



Het consult 37 graden?

Hoe groot kunnen verschillen in lichaamstemperatuur zijn?

Alleen wanneer we ons niet helemaal lekker voelen of ziek zijn, komt de thermometer eraan te pas. Wat zegt dan de daarop te lezen ‘temperatuur’?

Haar man heeft stevast een temperatuur van rond 35 graden, beschrijft de lezeres. Zelf stelt zij het altijd warm te hebben en wijt dat mogelijk aan de menopauze. “Ik zit steeds ruim boven de 37,5 graden, waarbij een ander zou denken dat het lichte verhoging is. Zo gaat het ons hele huwelijk al: wij hebben minstens twee graden verschil. Is dat een groot verschil?”

“De verschillen in temperatuur tussen mensen kunnen inderdaad aanzienlijk zijn, dat is altijd zo geweest”, zegt hoogleraar in spanningsfysiologie Hein Daanen van de Vrije Universiteit, “maar het komt vaak ook door de meetmethode. Als je in het oor meet, maakt het uit hoe lang en bochtig het oorkanaal is en of iemand veel of weinig oorsmeer aanmaakt.”

Binnen één mens is er geen vaste lichaamstemperatuur. “Die is bij iedereen op elke plek in het lichaam anders. Of je nu rectaal meet, in de slokdarm of het oor. Er zit alleen al 0,2 graad verschil tussen rectaal en slokdarm.” De temperatuur, legt Daanen uit, wordt mede bepaald door de plek in het lichaam waar de meting plaatsvindt: welk type weefsel bekleedt die plaats? Hoeveel vetweefsel is er? Het hangt ook af van de situatie waarin de persoon zich bevindt.

“Mensen die bijvoorbeeld een ziekenhuis bezoeken zijn – als ze op het voorhoofd worden bemeten – ‘koeler’ wanneer ze binnen-



Een temperatuurcontrole op een Berlijns kantoor vanwege corona. FOTO GETTY

komen, dan wanneer ze een tijdje later gespannen in de wachtruimte zitten of zich in een onderzoekskamer bevinden.”

De aanleiding tot de e-mail van de lezeres is het bericht van enige tijd geleden dat de ‘gemiddelde’ lichaamstemperatuur van de mens nu zou zijn bepaald op 36,6 graden. Amerikaanse onderzoekers van Stanford University in Californië berekenden vorig jaar dat de kerntemperatuur van de mens – althans die van Amerikaanse burgers – sinds de Industriële Revolutie, omstreeks 1860, is teruggelopen van 37 naar 36,6 graden.

De Duitse arts Carl Wunderlich (1815-1877, Leipzig) meldde in 1851 dat hij na berekeningen de temperatuur van de gezonde mens op 37 graden Celsius had gesteld, of-

wel 38,6 graden Fahrenheit. Secuur had hij okseltemperatuurmetingen van 25.000 inwoners uit zijn woonplaats Leipzig geanalyseerd met de meetmogelijkheden van toen. Zijn bevindingen werden uiteindelijk de standaard voor de gemiddelde lichaamstemperatuur van de mens.

Latere metingen door Mackowiak (1997) en Levander (2002) gaven een lagere kernwaarde te zien, waarna ‘Stanford’ besloot eens te kijken hoe het nu met die menselijke temperatuur gesteld was. Er werden een half miljoen meetgegevens uit de jaren 1860-2017 nageplozen; inclusief de metingen van Wunderlich en zelfs die van bijna 24.000 Amerikaanse veteranen uit de Burgeroorlog.

Door allerlei omstandigheden en invloeden (onze leefwijze, voeding, ook vaccins en antibiotica) is er mogelijk iets veranderd in onze lichaamswarmte, stellen de Stanford-onderzoekers. Hun conclusie, gepubliceerd in *eLife*: ‘Mannen, geboren in 2000, zijn 0,59 graden koeler dan mannen uit begin 19de eeuw. Vrouwen: 0,32 graden.’

Thermofysioloog Daanen zegt evenwel ‘niet erg overtuigd’ te zijn van de Stanford-conclusies: “Het is niet uit te sluiten dat de veranderende meetmethoden over de jaren het verschil verklaren. Er zijn veel zaken op een hoop gegooid.”

Het bepalen van de kerntemperatuur van de gezonde mens blijft evenwel een heikele onderneming. De meest geavanceerde thermometers van nu, die lichaamswarmte vaak via de huid bepalen, of het voorhoofd, zijn goed in gebruiksgemak, maar minder nauwkeurig. “Via de huid is minder betrouwbaar dan rectaal”, weet Daanen.

En toch worden dergelijke huid- en voorhoofdmeters veelvuldig in ziekenhuizen toegepast, ook op luchthavens – vanwege snelheid en gebruiksgemak. “Klopt!”, zegt Daanen. “Gebruikers in ziekenhuizen merken dat metingen soms niet goed overeenkomen met het klinisch beeld. Er wordt daarom nog veel onderzoek gedaan naar nieuwe methoden die nauwkeurigheid combineren met gebruiksgemak. We zijn nog steeds op zoek naar de Heilige Graal.”

René Steenhorst



column Bert Keizer

Iedere dag een placebo slikken, dat kan een heilzame werking hebben

Medisch Contact, het weekblad voor alle Nederlandse artsen bestaat 75 jaar en belegde een conferentie over De dokter en de Taal. Artsen zijn vaak onverststaanbaar voor hun patiënten door het gebruik van jargon. Naast de vele Latijns-Griekse woorden komt daar tegenwoordig ook nog eens het vervelende Engels bij. Een voordeel van termen als gastro-jejunostomie of Gold stage IV of iliofemorale bypass is dat artsen elkaar snel begrijpen, ook internationaal. Maar we vergeten vaak die begripelijkheid in het oog te houden als we met patiënten communiceren.

Jolanda van der Velden, huisarts, hield een pleidooi voor duidelijke schriftelijke mededelingen. Zij wees erop dat in de leeftijdscategorie boven de 55 één op de vijf Nederlanders laaggeletterd is. Zij noemde een makkelijk oplosbaar probleem: inna-

mevoorschriften op medicijnverpakkingen. Print 2 maal daags 2 capsules en het gaat in een ontstellend aantal gevallen fout. Print ‘s morgens om 8 uur 2 capsules – ‘s avonds om 6 uur 2 capsules en het juiste gebruik gaat met sprongen omhoog. U hebt ook weleens een bijsluiter gelezen en daar komt ook de hyper-geletterde niet uit. Het probleem met laaggeletterden is dat ze hun handicap niet openlijk durven te etaleren. Dat kan en moet anders.

In de pauze ontmoette ik collega S., specialist ouderengeneeskunde, allerm minst in ruste. In zijn pensioen-jaren begeleidt hij co-assistenten in het ziekenhuis. Hij vroeg ze laatst: ‘Wie van jullie heeft er zin in om in de ouderenzorg te gaan werken?’ Ze reageerden als uit één mond: ‘Dacht het niet. Hou op zeg. Echt niet,’ etc. ‘Nou’, sprak hij fijntjes, ‘dan hebben jullie wel pech, want jullie gaan allemaal in de ouderenzorg werken. Meer dan 60 procent van jullie pa-

tiënten is boven de zeventig.’

Andrea Evers, hoogleraar gezondheidspsychologie, kwam met een fascinerende bijdrage over het placebo-effect, een fenomeen dat makkelijker valt te beschrijven dan te begrijpen. Het gaat om de genezende of verzachtende werking die van een

De toon, de stem, de kleding, alle aspecten van de dokter tellen mee

arts uit kan gaan bij het uitleggen of het uitvoeren van een behandeling of het overhandigen van een medicijn. Als je als commentaar bij een antidepressivum zegt: ‘Volgens mij doet het niks, maar laten we het eens proberen’, dan kan het middel een veel minder gunstig effect heb-

ben dan wanneer je zegt: ‘Er is veel discussie geweest over deze pillen, maar het is nu echt wel aangetoond dat ze een positief effect hebben.’

De toon, de kleding, de gebaren, de stem, alle aspecten van de dokter kunnen een positief of een negatief effect hebben. Zij verklaarde placebo als het gevolg van verwachtingen.

Daarom werkt het ook bij dieren. Als het baasje naar de kapstok loopt om de riem te halen dan springt de hond verheugd op omdat hij op grond van de vorige keren verwacht dat hij ook nu weer uitgelaten gaat worden. En als je de hond een pijnstillertje geeft die hem goed doet dan zal hij bij de foppil die er precies zo uitziet, eenzelfde verwachting hebben en minder pijn ervaren. We springen wel over een paar afgronden heen, ik weet het.

In het verlengde hiervan kwam Evers met een opvallende suggestie. Mevrouw Jansen heeft Parkinson, ze slikt vier maal daags middel A. Dat

heeft nogal wat bijwerkingen. De praktijk leert dat je in plaats van het schema A-A-A-A ook het schema A-placebo-A-placebo kunt gebruiken, waarbij de gecreëerde verwachting zorgt voor een bruikbaar effect op de Parkinsonsymptomen.

Wat ik nu niet begrijp is waarom de foppil naast de gewenste werking niet ook de bijwerkingen zou veroorzaken, want ook daarvoor is een verwachting geschapen, toch? Snap ik niet goed.

Tenslotte betreurde Evers de geringe mate waarin we placebo gericht toepassen. Ik denk dat artsen het niet goed begrijpen en er dus ook niet erg in geloven. Een ander lastig aspect is dat de resultaten onvermijdelijk nogal ongewis zijn. Als de dokter een keer chagrijnig is dan werkt het die dag niet zo goed. Dat mag zo zijn, maar Evers betoogt dat de geringe systematische toepassing van placebo betekent dat we onze patiënten iets heilzaams onthouden.