

Kinderarts Ten Tusscher pleit voor pvc-vrije zorg

Een infuus zonder weekmakers

Heleen Croonen

Veel infuuszakken en andere medische hulpmiddelen zijn van pvc, berucht om schadelijke weekmakers die weglekken naar de patiënt en toxische dioxinen die vrijkomen na verbranding. Kinderarts Gavin ten Tusscher maakt zich al jaren hard voor een ban op pvc in de zorg.

Als de nieuwe norm van het Nederlands normalisatie-instituut NEN in december wordt aangenomen, staat straks op alle medische plastics welke weekmakers erin zitten. Gebruikers kunnen dan in één oogopslag zien of hun materiaal is gemaakt van polyvinylchloride (pvc) dat de schadelijke weekmaker DEHP bevat.

80 procent van alle producten in een ziekenhuis is voor eenmalig gebruik en een groot deel is gemaakt van pvc. Kinderarts Gavin ten Tusscher maakt zich daar ernstige zorgen over. Hij promoveerde in 2002 op een onderzoek naar de effecten van dioxines – toxische stoffen die ontstaan bij verbranding van pvc-houdend afval – op kinderen van een Amsterdams/Zaans cohort. Sindsdien pleit hij voor een

pvc-vrije gezondheidszorg, te beginnen met zijn eigen afdeling kindergeneeskunde van het Westfriesgasthuis.

Geen eenvoudige opgave, want tot nu toe vermeldde de verpakking lang niet altijd van welke plastics en weekmakers het materiaal is gemaakt. Maar Ten Tusscher laat een grote vastberadenheid zien ten aanzien van de pvc-houdende hulpmiddelen. De feiten en rapporten legt hij moeiteloos op tafel. En hij roept behandelaars op om hierop alert te zijn. Ten Tusscher: 'Als we pvc uit de zorg halen, geeft dat heel veel winst voor toekomstige dioxine-productie en blootstelling.'

'Als we pvc uit de zorg halen, geeft dat heel veel winst'

Slechtere longfunctie

Van dioxine is bekend dat het organen kan verstoren en kanker kan veroorzaken bij langdurige blootstelling. Sinds 1989 kijken onderzoekers van het Westfriesgasthuis, het AMC en het Zaans Medisch Centrum naar effecten bij een cohort kinderen. Naarmate de blootstelling aan dioxine rond de geboorte hoger was, hadden de kinderen een slechtere longfunctie en een tragere hersenontwikkeling. Rotterdams onderzoek bevestigde dit laatste resultaat – een hogere blootstelling verslechtert het cognitief functioneren van kinderen. Verder hadden de kinderen met hoge blootstelling hematologische en immunologische afwijkingen. Ten Tusscher vreest vooral voor kwetsbare subgroepen als vroeggeboren kinderen, bij wie de schadelijke effecten het meest merkbaar zullen zijn. Ander onderzoek in Rotterdam en Groningen onder tweehonderd kinderen liet resultaten zien die vergelijkbaar zijn met die van de Amsterdams/Zaanse studie. De onderzochte kinderen met hoge blootstelling hadden een lager geboortegewicht. Verder concludeerden deze onderzoekers dat alle kinderen in Nederland zijn blootgesteld aan dioxine, of ze nu in een industriële omgeving wonen of op het platteland. Er is dus geen controlegroep voor onderzoek, en daarmee is het lastig na te gaan of de nadelige effecten een andere oorzaak hebben.

Sinds begin jaren negentig is de blootstelling aan dioxine in Nederland al verminderd. Dit komt mede door strengere wetgeving op

verbrandingsovens – waar ook ziekenhuizen gebruik van maken – waardoor minder dioxines de lucht in worden geblazen. Toch is Ten Tusscher er nog niet gerust op. 'De uitstoot is minder, maar nog niet nul. Dioxine is zeer moeilijk afbreekbaar en accumuleert in het lichaam. Daarbij is er afgezien van de uitstoot ook een probleem met de opslag van de as die ontstaat na verbranding. Deze vlieg-as mag niet in het milieu lekken, en de opslag is wat dat betreft vergelijkbaar met de opslag van kernafval: er is geen goede oplossing voor.'

Kanker door ftalaten

Het verbrandingsproduct dioxine is niet het enige gevaar van pvc. Tweede nadeel is dat weekmakers nodig zijn om het plastic soepel te maken. Ftalaten zijn de meest gebruikte weekmakers, met 90 procent van het totaal, en ze worden voornamelijk verwerkt in pvc. Dierstudies laten zien dat ftalaten geboortefwijkingen, kanker en voortplantingsstoornissen veroorzaken. Het veelgebruikte ftalaat DEHP lekt uit het infuus naar de bloedbaan, of via de beademing naar de longen.

De effecten van weekmakers uit het pvc zijn nog niet bekeken in het Amsterdams/Zaanse cohort, waar Ten Tusscher nog steeds onderzoek naar doet. Maar er zijn wel studies gedaan in de Verenigde Staten. Ten Tusscher: 'We weten al meer dan dertig jaar dat DEHP lekt uit veel gebruikte materialen als transfusiesystemen en katheters. Bij beademde baby's vinden ze DEHP terug in het longweefsel na overlijden. Er zijn verschillende studies waarbij DEHP in urine is gevonden na bloedtransfusies. Kinderen met een maagsonde hebben een tien keer hogere dagelijkse blootstelling dan wij als volwassenen. Toedienen van voeding via de bloedbaan, wat soms een aantal dagen achter elkaar nodig is bij ernstig zieke kinderen, geeft een duizendvoudige blootstelling. De EU heeft DEHP in 1999 gelukkig verbannen uit speelgoed, maar nu, tien jaar later, vinden we het nog steeds goed dat het in medische hulpmiddelen zit.'

Hoewel een Europees verbod op DEHP voor medische hulpmiddelen is uitgebleven, is er wel nieuwe regelgeving binnen de EU gekomen die gebruik veiliger moet maken. Sinds

Kinderarts Gavin ten Tusscher: 'De EU heeft DEHP gelukkig verbannen uit speelgoed, maar we vinden het nog steeds goed dat het in medische hulpmiddelen zit.'

beeld: De Beeldredactie,
Toussaint Kluiters





Als het gaat om blootstelling aan dioxine, vreest Gavin ten Tusscher vooral voor kwetsbare groepen, zoals vroeggeboren kinderen.

beeld: Shutterstock

2007 is er de verordening Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen (REACH). Chemische stoffen moeten worden gecontroleerd op veiligheid. De meest toxische en vaakst gebruikte stoffen komen als eerste aan de beurt. Ten Tusscher had liever gezien dat de chemische industrie de veiligheid moet aantonen voordat een stof op de markt komt, zoals verplicht is bij geneesmiddelen, maar dat heeft de chemische industrie tegengehouden. DEHP staat op de lijst van meest zorgwekkende producten.

Alternatieven

Bij gebrek aan regelgeving die pvc verbiedt in de zorg, is het Westfriesgasthuis zelf werk gaan maken van een pvc-vrije kinderafdeling.

Ten Tusscher: 'Dertig jaar geleden was er nog geen keuze, maar dat is nu wel het geval. De industrie heeft gelijkwaardige alternatieven ontwikkeld, met inmiddels vergelijkbare prijzen als de pvc-houdende materialen.'

De reden dat nog niet iedereen overstapt op pvc-vrije plastics is dat het onderwerp nog niet leeft, meent de kinderarts. 'Tot vrij recent waren mensen zich niet zo bewust van schadelijke milieueffecten en gezondheidseffecten van pvc.' Daarnaast is overstappen op alternatieve materialen ingrijpend voor een behandelaar. 'Het is

een heel akelig gevoel om mogelijk de controle te verliezen over de situatie. Dat merkten we bijvoorbeeld bij de intubatiebuizen. De eerste pvc-vrije tubes waren te zacht en 'knikken' te gemakkelijk, terwijl ze in noodsituaties worden gebruikt en altijd goed moeten functioneren. Het bleek dat de dokters en de verpleging de nieuwe buizen op een andere manier moesten fixeren om het knikken tegen te gaan.' Een ander voorbeeld is de infuuszak voor bloedproducten. In pvc is bloed langer houdbaar, zo luidt het argument van de industrie. Zweden wil echter toch overgaan op pvc-vrije bloedzakken. Ten Tusscher: 'Studies laten nauwelijks verschil zien in de houdbaarheid. Het wordt wel vaak genoemd als belangrijkste reden om niet op pvc-vrij materiaal over te stappen, maar er is nauwelijks verschil.'

Pvc-vrij ziekenhuis

Ondanks de genoemde bezwaren blijft het belangrijkste argument om niet over te stappen op pvc-vrij dat heel moeilijk te achterhalen is welke producten pvc bevatten. 'Wij hebben letterlijk iedere lade opengetrokken op de neonatologieafdeling. Product voor product is gecontroleerd op pvc. Vaak stond het echter niet op de verpakking', aldus Ten Tusscher. Leveranciers werden aangeschreven met vragen over de samenstelling van hun producten, maar tot ieders verbazing wisten velen niet of hun producten pvc bevatten, evenmin als de vertegenwoordigers van de producten.

'Pvc-vrije bloedzakken laten nauwelijks verschil zien in houdbaarheid'

SAMENVATTING

- In tegenstelling tot bij kinderspeelgoed bijvoorbeeld, is pvc in medische hulpmiddelen nog wel toegestaan.
- Nadeel van pvc is de dioxine die ontstaat bij verbranding en de weekmakers, als DEHP, die lekken bij gebruik.
- Als de nieuwe NEN-norm wordt aangenomen, komt op het etiket te staan of er DEHP in het product zit.
- Overstappen naar pvc is daarmee steeds beter mogelijk, maar een proefperiode is soms aan te raden.



Verwijzingen naar websites met aanvullende informatie vindt u bij dit artikel op www.medischcontact.nl.

Aan deze situatie lijkt binnenkort een einde te komen, want op dit moment wordt de nieuwe NEN-norm gekeurd – om precies te zijn prEN 15986 – die voorschrijft dat op de verpakking van medische hulpmiddelen moet staan dat er ftalaten zoals DEHP in zitten. Een symbool op de verpakking biedt extra duidelijkheid. Deskundigen hebben tot 23 december 2009 tijd om hun commentaar op de norm in te dienen. Tot die tijd biedt de website van Healthcare Without Harm hulp met lijsten van pvc-vrije producten. Toen de afdeling kindergeneeskunde van het Westfriesgasthuis eenmaal wist welke producten pvc-vrij waren, moest de afdeling Inkoop op de hoogte worden gesteld. De kinderarts wil de

rest van het ziekenhuis ook zo ver krijgen om op pvc-vrij over te stappen. Door op de SEH, de ok's en de dagbehandeling pvc-vrije materialen voor kinderen neer te leggen, is de overstap minder groot.

Geleidelijk overstappen


De kinderafdeling heeft een testperiode ingelast voor de 'knikkende' intubatiebuisen, omdat vertrouwen in het materiaal erg belangrijk is. Na de testperiode voelde iedereen zich thuis met het materiaal. 'Het is niet goed om alle materialen in één keer te vervangen, dat zou een chaos geven in het zorgsysteem', aldus Ten Tusscher.

Een ander probleem deed zich voor bij de pompen. Sommige pvc-vrije materialen zijn flexibel en sluiten niet goed aan op de pompen. Pas als de pompen moeten worden vervangen, wordt de overstap naar de pvc-vrije slangen gemaakt.

Bij infuussystemen en -zakken speelden geen overgangsproblemen. 'Het maakt niet uit of de vloeistoffen uit zakje a of b komen, als het systeem maar aansluit. Hetzelfde geldt voor maagsondes; de pvc-vrije varianten zijn makkelijk in te brengen en overstappen is eenvoudig', aldus Ten Tusscher.

Hogere kosten

In Oostenrijk en Zweden heeft een aantal ziekenhuizen dezelfde moeite genomen en zijn al helemaal overgestapt op pvc-vrije medische hulpmiddelen. Volgens de kinderarts zagen deze ziekenhuizen een kostenstijging van 6 tot 7 procent op hun budget, en dat is gezien de bedragen waar het om gaat een aardige som geld. Met de daling van de prijzen van de pvc-vrije alternatieven zullen de extra kosten inmiddels lager zijn, schat Ten Tusscher. In de Verenigde Staten zijn de ziekenhuizen van verzekeraar Kaiser Permanente en Catholic Healthcare West al overgestapt op pvc-vrije medische hulpmiddelen. Zij hebben een dermate grote eigen inkoop voor miljoenen patiënten dat zij goed kunnen onderhandelen over de prijs van pvc-vrije alternatieven.

In Nederland kunnen we deze stap ook maken, vindt Ten Tusscher. 'Als behandelaren moeten we eisen dat ze ons op de hoogte brengen van de producten waaruit we kunnen kiezen. De meeste specialisten werken lange uren en moeten prioriteiten stellen. Als ze kiezen tussen iemand redden met een hartinfarct of uitzoeken welke katheter ze moeten kopen, dan is de keuze snel gemaakt. De keuze moet daarom worden versimpeld.' 

De voordelen van pvc

De European Council for Plasticisers and Intermediates (ECPI), een vereniging van fabrikanten, ziet vooral voordelen in het gebruik van pvc en ftalaten:

- Katheters en tubes van pvc knikken niet, waardoor vloeistoffen en lucht goede doorgang vinden.
- DEHP in bloedzakken helpt het bloed beter te conserveren, en staat voor deze toepassing in de Europese farmacopee.
- Pvc is betaalbaar.

Volgens Ten Tusscher is werken met knikkend materiaal vooral een kwestie van wennen, is de bewijsvoering ten aanzien van het conserveren dun en worden alternatieven steeds beter betaalbaar (zie [artikel](#)).

Verder noemen de producenten nog de volgende voordelen:

- Medische hulpmiddelen moeten flexibel en sterk zijn. Pvc met ftalaten heeft deze eigenschappen.
- De gladde binnenzijde van pvc-slangen voorkomt bloedstolling.
- Zacht pvc laat zich goed steriliseren en is doorzichtig. Etiketten kunnen direct op pvc worden geprint.
- Bloedzakken van pvc zijn zeer sterk en compacter dan de alternatieven.
- In urinezakken en faeceszakken houdt pvc geur en geluid tegen.
- Pvc infusiezakken kunnen samengeknepen worden voor extra infusie, en kunnen in de centrifuge.

Bron: <http://www.medicalplast.com/index.asp?page=2>