

AMC opent foetus-biobank, uniek in de wereld

In het afgelopen najaar startte het AMC met een biobank voor foetussen tot vierentwintig weken zwangerschap. De betrokken wetenschappers verwachten dat de bank een belangrijke bron van nieuwe informatie kan worden.

Tekst: Eveline van Herwaarden

Betere beelden

De coördinator van de biobank is arts-embryoloog dr. Bernadette de Bakker. In januari promoveerde zij op het ontwikkelen van een 3D-embryologieatlas¹, waarvoor zij afreisde naar een museum in Washington DC. De oude museumcollectie bevat coupes van embryo's die De Bakker fotografeerde en omzette in 3D-beelden. De Bakker: 'Niet alleen hebben we met deze atlas beter beeldmateriaal ontwikkeld voor embryologieonderwijs, het heeft ook aanleiding gegeven tot verder onderzoek. We dachten vroeger altijd dat het embryo na tien weken in de basis al 'klaar' was, maar uit onze 3D-beelden bleek dat sommige orgaansystemen, zoals het genitale en de hersenen, nog veel verder moeten ontwikkelen.' Het onderzoek was binnen het AMC een van de aanleidingen om de biobank voor foetussen op te zetten en in de komende jaren ook een 3D-atlas voor de foetale groei vanaf tien weken te gaan ontwikkelen.

Wetenschappelijk onderzoek

De biobank draait echter om veel meer dan het verzamelen van materiaal om de ontwikkeling van de gezonde foetus driedimensionaal in kaart te brengen. Ook andere wetenschappers in het AMC en daarbuiten zitten nog met veel onbeantwoorde vragen. De Bakker's collega en initiatiefnemer van het project Raoul Hennekam, hoogleraar Kindergeneeskunde en Translationele Genetica, houdt zich bijvoorbeeld bezig met de ontwikkeling van kinderen

met het downsyndroom. Op zijn vakgebied leven vragen als: waarom ontwikkelt het ene kind wel een hartafwijking en het andere niet, kunnen sommige kinderen met downsyndroom naar school en blijven anderen veel meer achter in hun ontwikkeling? Het is duidelijk dat met het materiaal uit de nieuwe biobank in de toekomst allerlei soorten, ethisch getoetst, onderzoek opgestart kunnen worden, op basis van weefsels, DNA et cetera. De Bakker verwacht ook veel belangstelling vanuit het buitenland, omdat het AMC de eerste in de wereld is die foetussen en foetaal weefsel zo compleet gaat opslaan.

Zorgvuldige procedure

Het AMC benadrukt in alle communicatie de zorgvuldigheid waarmee de biobank omgeven is. De medisch-ethische commissie van het ziekenhuis heeft hierin uitgebreid meegedacht en is onder bepaalde voorwaarden akkoord gegaan. Het is van groot belang dat de ouders die de foetus afstaan zich op geen enkele manier onder druk gezet voelen en de foetussen of hun weefsel altijd anoniem in de bank worden opgeslagen. De Bakker: 'Vanwege de noodzaak tot zorgvuldig en snel handelen gebruiken we vooralsnog alleen foetussen die in ons ziekenhuis ter wereld zijn gekomen. In de meeste gevallen gaat het dan om een afgebroken zwangerschap, bijvoorbeeld vanwege afwijkingen die met de NIPT worden gevonden of wegens persoonlijke redenen. Nadat mensen zelf het besluit hebben genomen om de

Verwijzingen:

¹De 3D-atlas werd gepubliceerd in *Science* en is voor iedereen gratis toegankelijk via 3dembryoatlas.com.

zwangerschap af te breken, legt de behandelend gynaecoloog of verloskundige aan hen voor wat we met de foetus kunnen doen. Tot nu toe hadden ouders de optie om de foetus anoniem in het ziekenhuis te laten cremen of het mee naar huis te nemen. Nu is daar een derde optie aan toegevoegd, namelijk het ter beschikking stellen van de wetenschap. De grens voor donatie aan de biobank ligt op 24 weken, omdat je tot die tijd nog geen aangifte van geboorte hoeft te doen.'

Verskillende protocollen

Tot nu toe werden veertien foetussen verzameld, waarbij het in alle gevallen een geplande zwangerschapsafbreking betrof. Ook overleden foetussen door een spontane vroeggeboorte of afgebroken buitenbaarmoederlijke zwangerschap in het ziekenhuis zijn geïnccludeerd, maar dit komt wat minder vaak voor. De Bakker legt uit hoe zij samen met haar collega's de opvang van de foetus georganiseerd heeft. Afwisselend staan zij paraat om zo snel mogelijk het materiaal te kunnen verwerken. Er zijn verschillende protocollen, afhankelijk van het soort foetus, de leeftijd en de 'versheid' van het materiaal. Soms wordt de foetus in zijn geheel opgeslagen, soms worden biopten genomen van de organen. 'In alle gevallen worden sowieso scans gemaakt, daarvoor mogen we altijd even tussendoor bij de radiologie op de spoedeisende hulp', vertelt De Bakker. 'Ook al zijn we meestal vooraf geïnformeerd en kunnen we een aantal zaken voorbereiden, het moet allemaal snel gebeuren want we willen de weefsels binnen enkele uren in de vriezer hebben. Dat is belangrijk om RNA en DNA te kunnen behouden voor verder onderzoek. Het prepareren van een foetus is zorgvuldig werk, we zijn er ongeveer een

halve dag mee bezig met twee personen.' De Bakker hecht er belang aan nogmaals te benadrukken dat de foetus pas opgehaald wordt nadat de ouders daar afstand van hebben gedaan en de mensen van de biobank nooit contact hebben met de ouders zelf. Al het materiaal wordt anoniem opgeslagen en is niet meer te herleiden tot de ouders.

Ontwikkelen referentie-echo

De biobank bestaat pas een paar maanden, maar alle betrokkenen zijn tot nu toe enthousiast. Ook ouders reageren positief. 'We horen van de verpleegkundigen dat ouders het een mooi idee vinden dat hun kindje niet voor niets is geboren', zegt De Bakker. 'Het is al verdrietig genoeg dat de zwangerschap moet worden afgebroken en dan is het fijn dat de mogelijkheid bestaat om je kindje ter beschikking te stellen van de wetenschap. Ze tonen er ook begrip voor dat ze binnen twee uur afstand moeten nemen. Mochten ze dat overigens toch niet kunnen, dan dringen wij uiteraard niet aan en geven wij hen alle ruimte om afscheid te nemen.' De arts-embryoloog benadrukt dat het voorlopig alleen om foetussen uit het AMC gaat. Het is dus niet de bedoeling dat mensen uit het hele land naar Amsterdam komen om hun foetus af te staan. Wel zijn er gesprekken met andere ziekenhuizen in de omgeving van het AMC om te kijken of zij kunnen participeren. Ten slotte noemt De Bakker een leuk aspect voor verloskundigen. Over een aantal jaar zal informatie uit de biobank zeer waarschijnlijk leiden tot nieuwe 3D-referentie-echo's die door echoscopisten, en dus ook in de verloskundigenpraktijken, gebruikt kunnen gaan worden. Mogelijk kunnen afwijkingen die nu pas bij de 20-wekenecho aan bod komen, of nu nog geheel gemist worden, dan in een veel vroeger stadium gedetecteerd worden. ■

Unilever (Neutral)