

Waarom eskimo's meer kanker hebben

Gerald Schut Redacteur



Kanker komt vaker voor onder de bevolking van de koudste gebieden op aarde. Waarschijnlijk is dat een bij-effect van genetische aanpassing aan de extreme kou.

Het aantal kankerpatiënten in een volk blijkt nauw samen te hangen met de gemiddelde temperatuur in een land. Volkeren in extreme kou kampen vaker met allerlei soorten kanker. Genen, waarvan bekend is dat ze aan kanker gerelateerd zijn, blijken bovendien vaker voor te komen in pool- en bergvolkeren, constateert de Cypriotische onderzoeker Konstantinos Voskarides.

Grootse kankerdatabase

Voor [zijn onderzoek](#) legde Voskarides gegevens uit 's werelds grootste en meest nauwkeurige kankerdatabase GLOBOSCAN 2012 naast gemiddelde landtemperaturen. Hij vond een lineair verband. Koude landen als Noorwegen en Denemarken horen tot de landen met de meeste kanker. Het verband was het duidelijkst voor long-, borst- en darmkanker.

Oorspronkelijke pool- en bergvolken zwaar getroffen

Voskarides constateerde ook dat kanker vaker voorkomt bij de oorspronkelijke

bewoners van Canada en Groenland (Inuït), Alaska (Athabaskanen) en Siberië (Eskimo's) dan elders. Bij de Inuït is overigens veel longkanker toe te schrijven aan een hoge tabaksconsumptie, maar dat geldt niet voor darm- en borstkanker. Ook bij bergvolkeren als de Amhareren in Ethiopie, de Aymaren in Bolivia (El Alto is de hoogste stad van de wereld) en oorspronkelijke Tibetanen komen verschillende soorten kanker relatief vaak voor. Hoe komt dat?

Genetisch verband

Om dat uit te zoeken legde Voskarides de gegevens uit 247 genoomonderzoeken naar kanker naast DNA-studies van pool- en bergvolkeren. Hij selecteerde 724 kankergenen en 1038 tumor-onderdrukkende genen. Hij vond geen verband voor de kankergenen, maar wel voor de tumoronderdrukkers. Het is bekend dat bijvoorbeeld bij eencelligen mutaties in kankeronderdrukkers voor kanker zorgen.

Cellen minder hardhandig verwijderen

De veronderstelling van Voskarides is dat veranderingen in de tumoronderdrukkers het lichaam beter in staat stellen te overleven in extreme koude.

Tumoronderdrukkers ruimen niet alleen kankercellen sneller op dus maar ook gewone lichaamscellen. Bij bewoners van extreem koude gebieden kan dat juist nadelig zijn voor cellen die het al moeilijk hebben. Door cellen minder snel te laten afsterven kunnen de overlevingskansen van poolbewoners beter worden, maar ligt op latere leeftijd kanker op de loer.

Sommige voordelen hebben hun nadeel

Dit strookt met de theorie van *antagonistic pleiotropy*: een gen kan meerdere functies hebben. Als de voordelen van het gen zich voor de voortplanting manifesteren en de nadelen pas erna, zal het gen zich in een populatie verspreiden. Deze theorie is een van de belangrijkste evolutionaire verklaringen voor het bestaan van kanker. Er was echter nog nooit empirisch bewijs voor gevonden.