



DCIS

PRECISION News about Ductal Carcinoma In Situ (DCIS)

Ductaal Carcinoma In Situ (DCIS) is een borstaandoening die vaak wordt gevonden bij mammografie onderzoek. DCIS verwijst naar abnormale cellen die worden gevonden binnenin de melkklier. Onderzoek laat zien dat tenminste 3 van de 4 vrouwen (75%) met DCIS in de toekomst geen invasief borstkanker zullen krijgen, terwijl bijna alle vrouwen wel een borstkanker behandeling krijgen. Er zijn vormen van DCIS die worden beschouwd als laag risico of met hoger risico. Dit is waarom DCIS soms verschillende namen krijgt. PRECISION* is aan het leren over DCIS risico om vrouwen te vinden die misschien geen behandeling nodig hebben. Een van hun gepubliceerde artikelen wordt hier uitgelegd.

Waar gaat het wetenschappelijk artikel over?

Muizen worden vaak in onderzoek gebruikt om te leren over hoe lichamen omgaan met ziektes. Ze worden ook gebruikt als een model om te vergelijken met menselijke lichamen om te leren wat er zou gebeuren met nieuwe therapieën voordat ze op patiënten worden getest.

Deze studie creëerde condities die vergelijkbaar zijn met humaan DCIS in de borsten van muizen. Er werd gekeken naar hoe DCIS groeide in de muismodellen gedurende de tijd. Onderzoekers bestudeerde de DCIS laesies gedurende de tijd en bekeken hoe de verschillende delen van de cellen veranderde. Dit bevat ook de genen en andere markers in de cellen (Ook wel genetica genoemd).

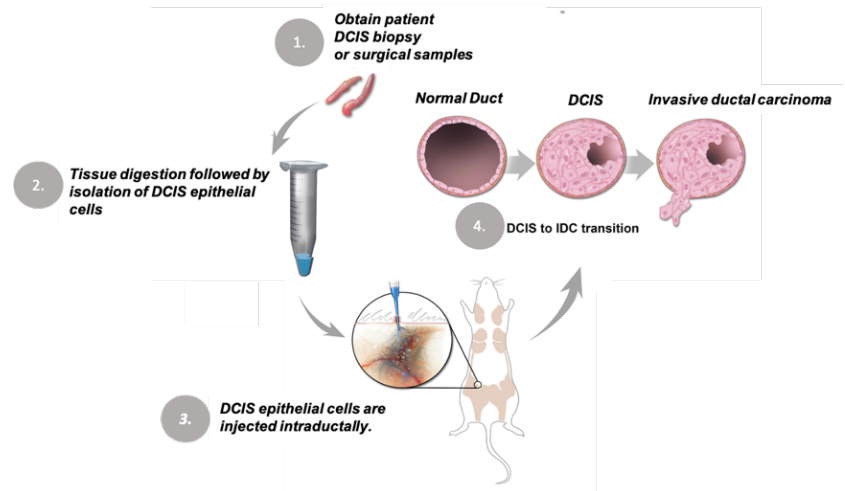
Waarom is deze studie gedaan?

Studies in het verleden hebben geprobeerd te voorspellen of DCIS later weer terugkomt als weer DCIS of als een invasief borstkanker. Maar nog steeds is er geen duidelijke manier om te voorspellen welke vrouwen met DCIS risico lopen om weer DCIS of een invasief borstkanker te krijgen in de toekomst. Onderzoekers hadden geen bruikbare modellen voor deze studies. Deze studie heeft het eerste muis model ontwikkeld die het onderzoekers mogelijk maakt om het hele bereik van humane DCIS te bestuderen.

Het muis model geeft onderzoekers de mogelijkheid om abnormale cellen te vinden en te gebruiken die van een DCIS operatie kwamen. Deze DCIS cellen worden dan in de melkklieren van een borst van de muis geplaatst. Dit model is uniek omdat DCIS cellen in de melkklieren werden geplaatst zodat ze op dezelfde manier zouden groeien zoals dat bij humaan DCIS gebeurt. Sommige DCIS cellen bleven in de melkklier en werden niet invasief gedurende de tijd. Sommige DCIS cellen groeide voorbij de natuurlijke barrières die de melkklier omgeven en drongen de omliggende cellen binnen. In de toekomst hopen wetenschappers te kunnen voorspellen welke patiënten met DCIS een hoger risico hebben om invasief borstkanker te krijgen en welke patiënten met DCIS mogelijk niet behandeld hoeft te worden.

Hoe was deze studie gedaan?

1. Er zijn DCIS cellen genomen van 37 patiënten die toestemming hebben gegeven om hun DCIS samples (weefsel genaamd) te doneren bij biopsen of na operaties.
2. DCIS cellen worden gescheiden van de omliggende cellen die geen DCIS zijn.
3. Deze DCIS cellen werden dan geïnjecteerd in 202 muis melkklieren in ongeveer 100 muizen.
4. Net zoals in mensen vormde er zich DCIS in de muisborst. DCIS bleef in de melkklieren in ongeveer 5 van de 10 keer (47%). Andere DCIS gevallen werden invasief borstkanker gedurende de tijd in meer dan 5 van de 10 keer (53%).



Wat zijn de resultaten van de studie?

Deze studie liet zien dat:

- 20 van de 37 DCIS samples begonnen te groeien in de melkklieren van de muis om invasief borstkanker te worden na ongeveer 9 maanden.
- 17 van de 37 DCIS samples bleven binnen de melkklieren van de muis en werden geen invasief borstkanker na 9 maanden.
- DCIS cellen van dezelfde patiënt kunnen verschillend zijn. Sommige cellen zijn agressiever dan andere. Deze cellen hebben een grotere kans om invasief borstkanker te worden.
- Het muis model geeft onderzoekers de mogelijkheid om cellen te vinden die agressiever zijn en welke cellen niet. Vergelijkbaar met vorige studies waren de onderzoekers niet in staat om specifieke genetische veranderingen (mutaties) te vinden in DCIS cellen die gerelateerd waren met de ontwikkelen van invasief borstkanker. Dit kan betekenen dat de omgeving rondom DCIS een belangrijkere rol zou kunnen spelen in hoe cellen invasief worden dan de genen.

Wat betekent dit voor vrouwen met DCIS?

Dit muis model kan gebruikt worden om te laten zien hoe human DCIS kan groeien in muizen en in mensen. Dit is een belangrijke stap die nog niet mogelijk was voor deze studie.

Deze studie heeft enkele beperkingen die belangrijk zijn om aan te geven, zoals:

- De moleculen en structuren die de borstcellen omringen en ondersteunen (Het micro-milieu genaamd) in deze muizen is verschillend van die van de humane borst.
- De muis heeft een ander immuunsysteem dan de mens.
- Deze verschillen kunnen de duur veranderen van de tijd of welke stappen er nodig zijn dat DCIS nodig heeft om te groeien.

Wat zijn de volgende stappen?

Deze studie laat zien dat een muis model gebruikt kan worden om humane DCIS te bestuderen en dat dit zowel invasieve en niet invasieve delen kan hebben. Het laat ook zien dat de manier waarop sommige DCIS veranderen om invasief borstkanker te worden specifiek is per persoon.

Toekomstige plannen zijn:

- Het micro-milieu en immuun systeem van mensen nabootsen in muizen
- De verschillende delen van DCIS cellen bestuderen om te bekijken of nieuwe markers (biomarkers genaamd) gevonden kunnen worden om te helpen bij het vinden van vrouwen wie invasief borstkanker zullen ontwikkelen en welke niet.

Deze studie was gepubliceerd in November 2021.

Official name of the article is

“Mouse-INtraDuctal (MIND): An in vivo model for studying the underlying mechanisms of DCIS malignancy.”

By Hong Y, Limback D, Elsarraj HS, et al. On behalf of PRECISION.* J Pathol. 2021. Epub 2021/10/30. doi: 10.1002/path.5820. PubMed PMID: 34714554.

Dit artikel kan worden gevonden op onderstaande plaats:

<https://www.dcisprecision.org/publications/> and at <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34714554/>.