleerd
- Ouders gaven massaal aan dat ze verwijzing naar de patiëntenvereniging VAH en/of diens Facebookgroep misten. 97% van de respondenten heeft bij de JGZ niets over de VAH gehoord.

Conceptaanbevelingen

Op een vergelijkbare manier werd een focusgroep georganiseerd met zes ervaringsdeskundigen (ouders/verzorgers van kinderen met DDH). De kinderen bevonden zich in uiteenlopende leeftijden, variërend van 14 maanden tot 9 jaar, en fases van het behandeltraject. De ouders hadden diverse professionele achtergronden, waaronder zorg, onderzoek, administratie, de banksector en de industrie.

Tijdens de focusgroep werd een selectie van de conceptaanbevelingen besproken. Het betrof onder andere conceptaanbevelingen die gingen over communicatie met ouders. Ouders gaven aan dat deze overzichtelijk, logisch en grotendeels volledig zijn. Het proces van screening, verwijzing en vervolgzorg was voor de meeste ouders duidelijk beschreven. Meerdere ouders herkenden hun eigen zorgpad in de aanbevelingen.

Voorlichting

Ten aanzien van voorlichting benadrukten ouders dat preventieve adviezen zoals goed inbakeren, voldoende ruimte voor beenspreiding in slaapzakken en het ergonomisch dragen aan alle ouders gegeven zouden moeten worden, en niet uitsluitend bij aanwezigheid van bekende risicofactoren. Veel ouders zijn zich volgens hen onvoldoende bewust van deze beïnvloedbare factoren. Zij gaven aan dat preventieve adviezen eerder en explicieter besproken zouden mogen worden, bijvoorbeeld door hier actief naar te vragen tijdens de anamnese (bijvoorbeeld: "Bakert u uw kind in? Zo ja, op welke manier?").

Signaleren

Ouders adviseerden om in de anamnese een vraag op te nemen naar door ouders ervaren verschillen in de heupen, bijvoorbeeld bij het verschonen en aankleden van het kind, als aanvullende ondersteuning bij vroegsignalering.

Verwijzen

Ouders gaven aan dat de aanbevelingen over keuzevrijheid en samen beslissen bij verwijzing te optimistisch zijn verwoord. In de praktijk is die keuze vaak beperkt door regionale afspraken, waardoor ouders soms eerst terechtkomen in een ziekenhuis zonder specifieke expertise in kinderheupdysplasie. Volgens ouders suggereert de term "keuze voor ziekenhuis/professional" meer inspraak dan zij feitelijk ervaren. Bovendien geven zij aan onvoldoende kennis te hebben om daadwerkelijk een onderbouwde keuze te maken.

Zij stellen daarom voor om:

- Expliciet te vermelden dat verwijzingen en de mate van inspraak van ouders regionaal kunnen verschillen;
- De aanbevelingen zodanig te herformuleren dat geen onrealistische verwachtingen worden gewekt bij ouders en professionals;
- Duidelijk te maken dat ouders niet verantwoordelijk zijn voor het vinden van de juiste specialist;
- Expliciet te benoemen dat, waar mogelijk, een voorkeur bestaat voor verwijzing naar een kinderorthopeed of een gespecialiseerd team.

Begeleiden

- Een belangrijk en breed gedeeld aandachtspunt betrof het expliciet opnemen dat bij kinderen die onder lopende specialistische behandeling staan geen lengtemeting wordt verricht, tenzij het kind zelf de benen kan strekken. Dit punt maakte al onderdeel uit van de JGZ-richtlijn Heupdysplasie uit 2018, maar ouders gaven aan dat dit in de praktijk bij de JGZ nog steeds regelmatig gebeurt.
- Daarnaast stelden ouders voor om een aanbeveling op te nemen over het niet uitvoeren van heuponderzoek door de JGZ bij kinderen die al onder behandeling zijn bij een kinderorthopeed. Zij gaven aan veel negatieve ervaringen te hebben met herhaald meten en lichamelijk onderzoek, terwijl dit volgens hen niet conform de richtlijn uit 2018 is en als belastend wordt ervaren.

Communicatie

Ouders gaven de voorkeur aan laagdrempelige informatie vanuit de JGZ, bij voorkeur in de vorm van een korte en begrijpelijke folder als aanvulling op de mondelinge uitleg. Zij benoemden dat ouders vaak zelf online aanvullende informatie zoeken, bijvoorbeeld via Thuisarts.nl.

De door ouders/verzorgers aangedragen punten zijn, waar mogelijk, in de richtlijn verwerkt.

8. Verantwoording

Deze richtlijntekst is gebaseerd op de richtlijn 'Heupdysplasie', gepubliceerd in 2018. In 2025-2026 is de richtlijn beperkt herzien door het TNO-projectteam. In 2025 is de kennismodule beperkt herzien op grond van overzichtsartikelen en aan de hand van de in de sub- en kerngroep aanwezige kennis en praktijkervaring. Het bewijs over risico- en beschermende factoren is geactualiseerd aan de hand van een Google Scholar zoekopdracht naar meta-analyses en systematische reviews. Daarnaast is op vergelijkbare wijze gezocht naar kwalitatieve onderzoeken die de ervaringen, wensen en behoeften van ouders van kinderen met heupdysplasie (DDH) in kaart brengen. De module 'Preventie en signaleren' is in 2025-2026 op grond van actueel wetenschappelijk bewijs (zie 'Methoden systematische review') en door de subgroep aangeboden expertise beperkt herzien. Daarnaast zijn de modules 'Samenwerken en verwijzen' en 'Begeleiden' in een modulair formaat omgezet en geactualiseerd waar dit door de subgroep en het TNO-projectteam noodzakelijk en passend werd geacht binnen de opdracht van beperkte herziening.

Conceptteksten werden geschreven door het projectteam van TNO.

8.1 Methoden systematische review

Startpunt voor de herziening is de JGZ-richtlijn Heupdysplasie uit 2018, in combinatie met bestaande evidence-based richtlijnen (met name [DDH \(dysplastische heupontwikkeling\) bij kinderen onder één jaar](#) (Nederlandse Orthopaedische Vereniging, 2020).

Specifiek literatuuronderzoek

Vervolgens is een gericht systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd naar signaleringsmethoden (en hun betrouwbaarheid) bij het opsporen van heupdysplasie (DDH) aan de hand van door de werkgroep vastgestelde uitgangsvragen (zie uitgangsvragen in module "Preventie en signaleren") met als doel het vinden van wetenschappelijk literatuur om de vragen(en) over signaleren te beantwoorden. Op basis van de uitgangsvragen werd één PICO gemaakt (zie Zoekstrategie). Zoekstrategieën en zoektermen die eerder door anderen zijn gebruikt in systematische reviews diende als voorbeeld.

Hiërarchische aanpak

Stap A Met het oog op efficiëntie werd hiërarchisch gezocht. Dat wil zeggen: allereerst uitgaande van bestaande geaggregeerde literatuur (bijvoorbeeld andere evidence-based richtlijnen, systematische reviews en meta-analyses).

Stap B Als dit niet genoeg opleverde of als de gevonden literatuur niet toepasbaar was in Nederland of de JGZ, werd de search uitgebreid met RCT's en observationeel.

Stap C Ten slotte werd ook leden uit de clusterwerkgroep gevraagd om literatuur aan te leveren die buiten de selectie is gevallen. Vervolgens heeft het projectteam sleutelpublicaties en andere relevante aangeleverde artikelen doorgenomen om te zien of er nog belangrijke artikelen ontbreken ('sneeuwbalmethode').

Stap D Bij onvoldoende onderzochten methoden of onderwerpen werd uitgegaan van in de werkgroep beschikbare kennis en praktijkervaring.

8.1.1 Zoekstrategie

De PICO werd ingezet om een overzicht te krijgen in de manieren waarop JGZ-professionals DDH bij kinderen (vroeg) kunnen signaleren.

PICO - Diagnostiseren en signaleren

Uitgangsvraag: Hoe en wanneer kan signaleren van DDH (en de gevolgen daarvan) door JGZ-professionals het beste plaats vinden?

Vraag volgens PICO-systematiek	Wat is de diagnostische waarde (O) van [indextest] (I) versus [referentietest] (C) / geen test] voor het diagnosticeren/ signaleren van DDH en de gerelateerde gevolgen en comorbiditeit bij jeugdigen (P)? Patiënten: Jeugdigen 0-18 jaar oud Interventie: Indextest Controle: referentietest/ geen test Uitkomsten: diagnostische waarde van de test
Welke typen onderzoek zijn geschikt?	Systematische reviews/ meta-analyses/ observationele studies
Domein	Diagnostiek
Setting	Jeugdgezondheidszorg/Publieke gezondheidszorg
Databases(s)	PubMed/ Cochrane
Datum search	Mei 2025
Publicatieperiode	2015-2025
Talen	Engels en Nederlands
Denk hierbij aan: • Specifieke anamnese bij vermoeden/ aanwezige risicofactoren (bijv. familiegeschiedenis van DDH) • Lichamelijk onderzoek Afbakening: Aansluiten bij bestaande JGZ-richtlijnen, o.a. Lengtegroei.	
Database	Zoektermen
PubMed	De volgende concepten worden betrokken: 1. Infan* OR newborn* OR pediatrics[mh] OR pediatric* OR neonat* OR baby OR toddler* OR kids OR child* OR adolescen* OR youth* OR teen* OR pubescen* 2. "Developmental Dysplasia of the Hip"[Mesh] OR "Developmental Dysplasia of the Hip"[Text Word] OR "Hip Dislocation, Congenital"[Mesh] OR "hip dysplasia" 3. Diagnosis OR screening OR "physical examination" OR "diagnostic procedure" OR evaluation OR "medical history" OR assessment OR criteria OR refer* OR "referral and consultation" OR consul* OR "practice patterns" OR "referral patterns" 4. "Child Health Services" OR "public health care" OR "preventive services" OR "well child care" OR "school health services" OR "primary care" OR pediatrics OR "preventive medicine" 5. "Adverse effects" OR preferences 6. Sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR (predictive[Title/Abstract] AND value*[Title/Abstract]) OR predictive value of tests[MeSH Terms] OR accuracy*[Title/Abstract] OR predict*[Title/Abstract] OR validat*[Text Word] OR develop[Title/Abstract] 7. Meta-analysis[Publication Type] OR meta-analysis[Title/Abstract] OR meta-analysis[MeSH Terms]

8.1.2 Kwaliteit van het bewijs

Om de kwaliteit van de uitkomst in te schatten werd GRADE gebruikt:

- De reviewers bepaalden de methodologische kwaliteit van richtlijnen met de AGREE2 en gebruikten de

kwaliteitsbeoordeling van het individueel onderzoek die in de richtlijn wordt toegepast [94].

- De reviewers bepaalden de methodologische kwaliteit van reviews met de AMSTAR2 en gebruikten de kwaliteitsbeoordeling van het individueel onderzoek die in de richtlijn wordt toegepast [95].
- De reviewers bepaalden de methodologische kwaliteit van RCT's aan de hand van de Cochrane Risk of Bias Tool (RoB 2) [96].
- De reviewers bepaalden de methodologische kwaliteit van narratieve reviews aan de hand van SANRA [97].

8.1.3 Selectieproces

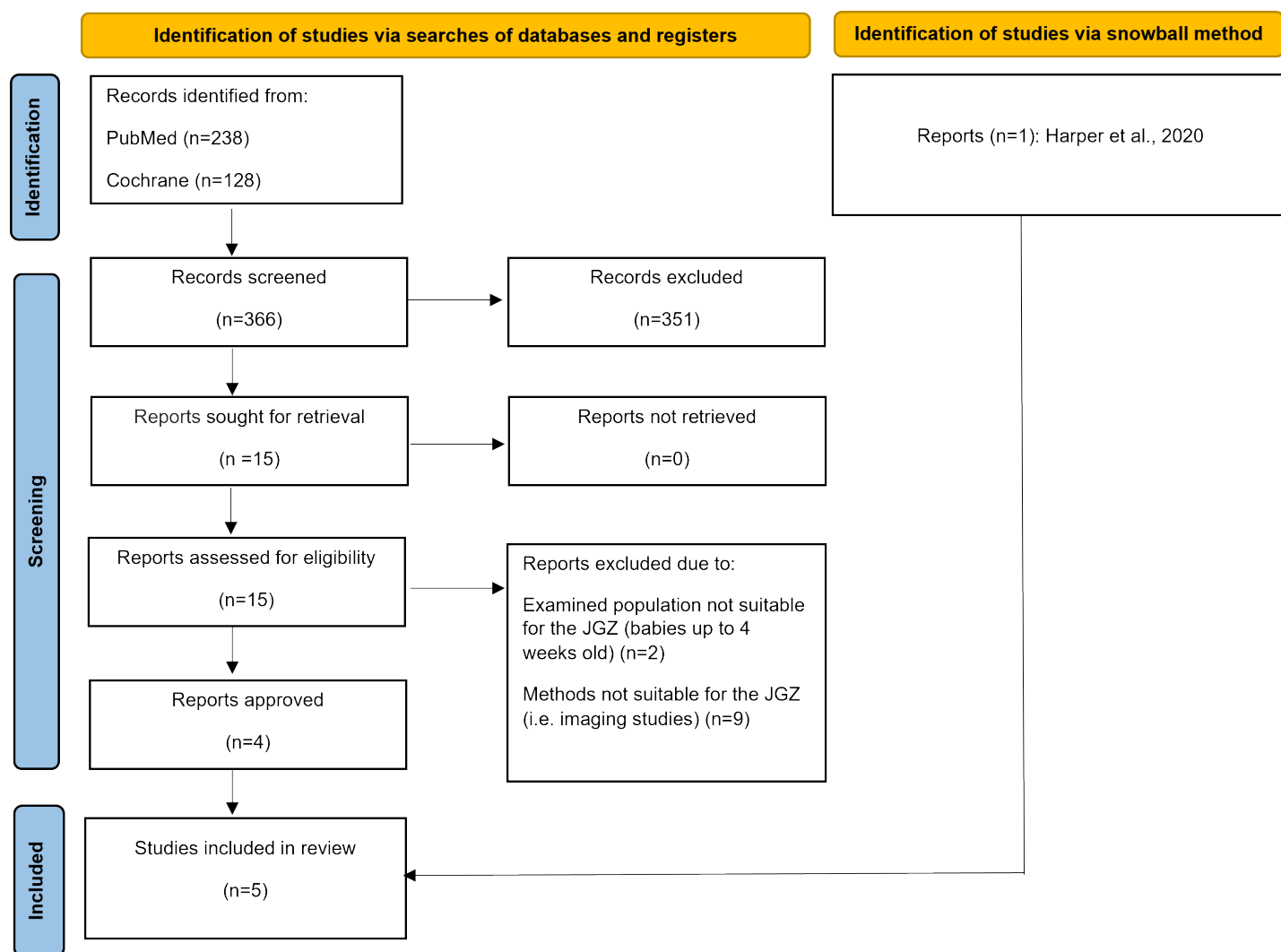
De reviewers selecteerden de studies in vier fases:

1. De eerste selectie vond plaats op grond van titel en abstract
 1. De tweede selectie na het lezen van de full-tekst
 2. Vanwege de brede PICO werden een beperkt aantal reviews (met meta-analyses) worden geïncludeerd die het grootste gedeelte van de populatie en interventies/screeners dekken, rekening houdend met beschikbaarheid in de Nederlandse situatie of de mogelijkheid om dit in te kunnen voeren.
 3. Individueel onderzoek (met voorkeur voor studies die in Nederland zijn uitgevoerd en in de JGZ) werd slechts gebruikt bij gebrek aan up-to-date systematische reviews en bij voldoende tijd.

De selectiecriteria berustten op:

- Inhoudelijke criteria: onderverdeeld in patiënten (P), interventies (I), gewenste vergelijkingen (C) en uitkomsten (O).
- Publicatieperiode: 2015-2025.
- Publicatie taal: Engels en Nederlands.
- Methodologische criteria: Deze zijn afhankelijk van de uitgangsvraag (gericht op interventie, preventie, diagnostiek, prognose, etiologie, etc.). Voor interventie vragen wordt bijvoorbeeld in eerste instantie gezocht naar (meta-analyses van) RCTs omdat hier de minste kans is op vertekening. Voor etiologische en diagnostische vragen is een observationeel onderzoeksdesign meestal meer van toepassing.
- Praktische uitvoering: Methoden of instrumenten die in Nederland beschikbaar zijn (e.g. vertaald en/of materialen beschikbaar).
- Praktische uitvoering: Methoden of instrumenten die binnen de JGZ toepasbaar en uitvoerbaar zijn.

8.2 Resultaten systematische review



Figuur 4 - Prisma flowchart [98].

Referenties

1. Boere-Boonekamp M.M, Mostert A.K. Dysplastische heupontwikkeling. Basisboek Jeugdgezondheidszorg in Nederland. Elsevier Gezondheidszorg: Maarssen 2010;139-152
2. Kingma M.J. Nederlands Leerboek der orthopedie. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema 1977.
3. Sakkars R, Pollet V. The natural history of abnormal ultrasound findings in hips of infants under six months of age. Journal of children's orthopaedics 2018;12(4):302-307 [Pubmed Journal](#)
5. Harsanyi S, Zamborsky R, Krajciová L, Kokavec M, Danisovic L. Developmental Dysplasia of the Hip: A Review of Etiopathogenesis, Risk Factors, and Genetic Aspects. Medicina 2020;56(4):153 [Journal](#)
7. Al-Naser S, Altamimi AA. DDH Diagnosis: What do we Know so Far?. The Open Public Health Journal 2021;14:469-477 [Journal Website](#)
8. Sacks H, Pargas-Colina C, Castañeda P. Developmental Dysplasia of the Hip: Guide for the Pediatric Primary Care Provider. Pediatric annals 2022;51(9):e346-e352 [Pubmed Journal](#)

9. Boere-Boonekamp M.M. Screening for developmental dysplasia of the hip (dissertation). 1996.
10. Jackson JC, Runge MM, Nye NS. Common questions about developmental dysplasia of the hip. American family physician 2014;90(12):843-50 [Pubmed](#)
11. Chen X, Liu J, Xue M, Zou C, Lu J, Wang X, et al. Risk factors of developmental dysplasia of the hip in infants: A meta-analysis based on cohort studies. Orthopaedics & traumatology, surgery & research : OTSR 2024;110(4):103836 [Pubmed](#) [Journal](#)
12. Tirta M, Rahbek O, Kold S, Husum H-C. Risk Factors for Developmental Dysplasia of the Hip Before 3 Months of Age: A Meta-Analysis. JAMA network open 2025;8(1):e2456153 [Pubmed](#) [Journal](#)
13. Shipman SA, Helfand M, Moyer VA, Yawn BP. Screening for developmental dysplasia of the hip: a systematic literature review for the US Preventive Services Task Force. Pediatrics 2006;117(3):e557-76 [Pubmed](#)
14. Ortiz-Neira CL, Paolucci EO, Donnon T. A meta-analysis of common risk factors associated with the diagnosis of developmental dysplasia of the hip in newborns. European journal of radiology 2012;81(3):e344-51 [Pubmed](#) [Journal](#)
15. Tönnis D.. Congenital Dysplasia and Dislocation of the Hip in Children and Adults. 1987.
16. de Hundt M, Vlemmix F, Bais JMJ, Hutton EK, de Groot CJ, Mol BWJ, et al. Risk factors for developmental dysplasia of the hip: a meta-analysis. European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology 2012;165(1):8-17 [Pubmed](#) [Journal](#)
17. Guner SI, Guner S, Peker E, Ceylan MF, Guler A, Turktas U, et al. Are consanguineous marriage and swaddling the risk factors of developmental dysplasia of the hip?. The Journal of membrane biology 2013;246(2):115-9 [Pubmed](#) [Journal](#)
19. Li L, Sun K, Zhang L, Zhao Q, Cheng X, Dang Y. Heritability and sibling recurrent risk of developmental dysplasia of the hip in Chinese population. European Journal of Clinical Investigation 2013;43(6):589-594
20. Rühmann O, Konermann W, Lazović D, Vitek L, Bouklas P. [Ultrasound neonatal screening: the effect of anamnestic risk factors on hip dysplasia]. Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete 1998;136(6):492-500 [Pubmed](#)
21. Rühmann O, Lazović D, Bouklas P, Gossé F, Franke J. [Ultrasound hip joint screening in newborn infants. Correlation of anamnestic risk factors and hip dysplasia]. Klinische Padiatrie 1999;211(3):141-8 [Pubmed](#)
22. Partenheimer A, Scheler-Hofmann M, Lange J, Kühl R, Follak N, Ebner A, et al. [Correlation between sex, intrauterine position and familial predisposition and neonatal hip ultrasound results]. Ultraschall in der Medizin (Stuttgart, Germany : 1980) 2006;27(4):364-7 [Pubmed](#)
23. Shi D, Dai J, Ikegawa S, Jiang Q. Genetic study on developmental dysplasia of the hip. European journal of clinical investigation 2012;42(10):1121-5 [Pubmed](#) [Journal](#)
24. Håberg Ø, Foss OA, Lian ØB, Holen KJ. Is foot deformity associated with developmental dysplasia of the hip?. The bone & joint journal 2020;102-B(11):1582-1586 [Pubmed](#) [Journal](#)
25. Paton RW, Choudry Q. Neonatal foot deformities and their relationship to developmental dysplasia of the hip: an 11-year prospective, longitudinal observational study. The Journal of bone and joint surgery. British volume 2009;91(5):655-8 [Pubmed](#) [Journal](#)
26. Konijnendijk A, Vrugteveen E, Voorthuis B, Boere-Boonekamp M. Association between timing and duration of breech presentation during pregnancy and developmental dysplasia of the hip: A case-control study. Journal of child health care : for professionals working with children in the hospital and community 2023;27(1):35-45 [Pubmed](#) [Journal](#)

27. Lambeek AF, De Hundt M, Vlemmix F, Akerboom BMC, Bais JMJ, Papatsonis DNM, et al. Risk of developmental dysplasia of the hip in breech presentation: the effect of successful external cephalic version. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology* 2013;120(5):607-12 [Pubmed Journal](#)
28. Stock J, Deshpande SA. Are term breech babies who undergo successful external cephalic version still at increased risk of developmental dysplasia of the hip?. *Archives of disease in childhood* 2024;109(4):351-353 [Pubmed Journal](#)
30. Patterson CC, Kernohan WG, Mollan RAB, Haugh PE, Trainor BP. High incidence of congenital dislocation of the hip in Northern Ireland. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 1995;9(1):90-97 [Journal Website](#)
31. von Deimling U, Brähler JM, Niesen M, Wagner UA, Walpert J. [Effect of birth weight on hip maturation in the newborn infant]. *Klinische Padiatrie* 1998;210(3):115-9 [Pubmed](#)
32. Uludag S, Seyahi A, Orak MM, Bilgili MG, Colakoglu B, Demirhan M. The effect of gestational age on sonographic screening of the hip in term infants. *The bone & joint journal* 2013;95-B(2):266-70 [Pubmed Journal](#)
33. Vaidya S, Aroojis A, Mehta R. Developmental Dysplasia of Hip and Post-natal Positioning: Role of Swaddling and Baby-Wearing. *Indian journal of orthopaedics* 2021;55(6):1410-1416 [Pubmed Journal](#)
34. Ibrahim T, Riaz M, Hegazy A. The prevalence of developmental dysplasia of the hip in idiopathic clubfoot: a systematic review and meta-analysis. *International orthopaedics* 2015;39(7):1371-8 [Pubmed Journal](#)
35. Gorrie A, Tannos N, Morris D, Leicester A, Ling JS, Suzuki A, et al. The Relationship Between Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) and Congenital Talipes Equinovarus (CTEV)-A Retrospective Case Series. *Journal of paediatrics and child health* 2025;61(7):1116-1121 [Pubmed Journal](#)
36. Panagiotopoulou N, Bitar K, Hart WJ. The association between mode of delivery and developmental dysplasia of the hip in breech infants: a systematic review of 9 cohort studies. *Acta orthopaedica Belgica* 2012;78(6):697-702
37. Chan A, McCaul KA, Cundy PJ, Haan EA, Byron-Scott R. Perinatal risk factors for developmental dysplasia of the hip. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition* 1997;76(2):F94-100 [Pubmed](#)
38. Holen KJ, Tegnander A, Terjesen T, Johansen OJ, Eik-Nes SH. Ultrasonographic evaluation of breech presentation as a risk factor for hip dysplasia. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)* 1996;85(2):225-9 [Pubmed](#)
40. Henig Z, Khoo A, Turner C, Iqbal K, Pierce K, Castaneda P, et al. Incidence and Screening Practices of Developmental Hip Dysplasia in Preterm Breech Infants. *Hip* 2023;1:2
41. Leonard SP, Kresch MJ. Developmental Dysplasia of the Hip Is Not Associated with Breech Presentation in Preterm Infants. *American journal of perinatology* 2024;41(S 01):e465-e469 [Pubmed Journal](#)
42. Grisham LM, Rankin L, Maurer JA, Gephart SM, Bell AF. Scoping Review of Biological and Behavioral Effects of Babywearing on Mothers and Infants. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN* 2023;52(3):191-201 [Pubmed Journal](#)
44. Sidharthan S, Kehoe C, Dodwell E. Post-Natal Positioning through Babywearing: What the Orthopaedic Surgeon Needs to Know. *Journal of the Pediatric Orthopaedic Society of North America* 2020;2(3):131 [Journal Website](#)
45. Shaw ED, Beals RK. The hip joint in Down's syndrome. A study of its structure and associated disease. *Clinical orthopaedics and related research* 1992;(278):101-7 [Pubmed](#)
46. Broughton NS, Menelaus MB, Cole WG, Shurtleff DB. The natural history of hip deformity in myelomeningocele. *The Journal of*

bone and joint surgery. British volume 1993;75(5):760-3 [Pubmed](#)

47. Lonstein JE, Beck K. Hip dislocation and subluxation in cerebral palsy. Journal of pediatric orthopedics 1986;6(5):521-6 [Pubmed](#)

48. Sharrard W.J, Allen J.M, Heaney S.H. Surgical prophylaxis of subluxation and dislocation of the hip in cerebral palsy. J Bone Joint Surg Br 1975;57(2):160

49. Yiv BC, Saidin R, Cundy PJ, Tgetgel JD, Aguilar J, McCaul KA, et al. Developmental dysplasia of the hip in South Australia in 1991: prevalence and risk factors. Journal of paediatrics and child health 1997;33(2):151-6 [Pubmed](#)

50. Burke SW, Macey TI, Roberts JM, Johnston C. Congenital dislocation of the hip in the American black. Clinical orthopaedics and related research 1985;(192):120-3 [Pubmed](#)

51. Graf R. Hip ultrasonography. Basic principles and current aspects. Der Orthopade 1997;26(1):14-24

52. Graf R. Hip Sonography: Diagnosis and Management of Infant Hip Dysplasia. Springer Berlin Heidelberg 2006.

53. Graf R, Lercher K, Scott S, Spieß T. Essentials of Infant Hip Sonography - According to Graf (manual). Stozalpe 2014.

54. Verhoeven MMR, Klein WM, de Monye W, Kersten F, Smit LJ, Ruiter ELM, et al. Artificial intelligence assisted ultrasound for selective screening of hip dysplasia at children's health care centers in the Netherlands. Computer methods and programs in biomedicine 2025;272:109047 [Pubmed Journal](#)

55. Hasegawa Y, Iwata H, Mizuno M, Genda E, Sato S, Miura T. The natural course of osteoarthritis of the hip due to subluxation or acetabular dysplasia. Archives of orthopaedic and trauma surgery 1992;111(4):187-91 [Pubmed](#)

56. Wedge JH, Wasylenko MJ. The natural history of congenital dislocation of the hip: a critical review. Clinical orthopaedics and related research 1978;(137):154-62 [Pubmed](#)

57. Scharft A, Boere-Boonekamp M.M, Van der Kaap H.. Onderzoek naar de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven bij (jong)volwassen (vrouwen) met dysplastische heupontwikkeling (bachelorscriptie). 2008.

58. Gibbard M, Zivkovic I, Jivraj B, Schaeffer E, Robillard JM, Mulpuri K, et al. A Global Survey of Patient and Caregiver Experiences Throughout Care for Developmental Dysplasia of the Hip. Journal of pediatric orthopedics 2021;41(6):e392-e397 [Pubmed Journal](#)

59. Harry A, Johnston C, Twomey S, Wakely L. A Survey of Parents' and Carers' Perceptions of Parenting a Child With Developmental Dysplasia of the Hip. Pediatric physical therapy : the official publication of the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association 2022;34(3):328-333 [Pubmed Journal](#)

60. Hoffer A, Chhina H, Mulpuri K, Cooper AP. Early Investigation and Bracing in DDH Impacts Maternal Wellbeing and Breastfeeding. Journal of pediatric orthopedics 2023;43(1):e30-e35 [Pubmed Journal](#)

61. Theunissen W, van der Steen MC, van Veen MR, van Douveren F, Witlox MA, Tolk JJ. Parental experiences of children with developmental dysplasia of the hip: a qualitative study. BMJ open 2022;12(9):e062585 [Pubmed Journal](#)

62. Wakely L, Easey P, Leys J, Johnston C. Exploring the Lived Experience of Parenting a Child with Developmental Dysplasia of the Hip. Physical & occupational therapy in pediatrics 2021;41(5):503-514 [Pubmed Journal](#)

63. Theunissen WWES, Tolk JJ, Van Veen MR, Van Bergen CJA, Geraets SEW, Mostert AK, et al. A nationwide survey on the information preferences of parents of children with developmental dysplasia of the hip compared with pediatric orthopedic

surgeons' perspectives. Journal of pediatric orthopedics. Part B 2025;34(4):327-336 [Pubmed Journal](#)

64. Theunissen WWES, Van der Steen MC, Van Veen MR, Van Douveren FQMP, Witlox MA, Tolk JJ. Strategies to optimize the information provision for parents of children with developmental dysplasia of the hip. Bone & joint open 2023;4(7):496-506 [Pubmed Journal](#)

65. Blom R. Inbakeren brengt rust. Een handleiding voor het inbakeren van je kind. 2011.

67. Boere-Boonekamp MM, Kerkhoff AHM, Schuil PB, Zielhuis GA. De diagnostiek van dysplastische heupontwikkeling: de betekenis van anamnestic gegevens en onderzoeksbevindingen. Huisarts en wetenschap 1997;40(6):236-243

68. Ömeroğlu H, Koparal S. The role of clinical examination and risk factors in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a prospective study in 188 referred young infants. Archives of orthopaedic and trauma surgery 2001;121(1-2):7-11 [Pubmed](#)

69. Ömeroğlu H, Tatlici E, Köse N. Significance of Asymmetry of Groin and Thigh Skin Creases in Developmental Dysplasia of the Hip Revisited: Results of a Comparative Study. Journal of pediatric orthopedics 2020;40(8):e761-e765 [Pubmed Journal](#)

70. Louer CR, Bomar JD, Pring ME, Mubarak SJ, Upasani VV, Wenger DR. Should paediatricians initiate orthopaedic hip dysplasia referrals for infants with isolated asymmetric skin folds?. Journal of children's orthopaedics 2019;13(6):593-599 [Pubmed Journal](#)

71. Kang MS, Han GW, Kam M, Park S-S. Clinical significance of asymmetric skin folds in the medial thigh for the infantile screening of developmental dysplasia of the hip. Pediatrics and neonatology 2019;60(5):570-576 [Pubmed Journal](#)

72. Subaşı İÖ, Veizi E, Çepni Ş, Alkan H, Oğuz T, Fırat A. Clinical Examination Findings Can Accurately Diagnose Developmental Dysplasia of The Hip-A Large, Single-Center Cohort. Children (Basel, Switzerland) 2023;10(2) [Pubmed Journal](#)

73. Centre for Community Child Health at The Royal Children's Hospital. Hip assessment. 2024. [Website](#)

74. Smart L, Pelentsov L, Childs J, Williams N, Esterman A. Nurses assessment of development hip dysplasia: A scoping review. Journal of child health care : for professionals working with children in the hospital and community 2024;28(1):132-149 [Pubmed Journal](#)

76. Boere-Boonekamp M, Ikkink A., E S, L V, Hurts M., Koornstra G., et al. Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak Dysplastische HeupOntwikkeling. Huisarts En Wetenschap 2010/01/01.

77. Visser J.D. Pluis of niet pluis. Een leidraad voor de eerste lijn gezondheidszorg. 2012.

78. Čustović S, Šadić S, Vujadinović A, Hrustić A, Jašarević M, Čustović A, et al. The predictive value of the clinical sign of limited hip abduction for developmental dysplasia of the hip (DDH). Medicinski glasnik : official publication of the Medical Association of Zenica-Doboj Canton, Bosnia and Herzegovina 2018;15(2):174-178 [Pubmed Journal](#)

79. Castelein RM, Korte J. Limited hip abduction in the infant. Journal of pediatric orthopedics 2001;21(5):668-70 [Pubmed](#)

80. Roposch A, Liu LQ, Hefti F, Clarke NMP, Wedge JH. Standardized diagnostic criteria for developmental dysplasia of the hip in early infancy. Clinical orthopaedics and related research 2011;469(12):3451-61 [Pubmed Journal](#)

81. Stoffelen D, Urlus M, Molenaers G, Fabry G. Ultrasound, radiographs, and clinical symptoms in developmental dislocation of the hip: a study of 170 patients. Journal of pediatric orthopedics. Part B 1995;4(2):194-9 [Pubmed](#)

83. Choudry Q, Goyal R, Paton RW. Is limitation of hip abduction a useful clinical sign in the diagnosis of developmental dysplasia of

the hip?. Arch Dis Child 2013;11/01;98(11):862 [Journal Website](#)

84. Jari S, Paton RW, Srinivasan MS. Unilateral limitation of abduction of the hip. A valuable clinical sign for DDH?. The Journal of bone and joint surgery. British volume 2002;84(1):104-7 [Pubmed](#)

85. Singh A, Wade RG, Metcalfe D, Perry DC. Does This Infant Have a Dislocated Hip?: The Rational Clinical Examination Systematic Review. JAMA 2024;331(18):1576-1585 [Pubmed](#) [Journal](#)

86. Harper P, Joseph BM, Clarke NMP, Herrera-Soto J, Sankar WN, Schaeffer EK, et al. Even Experts Can Be Fooled: Reliability of Clinical Examination for Diagnosing Hip Dislocations in Newborns. Journal of pediatric orthopedics 2020;40(8):408-412 [Pubmed](#) [Journal](#)

87. Boere-Boonekamp MM, Kerkhoff TH, Schuil PB, Zielhuis GA. Early detection of developmental dysplasia of the hip in The Netherlands: the validity of a standardized assessment protocol in infants. American journal of public health 1998;88(2):285-8 [Pubmed](#)

89. Berkenbosch T., Ronde T., Konijnendijk A, Boere-Boonekamp M. Dysplastische heupontwikkeling: ervaringen van ouders met de screening door de jeugdgezondheidszorg. JGZ Tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg 2016/05/25;48:57-62 [Journal](#)

90. Berkenbosch T.R, Konijnendijk A.A.J, Boere-Boonekamp M.M. Tevredenheid van ouders met de screening op en de voorlichting en begeleiding bij dysplastische heupontwikkeling door de jeugdgezondheidszorg (bacheloropdracht). 2015.

91. KNMG-visie. Versterking medische zorg aan jeugdigen, Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst. 2013.

93. 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

94. Hoffmann-Eßer W, Siering U, Neugebauer EAM, Lampert U, Eikermann M. Systematic review of current guideline appraisals performed with the Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II instrument-a third of AGREE II users apply a cut-off for guideline quality. Journal of clinical epidemiology 2018;95:120-127 [Pubmed](#) [Journal](#)

95. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ (Clinical research ed.) 2017;358:j4008 [Pubmed](#) [Journal](#)

96. Minozzi S, Dwan K, Borrelli F, Filippini G. Reliability of the revised Cochrane risk-of-bias tool for randomised trials (RoB2) improved with the use of implementation instruction. Journal of clinical epidemiology 2022;141:99-105 [Pubmed](#) [Journal](#)

97. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA-a scale for the quality assessment of narrative review articles. Research integrity and peer review 2019;4:5 [Pubmed](#) [Journal](#)

98. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ (Clinical research ed.) 2021;372:n71 [Pubmed](#) [Journal](#)

99. Donnan L.. Hip Dysplasia Overview. Leo Donnan Orthopaedics 2026. [Website](#)