

wetenschap

Salamander loopt op zonne-energie

Geleerden in Amerika denken dat de gevlekte molsalamander energie opwekt via fotosynthese. Er zitten algen binnenin de cellen over zijn hele lijf. Het lijkt erop dat deze intracellulaire algen de cellen via fotosynthese voorzien van zuurstof en koolhydraten. De fluorescerende inhoud duidt op chlorofyl, nodig bij fotosynthese. (Nature)

West-Afrikanen vaker last van

Bij mensen met West-Afrikaanse voorouders, zoals Surinamers, Antillianen en Ghanezen, komt hoge bloeddruk vaak voor. Artsen schrijven hen vaak verkeerde medicijnen voor. AMC-arts Lizzy Brewster slaat alarm.

tekst SHURAILA STOPPEL illustratie GIDEON KIEFER

Surinamers, Antillianen en Ghanezen lopen veel vaker rond met een hoge bloeddruk dan blanke Nederlanders. Niet alleen weten zij dit vaak niet, hun lichaam reageert veelal ook heel anders op medicijnen.

Lizzy Brewster, arts-onderzoeker bij het Amsterdams academisch ziekenhuis AMC, slaat alarm: "Hoge bloeddruk, ofwel hypertensie, komt bij negroïde personen vaker voor, en op jongere leeftijd. Bovendien in ernstiger vormen dan bij blanken. Ook komt bij hen orgaanschade als gevolg van de bloeddruk eerder voor en is het sterftecijfer hoger."

In de volksmond heet hoge bloeddruk een sluipmoordenaar omdat je het doorgaans niet voelt. Ruim één op de tien Nederlanders lijdt eraan.

Houdt hypertensie jaren aan, dan beschadigen de wanden van de bloedvaten. Er treedt aderverkalking op, met als gevolg een verhoogd risico op een beroerte of hartinfarct.

Brewster: "Hypertensie moet veel serieuzer genomen worden. Het zou

goed zijn als de negroïde risicogroep geregeld de bloeddruk laat meten."

"Bovendien blijkt deze groep patiënten veelal een andere medicijngevoeligheid te hebben dan de blan-

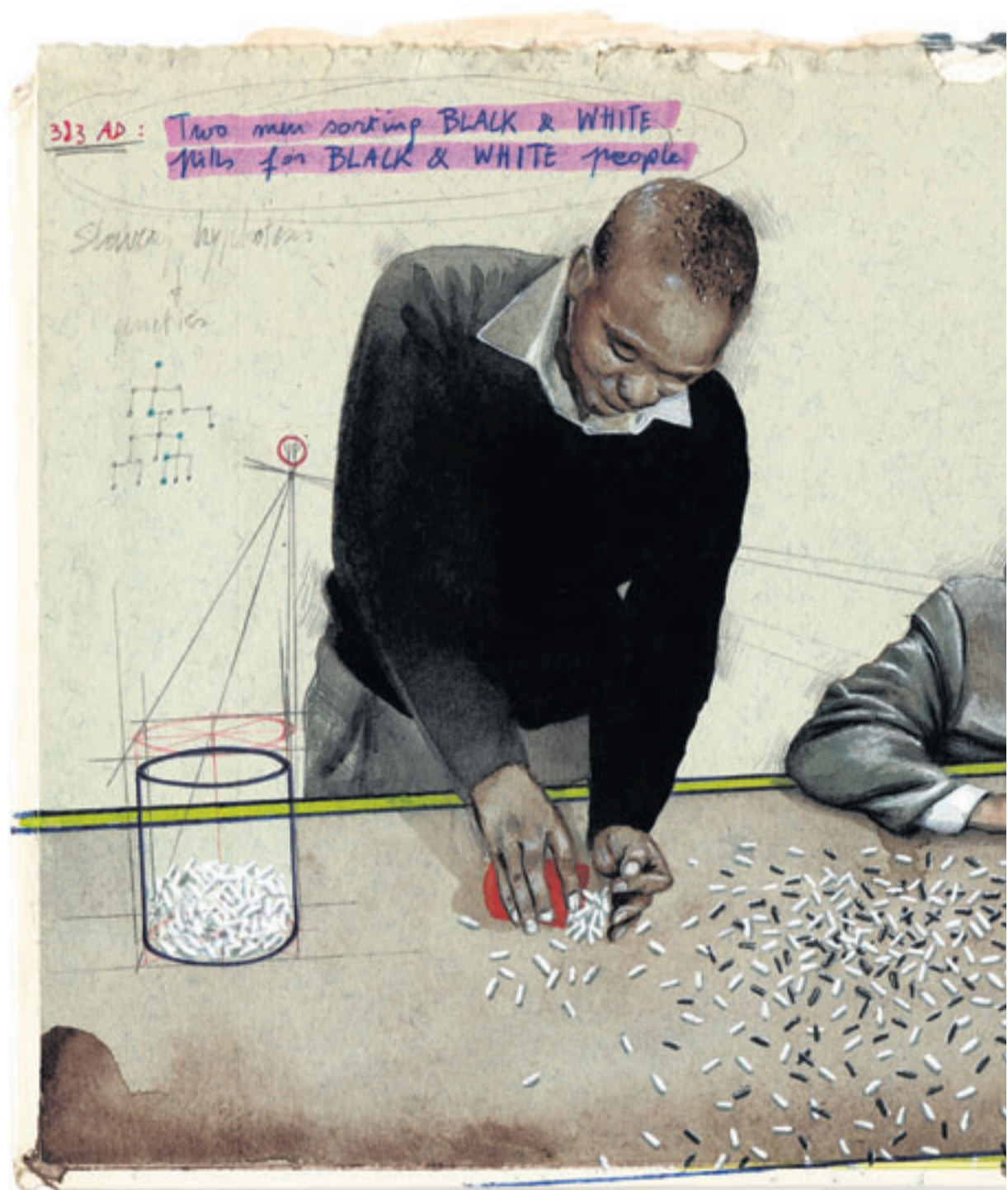
ke Nederlandse bevolking. Huisartsen zijn hiervan niet altijd op de hoogte. Zij behandelen hoge bloeddruk vaak met dezelfde medicijnen als voor de blanke patiënt. Daardoor duurt het lang voordat de arts een medicijncombinatie vindt die voldoende bloeddrukverlaging geeft. Vaak worden te hoge doseringen voorgeschreven in minder optimale combinaties."

"Amerika doet al langer onderzoek naar bloeddruk bij zwarten. In Nederland was pas in 2003 de Sunsetstudie van het AMC de eerste die hypertensie bij de Creolen (donkergekleurde Surinamers van Afrikaanse afkomst) systematisch in kaart bracht."

Cock van Duijn, hoogleraar gene-

tische epidemiologie aan het medisch centrum Erasmus in Rotterdam, onderzocht de erfelijkheid van hypertensie. Zij vond uit dat in sommige families en bevolkingsgroepen hoge bloeddruk vaker voorkomt dan in andere. Hypertensie is voor dertig tot zestig procent erfelijk. Er zijn meerdere genen betrokken bij hypertensie.

Toch speelt leefwijze ook een belangrijke rol. Hoge bloeddruk is deels te verhelpen door leefregels, zoals: niet roken, meer sporten, op gewicht letten en niet te zout eten. Brewster: "Met dat laatste valt al veel te winnen. De Surinaamse keuken is behoorlijk zout, vooral Creolen houden van zout eten. Ze gebruiken veel bouillonblokjes en één



De bloeddrukmeting

De bloeddruk meet men met een manchet om de bovenarm. De uitslag bestaat uit twee getallen. Het hoogste getal geeft de bovendruk, of systolische bloeddruk aan. Dit is de druk die het hart op de slagaders uitoefent wanneer het hart samentrekt (pompt).

Het lage getal geeft de onderdruk of diastolische bloeddruk aan. Dit is de kracht die op de vaatwand drukt in de fase dat het hart zich weer ontspant, tussen twee slagen in. De bloeddruk is te hoog als bij meerdere metingen de bovendruk hoger dan 140 mmHg en/of de onderdruk

Romeins fort onder Dom op lijst erfgoed

De resten van de Romeinse legerplaats onder en rond het Domplein in Utrecht zijn aangewezen als archeologisch monument. Dat heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed meegedeeld. De restanten van een oude castellum-muur onder de Dom zijn voor het publiek zichtbaar in de Schatkamer van de stichting Domplein 2013.

Getal pi tot 5 biljoen cijfers opgevoerd

Een Japanner en Amerikaan claimen een record voor het aantal cijfers achter de komma in het getal pi. Zij zeggen 5 biljoen cijfers te hebben berekend. Zij breken het vorige record, dat niet verder kwam dan 2,7 biljoen cijfers. Pi (kortweg 3,141592) is een schatting van de omtrek van een cirkel gedeeld door de diameter van die cirkel. (ANP)



Beschermt zon tegen kanker?

Zonnen mag weer van dermatoloog

Zonnen helpt waarschijnlijk om bepaalde vormen van kanker te voorkomen, stelt althans dermatoloog Hans van der Rhee in zijn boek *Zonnen mag*. Ook de Britse zonlobbyist Oliver Gillie gelooft dat vitamine D uit zonlicht kanker kan voorkomen. De Wereldgezondheidsorganisatie waarschuwt echter dat hiervoor nog onvoldoende bewijs is.

Ziekenhuis naar rechter om hartklepoperatie

Het Medisch Centrum Groningen stapt naar de rechter om in de toekomst alternatieve hartklepvervangingen te mogen uitvoeren. Minister Klink van Volksgezondheid besloot dat het moet stoppen met de ingreep, waarbij de hartklep wordt vervangen via een slagader in een heup of schouder, wat minder risicant is voor ouderen. (ANP)

hoge bloeddruk



Over plaspillen en bètablokkers

De meest gebruikelijke medicijnengroepen, voorgeschreven bij hypertensie, zijn:

- Diuretica: zorgen ervoor dat de nieren meer water en zout uitscheiden. Hierdoor neemt het bloedvolume af, waardoor het hart minder hard hoeft te pompen. Daarmee neemt ook de bloeddruk af.
- Bètablokkers: verminderen de activiteit van het hart. De vertraagde hartslag zorgt voor bloeddrukverlaging.
- ACE remmers en Angiotensine antagonist: werken op het enzyma-

tisch-hormonale RAS-(Renine-Angiotensine-Aldosteron) systeem. Dit is het bloeddrukregulerende systeem van het lichaam, waar nieren, longen en lever bij betrokken zijn. Remmers van dit systeem geven bloeddrukverlaging.

• Calciumantagonisten: werken op de vaatwand van de bloedvaten, waardoor die minder hard samen-trekt. De verwijde bloedvaten zorgen voor een lagere bloeddruk.

De meest voorgeschreven medicijnen tegen hoge bloeddruk zijn diuretica (plaspillen) en bètablokkers.

Afro-Amerikanen. Maar in Nederland is de meest onderzochte groep toch de Kaukasische, ofwel de blanken.

Van Duijn: "Dat is het makkelijkst, want daar zijn er hier het meest van. Ik heb gepleit voor genetisch onderzoek in een niet-Kaukasische groep, maar dit is niet het populairste onderzoek. Het is soms toch nog te beladen. Ik krijg er in elk geval weinig handen voor op elkaar. Maar ik zeg ook dat we niet te veel moeten onderzoeken op verschillen, dat kan aversie opwekken. Men moet er wel aandacht aan besteden in de geneeskundestudie. Daar zou het standaard in de opleiding moeten zitten en dan niet alleen in de grote steden."

Er zijn ook genetische kenmerken die niets met hypertensie te maken hebben, maar wel gevolgen hebben voor de behandeling," zegt onderzoeker Olaf Klungel van de Universiteit Utrecht. Hij onderzoekt hoe, door genetische verschillen, de werking én dosering van medicijnen van patiënt tot patiënt verschilt.

Zo hebben veranderingen in stofwisselingsenzymen invloed op de werking van medicijnen. Brewster bevestigt dat er verschillen bekend zijn die het gebruik van bepaalde types medicijnen minder logisch maken. "Bij Creolen is het *first pass effect* groter: de lever breekt dan meer van het medicijn af en ook sneller. Dan blijft er minder werkzame stof over."

"Een ander voorbeeld is de receptor waar de bètablokker op werkt,

die is bij Creolen minder gevoelig en daarom reageren zij minder op dit medicijn."

Het is niet zo dat bètablokkers helemaal niet werken, want in combinatie met andere medicijnen tegen hypertensie kan er toch verlaging van de bloeddruk optreden.

Maar de lastige bijwerkingen van bètablokkers zijn een reden om dan toch, wanneer mogelijk, voor een ander medicijn te kiezen. Die bijwerkingen kunnen variëren van last van koude handen en voeten tot zware vermoeidheid, waarbij werken of sporten lastig wordt.

Een andere reden voor terughoudendheid met bètablokkers bleek uit Engels en Amerikaans onderzoek. Daar vonden wetenschappers dat de combinatie bètablokker en diureticum (plaspil) bij de negroïde patiënt tot een grotere kans op diabetes type 2 (suikerziekte) kan leiden, waar Surinamers toch al gevoeliger voor zijn.

Uit diverse onderzoeken, zoals van Brewster, blijkt dat de medicijn-groep van calcium-antagonisten bij zwarte patiënten gemiddeld beter werkt dan andere medicijnen.

Klungel: "Gelukkig is het meten van bloeddruk gemakkelijk. Door verschillende medicijnen uit te proberen of te combineren, kunnen we op een simpele manier tot een goede bloeddruk komen. Dit proces zou wel verbeterd kunnen worden met kennis van de werking van medicijnen bij bepaalde groepen."

"Maar die kennis is niet allesbepalend, want je kunt niet iedereen op zijn afkomst beoordelen. Veel mensen behoren helemaal niet tot één

ras," aldus Klungel.

Degene die bepaalt welke medicijnen een patiënt met hoge bloeddruk voorgeschreven krijgt, is meestal de huisarts. Deze houdt zich doorgaans aan richtlijnen die vastgelegd zijn in de NHG-standaard. Maar die richtlijnen zijn gebaseerd op onderzoek onder blanken.

Brewster pleit al langer voor het aanpassen van de richtlijn, zodat de Creoolse patiënt als eerste keus de calciumantagonisten voorgeschreven kan krijgen. Klungel zegt daarentegen: "Richtlijnen aanpassen duurt jaren. Maar ik wil opmerken dat het ook niet zo is dat calciumantagonisten altijd beter werken bij het negroïde ras. Net zo min zijn bètablokkers altijd fout."

Brewster: "Ergens in de richtlijn staat wel een opmerking over medicijngebruik bij het negroïde ras, maar die is moeilijk te vinden Pas op bladzijde 53 staat: 'Bij patiënten van het negroïde ras worden diuretica en calciumantagonisten geadviseerd. Bij gebruik van zowel thiazidediuretica als bètablokkers moet rekening worden gehouden met een verhoogd risico van het optreden van new onset diabetes mellitus.'

Lizzy Brewster: "Het beste advies is: eet minder zout. En als hypertensie in de familie voorkomt, laat dan je bloeddruk geregeld meten. Weet zelf veel van je aandoening maar houd wel het perspectief van de huisarts in beschouwing. De dokter is er om je bij te staan en van deskundig advies te voorzien."

blokje is al een gram zout."

Mensen van Afrikaanse afkomst, ook Creolen, zijn ook nog eens gevoeliger voor zout. Als ze zout eten en een hoge bloeddruk hebben, wordt dat erger, vertelt Brewster. "Creolen vinden zout ook nog eens lekkerder."

En testje met kinderen wees uit dat een zwart kind vaker voor een zout tussendoortje kiest dan een blank kind. Mensen met hoge bloeddruk vinden zout vaak ook lekkerder dan mensen met een normale bloeddruk."

Hoewel het, vanwege de erfelijkheid, voor de hand ligt mensen op hun aanleg voor hypertensie te testen, gebeurt dit niet. Van Duijn:

"Het is nog altijd makkelijker de bloeddruk te meten en vervolgens met medicatie onder controle krijgen. Genetisch testen is niet de eerste keuze voor deze aandoening."

Toch is genetisch onderzoek wel nodig om meer informatie over de aandoening te krijgen en betere medicijnen te ontwikkelen. In Amerika richten enkele onderzoekers zich op

'Genetisch testen van negroïde mensen is nog een taboe'