

REDACTIE Tonie Mudde (chef), Maartje Bakker, Kaya Bouma, Anna van den Breemer, Jean-Pierre Geelen, Michiel van der Geest, George van Hal, Maarten Keulemans, Margriet Oostveen, Laurens Verhagen & Ellen de Visser
VOLKSKRANT.NL/WETENSCHAP

■ *Geneeskunde Kinder-ic*

Een infuus is nodig – en een risico op letsel

Met een infuus kan het bij **te vroeg geboren baby's** al snel misgaan, met dramatische gevolgen. Het Wilhelmina Kinderziekenhuis in Utrecht hoopt dat een monitorsysteem veel leed kan voorkomen. Nu nog het geld ervoor vinden.

Door **Ellen de Visser**

Foto's **Klaas Jan van der Weij**



Baby Mido heeft een arterielijn in zijn pols, waarmee zijn bloeddruk wordt gemeten en bloed kan worden afgenomen.



Met behulp van een lampje zoekt de verpleegkundige bij baby Sofia naar een geschikt bloedvat voor de naald.



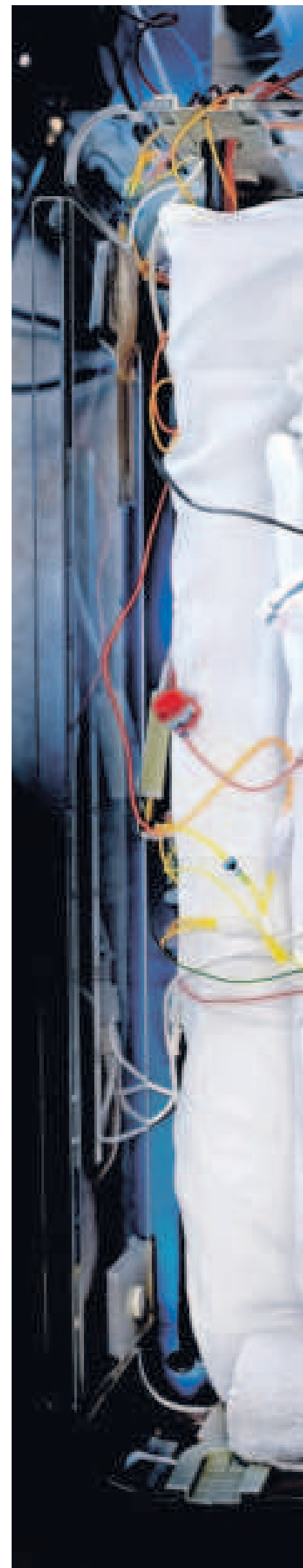
Baby Sofia gaat buidelen bij haar moeder. Twee verpleegkundigen halen haar voorzichtig uit de couveuse.

Alsof de kleine Hendrikus niet al genoeg had doorstaan, kreeg hij een dag na zijn geboorte ook nog eens ellende te verduren die voorkomen had kunnen worden. Het jongetje werd zeven weken te vroeg geboren en moest meteen na de spoedkeizersnede worden geopereerd omdat hij een darmafsluiting had. Op de operatiekamer kreeg hij adrenaline toegediend, maar het infuus in zijn rechterarm lag onder een operatiedoek en pas toen de ingreep achter de rug was, bleek dat de naald niet goed had gezeten. De vloeistof was niet in het bloedvat terechtgekomen maar onder de huid.

Een grote beurse, blauw-rode plek was het gevolg. Zijn moeder schrok enorm toen ze dat zag, vertelt ze. 'Ik vroeg me af of hij daardoor nóg meer pijn had en of die plek wel weg zou gaan.' Na de tweede darmoperatie, een maand later, gebeurde hetzelfde: weer verschoof de naald van het infuus, waardoor vloeistof buiten het bloedvat belandde, in zijn voetje.

Dat moet hem veel pijn hebben gedaan, zegt Jozua van Duuren, verpleegkundige op de intensive care voor te vroeg geboren kinderen (NICU) van het Utrechtse Wilhelmina Kinderziekenhuis, waar hij het jongetje onder zijn hoede kreeg. Hendrikus zal hebben gehuild, maar het is vaak lastig te achterhalen waarom baby's huilen en op zijn afdeling, met zieke en zwakke kinderen, al helemaal.

Van Duuren leidt rond langs de couveuses, waar kinderen in liggen van soms maar 600 gram. Ze hebben voeding nodig en medicijnen en dat moet allemaal hun lichaam in via een infuus. Meestal wordt daarvoor een zogeheten centrale lijn aangelegd, een dun slangetje dat in een groot bloedvat wordt geschoven en waar zakken of spuitjes aan kunnen worden gekoppeld. Maar niet alle geneesmiddelen kunnen sa-



Baby Mido. Het koelpak op zijn buik



houdt hem drie dagen lang op een temperatuur van 33,5 graden. Zo wordt hersenschade voorkomen.



Ik vroeg me af of hij hierdoor nóg meer pijn had en of die plek wel weg zou gaan



■ *De week in wetenschap*

Wonderschoon

Sterrenkundigen presenteerden deze week een vernuftige techniek om het heelal te bestuderen.

Door Tonie Muddle

Hans Lippershey, de Middelburgse lenzenlijper die in 1608 patent aanvroeg op een van de eerste telescopen, had ongetwijfeld genoten van het wetenschapsnieuws deze week. Lippershey bouwde een apparaat om, in zijn eigen woorden, 'verre te sien'. Kon je ineens vanaf de stadhoudersstoren in Den Haag naar de kerktoeren in Delft kijken!

Dat verre sien krijgt deze week een geheel nieuw hoofdstuk, met een vernuftige truc van sterrenkundigen om miljarden lichtjaren ver te kunnen kijken naar de bruuftste kosmische fenomenen die je maar kunt bedenken.

Het draait hier allemaal om zwaartekrachtgolven, die bijvoorbeeld ontstaan wanneer zwarte gaten op elkaar botsen. Die zorgen voor een rimpeling in de ruimtetijd, waardoor de ruimte om ons heen zelf vervormt als een soort drilpudding. Einstein voorspelde het bestaan daarvan al, en zijn vermoeden werd in 2015 bevestigd met zwaartekrachtgolfdetectoren. Dat zijn apparaten die als uit de kluiten gewassen passers in het landschap liggen. Wanneer er een zwaartekrachtgolf voorbijtrekt, registreert nauwkeurige apparatuur dat de uiteinden van de passer een beetje bewegen.

Het betekende een revolutie in een vakgebied zoals je die niet vaak meemaakt. Vergelijk het met Wilhelm Röntgen, die opgroeide in een tijd waarin je alleen met je ogen naar het menselijk lichaam kon kijken. Tumoren? Botbreuken? Bleeft allemaal buiten zicht, totdat hij in 1895 experimenteerde met wat hij X-straling noemde, en ontdekte dat hij ineens dwars door de hand van zijn echtgenote kon kijken en zo haar botten en gewrichten zag liggen.



Radiotelescoop van Astron in de bossen van Hooghalen.

De nieuwste sterrenkundige ontdekking draait om een bepaald type zwaartekrachtgolven die nog onopgemerkt bleven. Trage rimpelingen, waarschijnlijk veroorzaakt door superzware zwarte gaten verwickeld in een onderlinge dans op miljarden lichtjaren ver. Sterrenkundigen denken die rimpelingen nu te kunnen zien door te letten op minuscule variaties in de signalen van pulsars, kleine sterren die normaal met de regelmaat van de klok korte pulsjes afgeven. Het idee: als die signalen ineens een kleine variatie vertonen, komt dat doordat de ruimte tussen ons en die pulsar vervormd is.

Lees vooral het artikel terug van onze kosmisch correspondent Govert Schilling, die het deze week uitlegde in de krant. Daarin vergelijkt de Nederlandse sterrenkundige Gemma Jansen de ontdekking met het luisteren naar een orkest. Alsof we tot nu toe alleen hoge fluittonen konden horen, en nu ineens ook de bas erbij komt.

Het is allemaal nog pril en onwennig, die nieuwe manier van luisteren naar de kosmos. Maar het eerste liedje klinkt wonderschoon, die baspartij van twee dansende zwarte gaten.



Baby Izzie wordt, met ademhalingsondersteuning, vervoerd naar een ziekenhuis dicht bij huis. Een verpleegkundige gaat mee in de babyance.



Een te vroeg geboren kind wordt geopereerd om een pacemaker in te brengen.

men door één deur, voor het toedienen van rode bloedcellen is bijvoorbeeld al een aparte ingang nodig. En dus krijgen de meeste kinderen nog een infuus, via een naaldje van slechts een paar millimeter, meestal in hun hand of voet.

Daarmee blijkt het behoorlijk vaak mis te gaan. De bloedvaten van zijn patiëntjes zijn zo broos dat het naaldje er ongemerkt uit kan glijpen, legt Van Duuren uit. Soms draait een kind na het aanbrengen heel even met arm of been en dan schiet het infuus de verkeerde kant op. Met grote gevolgen. Want al die medicijnen die, eenmaal in de bloedbaan, een kind zo goed doen, kunnen onderhuids flinke schade aanbrengen, legt neonatoloog Daniel Vijlbrief uit.

De vloeistof zelf kan, door zijn chemische eigenschappen, weefsel, pezen en zelfs zenuwen aantasten. Omdat de vloeistof ruimte inneemt en soms vocht aantrekt, kan door een lekkend infuus ook een bloedvat worden dichtgedrukt waardoor weefsel plaatselijk kan afsterven.

Snel ingrijpen kan de schade beperken, bijvoorbeeld door de gelekte vloeistof te verspreiden en te verdunnen, of de vloeistof juist zo veel mogelijk op één plek te houden en te neutraliseren. Maar in de internationale vakliteratuur wordt ook ge-

schreven over baby's bij wie plastische chirurgie of zelfs een amputatie nodig was.

Het is een probleem dat wereldwijd op alle NICU's speelt, maar in Nederland ontbreekt een landelijke registratie van het aantal incidenten. Van Duuren besloot, met zijn collega-verpleegkundige Ruth Jonker, om vast te leggen hoe vaak en in welke ernst die zogeheten infuusletsels in zijn ziekenhuis voorkomen. Hij schrok van wat hij vond. Jaarlijks telde hij ruim 160 letsels, bij 550 à 600 kinderen, waarvan ruim 40 met graad 3 of 4, dus ernstig tot zeer ernstig. De foto's die hij laat zien, behoeven geen commentaar. 'Volwassenen zouden het uitschreeuwen van de pijn', zegt hij.

Regel is dat de verpleegkundigen elk uur een infuuscontrole doen, maar de dagelijkse praktijk op de NICU is soms zo hectisch dat ze daar niet altijd in slagen. Maar zelfs bij een regelmatige controle blijkt opsporing van het letsel lastig.

Staan naast een couveuse wijst Van Duuren op het infuus in het handje van een piepklein meisje: het wordt op zijn plek gehouden door een spalkje omwikkeld met verband en een pleister. 'Zie je hoe moeilijk het is om die plek in de gaten te houden?' De fragiele kinderen op zijn afdeling krijgen bovendien meestal een vorm van pijnstilling. Alles bij elkaar leidt dat ertoe dat het letsel vaak laat wordt ontdekt.

Op zoek naar een oplossing vond het team van de Utrechtse NICU een monitor voor infusen. Een sensor houdt dan met behulp van bijna infrarood licht in de gaten of er vocht uit het bloedvat lekt, verduidelijkt neonatoloog Vijlbrief. Zodra dat gebeurt, klinkt een alarm.



Hendrikus in de armen van zijn moeder, toen het nog goed met hem ging.



De ouders van Sofia kijken naar hun dochter in de couveuse.



Twee verpleegkundigen verschonen het bedje van baby Sofia en stoppen haar in.

FOTOPROJECT

Sportfotograaf Klaas Jan van der Weij kwam tijdens een opdracht voor een schaakblad in contact met verpleegkundige Jozua van Duuren van het Wilhelmina Kinderziekenhuis. Hij hoorde van de infuusproblemen op de kinder-ic en vroeg om er te mogen fotograferen om meer bekendheid aan de kwestie te geven. Alle ouders op de foto's hebben toestemming gegeven.

Praktijkstudies laten zien dat de monitor 78 tot 93 procent van de infuusletsels opspoorde voordat een arts of verpleegkundige die ontdekt. Die gunstige resultaten komen alleen wel uit onderzoek dat door het Amerikaanse bedrijf is gefinancierd. Australische kinderartsen zijn bezig met een onafhankelijk onderzoek en testen het systeem op hun intensive care: 96 baby's krijgen een sensor naast het infuus, 96 anderen niet.

Op de NICU in Utrecht hebben de artsen en verpleegkundigen er onlangs een week mee mogen proefdraaien. De meerwaarde werd al snel duidelijk, dankzij de registratie die ze als enige ziekenhuis bijhouden: in de week dat ze de monitor gebruikten, had geen enkel kind een infuusletsel, terwijl ze de periode ervoor en erna het aloude patroon zagen. 'Het is', zei een van de verpleegkundigen, 'alsof er een engel-tje over onze schouder meekijkt.'

Om de komende drie jaar voor alle te vroeg geboren kinderen op de afdeling zo'n infuusmonitor aan te schaffen, is een ton nodig. Het zorgbudget van het Utrechtse ziekenhuis is daarvoor niet toereikend. Daarom zijn verpleegkundige Van Duuren en zijn collega's zelf in actie gekomen. Op hun verzoek zamelt de vriendenstichting van het ziekenhuis geld in. Er zijn ook ouders van kinderen die acties op touw zetten. Van Duuren hoopt dat het systeem zichzelf over een paar jaar heeft bewezen en dat het geld dan structureel beschikbaar komt.

'Het gaat niet om een hip, nieuw geneesmiddel', zegt neonatoloog Vijlbrief bijna verontschuldigend. 'Het gaat alleen maar om een infuus dat verkeerd zit, maar dat is wel een groot probleem op onze afdeling.' Verpleegkundigen die ernstig infuusletsel aantreffen bij een baby zijn vaak behoorlijk overstuur, zegt Van Duuren. 'Ik ken collega's die er nachten niet van hebben geslapen. Ze voelen zich schuldig, omdat ze het gevoel hebben dat het letsel onder hun verantwoording is ontstaan.'

De moeder van Hendrikus neemt de verpleegkundigen niets kwalijk, benadrukt ze. 'Maar deze kinderen hebben al zoveel pijn en ongemak, als we extra leed kunnen voorkomen, moeten we daar alles aan doen.' ●

Hendrikus is op 28 april overleden. Hij was 3 maanden oud.

39 procent van de ouders

Column Ionica Smeets zag een getal

Het is de tijd van schoolfeesten en examenfeesten. Sinds mijn zoon op de middelbare school zit, hebben mijn vriend en ik discussies over hoe we om willen gaan met alcohol. Op dezelfde dag dat we een mail kregen over het schoolfeest van mijn zoon ('uiteraard is alcohol niet toegestaan'), stuurde mijn vriend me een link naar de podcast *Wat wil je drinken?* met als gast kinderarts Nico van der Lely.

Er is best wat veranderd sinds wij in de jaren negentig pubers waren. Het is steeds duidelijker geworden hoe schadelijk alcohol is voor jonge hersenen die nog volop in ontwikkeling zijn. Daarom is sinds 2014 de minimumleeftijd waarop kinderen alcohol mogen kopen verhoogd van 16 naar 18 jaar. De overheid wil dat het aantal jongeren dat ooit alcohol heeft gedronken daalt van 45 procent naar 25 procent in 2040. Daarvoor zijn er allerlei maatregelen ingevoerd. Er mag bijvoorbeeld geen alcohol worden verkocht aan minderjarigen en je bent als volwassene strafbaar als je een minderjarige op een openbare plek alcohol geeft.

Maar thuis valt niet onder een openbare plek.

Bij een peiling van eind 2021 had 39 procent van de ouders hun kinderen tussen de 12 en 17 thuis weleens een glaasje alcohol gegeven. Ik herinner me hoe ik als puber soms een klein glaasje port mocht, of een paar slokken wijn (en hoe ik op die avonden héél véél van mijn familie hield en zelfs de flauwe grapjes van mijn oom bijzonder grappig vond). Was het niet beter om onze kinderen ook thuis vast te laten wennen aan het gebruik van alcohol?

Na het beluisteren van de podcast met Nico van der Lely was het glashelder dat het antwoord 'Nee' is. Van der Lely somt de gevaren van alcoholgebruik bij jongeren op. De verhoogde kansen op hersenschade, verschillende soorten kanker, depressie, agressiviteit en seksueel geweld. En hij legt uit dat kinderen die van hun ouders voor hun 16de mogen drinken in hun latere leven veel meer kans hebben op alcoholisme.

Bij het idee van samen thuis drinken om te oefenen

snuift Van der Lely verontwaardigd in de podcast: 'Gebruik je ook vast poedersuiker om te oefenen voor cocaïne?' Hij heeft ook goed nieuws: voor elk jaar dat een kind later begint met drinken heeft het minder kans om een probleemdrinker te worden. En kinderen die thuis niet mogen drinken, drinken buitenshuis ook minder. Nee zeggen helpt.

Van der Lely vertelt dat kinderen die met een alcoholcoma in zijn poli belanden vaak boos worden als ze zijn verhaal horen. Waarom wisten ze dit niet? Waarom wisten hun ouders dit niet? Ik schaamde me een beetje toen ik dit hoorde, want ik had dit ook niet zo scherp. Terwijl Van der Lely dit verhaal toch al heel wat jaren van de daken schreeuwt. Gelukkig had mijn vriend iets beter opgelet.



Was het niet beter onze kinderen ook thuis te laten wennen aan het gebruik van alcohol?
Nee