

Het virus dat de baby doof maakt

GENEESKUNDE Het virus CMV tast elk jaar bij 180 kinderen in Nederland het gehoor aan.

Nienke Beintema

Een bloedtest bij alle pasgeborenen kan in Nederland jaarlijks zo'n duizend gevallen aan het licht brengen van besmetting met het cytomegalovirus (CMV). Ongeveer 180 van die kinderen raken levenslang beschadigd door die infectie, vooral aan hun gehoor.

Een CMV-test is relatief makkelijk in te voeren: van alle Nederlandse baby's wordt in hun eerste levensweek toch al bloed afgenomen (de zogeheten hielprik). Met één extra test op diezelfde bloeddruppels is het merendeel van de CMV-besmettingen op te sporen. Virusremmers kunnen dan bij sommige kinderen wellicht voorkomen dat het virus schade veroorzaakt. En in elk geval kan het gehoor van deze kinderen nauwlettend in de gaten gehouden worden. Dat stelt Jutte de Vries, arts-microbioloog van het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC). Op 29 maart promoveerde zij op het onderzoek naar CMV dat zij samen met haar collega Ann Vossen uitvoerde.

Per jaar worden er in Nederland ongeveer duizend kinderen geboren die via hun moeders bloed, in de baarmoeder zijn besmet met CMV.

Het cytomegalovirus is een virus uit de herpesfamilie. Het veroorzaakt bij volwassenen bijna nooit ziekte. Ongeveer de helft van de Nederlandse volwassenen is ermee besmet. Net als andere herpesvirussen blijft CMV na infectie permanent in het lichaam aanwezig, waar het zich schuilhoudt. Maar als een kind al in

de baarmoeder wordt besmet, kan er permanente neurologische schade optreden, waaronder doofheid.

Dat het besmettingspercentage onder pasgeborenen veel lager ligt dan onder hun moeders, komt doordat de placenta doorgaans een effectieve barrière vormt tegen virussen, vertelt De Vries. "Maar soms komt CMV er wel doorheen", zegt ze. "Dat komt doordat dit virus veel verschillende celtypen kan infecteren, waaronder de cellen van de wanden van bloedvaten. Dat is vooral een risico als de moeder tijdens de zwangerschap voor het eerst met CMV besmet raakt en er dus nog geen afweerstoffen tegen heeft."

Ook nestelt CMV zich in zenuwcellen, wat vooral vroeg in de zwangerschap schadelijk kan zijn voor het ongeboren kind. "Dat was al wel langer bekend", zegt De Vries, "maar de aandacht bleef beperkt tot de allernstigste gevallen." Bij heel vroege besmetting kunnen er bijvoorbeeld fouten optreden in de aanleg van de hersenen.

Neurologische schade

"Gehoorgeverlies werd altijd terzijde geschoven als minder belangrijk", zegt ze. "Maar als je kijkt naar de absolute getallen, dan is het effect van CMV zeker niet te verwaarlozen." Vijf op de duizend baby's in Nederland komen CMV-besmet ter wereld. Van hen houdt 18 procent permanente neurologische schade aan het virus over, bijna altijd gehoorschade. Het gehoor gaat geleidelijk achteruit.



Een baby krijgt de hielprik. In het hielprikbloed kan het virus CMV opgespoord worden. FOTO KICK SMEETS / HH

"Bij een kwart tot de helft van deze kinderen is het gehoorverlies pas na een aantal jaren meetbaar", vertelt De Vries. "Die mis je dus bij de gehoortest die baby's in Nederland vlak na de geboorte ondergaan."

Het effect van de vroege infectie blijft dus ook na de geboorte doorwerken. Maar opvallend genoeg lijkt er geen risico op gehoorverlies te zijn als een baby vlak ná de geboorte wordt besmet. "Een van de belangrijkste bronnen van CMV-infectie voor pasgeborenen is moedermelk", vertelt De Vries. "Zo'n 40 procent van de kinderen die borstvoeding krijgen van vrouwen die het virus bij zich dragen, raakt besmet. Maar daarvan is nog nooit een schadelijk effect aangetoond."

De ernst van CMV-infecties is zichtbaar bij dove kleuters. De Vries onderzocht het hielprikbloed, dat in Nederland een aantal jaren wordt bewaard, van enkele honderden dove kleuters. Een op de vijf bleek al bij de geboorte besmet te zijn geweest met CMV. "Dat percentage is veertig keer hoger dan het percentage CMV-besmettingen onder alle pasgeborenen", zegt De Vries. "Dat maakt het heel aannemelijk dat CMV bij een groot deel van hen de oorzaak is van de doofheid."

Nog meer statistiek: het aantal kinderen dat gehoorverlies oploopt door CMV wordt geschat op 180 gevallen per jaar. Dat komt ongeveer overeen met het totaal aantal kinderen dat een van de achttien erfelijke aan-

doeningen blijkt te hebben waarop wordt getest tijdens de hielprikscreening. Er is dus alle reden voor alertheid, stelt De Vries.

Bij een deel van de kinderen zijn latere problemen waarschijnlijk te voorkomen. De Vries: "Amerikaanse onderzoekers hebben een groep CMV-besmette kinderen met schade aan het zenuwstelsel zes weken lang virusremmers gegeven. Bij 70 procent van hen was die behandeling effectief: hun gehoor ging niet verder achteruit." Nu willen De Vries en haar collega's verder onderzoeken of deze behandeling ook werkt bij kinderen zonder zenuwbeschade, met alleen mild gehoorverlies bij de geboorte.

Filterpapiertje

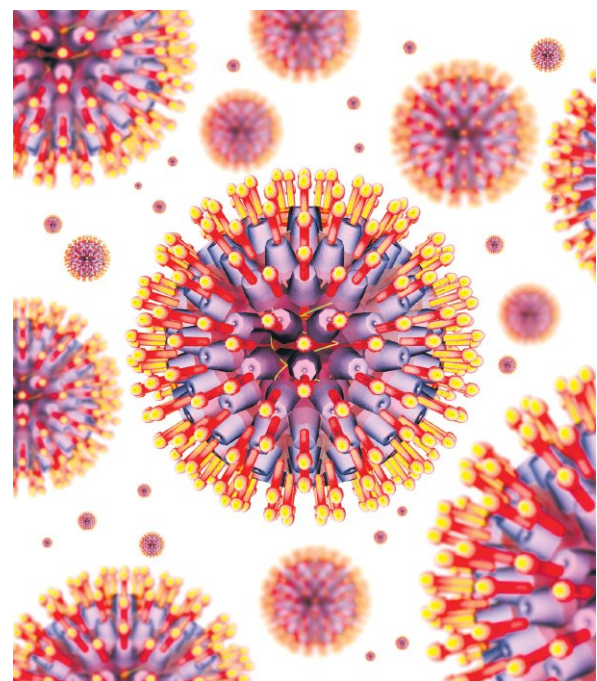
Een groot deel van het onderzoek van De Vries richtte zich op het aantonen van CMV vlak na de geboorte. "Testen van het hielprikbloed is logistiek gezien het gemakkelijkst", vertelt ze, "want dat wordt toch al afgenomen. Maar daarbij gaat het om heel weinig bloed, dat in droge vorm wordt bewaard op een filterpapiertje. Daarin is het virus moeilijk aantoonbaar." Het onderzoek liet zien dat zo'n 86 procent van de CMV-besmettingen op het hielprikpapiertje was aan te tonen. "Dat getal zou veel hoger liggen als je een buisje bloed zou onderzoeken", aldus De Vries, "of nog beter: urine. Daarin zitten per milliliter veel meer virusdeeltjes dan in bloed. Maar urine of een buisje

bloed verzamelen bij alle pasgeborenen vergt een heel nieuwe aanpak."

Bovendien denkt ze dat die 86 procent misschien wel voldoende is. "Bij de overige 14 procent was de concentratie virusdeeltjes in het bloed blijkbaar te laag om aan te tonen. Eerder onderzoek heeft laten zien dat hoe minder virusdeeltjes er in het bloed zitten, hoe minder ernstig het gehoorverlies is. Het is daarom waarschijnlijk dat juist die kinderen geen of nauwelijks schade aan de infectie overhouden."

De Vries heeft haar bevindingen naar de Gezondheidsraad gestuurd. Ze hoopt dat die de overheid zal adviseren het hielprikonderzoek uit te breiden met een CMV-test. Wellicht niet direct om alle CMV-besmette kinderen aan de virusremmers te zetten, relativeert De Vries, want voor zo'n maatregel is eerst aanvullend onderzoek nodig. "Maar in elk geval zou je bij deze kinderen vaker hoortests moeten uitvoeren", zegt De Vries, "dus niet alleen vlak na de geboorte."

Kinderen hebben er belang bij dat gehoorverlies zo snel mogelijk wordt gecompenseerd met bijvoorbeeld een gehoorapparaat of een implantaat in het binnenoor, legt ze uit. Anders lopen ze al snel een achterstand op in hun taal- en spraakontwikkeling. "We hebben al veel positieve reacties op ons advies gehad", zegt De Vries. "Kinderartsen vinden het een maatschappelijk relevant onderwerp."



CMV is een herpesvirus. Herpesvirussen zijn bedekt met glycoproteïnen (geel) die zorgen dat het virus bij infectie aan een cel bindt. BEELD SCIENCE PHOTO LIBRARY