

-gezondheid-



AL LANG VOORDAT JE KLACHTEN KRIJGT, RICHTEN SPANNINGEN OP HET WERK SCHADE AAN IN JE LICHAAM. ZELFS ALS JE 'S NACHTS EN IN HET WEEKEND GOED BIJTANKT. DAT ONTDEKTE TANJA VRIJKOTTE IN EEN OPVALLEND ONDERZOEK NAAR WAT STRESS MET JE HART DOET.

# Uitrusten helpt niet

Onderzoeker Tanja Vrijkotte: "Stress is altijd slecht"

STRESS op het werk kan tot hartklachten leiden. Dat is al jaren bekend. Maar tot voor kort wisten we niet meer dan dat er een verband is tussen die twee. Wat stress precies met hart en bloedvaten deed, bleef schimmig.

Het proefschrift van Tanja Vrijkotte (35) brengt daar verandering in. De afgelopen jaren onderzocht deze bewegingswetenschapper bij de vakgroep Biologische Psychologie van de Vrije Universiteit in Amsterdam wat er precies gebeurde in de lichamen van 148 'witteboordenwerkers' van een groot computerbedrijf. Zo kon ze de veranderingen in de loop van een werkdag en -week in bloeddruk, hartslag en bloedsamenstelling minutieus in kaart brengen. Tevoren hadden de onderzochte werknemers een vragenlijst ingevuld, zodat Vrijkotte een indruk had van hun algemene stressniveau. Daarnaast hielden ze tijdens het onderzoek een dagboek bij, zodat de fysieke metingen gekoppeld konden worden aan de gerapporteerde stress én aan bijvoorbeeld de genuttigde hoeveelheden koffie en sigaretten of aan sportactiviteiten.

Met de op deze manier verzamelde gegevens legde Vrijkotte de mechanismen achter het verhoogde risico op hart- en vaatziekten bloot. Maar ze deed meer dan een verklaring geven voor een al lang geconstateerd verband. Ze bekeek ook of verschillende soorten stress verschillende effecten op het lichaam hebben. Daarbij werkte ze met gloednieuwe, speciaal door de VU ontwikkelde meetkastjes. Doordat haar proefpersonen die de klok rond op het lichaam konden dragen - op hun werk, maar ook thuis, zelfs 's nachts - was Vrijkotte voor haar onderzoek niet aangewezen op gesimuleerde stress-situaties in laboratoria; een kleine revolutie in het werkstressonderzoek. En tot slot stelde Vrijkotte voor het analyseren van de verzamelde data protocollen op, waarmee toekomstige stressonderzoekers hun voordeel kunnen doen.

"Op wetenschappelijk terrein is dat laatste het belangrijkste aan mijn onderzoek", zegt de kersverse doctor in haar werkkamer op de campus van de Vrije Universiteit. "Ik heb een standaard neergezet waarmee anderen nu verder kunnen. Ook de door ons ontwikkelde meetkastjes gaan nu wereldwijd gebruikt worden."

In academische kringen mag Vrijkotte dan hoge ogen gooien met de technische aspecten van haar onderzoek, daarbuiten wil iedereen toch vooral weten hoe het volgens haar nu precies zit met die link tussen stress en hart- en vaatandoeningen. Het antwoord op die vraag is niet een-twee-drie te geven, alleen al omdat ze in haar onderzoek twee bronnen van werkstress onderscheidt, die elk hun eigen effecten blijken te hebben.

De eerste stressbron duidt Vrijkotte aan met *imbalance* oftewel onbalans. Werknemers die het gevoel hebben dat er tegenover hun inspanningen te weinig beloning staat in de vorm van waardering, carrièreperspectief of geld ("in die volgorde, ja: het salaris blijkt het minst belangrijk"), ervaren hun werk als stressvol. De tweede stressbron noemt ze *overcommitment* oftewel overbetrokkenheid. Of hun werk nu al dan niet hoge eisen stelt, sommige mensen verlangen altijd topprestaties van zichzelf en laten hun werk maar met moeite los. Vrijkotte: "Dat is dus een persoonlijkheidskarakteristiek. Terwijl onbalans tijdelijk kan zijn - je hebt bijvoorbeeld net een nieuwe functie en moet nog wennen - zijn overbetrokken mensen waarschijnlijk chronisch gestrest."

## En wat is nu het effect van beide soorten stress op het hart?

"Het hart wordt aangestuurd door twee soorten zenuwen, de sympathicus en de parasympathicus. De sympathicus kun je vergelijken met een gaspedaal; op het moment dat je opstaat, wordt die als het ware ingedrukt. De parasympathicus is juist een soort rempedaal. Als die wordt geactiveerd, daalt je hartslag. Als het goed is, houden die twee elkaar in evenwicht. Maar bij de mensen die ik onderzocht, bleek dat onbalans als gevolg heeft dat het rempedaal minder goed werkt, waardoor ze lang met een verhoogde hartslag rondlopen. Bovendien vertoonden ze een verhoogde systole bloeddruk, dat wil zeggen een verhoogde bovendruk. Dat betekent dat er continu een te hoge druk op de bloedvaten staat en daar krijg je weer meer aderverkalking door."

## En de overbetrokken mensen?

"Die vertoonden een verlaagde reactie op de sympathicus. Met andere woorden, bij hen is het gaspedaal wel ingedrukt, maar het hart reageert niet goed. Dat is waarschijnlijk een reactie van het hart op chronische overprikkeling. Als het lichaam continu wordt geactiveerd, gaat het zichzelf namelijk op een gegeven moment beschermen. Verder hadden overbetrokken mensen een slechter bloedprofiel. Ze hadden onder meer een verhoogde insuline-, cholesterol- en glucosespiegel, wat uiteindelijk tot diabetes kan leiden - met alle desastreuze gevolgen van dien. Maar het grootste effect werd gevonden op de fibrinolyse, het vermogen van het lichaam om stolsels weg te vangen uit het bloed. Bij overbetrokken mensen blijken die stolsels, die altijd in het bloed ontstaan, minder goed opgelost te worden. Daardoor hebben ze een grotere kans op trombose, een hartaanval of een beroerte."

>

**Als het over fysieke stressreacties gaat, wordt vaak naar onze verre voorvader de mammoetjager verwezen. Wat had die in vredesnaam voor voordeel van deze verschijnselen?**

"Tja, als je met een knuppel over de steppen dwaalt en er komt ineens een leeuw aan... Zowel om te vluchten als om te vechten heb je energie nodig, dus die verhoogde sympathicus en verlaagde parasympathicus zijn wel zinnig; het gaspedaal wordt ingedrukt, de rem gaat eraf, je hartslag en bloeddruk stijgen, je systeem wordt in paraatheid gebracht. En cholesterol en glucose zijn energieleveranciers, dus een toename daarvan in je bloed is dan ook wel zinnig.

lagere bloeddruk en hartslag. Hun hele mechanisme functioneert gewoon beter. Ze hebben ook een beter bloedprofiel, bijvoorbeeld omdat hun lichaam meer cholesterol verbruikt. Kortom, alle risicofactoren voor hart- en vaatziekten worden erdoor beïnvloed."

**En wat voor advies zou je mensen in onbalans geven?**

"Ook voor hen is sport goed. Verder kan in hun geval het gedrag van de werkgever een groot verschil maken. Vaker een schouderklopje, meer aandacht voor loopbaantrajecten en dergelijke; dat zijn belangrijke dingen. Daar zouden organisaties hun managers beter in



**"Als managers vaker een schouderklopje uitdelen, voorkomen ze al veel stress. En dat is nog altijd het beste"**

Hetzelfde geldt voor insuline, dat is ook van belang voor je stofwisseling. Dus die reacties waren op zich heel functioneel."

**Maar wat heb je aan trombose als je voor een leeuw vlucht?**

"Die verhoogde bloedstolling is inderdaad raadselachtiger. Ik heb wel eens de theorie gehoord dat die ervoor zorgt dat je niet leegbloedt als je tijdens het vluchten of vechten gewond raakt. Hoe dan ook, in de hedendaagse maatschappij zijn al die fysieke reacties overbodig. Je lichaam bereidt zich voor op actie, maar je blijft gewoon achter je computer zitten. Al die stoffen blijven dus ongebruikt in je lichaam rondzingen. En dan zijn ze schadelijk."

**Er wordt tegenwoordig veel onderzoek gedaan naar de schadelijke effecten van stresshormonen en dan met name van cortisol. Heb jij daar ook naar gekeken?**

"Nee. Inmiddels hoef je proefpersonen alleen maar in een buisje te laten spugen om hun stresshormonenniveau te kunnen meten, maar toen ik met mijn onderzoek begon, was zo'n meting nog heel lastig. Jammer, want gaandeweg kwam ik erachter dat het heel handig was geweest als ik ook iets over het cortisolprofiel van mijn onderzoekspersonen had kunnen zeggen. Vooral bij overbetrokken mensen, want de theorie is dat cortisol pas een rol gaat spelen bij chronische stress en die heb je vooral bij overcommitment. Ik denk bijvoorbeeld dat de verminderde hartreactie van overbetrokken mensen samenhangt met een ontregelde stresshormonenuitvoering. En omdat overbetrokken mensen goede kandidaten zijn voor een burnout, vermoed ik dat je bij veel burnoutpatiënten ook zo'n verminderde hartreactie zult vinden."

**Fijn dat we nu precies weten hoe slecht stress is, maar kun je ons ook vertellen hoe we die schadelijke reacties kunnen voorkomen?**

"Zeker voor overbetrokken mensen geldt: als je jezelf niet kunt of wilt veranderen, zorg dan in ieder geval voor een actief bewegingspatroon. Ga sporten, pak vaker de fiets. Want de effecten die ik vond, worden allemaal weer enigszins teniet gedaan door fysieke activiteit."

**Maar je bloeddruk en hartslag stijgen toch juist als je je lichamenlijk inspant?**

"Ja, maar dat is acuut. Mensen die veel sporten hebben in rust juist een

kunnen trainen. Op die manier voorkomen ze al een boel stress, en dat is altijd nog het beste. Want ik heb in mijn onderzoek geen aanwijzingen gevonden dat herstel een rol speelt."

**Wat wil dat zeggen?**

"Je hebt eigenlijk twee theorieën. De ene zegt dat stress op zich niet erg is, als het lichaam maar de kans krijgt ervan te herstellen; volgens de andere is stress sowieso slecht. De mensen die aan mijn onderzoek meededen, bleken 's nachts allemaal goed te herstellen van hun verhoogde activatie overdag. Dat wil zeggen: 's ochtends waren hun bloeddruk, hartslag en hartactie weer op het oude niveau. En toch is het een epidemiologisch feit dat mensen die stress ervaren, een hogere kans op hart- en vaatziekten hebben. Dus kennelijk maakt dat herstel de aangerichte schade niet ongedaan."

**Maar je weet bijvoorbeeld niet hoe het met hun cortisolspiegel zat. Terwijl er aanwijzingen zijn dat die bij chronisch gestreste mensen 's ochtends nog steeds hoog is.**

"Inderdaad, het zou best kunnen dat de mensen die ik heb onderzocht op dat punt niet geheel herstelden. Maar dat heb ik zoals gezegd niet bekeken. Op grond van wat ik wel heb onderzocht, kan ik alleen maar zeggen dat ook stress waarvan je herstelt, schadelijk is. Overigens loopt aan de VU nu een stressonderzoek onder tweelingen waarin dezelfde metingen worden gedaan als ik deed, plus cortisolmetingen. Dat zal dus wel gegevens opleveren over herstel op dat terrein. En over het effect van cortisol op het hart. Dan kun je ook meer zeggen over de samenhang tussen stresshormonen en hartactie, bloeddruk en dergelijke en hoe dat samenhangt met persoonlijkheid en genetische aanleg."

**Ga jij daar ook aan meewerken?**

"Jammer genoeg niet. Ik ben op het moment nog wel bezig nieuwe onderzoekers te leren werken met het meetkastje en de data-analyse, maar eind november vertrek ik hier. De VU had me na mijn promotie weinig meer te bieden. En ik was inmiddels wel aan wat vastigheid toe, dus heb ik per 1 december een baan aangenomen bij het AMC. Ik ga er helpen een onderzoek op te zetten bij Sociale Geneeskunde. Maar ik kan een kwart van mijn tijd aan eigen onderzoek besteden, dus ik hoop dat ik 'mijn' kastje daar ook kan introduceren." •