

DeMorgen.

De Morgen

Date: 13-06-2024
Page: 004 in Vrije Leven
Periodicity: Daily
Journalist: Dieter De Cleene

Circulation: 28263
Audience: 236445
Size: 2 093 cm²



Levensstijladvies op basis van **DNA-analyse** ontleed

Wat uw genen (niet) vertellen over uw gezondheid

Welk type sport past bij u? Loopt u een risico op tekorten aan bepaalde vitamines? En hoe zit het met uw stressbestendigheid? Verschillende bedrijven beloven inzicht in uw gezondheid en prestaties op basis van DNA-analyse. Maar experts zijn sceptisch. 'Het onderzoek hiernaar staat nog nergens.'

DIETER DE CLEENE

Leer je lichaam beter kennen', 'Til je gezondheid en prestaties naar een hoger niveau', 'Word de gezondste versie van jezelf'. Verschillende bedrijven bieden gezondheids- en levensstijladvies aan op basis van een DNA-analyse. Je krijgt een testkit opgestuurd, strijkt met een wattenstaafjes langs de binnenkant van je wang en stuurt dat terug naar het lab. Na enkele weken ontvang je je persoonlijke resultaten.

Die bevatten doorgaans informatie over de impact van je DNA op je gezondheid, je sportprestaties en je voedingsbehoeftes. Wat leren je genen over je nood aan bepaalde voedingsstoffen? Heb je meer, of juist minder van bepaalde vitamines nodig? Hoe gevoelig ben je voor blessures en is je lichaam eerder geschikt voor kracht- of voor duursport? Hoe groot is je risico op hart- en vaatziektes of te hoge cholesterol?

Skepp, de vereniging die pseudowetenschap aan de kaak stelt, reikte onlangs de Sceptische Put uit aan arts en auteur Servaas Bingé, niet alleen vanwege dubieuze claims over voeding en gezondheid,

maar ook omdat hij advies op basis van DNA-tests aanprijst. Het door Bingé mee opgerichte bedrijf Leadlife biedt dergelijke tests aan. Voorheen gebeurde dat via het inmiddels opgedoekte Emma Health. "Zo'n test is duur en levert weinig op", zegt arts en Skepp-bestuurslid Marleen Finoulst. "Je kunt op basis van DNA simpelweg nog geen zinvol leefstijladvies geven."

Naast Leadlife, bieden onder meer Biometriq, 4Gold - met uithangbord en mede-eigenaar Mathieu van der Poel - zo'n test aan. Ook andere experts stellen zich ernstige vragen over de meerwaarde daarvan. "Er is vandaag geen wetenschappelijk bewijs voor persoonlijk advies op basis van je DNA", zegt fysioloog Wim Derave (UGent). Het principe erachter houdt wel steek: je genen bepalen mee in welke mate je in de

wieg bent gelegd voor bepaalde sporten, en hoe je lichaam voedsel verwerkt. "Maar het onderzoek daarnaar staat nog nergens", aldus Derave.

Onze genetische code bestaat uit de vier letters A, C, G en T, die staan voor de vier zogenoemde nucleotides waaruit ons DNA is gebouwd: adenine, cytosine, guanine en thymine. De testen kijken in het DNA naar specifieke genvarianten, of zogenoemde enkel-nucleotide-polymorfismen (SNP's), plaatsen waar de genetische code enkele lettertjes of zelfs maar één lettertje ver-

schilt.

SPRINTERSGEN

Als je twee groepen mensen vergelijkt, bijvoorbeeld duursporters met krachtsporters, of mensen met en mensen zonder hart- en vaatziektes, blijkt dat sommige SNP's vaker voorkomen in de ene dan in de andere groep. Zo blijkt bijvoorbeeld dat een bepaalde variant van het ACTN3-gen, ook wel 'het sprintersgen' genoemd, vaker voorkomt bij goede sprinters en krachtsporters. "Maar er zijn ook veel goede sprinters die die genvariant niet hebben en goede duursporters die de variant wel hebben", zegt Derave.

Hoe kan dat? Studies vinden statistische verbanden tussen bepaalde genvarianten en eigenschappen. Daarop zijn altijd uitzonderingen mogelijk. Zo komen bepaalde variaties vaker voor bij mensen met een ver-

'Er is meer onderzoek nodig. Wie beweert dat je nu al bruikbare inzichten uit DNA kunt halen, misleidt de mensen'

ANN MEULEMANS
VOEDINGSDESKUNDIGE (UZ LEUVEN)

stoorde foliumzuurverwerking. Maar sommige mensen zijn drager van die afwijkende genen en hebben geen problemen, terwijl anderen zonder de bewuste genvari-

anten wel problemen hebben. “Je weet niet wat de relevantie van een statistisch verband op populatieniveau voor jou als individu is”, duidt geneticus Maarten Larmuseau, verbonden aan het Centrum voor Menselijke Erfelijkheid aan de KU Leuven.

Bovendien krabben we wat de kennis over de rol van onze ongeveer 20.000 genen betreft nog maar wat aan het oppervlak. “Bij uithouding, kracht en snelheid zijn zoveel genen betrokken dat je op basis van analyse van een paar genen eigenlijk niets weet”, zegt Derave.

Wat voor sporttalent geldt, geldt bij uitbreiding voor veel eigenschappen. “Omdat we nog niet precies weten welke genvarianten overall bij betrokken zijn, is de voorspellende waarde van de gekende varianten beperkt”, zegt Larmuseau. “En in een onderzoeksveld dat nog in volle ontwikkeling is, is het erg makkelijk om aan cherrypicking te doen, en enkel op die studies te focussen die in je kraam passen.”

TOEVALSTREFFERS

Sommige studies vinden weliswaar een positief statistisch verband tussen bepaalde genetische variaties en eigenschappen, maar andere vinden er geen, of een verband in de omgekeerde richting. “Heel wat schijnbaar beloftevolle verbanden die in kleine studies worden gevonden, blijken toevalstrekkers die verdwijnen als je grotere groepen bestudeert”, zegt Larmuseau. De interpretatie van een test hangt daardoor af van welke studies daarbij zijn gebruikt. Eenzelfde DNA-staal opsturen naar verschillende bedrijven kan daardoor verschillende adviezen opleveren.

Daarnaast is bijvoorbeeld het risico op bepaalde ziektes of overgewicht een complex samenspel van genen en omgeving. Larmuseau bracht vorig jaar met een internationaal team collega's het genoom van Ludwig van Beethoven in kaart. De componist illustreert volgens de geneticus

zegt Larmuseau. “Op basis van zijn DNA zou je de jonge Beethoven het advies geven niets met muziek te gaan doen.”

Larmuseau ziet nog een andere reden om uw geld niet aan een DNA-test te spenderen. “Je DNA bevat gevoelige persoonlijke informatie over jezelf én over je verwanten, bijvoorbeeld over je risico op de ziekte van Alzheimer of erfelijke aandoeningen. Ik zou die informatie niet zomaar delen met een bedrijf. Want je weet niet in welke handen die informatie uiteindelijk belandt.”

Is er wel degelijk een duidelijk verband tussen een genvariant en een bepaalde eigenschap aangetoond, dan is het nog de vraag hoe groot de impact van de genvariant in kwestie is. Zo besluiten onderzoekers in het vakblad *Human Molecular Genetics* dat er weliswaar ruim negenhonderd genvarianten bekend zijn die gelinkt zijn met iemand bodymassindex (BMI), maar dat die samen slechts 6 procent van het verschil in BMI tussen mensen verklaren. En in het magazine *Wired* merkt Britse geneticus David Curtis (University College London) op dat de invloed van genvarianten op pakweg je vitamine D-behoefte doorgaans zo beperkt is dat ze nauwelijks relevant zijn voor je voedingspatroon.

“Vaak komen de persoonlijke adviezen neer op de klassieke voedingsrichtlijnen, in een modern jasje”, zegt voedingsdeskundige Ann Meulemans (UZ Leuven). Die adviezen zijn bekend: eet voldoende fruit en groenten, volle granen, peulvruchten en noten en vermijd te veel voeding rijk aan suiker, zout en verzadigd vet. Het advies om te matigen met verzadigd vet, dat bijvoorbeeld in dierlijke producten en kokosvet zit, geldt bijvoorbeeld voor iedereen, aldus Meulemans, ongeacht of je volgens je DNA nu goed of slecht bent in het verwerken van verzadigd vet. “Net omdat de kennis nog beperkt is, en je genen sowieso maar een deel van het verhaal zijn, is zo'n analyse geen vrijgeleide om de gangbare adviezen te negeren.”

Maar als zo'n analyse mensen ertoe kan bewegen om gezonder te eten, wat is dan het probleem? “Klopt, maar dat kan ook veel goedkoper”, zegt Meulemans. “Zeker wanneer je er ook nog eens toe wordt aangezet om allerlei dure supplementen te slikken. Dat is zonder dat je aantoonbare tekorten hebt bovendien niet ongevaarlijk.”

Meulemans benadrukt dat onderzoek naar *nutrigenomics*, de manier waarop ons genoom een impact heeft op hoe we voedsel verwerken, beloftevol is. Het zou bijvoorbeeld kunnen helpen verklaren waarom sommige mensen meer afvallen met een dieet dat arm is aan vetten, en anderen beter reageren op een voedingspatroon dat weinig koolhydraten bevat. “Maar er is nog veel meer onderzoek nodig om hier bruikbare inzichten uit te halen”, waarschuwt Meulemans. “Wie beweert dat dat nu al

kan, misleidt de mensen.”

ALGORITME

Leadlife laat weten dat het zich distantieert van Skeptische Put-winnaar Servaas Bingé, die volgens hen al sinds 2021 niet meer operationeel actief is, en dat het geen advies verstrekt louter op basis van DNA. Op de site vermeldt het bedrijf dat ‘wetenschap centraal staat’. Leadlife wilde enkel ter plaatse uitleg geven over hun werkwijze en wenste niet telefonisch te reageren op de bedenkingen van experts. Bingé zelf was niet bereikbaar voor commentaar.

Nikolaas Van Riet, die de onderzoeks- en ontwikkelingstak van 4Gold leidt, erkent dat er nog gaten in de wetenschappelijke kennis zitten. “Maar dat betekent niet dat onze test niet nuttig kan zijn”, aldus Van Riet. “Wij werken al acht jaar aan een algoritme op basis van al het relevante onderzoek, dat wel persoonlijk advies mogelijk maakt.”

Van Riet geeft als voorbeeld de vraag of je beter vroeg of laat op de dag kan sporten. Sommige mensen kunnen uren na het sporten 's avonds de slaap niet vatten. “Dat komt omdat je tijdens het sporten adrenaline aanmaakt, en sommige mensen over genvarianten beschikken waardoor ze adrenaline trager afbreken”, legt Van Riet uit. “Dat weten we niet alleen op basis van statistische verbanden, maar ook door ander onderzoek dat aantoonde wat het werkingsmechanisme van die genvarianten precies is.”

Ook 4Gold geeft niet louter advies op basis van DNA, maar neemt ook de impact van je levensstijl mee in rekening en geeft bij de resultaten duiding tijdens een gesprek, benadrukt Van Riet. “Zo weten we bijvoorbeeld dat iemand ondanks een genetisch sprintersprofiel toch een goede duursporter kan worden als zowel die persoon als diens ouders altijd veel duursport hebben gedaan.”

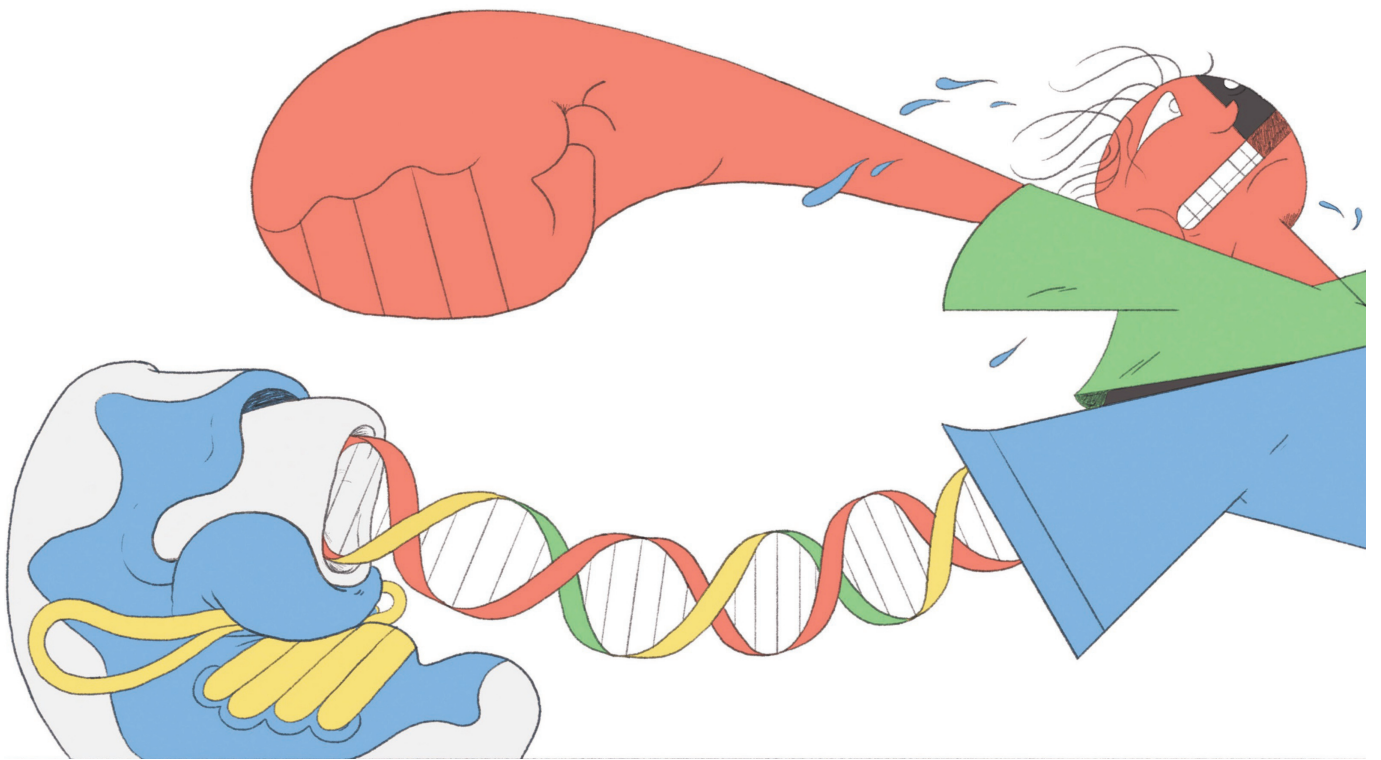
Met de kritiek dat een DNA-analyse weinig toevoegt aan al bekende gezondheidsadviezen, is hij het niet eens. Hij noemt als voorbeeld het risico op ijzer- of vitamine B12-tekort, sowieso een aandachtspunt voor al wie overschakelt op een plantaardig voedingspatroon. “Maar het kan wel nuttig zijn om te weten of je op basis van je genen meer of minder gevoelig daarvoor bent”, zegt Van Riet.

Dat experts beweren dat de wetenschap nog niet klaar is voor dit soort advies, is volgens Nikolaas Van Riet normaal. “Wij hebben zelf het onderzoek een stap verder gebracht door verbanden te leggen én die inzichten gevalideerd in eigen onderzoek. Maar aangezien we daarover niet gepubliceerd hebben, hebben anderen daar geen zicht op.”

‘Op basis van wat we nu weten over de link tussen DNA en muzikaliteit, scoort Beethoven ondermaats’

MAARTEN LARMUSEAU
GENETICUS (KU LEUVEN)

mooi de tekortkomingen van voorspellingen op basis van DNA. “Op basis van wat we nu weten over de link tussen genen en muzikaliteit scoort Beethoven ondermaats”,





Zin en onzin van
levensstijladvies op basis
van een DNA-analyse

Had Beethoven beter níet voor de muziek gekozen?

4-5