

VOOR U GELEZEN: ROKEN VERSNELT CELDELING

Dat roken slecht is voor je longen, weet iedereen. Maar wat er door die sigarettenrook precies gebeurt met het zogenoemde longepitheel, de bedekkende laag in de longen, is minder goed bekend.

Onderzoek bij de afdeling Longziekten heeft nu een tipje van de sluier opgelicht: in lage concentraties kan sigarettenrook zorgen voor een versnelde epitheelceldeling die in een proefopstelling tot versneld herstel van expres gemaakte wondjes leidt. "Dat klinkt misschien positief", zegt prof. dr. Pieter Hiemstra, "maar die overdreven celdeling – waardoor ook wonden sneller helen – wordt in verband gebracht met het ontstaan van COPD en longkanker." Bij longkanker is een genetische mutatie (door de rook) weliswaar de eerste oorzaak, maar een versnelde groei van de tumor doet de patiënt natuurlijk geen goed. Bij COPD oftewel chronisch-obstructieve longziekten, zoals long-emfyseem en chronische bronchitis, draagt een overdreven wondherstel mogelijk ook bij aan de ziekte.

De onderzoekers kweekten cellen uit een commercieel verkrijgbare longkankercellijn en uit gezonde epitheelcellen die afkomstig waren van operatief verwijderde longen van longkankerpatiënten. Met behulp van een soort glazen spuit werden sigaretten opgerookt in ongeveer acht lange 'halen'. De rook uit de spuiten bubbelde vervolgens door een vloeistof en liet daar zijn sporen na. De doorrookte vloeistof werd na enige bewerkingen losgelaten op de celkweken.

"Het effect van de rook was afhankelijk van de dosis", vertelt Hiemstra.

"Bij een lage dosering trad versnelde celdeling en wondheling op; bij een hogere dosering raakten de cellen zó beschadigd dat ze juist minder snel deelden en dood gingen." En welke dosering komt nu overeen met de hoeveelheid rook die iemand binnenkrijgt als hij een sigaret opsteekt? "Op het moment van diep inhaleren is er een hoge piekdosering in de longen, maar die neemt langzaam af. De lage dosering uit ons onderzoek komt waarschijnlijk wel overeen met de praktijk, want we hebben de rook opgelost in een hoeveelheid vocht die ongeveer even groot is als het dunne laagje vocht op het longepitheel."

Waarom de rook de celdeling stimuleert, is nog niet helemaal duidelijk. "Waarschijnlijk stimuleren de oxidanten en andere componenten in de rook een receptor van een groeifactor, genaamd EGF. Dat is interessant omdat deze EGF-receptor wordt geremd door een nieuwe generatie medicijnen tegen kanker." De onderzoekers publiceerden hun onderzoeksresultaten in het novembernummer van *Respiratory Research*. (DdV)

Bron: Cicero 2006 nr 2 van het LUMC