

De zelfdokter rukt op

De corona-zelftest kennen we inmiddels allemaal. Maar je kunt je vanuit huis niet alleen op COVID-19 checken. Er bestaan namelijk ook zelftests om je vruchtbaarheid te meten, de werking van je schildklier te controleren en je risico's op kanker na te gaan. Maar hoe betrouwbaar zijn de uitkomsten?

Tekst: Marysa van den Berg

Nog niet zo lang geleden moest je voor elk soort medische test, of het nu was om je cholesterolniveau te bepalen of een ziekte op te sporen, naar een dokter. Die nam dan een monster af, waarna het naar het lab ging en je pas dagen of zelfs weken later de uitslag kreeg - mét advies van de arts. Inmiddels kun je medische zelftests gewoon bestellen en thuis uitvoeren. De COVID-19-sneltest, die binnen een kwartier resultaat geeft, is daar een prettig voorbeeld van.

Maar je kunt er veel meer mee opsporen. Van allergieën tot de ziekte van Lyme: er bestaat tegenwoordig een sneltest voor. De aanbieders schieten als paddenstoelen uit de grond en ook genetische testbedrijven als 23andMe (zie kader en KIJK 12/2018) zijn heel actief. Het is natuurlijk fijn om jezelf gewoon thuis te kunnen testen, maar artsen zijn er minder blij mee.

Filtreerpapiertje

De meeste medische zelftests op de markt zijn antigeentests. De basis hiervan bestaat uit een strip waar je een monster op aanbrengt. Dat monster is in het geval van een infectie als COVID-19 een neus-*swab* waarbij je eventuele virusdeeltjes van de zijkanten van de neusholte schraapt. In het geval van een seksueel overdraagbare aandoening haal je een wattenstaafje langs de vaginawanden of de plasbuis. En bij een hormoonmeting gaat het om een druppeltje bloed uit je vingertop. Al deze monsters moet je na afname mengen met een vloeistof in een meegeleverd buisje.

Zodra je het druppeltje op de teststrip hebt gedropt, trekt de vloeistof met daarin de te meten moleculen, de antigenen, door het filtreerpapiertje. “Uiteindelijk komt het dan op de plek van de teststrip aan waar de antistoffen zitten”, vertelt medisch moleculair microbioloog Rob Schuurman van het UMC Utrecht. Antistoffen zijn moleculen die binden met specifieke antigenen, moleculen die zich bevinden aan het oppervlak van een ziekteverwekker. Als het antigeen van bijvoorbeeld het coronavirus aanwezig is, vormt dit met de antistoffen in de strip een complex. “Dankzij gouden nanodeeltjes die aan dit complex binden, krijgt de zelftest een kleurtje mee. Er is dan een gekleurde streep te zien op de teststrip”, aldus Schuurman.

En dan komen we gelijk bij de nadelen van thuis tests. Want bij welke hoeveelheid antigenen is de uitslag positief of negatief? Waar leg je de grens? “Dit is een behoorlijk grijs gebied”, beaamt Schuurman. “Een bedrijf kan vaak zelf zijn eigen grenswaardes bepalen en je moet dan maar geloven dat die op de laatste wetenschappelijke inzichten zijn gebaseerd.”

Trage opruiming

In het geval van infecties wil je dat de test zo gevoelig mogelijk is. Gelukkig zijn de coronazelftests door het RIVM uitgebreid geëvalueerd en goed genoeg bevonden voor gebruik door particulieren. Let wel: je mag dan geen klachten hebben. “Heb je die wel, dan moet je altijd een test bij de GGD laten uitvoeren, omdat je dan zeker wil weten dat een negatieve uitslag niet het gevolg is van een slechte monsterafname of onjuiste uitvoering van de test”, geeft Schuurman aan.

Er is wel een verschil tussen een luchtweginfectie als corona en een bacteriële infectie. Schuurman: “In het eerste geval zie je dat het immuunsysteem snel actief wordt en vlot het virus probeert op te ruimen. Bij een bacterie kan dit veel trager verlopen, omdat die zich op slinkse wijze kan verstoppert in het lichaam, zoals in de geslachtsdelen bij een soa.” Daarom is het ook altijd maar de vraag of een zelftest, zelfs als je een soa én klachten hebt, een positieve uitslag geeft.

Dan de zelftests die de bloedwaarden van bepaalde hormonen bepalen. Zo kun je testen of er sprake is van een te hoog gehalte aan het stresshormoon cortisol bij slaapproblemen. En de hormonen follikelstimulerend hormoon (FSH) en anti-Müller-hormoon (AMH) kunnen een vrouw iets vertellen over haar eicelreserve en daarmee over haar kans om zwanger te worden. Het probleem bij dit soort tests is dat ze eigenlijk te simpel zijn voor zoiets ingewikkelds als hormonen. “Hormonen zitten in omvangrijke regelsystemen”, verklaart endocrinoloog Onno Meijer van het Leids Universitair Medisch Centrum. “Verder fluctueren ze gedurende de dag, waarbij veel factoren, zoals voeding en gemoedstoestand, een rol spelen. Eigenlijk geldt: één meting is geen meting.”

Er zijn wel meetapparaten beschikbaar waarin meerdere teststrips kunnen worden gestopt. Deze testjes doe je verspreid over een aantal uren of dagen, waardoor je meerdere hormoonwaarden krijgt. Het meetapparaat brengt al die waarden samen en geeft je op basis daarvan een advies. Maar dit soort machines kun je beter in overleg met je arts gebruiken, stelt Meijer. “Ze kunnen zeker nut hebben. Bijvoorbeeld bij patiënten met een ziekte waarbij hormoontekort een rol speelt en dat hormoon op gezette tijden moet worden toegediend. Dat zou een aantal patiënten wat meer zekerheid kunnen bieden.”

Antistoffen tegen antistoffen

Tegenwoordig zie je ook steeds meer zelftests die je kunt gebruiken als je vermoedt dat je overgevoelig bent voor bepaalde voedingsmiddelen. Denk aan een pinda-allergie. Je kunt natuurlijk een aantal weken pindaproducten laten staan en dan jezelf eraan blootstellen om te kijken of de symptomen terugkeren. Maar heb je daar zin in? Bovendien kan het uitlokken van een allergische reactie zonder begeleiding van een arts gevaarlijk zijn. Een voedselallergie-zelftest kan dan uitkomst bieden.

In tegenstelling tot de zelftests voor infecties en hormonen, zitten er in deze allergietests geen antistoffen. Ze bevatten juist antigenen, zoals pinda-moleculen. Als je inderdaad allergisch bent, maak je antistoffen aan die reageren met die pindadeeltjes. Wanneer de antistoffen in jouw bloedmonster matchen met het antigeen, krijg je een streepje te zien.

Er zijn twee typen thuistests voor voedselgevoeligheid: tests op basis van immunoglobuline E (IgE) en die op basis van immunoglobuline G (IgG). Maar er is nogal wat over te doen. “De tests die IgG-antistoffen meten zijn gewoon bedrog”, stelt allergieonderzoeker Ronald van Ree van het Amsterdam UMC. “Als IgG iets doet, dan is het juist beschermen tegen heftige allergische reacties. Dit type antistof is daarnaast ook een marker voor blootstelling; als je vaak een bepaald voedingsmiddel nuttigt, zul je er dus meer IgG-antistoffen tegen aanmaken. Dat betekent niet dat je er gevoelig voor bent. Integendeel.”

Een IgE-test is een ander verhaal. “IgE-antistoffen staan aan de basis van de symptomen bij veel voedselallergieën”, zegt Van Ree. “In het laboratorium testen we dan ook vaak voor IgE-antistoffen tegen bepaalde voedingsmiddelen. Toch is de aanwezigheid van zulke antistoffen niet altijd een garantie dat iemand daadwerkelijk allergisch is, maar de afwezigheid ervan is vaak wel goed bewijs dat dit niet het geval is. Of een test de afwezigheid van antistoffen kan vaststellen hangt af van de kwaliteit en dan vooral de gevoeligheid.”

En juist over die nauwkeurigheid van IgE-zelftests heeft Van Ree zijn twijfels. “Het is eigenlijk niet te achterhalen waaruit de test bestaat en hoe de betrouwbaarheid ervan bepaald

is. Daarnaast komt er vaak kruisreactiviteit van antistoffen om de hoek kijken. Een persoon kan bijvoorbeeld allergisch zijn voor pinda, maar de IgE-antistoffen gericht tegen pinda-deeltjes kunnen ook binden aan deeltjes van andere noten of zaden. Dus dan weet je nog steeds niet waar je nu precies gevoelig voor bent.”

Daarom is de beoordeling door een arts ook belangrijk. Hij kan aan de hand van wat je eet, de klachten, en een labtest wél goed achterhalen waar in je voedingspatroon het probleem zit.

“Als je alleen een zelftest doet, en op basis daarvan je dieet gaat bepalen, loop je het risico dat je veel te veel voedingsmiddelen gaat mijden. Dat is ongezond.”

Drempel over

Je besmettelijkheid, vruchtbaarheid of gevoeligheid voor bepaalde voedingsmiddelen checken is nog tot daaraan toe, maar wat als het om iets ernstigers gaat, zoals kanker? De zelftests voor zo'n ingewikkelde ziekte staan nog in de kinderschoenen. Dat komt doordat er enorm veel soorten tumoren bestaan die allemaal een uniek palet aan moleculen produceren. Het is voor wetenschappers erg ingewikkeld om een antigeen te vinden dat in een test elk type kanker kan opsporen. Toch doen ze verwoede pogingen.

In Nederland loopt een project van de Universiteit Twente in samenwerking met het Amsterdam UMC. “Wij ontwikkelen een chip op basis van nanotechnologie”, vertelt onderzoeksleider Loes Segerink van de UTwente. “Op deze chip bevinden zich kanaaltjes en elektrodes. Op een soort pilaren - uitstulpingen binnen in de kanaaltjes - plaatsen we dan de antistoffen.”

Een urinemonster wordt door de kanaaltjes geleid, waarbij de antigenen van kankercellen aan de pilaren kunnen blijven ‘hangen’. Daarna worden die antigenen door een andere vloeistof losgeweekt en krijg je een zuiver en geconcentreerd monster dat langs de sensor gaat.

Segerink: “Deze meet een verandering in het elektrische signaal op het moment dat het gezochte antigeen in voldoende mate aanwezig is.” De test lijkt momenteel het meest geschikt voor blaaskanker. “Vooraf voor mensen die het gehad hebben”, geeft Segerink aan. “Zij moeten nu elke 3 tot 6 maanden terugkomen om te kijken of ze nog steeds schoon zijn. Dat is een vervelend onderzoek waarmee met een cameraatje in de blaas wordt gekeken. We denken dat het met deze test veel aangenamer en sneller kan.”

Voor patiënten kunnen zelftests dus een manier zijn om de stap naar een arts kleiner te maken. Maar je moet zoals gezegd wel oppassen met verregaande conclusies trekken. “De afname, uitvoering, het aflezen en de interpretatie van de uitslag; er zijn zoveel momenten waarop het mis kan gaan”, zegt Schuurman. “Is dat het geval bij een test voor ziekte, dan kun je onterecht denken dat je *safe* zit en kan het zelfs gevaarlijk zijn voor je gezondheid. In de gezondheidszorg volgen we de opkomst van zelftests daarom kritisch.”

Toch lijkt het erop dat de ontwikkeling niet te stuiten is. Zelfdokteren is populairder dan ooit. Het past mooi in het beeld van digitalisering van onze maatschappij en de patiënt die mondiger is en meer wil weten. Zolang je maar je gezonde verstand blijft gebruiken en niet blind vaart op het resultaat, kunnen zelftests een handig hulpmiddel zijn om je lichaam beter te leren kennen.

[\[opschepkader\]](#)

Marysa van den Berg heeft biofarmaceutische wetenschappen gestudeerd en is wetenschapsjournalist. Voor dit artikel raadpleegde zij onder meer de volgende bron: Giorgia Guglielmi: *Rapid corona virus tests: a guide for the perplexed*, Nature News (9 februari 2021).

[KADER 1: aan het woord](#)

“De grootste kracht van DNA-tests zit hem in het voorkomen van ziekte”

Geneticus André Uitterlinden van het Erasmus MC liet net als veel mensen voor hem zijn genoom testen door een speekselmonster op te sturen naar testbedrijf 23andme. Hij is voorstander van tests die je risico's op ziek worden in kaart brengen, maar dan wel in samenspraak met deskundigen, zoals in een ziekenhuis.

Hoe werken de genetische tests?

“Eerst wordt er DNA geïsoleerd uit het opgestuurde speekselmonster. Tijdens de voorbereiding wordt de dubbele helix uit elkaar gehaald. Vervolgens wordt het monster op een glazen plaatje gedruppeld waar moleculen op zitten die heel specifieke genetische bouwstenen kunnen herkennen. Die moleculen hebben een soort labels die specifieke ‘letters’ van de DNA-code (A, C, T of G) een kleurtje geven. Daarmee kan dan de bouwsteenvolgorde van je DNA worden vastgesteld. Dit kan voor je hele genoom worden gedaan of voor bepaalde plekken in je genoom. Bij dat laatste wordt alleen gekeken naar de genetische variaties waarvan we weten dat ze de kans op ziekte verhogen.”

Hoe kan het risico op ziekte worden ingeschat?

“Uit jarenlang grootschalig onderzoek zijn er inmiddels vele combinaties van genvariaties bekend waarvan we weten dat ze het risico op bepaalde ziekten verhogen. We kennen deze polygene scores weliswaar steeds beter, maar ze vormen maar een deel van het totale plaatje van je risico op een ziekte. Ook moeten andere factoren worden meegenomen, zoals leefstijl en geslacht.”

Wat kunnen we er dan wel mee?

“Ik denk dat dergelijke DNA-tests de grootste toegevoegde waarde hebben als je ze in samenspraak met een arts doet, zodat de risico's in een bredere klinische context worden bekeken. Wij werken daar momenteel aan op het Erasmus MC, evenals aan het idee om deze tests te gaan gebruiken bij bevolkingsonderzoek naar bijvoorbeeld borstkanker. Vrouwen van een bepaalde leeftijd doen dan eerst zo'n test. Dan weet je dat 5 procent van de gemeten vrouwen een verhoogd risico heeft op borstkanker. Die groep kun je dan vervroegd en frequent screenen met mammografie. Bij de andere vrouwen start je pas later, zodat zij dit vervelende onderzoek niet onnodig hoeven te ondergaan.”

KADER 2: lijstje

5 zelftesten

Coronatest

Test op aanwezigheid van het coronavirus in het neusslijmvlies. Dient alleen zonder klachten te worden gebruikt.

Betrouwbaarheid: redelijk

Soa-test

Toont in een uitstrijkje van de vagina bacteriën aan die een seksueel overdraagbare aandoening (soa), zoals chlamydia, veroorzaken.

Betrouwbaarheid: matig

Eicelreservetest

Hoe vruchtbaar is een vrouw nog? Deze test probeert dat te bepalen aan de hand van de hormonen FSH en AMH in een druppeltje bloed.

Betrouwbaarheid: matig

Schildkliertest

Deze test kijkt naar het schildklierhormoon TSH. Te weinig TSH kan duiden op een traag werkende schildklier.

Betrouwbaarheid: matig

Glutentest

Een glutentest kijkt naar de aanwezigheid van IgG-antistoffen tegen gluten. Er is geen wetenschappelijk bewijs dat dit werkt.

Betrouwbaarheid: slecht