

Waarom gaan we bij kou klappertanden?



FOTO GETTY IMAGES

Zodra sensoren in de huid en de hersenen merken dat de lichaamstemperatuur daalt, wordt een hormoon geproduceerd dat spieren aan het werk zet.

**Casper van der Veen**

13 januari 2026 om 15:00 Leestijd 2 minuten

Wie zich tijdens de recente winterse omstandigheden onvoldoende had ingepakt, zal af en toe misschien geklappertand hebben. Waarom gaan onze kaakspieren eigenlijk ongecontroleerd trillen als we het koud hebben?

Dat heeft te maken met de temperatuur in onze lichaamskern, waarvan vaak wordt gezegd dat die 37 graden Celsius is, maar die in werkelijkheid in rust schommelt tussen de 36,5 en 37,5 graad. In normale toestand dan, want zodra de kerntemperatuur en huidtemperatuur dalen, door bijvoorbeeld stil te zitten in de kou, begint het klappertanden en bibberen, dat samen onderdeel is van de 'rilrespons'. Die respons laat spieren in een onvrijwillige reflex bibberen en klappertanden.

Zo wordt lichaamswarmte genereerd, zodat de lichaamstemperatuur weer op een comfortabeler niveau uitkomt. Kort gezegd zegt het lichaam: als jij mij niet warm houdt, regel ik dat zelf wel.

Die kou wordt voornamelijk op twee punten gemeten, zo legt emeritus hoogleraar thermofysiologie aan de VU Amsterdam Hein Daanen (67) telefonisch uit. „Een mens heeft koudesensoren in de huid, aan de zenuwuiteinden, en in de hersenen, in de hypothalamus. Als die koudesensoren bespeuren dat de bloed- of huidtemperatuur te ver daalt, wordt actie ondernomen.”

Daarbij worden hormonen geactiveerd, en gaan de spieren meer warmte maken. „Die spieren zijn een enorm belangrijke warmtebron”, aldus Daanen. „In rust produceert een lichaam 100 watt aan warmte, maar wanneer we een grote inspanning leveren kan dat wel tot boven de 1.000 watt oplopen.” Dan moet je denken aan wielrennen of hardlopen, maar ook het rillen genereert flink wat hitte. „Er zijn experimenten gedaan waarbij iemand maximaal rilde. Daar kwam dan 300 watt warmte bij, boven op die 100 watt die het lichaam zelf al produceert.” Een verviervoudiging, alleen maar door flink te bibberen, best een efficiënt kacheltje dus.

De eerste spier waarbij bij kou de rilrespons optreedt, is de grote borstspier, de *pectoralis major*, zo toont onderzoek van Douglas Bell aan. Ook de grote kaakspier (*musculus masseter*) begint al snel mee te doen. „Dat is een grote krachtige spier, die kan aardig bijdragen aan warmteproductie.” Zou die dan ook vooral voor warmtetoevoer naar de hersenen zorgen, aangezien de kaak daar vlakbij zit? „Dat is een leuke gedachte, maar die kan ik wetenschappelijk niet hard maken”, antwoordt Daanen beleefd. „De doorbloeding is bij kou minder, dus het is aannemelijk dat klappertanden lokaal voor wat extra warmte kan zorgen.”

Vrouwen klappertanden vermoedelijk vaker dan mannen, maar dat is omdat vrouwen het sowieso eerder koud hebben. „Dat is niet omdat zij vrouw zijn, maar omdat vrouwen doorgaans kleiner zijn en minder spiermassa hebben”, aldus Daanen. „Er zijn sowieso grote verschillen tussen mensen: personen met obesitas houden warmte juist langer vast.”

Klappertanden komt niet alleen voor bij kou, maar ook bij koorts en bepaalde medicijnen. Dat lijkt om iets anders te gaan, maar is dat eigenlijk niet. Bij koorts zijn er pyrogenen die de hypothalamus op een hogere temperatuur zetten, bijvoorbeeld 40 graden, om zo de ziekte eruit te krijgen. Je lichaam gaat dan rillen en klappertanden om die temperatuur op dat ‘setpoint’ te krijgen. Bij

bepaalde medicijnen als antidepressiva is bekend dat ze als bijwerking de warmtehuishouding kunnen beïnvloeden, waardoor ook dan de tanden kunnen gaan klapperen.



De journalistieke principes van NRC