



# De normale reactie van de huidtemperatuur van de mens bij wisselende omgevingstemperaturen

J.C. van der Horst<sup>1</sup>, M.N. van der Horst<sup>2</sup>

Johan Nicolaas van der Horst promoveerde op dinsdag 4 november 1958 bij prof. dr. H.C. Burger. Zijn leermeester prof. dr. Zoon kon zelf niet als promotor optreden wegens ziekte (figuur 1 en 2).



Figuur 1. Medische staf dermatologie van de Universiteit te Utrecht, dd.27-02-1951. V.l.n.r.: H.B. van Dorland, A. Meyer, J.N. van der Horst, P.A. Vinks, R.W. Zappey, NN. Middelste rij zittend: NN, prof. J.J. Zoon, prof. L. Jansen. Onderste rij onbekend.



Figuur 2. V.l.n.r.: R.W. Zappey, J.N. van der Horst, P.A. Vinks, A. Meyer, H.B. van Dorland.



Geen haar op mijn hoofd die eraan dacht om het proefschrift van mijn vader *De normale reactie van huidtemperatuur van de mens bij wisselende omgevingstemperaturen* nog eens tevoorschijn te halen. Ooit heb ik het tijdens mijn eigen opleiding tot dermatoloog tot me genomen maar dat is alweer lang geleden. Eerlijk gezegd boeide het me weinig en ook mijn vader was er wat sceptisch over.

Op verzoek van de redactie van dit tijdschrift ben ik weer eens in het proefschrift gedoken en ik moet zeggen dat ik toch positief verrast ben. In dit artikel zal ik, samen met mijn zoon, inmiddels eveneens dermatoloog, enkele aspecten van het proefschrift nader belichten (figuur 3).

## HOOFDSTUK 1

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de fysische processen die verlopen bij de uitwisseling van warmte tussen lichaam en omgeving zoals straling, geleiding, convectie en verdamping. Daarnaast worden de begrippen schil- en kerntemperatuur nog eens onder de loep genomen en wordt duidelijk gemaakt waarom ook een Elfstedentochtrijder in koude omstandigheden dorst krijgt of waarom men sterk afkoelt in een tochtige omgeving.

Ook wordt kort ingegaan op de moeilijkheden bij het objectief vaststellen van de parameters in studies over huidtemperaturen. Vooral omdat zoveel factoren op deze temperatuur van invloed zijn.

Daar de temperatuur van de huid iets zou kunnen vertellen over de mate van doorbloeding in dat deel van het lichaam, kunnen deze gegevens mogelijk ook iets zeggen over onderliggende (systeem)aandoeningen. Hierbij kan gedacht worden aan het fenomeen van Raynaud, perniones of arteriële

<sup>1</sup> Voorheen dermatoloog, Rijnstate Ziekenhuis, Arnhem

<sup>2</sup> Dermatoloog, Westfriesgasthuis, Hoorn



Figuur 3. De auteurs van dit artikel, zoon Jaap van der Horst en kleinzoon Maarten van der Horst, met het proefschrift.

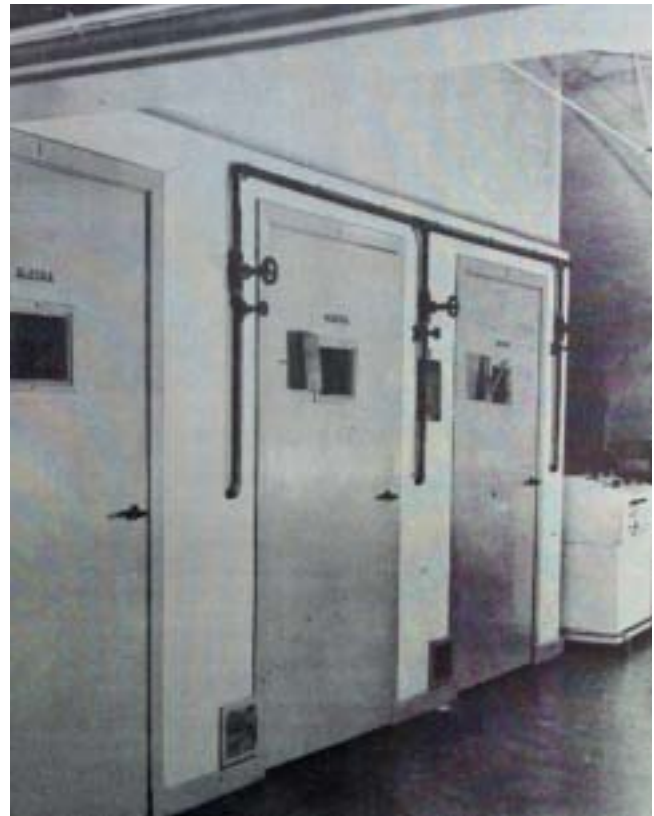
insufficiëntie van de extremiteiten. Bij het testen van medicijnen, vooral vaatverwijdende middelen, maakte men al langere tijd gebruik van huidtemperatuurmetingen. Dit geldt ook voor onderzoeken naar zenuwblokkades, waarbij men middels huidtemperatuurmetingen de vaatverwijdende effecten ervan kon vastleggen.

## HOOFDSTUK 2

In het tweede hoofdstuk worden de verschillende meetmethoden onder de loep genomen.

## HOOFDSTUK 3

Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de proefopstelling. Hierbij is het opvallend dat voor deze experimenten een speciaal systeem werd gebouwd waarmee in drie kamers verschillende doch constante temperaturen konden worden vastgelegd; genaamd *Alaska* (15 °C), *Madeira* (25 °C) en *Sahara* (36 °C) (figuur 4). Kosten noch moeite werden gespaard bij dit onderzoek getuige de uitgebreide beschrijving in het proefschrift van de technieken die men toepaste om de verschillende temperaturen te bereiken. Voorbeelden zijn de verwarmingselementen van 1000 Watt of kisten vol met ijs waarlangs lucht kon worden geperst om zodoende ook in de zomer de juiste temperatuur in de kamers te kunnen bereiken en constant te kunnen houden. Naast het klaarblijkelijk ontbreken van een thermostaat in die tijd was er ook van klimaatdoelstellingen van Parijs nog geen sprake.



Figuur 4. De temperatuurskamers.

Bij deze vernuftige opstelling moest rekening worden gehouden met een groot aantal zaken waaronder de luchttemperatuur, kleding, luchtstroming, luchtvochtigheid, straling maar ook de houding van de controlepersoon, zijn/haar stofwisseling en eventueel spierarbeid.

#### HOOFDSTUK 4

In hoofdstuk 4 worden de wijze van uitvoering van de metingen en de verwerking ervan nader belicht.

#### HOOFDSTUK 5

Hoofdstuk 5 beschrijft de meetresultaten bij 26 gezonde proefpersonen.

Tevens werd bij 5 patiënten met een discoïde vorm van lupus erythematoses via dezelfde proefopstelling de huidtemperatuur gemeten. Deze metingen kwamen overeen met die van gezonde proefpersonen en lijken derhalve geen diagnostische waarde te hebben.

#### HOOFDSTUK 6

Hoofdstuk 6 ten slotte toont nog aanvullende analyses van de meetresultaten.

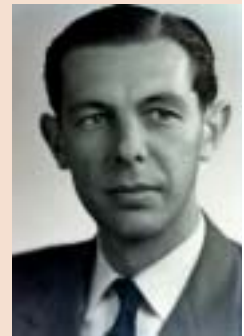
Opvallend is dat bij het objectiveren van de omvang van een persoon een ingewikkelde procedure wordt gevolgd die uiteindelijk resulteert in een oppervlak/gewicht (O/G)- verhouding, terwijl wij tegenwoordig gebruik maken van de BMI-index.

#### CONCLUSIES

- Metingen van de huidtemperatuur blijken niet bij te dragen aan de diagnostiek van met name perifere doorbloedingsafwijkingen.
- De huidtemperatuur van de duim en van de grote teen vertonen bij wisseling van omgevingstemperatuur de grootste variatie.
- Duim en teen blijken zich het beste aan te passen aan de omgevingstemperatuur.
- Lange, magere personen hebben een hogere huidtemperatuur van de duim en grote teen. Deze lichaamsdelen lijken te functioneren als een soort radiator.

#### CURRICULUM VITAE

Johan Nicolaas van der Horst werd geboren in 1919 te Elst (Gld) en groeide op in een gezin met drie broers. Zijn vader, N. van der Horst, was huisarts en werd later dermatoloog. Na zijn schooltijd op de Lorentz – HBS-B te Arnhem (tot 1937) volgde hij de opleiding geneeskunde te Utrecht in 1938 en haalde hij na de oorlog zijn artsexamen in mei 1947. In zijn studententijd was hij een fanatiek roeier bij Triton te Utrecht met het winnen van de Varsity in 1947 als hoogtepunt.



Voor het vervullen van de dienstplicht ging hij in 1947 naar de marine en werd uitgezonden naar Nederlands-Indië waar hij ruim twee jaar verbleef tot eind 1949. Hij startte zijn studie dermatologie in Utrecht in 1950 en werd in 1954 dermatoloog. Als concurrent van zijn vader N. van der Horst vestigde hij zich in Arnhem met een praktijk aan huis op steenworp afstand van de praktijk van senior. Daarnaast werkten ze beiden in het Gemeente Ziekenhuis en het Diaconessenziekenhuis te Arnhem. Junior deed tevens spreekuren in Velp, Zevenaar, Ede en Bennekom. Hij heeft vele staffuncties bekleed waaronder voorzitter van de medische staf ten tijde van de vele fusieperikelen bij het samengaan van drie ziekenhuizen in Arnhem. Hij was bij uitstek bedreven in het bereiken van compromissen en het op één lijn krijgen van de verschillende disciplines in een ziekenhuis. Twee jaar heeft zijn zoon Jaap met hem mogen samenwerken tot in 1984 toen hij met pensioen ging. Hij heeft helaas niet lang van zijn pensioen kunnen genieten; hij overleed in 1991. Het dermatologen-gen heeft hij in ieder geval doorgegeven, zowel aan zoon als aan kleinzoon.

#### CORRESPONDENTIEADRES

Jaap van der Horst

E-mail: [vdhorstjc@gmail.com](mailto:vdhorstjc@gmail.com)