

# Hoe herken je idiopathische scoliose?

Dirk Schrande, Philip Horsting, Pepijn Bisseling, Peter Lafranca, Eva Jacobs, Stephanie Schrande, et al.

**Adolescente idiopathische scoliose (AIS) is een vervorming van de wervelkolom die ontstaat tijdens de groei en waarbij vooral in de grote groeisput tijdens de puberteit snelle progressie kan optreden, zonder symptomen. Omdat er op latere leeftijd problemen kunnen ontstaan, is vroege herkenning van groot belang. Behandeling van AIS moet dan ook progressie voorkomen.**

## CASUS: EEN MEISJE MET EEN ASYMMETRISCHE ROMP

Kort na de zomervakantie gaat een 15-jarig meisje met haar ouders naar haar huisarts. Haar ouders vertellen dat ze geschrokken waren van haar asymmetrische romp toen ze haar in bikini zagen. Dit was hun nooit eerder opgevallen. Zelf heeft ze nergens last van. Bij lichamelijk onderzoek ziet haar huisarts een fors afstaand rechter schouderblad en een asymmetrische talledriehoek. Ze verwijst het meisje naar de orthopeed, met de werkdiagnose adolescente idiopathische scoliose. Op een aanvullende röntgenfoto is inderdaad een scoliose te zien, met een Cobbse hoek van 64 graden. Een operatief herstel is hiermee geïndiceerd.

## CASUS: EEN JONGEN MET ONDERRUGKLACHTEN

Een 13-jarige jongen bezoekt het spreekuur met een vermoeden van scoliose. Zijn ouders merken op dat hij anders is gaan staan, dat zijn taille asymmetrisch is en dat hij uit het lood staat. Hij vertelt dat hij bij het sporten last van zijn onderrug heeft. De huisarts ziet geen gibbus, maar meet wel een beenlengteverschil van een ruime centimeter ten nadele van rechts. Hij vermoedt dat de jongen een functionele scoliose heeft en stelt voor om een zoolverhoging of inlegzool met verhoging van de hiel rechts aan te laten meten. Bij persisterende klachten zal hij de jongen naar de poli orthopedie verwijzen.

Adolescente idiopathische scoliose (AIS) is een aandoening die frequent voorkomt in Nederland, met een prevalentie van 2-3%.<sup>1</sup> Het betreft een driedimensionale verkromming van de wervelkolom van meer dan 10 graden, waarbij de mate van rotatie belangrijk is. De ernst van een scoliose meten we volgens de meetmethode van Cobb aan de hand van een voorachterwaartse röntgenfoto van de wervelkolom [figuur 1]. Belangrijk is het onderscheid tussen AIS en een 'functionele scoliose', dat wil zeggen een zijdelingse kromming van de wervelkolom die secundair is aan extra spinale oorzaken, zoals verkorting van een onderste ledemaat, houdingsafwijkingen of paraspi-

nale spiertonusasymmetrie. Bij een functionele scoliose zijn er geen structurele afwijkingen aan de wervels en ribben. Dit onderscheid is met lichamelijk onderzoek te maken, zo nodig met een aanvullende voorachterwaartse foto van de wervelkolom.

Meisjes hebben vaker een scoliose dan jongens; de verhouding tussen getroffen meisjes en jongens varieert tussen 1,3:1 tot 7:1.<sup>1</sup> Hoewel de aandoening soms geleidelijk optreedt, kan de kromming bij sommige kinderen snel toenemen, met alle gevolgen van dien. De vervorming of kromming van de wervelkolom kan bovendien aanzienlijk zijn voordat deze symptomatisch wordt. Vooral bij de groeisput kan snelle progressie optreden, in een levensfase dat puberende kinderen niet meer zo vaak door ouders in volledig silhouet gezien worden.

Hoewel sommige patiënten een beperkte verkromming krijgen die geen gevolgen in het latere leven heeft, ontwikkelt circa 10% van de adolescenten een forse deformiteit met een progressief karakter.<sup>1</sup> Dit kan leiden tot rugpijn, neurologische problemen, moeheid en pulmonale restrictie.<sup>1</sup>

Bij AIS-behandeling gaat het vooral om het voorkomen van progressie van de deformiteit. Vroege herkenning is daarom van groot belang. Hoe beperkter de verkromming, hoe effectiever de behandeling en hoe kleiner de kans op problemen op de langere termijn.<sup>2</sup> We gaan in op de volgende vragen: hoe

**Figuur 1**

Cobbse hoek van 53,9 graden gemeten op een voorachterwaartse foto van de wervelkolom



## DE KERN

- Wees bedacht op scoliose bij rugklachten, verandering van statiek en familiair voorkomen. Laat patiënten laagdrempelig met T-shirt uit vooroverbuigen en controleer de eventuele aanwezigheid van een gibbus.
- De bekendste test om onderscheid te maken tussen een functionele en een structurele scoliose is de Adams forward bend-test of bukttest. Hulpmiddelen zijn een scoliSCOOP of de waterpasfunctie op een mobiele telefoon.
- Bij een vermoeden van scoliose is het zeer belangrijk om vroegtijdig en laagdrempelig door te verwijzen naar de orthooped, zodat de patiënt zo vroeg mogelijk adequate zorg krijgt.

herken je een scoliose? Hoe kun je een scoliose in een vroeg stadium ontdekken? Hoe maak je onderscheid tussen functionele en structurele scoliose? Wanneer verwijst je een patiënt?

## SCREENING

Aanvankelijk werden alle kinderen in Nederland door schoolartsen van de GGD op AIS gescreend. Die screening is omstreeks 2009 afgeschaft omdat er onvoldoende bewijs was voor de (kosten)effectiviteit.<sup>3</sup> Er zijn verschillende onderzoeken gepubliceerd over de zin en onzin van screenen voor scoliose. Recente onderzoeken benadrukken het belang, maar er zijn er ook die de effectiviteit ervan onderuithalen.<sup>4,5</sup> Deze kwestie is dus nog niet beslist en daarom is het van belang om kritisch te blijven.

Tot 2013 was nog niet voldoende wetenschappelijk aangetoond dat conservatieve behandeling van AIS effectief is. Inmiddels is er hoogwaardig bewijs dat tijdige conservatieve behandeling van AIS (scoliosespecifieke fysiotherapie, bracebehandeling) de kans op een operatie in de toekomst kan verkleinen.<sup>6</sup> Dankzij deze ontwikkelingen is er opnieuw aandacht voor het vroegtijdig herkennen van AIS. De JGZ-richtlijn Houding en bewegen van 2020 stelt dat er bij een positieve familieanamnese actief gescreend moet worden op scoliose, maar dit is in de jeugdgezondheidszorg nog niet overall effectief ingevoerd.<sup>7</sup> Sommige regio's hebben reeds besloten opnieuw te gaan screenen. Nieuw onderzoek richt zich op de (kosten)effectiviteit van screening.

Dankzij de laatste ontwikkelingen krijgt scoliose steeds meer aandacht. Daarom verwachten we dat er meer patiënten bij hun huisarts zullen komen met de vraag of er aanwijzingen zijn voor scoliose, ook al heeft de huisarts geen actieve screeningsrol.

Zolang er in Nederland geen actieve screening is, ligt de cruciale stap van herkenning bij de ouders en de eerste lijn. Bij een vermoeden van scoliose is bij kinderen in de groei vroegtijdig en laagdrempelig verwijzen belangrijk, zodat ze zo vroeg mogelijk adequate zorg krijgen. Wanneer kinderen zijn uitgegroeid, kun je aanvullende diagnostiek en fysiotherapeutische ondersteuning overwegen.

## VROEGE HERKENNING

### Anamnese

AIS wordt vaak pas herkend wanneer de patiënt, ouders of zorgverleners een kromming of asymmetrie opmerken, bijvoorbeeld asymmetrische borsten, borstwand, schouders of rug, wat vaak in badkleding opvalt.<sup>8</sup> De meeste veranderingen treden op tussen de 10 en 15 jaar oud, bij meisjes iets jonger dan bij jongens. Vraag naar klachten, waarbij je dient te bedenken dat er geen betrouwbare lichamelijke klachten van scoliose zijn. Aanzienlijke rugpijn komt niet vaak voor, behalve bij een ernstige ziekte.<sup>8</sup> Denk bij ernstige rugpijn ook aan andere oorzaken, zoals inflammatie of een neoplasma. Restrictieve of obstructieve longziekte kan het gevolg zijn van ernstige scoliose, maar zal waarschijnlijk niet de oorzaak van de klachten zijn.<sup>8</sup>

### Figuur 2

Silhouetveranderingen als gevolg van scoliose: de tailliedriehoek is asymmetrisch, er is schouderhoogteverschil en het rechterschouderblad staat af door de rotatie van de wervelkolom



### Figuur 3

Adams forward bend- of buktest



Een structurele scoliose neemt toe wanneer kinderen een groeispurt doormaken.<sup>9</sup> Wanneer kinderen uitgegroeid zijn, blijft de scoliose over het algemeen stabiel. Bij meisjes die ten minste een jaar lang regelmatig menstrueren is de kans op een groeispurt klein. Andere parameters voor resterende groei zijn de Tanner-stadia, herhaalde lengtemetingen of de Sanders-classificatie met een röntgenfoto van de linkerhand. Vraag naar familiair voorkomen van scoliose. Hoewel we de exacte oorzaak van AIS niet kennen, weten we wel dat deze aandoening een erfelijke component heeft. Van de AIS-patiënten heeft 97% andere familieleden met AIS.<sup>10</sup>

#### Lichamelijk onderzoek

Bij een milde vorm van scoliose kan er in staande positie weinig te zien zijn. Asymmetrie kan echter een vroege aanwijzing zijn. Je kunt een scoliose aan verschillende uiterlijke kenmerken herkennen. Het silhouet kan veranderen [figuur 2], waarbij de tailedriehoek asymmetrisch wordt. Je ziet ook wel een schouderhoogstand. Door de rotatie van de wervelkolom kan een schouderblad (meestal rechts) gaan afstaan. Mogelijk bestaat er een beenlengteverschil (wat soms een onderdeel van een functionele scoliose is). De coronale en sagittale balans kunnen veranderen (stand uit het lood). Ook het zijaanzicht kan afwijken, er is vaak sprake van een thoracale hypokyfose. De processus spinosi staan bij palpatie niet in een rechte lijn. De bekendste en meest betrouwbare test om onderscheid te maken tussen een functionele en een structurele scoliose is de Adams forward bend-test of buktest. Die gaat als volgt: laat de patiënt vooroverbuigen [figuur 3]. Bij een structurele scoliose zie je dan een bolling aan 1 kant van de rug, de zogenaamde gibbus, in lekentaal ook wel bochel genoemd. Deze kan bij een dubbele bocht dus ook op 2 locaties aanwezig zijn. Daarnaast kun je een onderscheid maken tussen een thoracale en lumbale gibbus.

Je kunt de gibbus meten met een scolioscoop (gradenboog) of een gradenmeter als app op de telefoon (let er daarbij op dat de telefoon niet op de processus spinosi rust) [figuur 4]. Je kunt hierbij een hoesje gebruiken, zoals de scolioscreen.<sup>11,12</sup> Een hoek van 0 tot 3 graden beschouwen we als fysiologisch,

terwijl een hoek van  $> 4$  graden bij de diagnose adolescente idiopathische scoliose past. Controleer de patiënt na een half jaar nogmaals bij een gibbus  $\leq 4$  graden.<sup>12</sup> Vraag bij enige twijfel een röntgenfoto aan of verwijfs de patiënt naar een orthooped.

Bij een functionele scoliose zie je geen asymmetrie bij de buktest. De meest voorkomende oorzaak hiervan is een beenlengteverschil. Het beoordelen van de beenlengte is hierbij essentieel. Bij een functionele scoliose door beenlengteverschil kan er een kleine bolling op de rug ontstaan aan de kant van het langste been, maar deze verdwijnt bij zitten en bukken omdat het bekken dan niet scheef staat. Een functionele scoliose kan ook veroorzaakt worden door een lokale afwijking, zoals een hernia nucleus pulposi. Doe bij twijfel aanvullend neurologisch onderzoek.

#### AANVULLEND ONDERZOEK

Bij een klinisch vermoeden van scoliose kan aanvullende diagnostiek aangewezen zijn. Afhankelijk van de voorkeuren in de regio en de leeftijd van de patiënt kun je zelf een (*full spine*) röntgenfoto aanvragen om de Cobbse hoek en daarmee de aanwezigheid en grootte van scoliose te bepalen. De Cobbse hoek kan alleen bepaald worden met aanvullend onderzoek, niet op klinische gronden. Je kunt een patiënt te allen tijde direct verwijzen naar een orthooped die gespecialiseerd is in scoliose, wat dus van groot belang is bij patiënten in de groei. De diagnose scoliose wordt gesteld als op een staande röntgenfoto van de wervelkolom een coronale kromming van  $> 10$  graden (Cobbse hoek) zichtbaar is [figuur 1]. Hoewel de röntgensystemen tegenwoordig aanzienlijk minder röntgenstraling gebruiken dan in het verleden, wordt er actief gezocht naar technieken die AIS zonder ioniserende straling kunnen diagnosticeren of controleren.<sup>13</sup> Echografie kan de wervelkolom tegenwoordig ook adequaat in kaart brengen. Met de zogenaamde scolioscan kunnen coronale

### Figuur 4

Gradenmeting met telefoon



## Figuur 5

Voorbeelden van braces



en sagittale hoeken gemeten worden door echografisch de processus spinosi, lamina en andere structuren in de diepte herkenbaar te maken.<sup>15</sup> Echografie wordt op dit moment in onderzoeksverband toegepast in verschillende ziekenhuizen, om na te gaan of deze techniek in de toekomst wellicht in te zetten is voor screening en voor monitoring van progressie van de scoliose.

### BEHANDELMOGELIJKHEDEN

Er zijn verschillende behandelmogelijkheden voor AIS. De Scoliose Research Society (SRS) en The International Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SO-SORT) hebben vastgelegd wanneer welk soort behandeling bij een AIS overwogen kan worden.<sup>1</sup> Elke vorm van conservatieve behandeling heeft als primair doel progressie te voorkomen. Een redressie of verbetering van de kromming treedt na behandeling zelden op. Een bracebehandeling heeft bij een bocht van 25 graden een hogere kans op succes dan bij een bocht van 40 graden.<sup>2</sup> Vroegtijdig herkennen en behandelen zijn daarom belangrijk. Van de patiënten die met een brace behandeld worden komt 25-33% uiteindelijk tot een bocht waarbij een operatie wordt geadviseerd.<sup>4</sup>

1. Bij bochten tussen de 10 en 25 graden luidt het advies om met scoliosespecifieke fysiotherapie te starten. Enkele onderzoeken tonen aan dat deze behandeling de kans op progressie naar een grootte waarbij bracebehandeling geïndiceerd is (> 25 graden) kan beperken.<sup>14</sup> Als huisarts kun je dit reeds opstarten, maar verwijst bij kinderen in de groei ook naar de orthopeed om progressie te monitoren en eventuele vervolghandelingen op te starten, zoals bij punt 2 en 3.
2. Bij bochten tussen de 25 en de 45 graden wordt aanvullend op de scoliosespecifieke oefentherapie bracebehandeling geadviseerd. Een brace ofwel orthese is een plastic struc-

tuur met zacht foam aan de binnenzijde, bedoeld om de stand van de wervelkolom door 3- of 4-puntsfixatie te corrigeren. Er zijn verschillende soorten braces [figuur 5], elk met hun eigen principes. Er zijn zogenaamde dag- en nachtbraces.<sup>4</sup> Welke brace het meest geschikt is, hangt af van het type bocht en de locatie.

3. Bij bochten groter dan 45 graden valt een operatie te overwegen. Afhankelijk van het type bocht, de locatie van de bocht, de mate van restgroei, patiëntkenmerken en het behandelcentrum wordt een operatief plan gemaakt. De meeste operaties vinden plaats via de rugzijde, maar sommige type scolioses zijn beter via de borstkas te opereren (met een thoraco-freno-lumbotomie). Bij een operatieve procedure krijgt de rug zo veel mogelijk de natuurlijke vorm, waarna de wervelkolom in een optimale stand wordt vastgezet. Een dergelijke spondylodese is gericht op fusie, waardoor er nadien een stabiele situatie ontstaat. De nabehandeling is afhankelijk van de locatie en grootte van de fusie. Het duurt gemiddeld genomen tussen de 6 en 9 maanden voordat de patiënt weer met sportactiviteiten mag beginnen. Na een dergelijke operatie wordt fysiotherapie niet standaard in de thuissituatie opgestart.

### ALGEMENE ADVIEZEN

Het is voor kinderen met scoliose belangrijk om te sporten. Adviseer 3 keer per week intensief te sporten om de rug- en buikspieren sterk en de rug soepel te houden. Er is geen voorkeur voor een bepaalde sport. Beveel daarnaast aan om een gezond gewicht te bewaren: hoe zwaarder een kind is, hoe meer gewicht de rug moet dragen. ■

### LITERATUUR

1. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, De Mauroy JC, et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis Spinal Disord* 2018;13:3.
2. Hawary RE, Zaaroor-Regev D, Floman Y, Lonner BS, Alkhalife YI, Betz RR. Brace treatment in adolescent idiopathic scoliosis: risk factors for failure – a literature review. *Spine J* 2019;19:1917-25.
3. Bunge EM, Juttman RE, Van Biezen FC, Creemers H, Hazebroek-Kampschreur AA, Luttmer BC, et al. Estimating the effectiveness of screening for scoliosis; a case control study. *Pediatrics* 2008;121:9-14.
4. Aulisa AG, Giordano M, Guzzanti V, Falciglia F, Pizzetti P, Toniolo RM. Effectiveness of school scoliosis screening and the importance of this method in measures to reduce morbidity in an Italian territory. *J Pediatr Orthop B* 2019;28:271-7.
5. Dunn J, Henrikson NB, Morrison CC, Blasi PR, Nguyen M, Lin JS. Screening for adolescent idiopathic scoliosis: evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 2018;319:173-87.
6. Weinstein SL, Dolan LA, Wright JG, Dobbs MB. Effects of bracing in adolescents with idiopathic scoliosis. *N Engl J Med* 2013;369:1512-21.
7. Nederlands Centrum Jeugdgezondheid. Startpagina richtlijn: Houding en bewegen. 2020. <https://www.jgzrichtlijnen.nl/alle-richtlijnen/richtlijn/houding-en-bewegen>. Geraadpleegd op 10 januari 2024.

- 
8. Kuznia AL, Hernandez AK, Lee LU. Adolescent idiopathic scoliosis: common questions and answers. *Am Fam Physician* 2020;101:19-23.
  9. Ghanem I, Rizkallah M. The impact of residual growth on deformity progression. *Ann Transl Med* 2020;8:23.
  10. Ogilvie JW, Braun J, Argyle V, Nelson L, Meade M, Ward K. The search for idiopathic scoliosis genes. *Spine* 2006;31:679-81.
  11. Van der Heijden L. De Scolioscoop in ontwikkeling. *Wervelingen* 2022;3:4-6
  12. Van West HM, Herfkens J, Rutges JPHJ, Reijman M. The smartphone as a tool to screen for scoliosis, applicable by everyone. *Eur Spine J* 2022;31:990-5.
  13. Cool J, Streekstra GJ, Van Schuppen J, Stadhouder A, Van den Noort JC, Van Royen BJ. Estimated cumulative radiation exposure in patients treated for adolescent idiopathic scoliosis. *Eur Spine J* 2023;32:1777-86.
  14. Lee TT, Lai KK, Cheng JC, Castelein RM, Lam TP, Zheng YP. 3D ultrasound imaging provides reliable angle measurement with validity comparable to X-ray in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *J Orthop Translat* 2021;29:51-9.
  15. Monticone M, Ambrosini E, Cazzaniga D, Rocca B, Ferrante S. Active self-correction and task-oriented exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomised controlled trial. *Eur Spine J* 2014;23:1204-14.

Schrander DE, Horsting PP, Bisseling P, Lafranica P, Jacobs E, Schrander SAG, Verhagen MMM. Hoe herken je idiopathische scoliose? *Huisarts Wet* 2024;67:DOI: 10.1007/s12445-024-2884-0. Sint Maartenskliniek, Nijmegen: D.E. Schrander, orthopeed, d.schrander@maartenskliniek.nl; P.P. Horsting, orthopeed; dr. P. Bisseling, orthopeed. UMC Utrecht, afdeling Orthopedie, Utrecht: P. Lafranica, arts-onderzoeker. Maastricht UMC, afdeling Orthopedie, Maastricht: dr. E. Jacobs, orthopeed. Huisartsenpraktijk Maasoever, Bergen: S.A.G. Schrander, huisarts. Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.