

De rol van het cytoskelet in uitzaaiing van kanker

PUBLIEKSSAMENVATTING



Achtergrond

Invasie en metastasering (het verspreiden van kankercellen vanuit de primaire tumor naar andere organen) is de belangrijkste oorzaak van overlijden ten gevolge van kanker. Pogingen om dit proces te blokkeren richten zich veelal op het remmen van zogenaamde *matrix metalloproteases* (MMPs). Dit zijn enzymen die worden uitgescheiden door de tumorcel en deze in staat stellen om zich door weefsels heen te bewegen. Helaas blijkt in veel gevallen deze MMP-behandeling weinig effectief. Een reden hiervoor kan zijn dat tumorcellen in staat blijken om deze MMP-remmers te omzeilen door hun manier van voortbewegen (migratie) aan te passen.

Om dit soort ontsnappingsmechanismen te voorkomen richten de onderzoekers zich op het *actomyosine cytoskelet*: dat is de interne skeletachtige structuur in een cel die noodzakelijk is voor alle vormen van migratie.

Doel van het project

De onderzoekers willen in dit project de rol van het eiwit TRPM7 ophelderen. Uit vooronderzoek blijkt dit eiwit betrokken te zijn bij de regulatie van het cytoskelet. Activatie van het TRPM7-eiwit geeft aanleiding tot de vorming van invapodia, een soort 'pootjes' aan de cel waardoor hij mobieler wordt en makkelijker metastaseert

Resultaten

De onderzoekers hebben in tumorcellen laten zien dat TRPM7 de organisatie en functie van het cytoskelet reguleert en op die manier een belangrijke rol speelt bij invasie en metastasering van tumorcellen. Ook vonden ze in weefsel van borstkankerpatiënten dat de aanwezigheid van veel TRPM7 een slechte prognose voor deze patiënten voorspelt. Ook in andere tumorcellen, zoals neuroblastoom, werden deze effecten gezien.

Algemene gegevens



Projectcode

KUN 2007-3733

Titel project

TRPM7, a novel regulator of cytoskeletal tension: implications for cancer progression, invasion and metastasis

Projectleider(s)

Dr. F.N. van Leeuwen
Prof.dr. B. Wieringa
Dr. K. Jalink

Instituut



Startdatum

1 juni 2007

Looptijd

4 jaar

Tumorsoort

algemeen

Financiering KWF

€ 475.000,-

Mede mogelijk gemaakt door Stichting Bergh in het Zadel

€ 228.500,-

Op basis van deze studie concluderen de onderzoekers dat TRPM7 een belangrijke rol speelt bij uitzaaiing van kanker. Toekomstig onderzoek zal moeten aantonen of het selectief remmen van TRPM7 effectief kan zijn in het voorkomen van metastasen.

Datum

5 december 2016

Redacteur

Alexander Brandenburg

Samen komen we steeds dichterbij