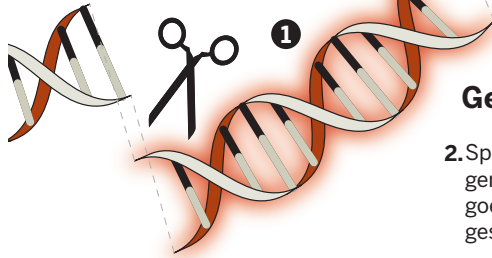


Ten eerste

Gendoping: van oorsprong tot ontmaskering

Gentherapie:

1. Medisch onderzoeker zoekt in dna naar een gen dat patiënten kan helpen, bijvoorbeeld een gen dat extra rode bloedcellen aanmaakt voor nierpatiënten. Dit gedeelte van het dna 'knijpt' hij af om het in te brengen bij de patiënt.



Gendoping:

2. Sporter wil ook profiteren van gentherapie. Gen wordt - verpakt in goedaardig virus - in het lichaam gespoten.



Bloedsomloop

3. Twee soorten van gentherapie zijn interessant voor sporters:

1. Genen die spiergroei stimuleren
2. Genen die extra rode bloedlichamen maken

Spier

Beenmerg

Rode bloedlichaampjes

Detectie

Eerste controle

Controleurs ontdekken afwijkende bloedwaarden. Een hoge concentratie rode bloedcellen kan duiden op fraude, maar kan ook het gevolg zijn van iets onschuldigs als een vakantie in de bergen.

Tweede controle

Verdacht bloed wordt getest op korte dna-strengen; het gevolg van het knippen in stap 1 en het directe bewijs voor gendoping. Bij de test wordt een soort zeef gebruikt, waarbij kleine dna-strengen zich sneller verplaatsen dan grote dna-strengen.

200213 © de Volkskrant - ib.

Sporters die met hun dna sjoemelen, lopen bij de Winterspelen in Sotsji tegen de lamp

Gendoping nu ook herkenbaar

Van onze verslaggever
Tonie Mudde

AMSTERDAM Bij de komende Olympische Winterspelen, volgend jaar in het Russische Sotsji, zijn controleurs in staat gendoping te detecteren. Dat zegt de Groningse hoogleraar Hidde Haisma, lid van de expertgroep gendoping van de internationale dopingautoriteit WADA. Volgens Haisma is gendoping relatief makkelijk verkrijgbaar, al is er nog geen sporter op betrapt.

Gendoping gold tot voor kort dan ook als ondetecteerbaar. Bij traditionele doping zoeken controleurs naar lichaamsvreemde stoffen. Zo liepen diverse topsporters tegen de lamp omdat in hun bloed sporen werden gevon-

den uit de fabriek waar epo wordt gemaakt met hamstercellen.

Bij gendoping is zo'n detectiemethode onmogelijk, omdat de ingespoten genen van nature in het lichaam voorkomen. De uitwerking is bovendien erg lokaal. De ingebrachte genen stimuleren alleen ter plekke, bijvoorbeeld in een spier om extra spierweefsel aan te maken. Toch lekken er altijd wat ingespoten genen naar de bloedbaan, waardoor ze in de bloedmonsters van de dopingcontroleurs belanden.

Met een zogeheten polymerase kettingreactie kunnen wetenschappers die extra genen met steeds grotere betrouwbaarheid opsporen. Ze letten daarbij op het formaat van de dna-strengen die bij gendoping tien tot honderd keer korter zijn dan bij normaal dna. Haisma: 'Dat komt omdat

'Elke vorm van doping heeft bijwerkingen die de sportprestaties juist verslechteren'

gendoping zijn oorsprong vindt in gentherapie. Medische onderzoekers knippen van het totale dna alleen het deel af dat nuttig is, bijvoorbeeld om de aanmaak van rode bloedcellen bij nierpatiënten te stimuleren.'

Haisma beseft dat het onthullen van details over de detectiemethode kan leiden tot een nieuwe wedloop tussen dopingzondaars en controleurs. 'Mischien dat een sporter nu denkt: ha, ik

moet dus gendoping laten maken met honderd keer langere dna-strengen. Maar dan wordt het wel heel hightech hoor. Sporters gebruiken liever verboden middelen die standaard verkrijgbaar zijn, leert de ervaring.'

Niet alle experts zijn enthousiast over de oproep om op gendoping te controleren. 'Dit werkt averechts', zegt hoogleraar Adam Cohen, verbonden aan het Centre for Drug Research en het Leids Universitair Medisch Centrum. 'Door te roepen dat je erop gaat controleren, krijgt gendoping een status die het niet verdient. Sporters gaan nu denken dat ze er echt harder door schaatsen of langlaufen. Terwijl dat totaal niet is bewezen.'

Gentherapie staat nog in de kinderschoenen, aldus Cohen. 'Het meeste onderzoek verkeert nog in een proefstadium. Op YouTube staat een ge-

nig filmpje met Mighty Mouse, een genetisch gemanipuleerde muis die opvallend hard rent op een lopende band. Maar dat beestje is door zijn afwijking ook een stuk agressiever dan een normale muis. Stel je zou met een vergelijkbaar recept een supermens maken: luistert die dan nog wel naar zijn coach? Zo heeft elke vorm van doping, ook gendoping, bijwerkingen die de sportprestaties juist verslechteren.'

Cohen raadt sporters dan ook af te experimenteren met gendoping. 'Je lichaam krijgt vreemd dna binnen. Dat kan tot afstotingsreacties leiden, zoals rode vlekken op de huid en nierklachten. En van kapotte nieren ga je echt niet harder schaatsen.'

PAGINA 35

Wieler-akkoord doping is gedrocht

Advertentie

Laatste plaatsen maart!

Rondreizen THAILAND

AMAZING 15 dagen v.a. 1149	EXOTISCH 15 dagen v.a. 1199
ZUIDELIJKE PARELS 15 dagen v.a. 1149	COMPLEET 22 dagen v.a. 1499

KRAS.NL
waarom zou je meer betalen

BOEK ONLINE of bel 0900-9697 15 cpm
Prijzen zijn p.p., tenzij anders vermeld. Prijzen zijn exclusief reserveringskosten en Calamiteitenfonds.

Plasterk wil gemeenten voor 1 juni tot samenwerkingen dwingen

Van onze verslaggever
Ron Meerhof

DEN HAAG Voor 1 juni moeten kleine gemeenten kiezen met wie ze gaan samenwerken op terreinen als jeugdzorg, werken en zorg aan langdurig zieken en ouderen. Het kabinet wil samenwerkingsverbanden van gemeenten die samen minstens rond de 100 duizend inwoners hebben. De keuze is tevens bepalend voor latere fusies, aldus minister Ronald Plasterk van Binnenlandse Zaken.

De PvdA-minister presenteerde dinsdag zijn plan voor de overheveling van Rijkstaken naar gemeenten, de zogenoemde 'decentralisatie' waar VVD en PvdA in het regeerakkoord toe besloten. Per 1 januari 2014 zijn gemeenten verantwoordelijk voor het verstrekken van uitkeringen, reïntegratie van werklozen, jeugdzorg en langdurige zorg. Ze krijgen daarvoor de beschikking over een 'so-

ciaal deelfonds' van 16,6 miljard euro.

Grote nadruk legde Plasterk op het begrip 'congruentie'. Wie eenmaal op een bepaald onderwerp met een of meer andere gemeenten samenwerkt, moet dat op alle gebieden doen. Dat is meteen een voordeel als er later gefuseerd wordt, zei hij. Daarmee lijken gemeenten gedwongen te worden om nog vóór 31 mei een voorschot te nemen op gemeentelijke herindelingen waar ze in veel gevallen op tegen zijn.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) reageerde afwijzend. 'Dat we moeten samenwerken om deze taken te kunnen doen, was al lang duidelijk en is geen probleem', zegt VNG-voorzitter Annemarie Jorritsma. 'Maar Plasterk frustreert de discussie nu door er even de schaalvergroting in te fietsen. Dit gaat het proces verstoren.'

Ook veel bestaande samenwerkingen tussen gemeenten zouden weer moeten worden onttafeld. In de huidige praktijk werkt een gemeente immers samen met een buurgemeente op het ene, en met een andere buur op

het volgende onderwerp. 'Dat zou dan allemaal weer uit elkaar getrokken moeten worden', zegt Jorritsma. 'Dat gaan we dus maar eens even niét doen.'

Diverse partijen reageerden eveneens sceptisch. SP-Kamerlid Ronald van Raak spreekt van 'onbehoorlijk bestuur'. CDA-Kamerlid Eddy van Hijum ziet grote risico's aan het plan en eist daarom verzwaarde parlementaire controle op de voortgang ervan. Kamerlid Gerard Schouw van D66 noemt de eis van honderdduizend inwoners 'onzinnig'. Hij stelt dat regionale samenwerking al voldoende is.

In een brief aan de Tweede Kamer zegde Plasterk 'stevige monitoring' toe. Ook is volgens Plasterk de norm van 100 duizend inwoners rekbaar. Hij stelt dat zijn hervormingen aansluiten bij een trend. Het aantal gemeenten, nu 408, daalt met ongeveer tien per jaar. 'Meer dan de helft van de Nederlanders woont in een gemeente met minder dan 50 duizend inwoners', schrijft hij, 'en dat gaat op héél korte termijn veranderen.'