

WETENSCHAP

MEGAMETROPOOL

Veertig miljoen mensen op een kluitje: Groot-Tokio, de grootste metropool ter wereld, onze vier Noordelijke provincies samen. Hij bevat megasteden Tokio, Yokohama, Kawasaki en Saitama. Zonder eigen parkeerplaats (400 euro p.m.) is autobezit taboe.

FOTO
GETTY IMAGES



Promovenda: met gerichte medicatie eierstokkanker te lijf

Blokkade tumorcel

Vrouwen met eierstokkanker kan chemotherapie en een operatie worden bespaard door een nieuwe behandelingsmethode: met gerichte medicatie de groei van de tumor blokkeren. Medica Phyllis van der Ploeg heeft hiernaar in het Catharina Ziekenhuis in Eindhoven onderzoek gedaan.

door Menzo Willems

Bij deze methode worden specifieke moleculaire kenmerken van een tumor aangepakt. In plaats van chemotherapie of bestraling, die ook de gezonde cellen van het lichaam aantasten, richten de behandelingen zich precies op die ketens moleculen die betrokken zijn bij het ontstaan en het gedrag van kankercellen.

Zij is hier onlangs op gepromoveerd aan de Universiteit van Maastricht.

Alle cellen in het lichaam worden aangestuurd door ketens van eiwitreacties, die onder meer zorgen voor celdeling. Wanneer er in één van deze ketens een 'foutje' ontstaat, zorgt dit voor ongecontroleerde celdeling en kan uiteindelijk een tumor ontstaan.

Motor

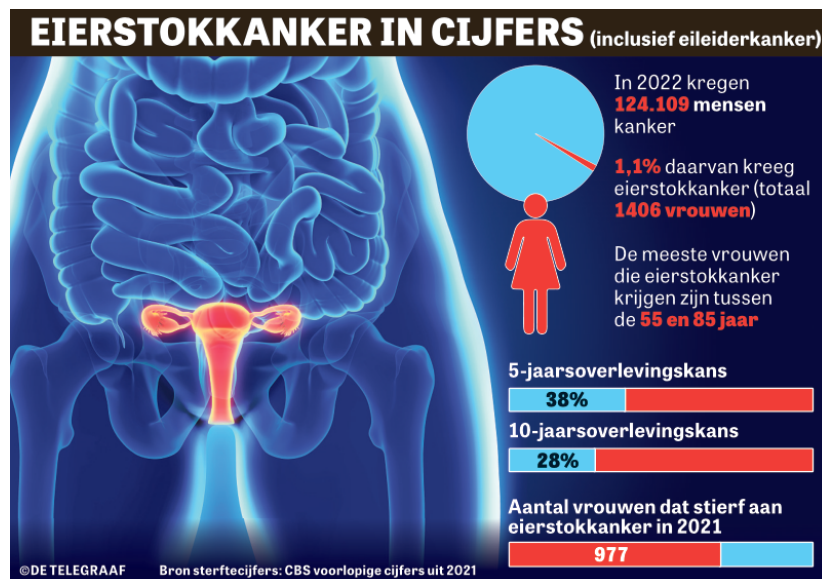
„Met behulp van een nieuwe techniek hebben we gezocht naar ontregelde eiwitketens in eierstokkanker”, aldus de kersverse doctor. „Vergelijk het met de motor van een auto. Als een slang niet aangesloten is, dan loopt de motor in de soep, maar je moet wel weten welke slang dat is. Zo heb ik ook heel gedetailleerd naar de tumoren gekeken”

Ze wil met behulp van specifieke medicatie een

'dam' in de eiwitketen leggen, zodat de groei van de tumor stopt. „Deze 'blokkade' kan voor iedere patiënt anders zijn”. Daarom wil Phyllis door vooraf goed te selecteren vrouwen direct met een geschikt medicijn behandelen waardoor ze minder vaak worden blootgesteld aan bijwerkingen.

Operatie

Vooraf dat laatste is van belang, want de behandeling van eierstokkanker is zwaar. „Patiënten krijgen chemotherapie en ondergaan een zware operatie,



waarbij de baarmoeder, eierstokken en eileiders worden verwijderd”, stelt ze.

Eierstokkanker is één van de dodelijkste soorten. De eierstokken en eileiders liggen diep in de buikholte. Kankercellen kunnen daar snel groeien zonder dat een

vrouw daar last van heeft.

„De klachten ontstaan meestal als de kanker al is uitgezaaid.” Van de 1400 vrouwen bij wie dit elk jaar ontdekt wordt, overlijden er elk jaar rond de duizend. Hopelijk kan Phyllis' behandelingsmethode het tij keren.

COLUMN

AMITO HAARHUIS

DIRECTEUR
RIJKSMUSEUM
BOERHAAVE



Dna in apotheek

Prachtig nieuws uit Leiden afgelopen vrijdag: een grote internationale studie onder leiding van het LUMC, gepubliceerd in het medisch tijdschrift *The Lancet*, laat zien dat ernstige bijwerkingen van medicatie met 30% kunnen worden teruggebracht als de dosering wordt afgestemd op een vooraf gemaakt dna-profiel.

Dat is substantieel, vooral als je bedenkt dat 5 tot 7% van de ziekenhuisopnames te maken heeft met de bijwerkingen van medicatie.

Hoe kan het dat je dna-profiel iets kan zeggen over de hoeveelheid medicatie die je moet nemen? Als je medicijnen neemt, worden die meestal geleidelijk aan door het lichaam afgebroken.

Dat gebeurt met behulp van enzymen in je lever. Welke enzymen je kunt aanmaken en hoeveel, wordt bepaald door je dna-profiel.

Als je lichaam de medicijnen trager afbreekt, blijven ze langer in het lichaam en kunnen ze voor meer bijwerkingen zorgen. In dat geval is het beter om een lagere dosering te gebruiken.

De onderzoekers hebben een speciale pas ontwikkeld waarop het dna-profiel van de patiënt wordt gekoppeld aan medicijnen waarvan de verwerking wordt beïnvloed door het dna.

Op de pas zit een QR-code. Door die te scannen krijgen artsen en apothekers precies te zien wat de optimale dosis is voor de patiënt in kwestie.

De pas blijft eigendom van de patiënt die daarmee zelf kan kiezen met

Hoe veilig is QR-code met profiel patiënt?

wie deze data gedeeld worden. Dat klinkt veilig.

Toch werd ik even getroffen door de laatste oproep van de onderzoekers in het nieuwsbericht: „We willen er naar toe dat het dna van elke patiënt die bij de apotheek komt in kaart wordt gebracht.”

Mariëlle Tweebekke stelde voor mij de vraag in het tv-programma *Nieuwsuur*: „Is dit wel veilig?”

De Rotterdamse hoogleraar farmacogenetica Ron van Schaik lichtte toe dat het bij het dna-profiel alleen maar gaat om ongeveer 50 plaatsen in het dna die van belang zijn voor het afbreken van medicijnen.

Dit dna-profiel kan dus bijvoorbeeld niet gebruikt worden voor identificatie.



De Irmelin-Di-Caprio-slang heeft oranje ogen.
FOTO ALEJANDRO ARTEAGA

SLANG HEET NAAR MOE LEO DICAPRIO

Een pas ontdekte slang in het oerwoud van Panama heeft de naam gekregen van de moeder van acteur en natuurbeschermers Leonardo DiCaprio. Het 38 cm lange, oranje-rood gevlekte reptiel met ogen als gloeiende kolen heet voortaan *Sibon irmelinadicaprioae* ofwel slang van Irmelin DiCaprio.

Toen de ontdekkers van de Khamai Stichting, een natuurbeschermingsorganisatie, de beroemde donateur vroegen of zij de geschubde nieuweling naar

hem mochten noemen, stelde hij voor het dier de naam te geven van zijn moeder Irmelin DiCaprio-Indenbirken. Het leeft op drie meter hoogte tussen de bladeren en eet slakken. Het beest is tamelijk mak en rolt zich op als er gevaar dreigt. De DiCaprio-slang is een van de vijf nieuwe soorten die de Khamai-wetenschappers ontdekten in het oerwoud van Midden- en Zuid-Amerika. De andere vier zijn net als de 'DiCaprio' slakkeneters.

De onderzoekers rangschikten hun ontdekkingen onder de *Dipsanidae*, een subfamilie van boom-, grond- en waterslangen in Latijns Amerika. De slang van DiCaprio is echter de zeldzaamste. Maar alle vijf lopen gevaar door goud- en koperwinning. „Als de illegale mijnbouw op dit niveau doorgaat, is er straks geen mogelijkheid meer om nog nieuwe ontdekkingen te doen”, waarschuwt president en onderzoeksdirecteur Alejandro Arteaga van de Khamai Stichting.