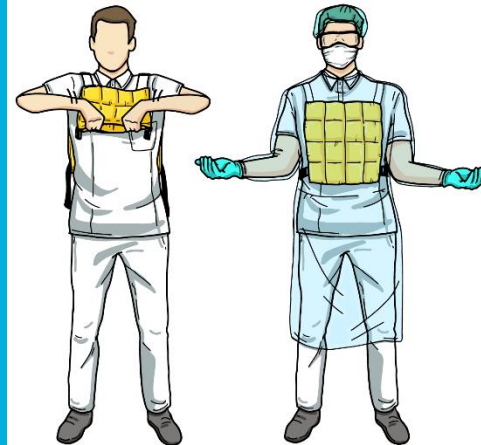


Hittestress en verkoeling bij COVID-19 zorgmedewerkers



Thijs Eijsvogels, Yannick de Korte, Coen Bongers

Afdeling Fysiologie, Radboudumc, Nijmegen, the Netherlands



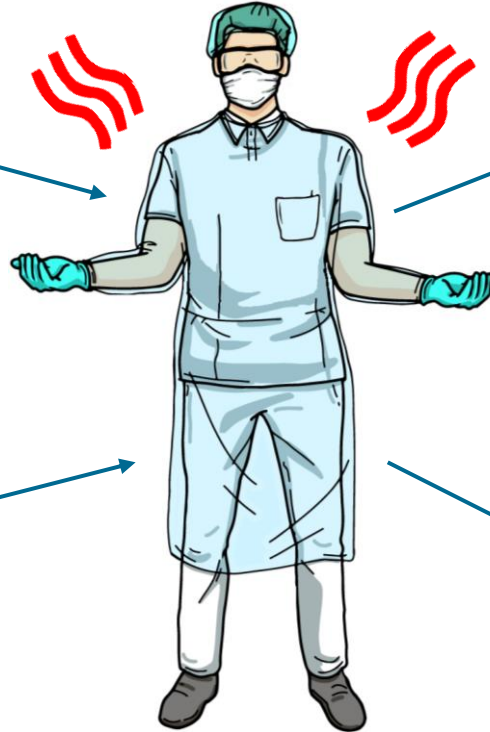
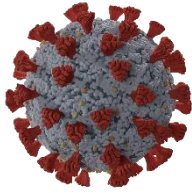
Thijs.Eijsvogels@Radboudumc.nl



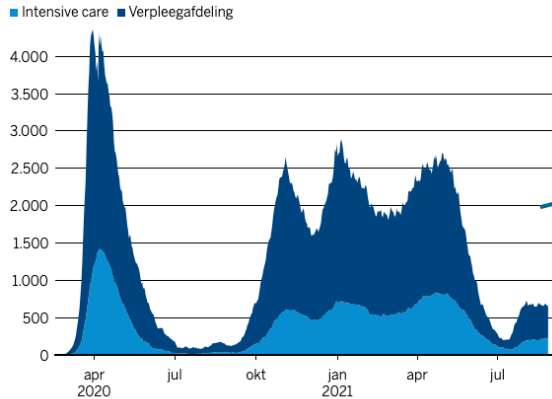
[@ThijsEijsvogels](https://twitter.com/ThijsEijsvogels)

Radboudumc

De oorzaak



Micro-klimaat +
beperkte warmte
afgifte



Zorgactiviteiten ↑

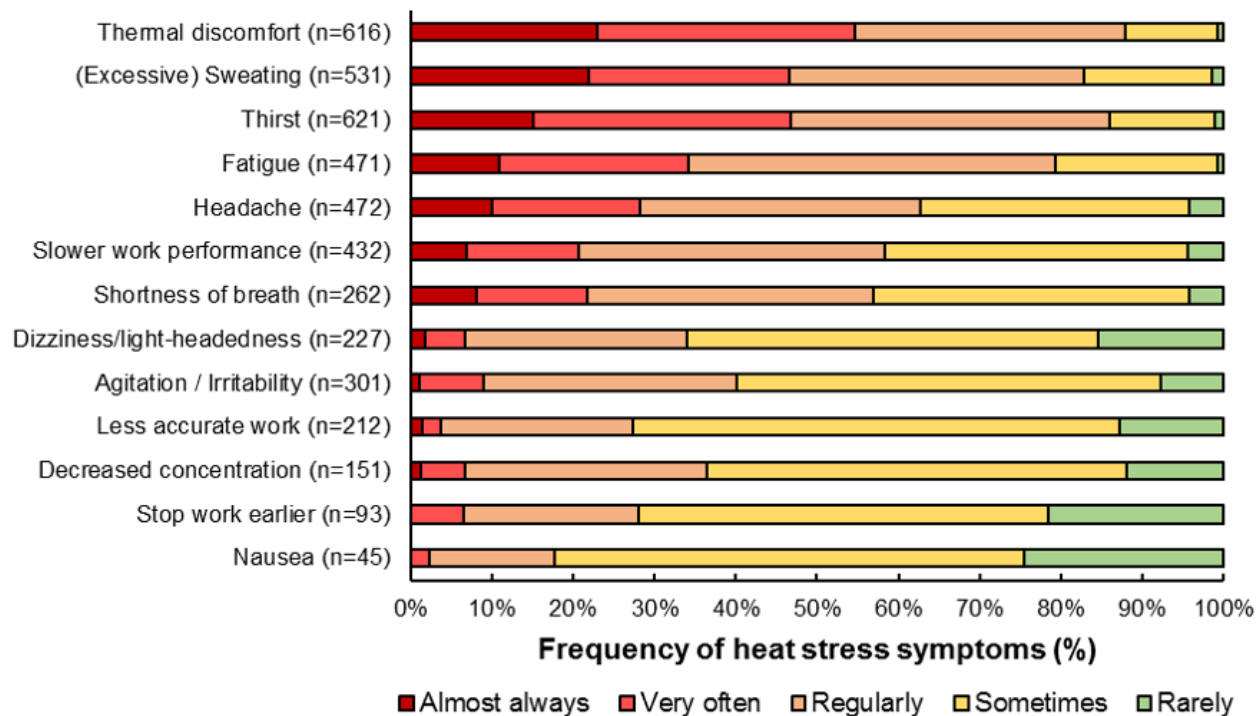
© de Volkskrant. Bron: Landelijk Coördinatiecentrum Patiënten Spreiding (LCPS)

Het gevolg



Hittestress komt veel en vaak voor

- Vragenlijststudie onder 791 Nederlandse zorgmedewerkers



En nu..?

- **Diverse klachten**¹⁻³
 - Veel zweten
 - Eerder vermoeid
 - Warm / discomfort



Klinische besluitvaardigheid ↓

- **Oplossingen**
 - Werk - rust ritme herzien³
 - Ventilatie⁴ en/of her-design⁵ van beschermende kleding

Wat kunnen we acuut doen?!

Kennis en ervaring in de (top)sport



Van (top)sport naar (top)zorg

- Acclimatie¹
- Hydratie²
- Koelinterventies³





BJSM

Infographic

4

Infographic. Cooling strategies to attenuate PPE-induced heat strain during the COVID-19 pandemic

Coen CWG Bongers ,^{1,2} Johannus Q de Korte,¹ Milene Catoire,³ Job Greefhorst,³ Maria T E Hopman,¹ Boris Kingma,^{3,4} Thijs M H Eijssvogels ¹

Koelstrategieën moeten:



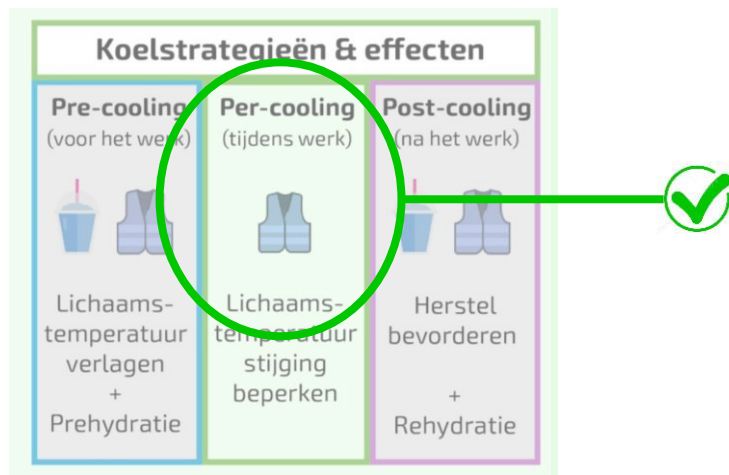
Veilig en hygiënisch zijn



Op grote schaal beschikbaar zijn in ieder ziekenhuis

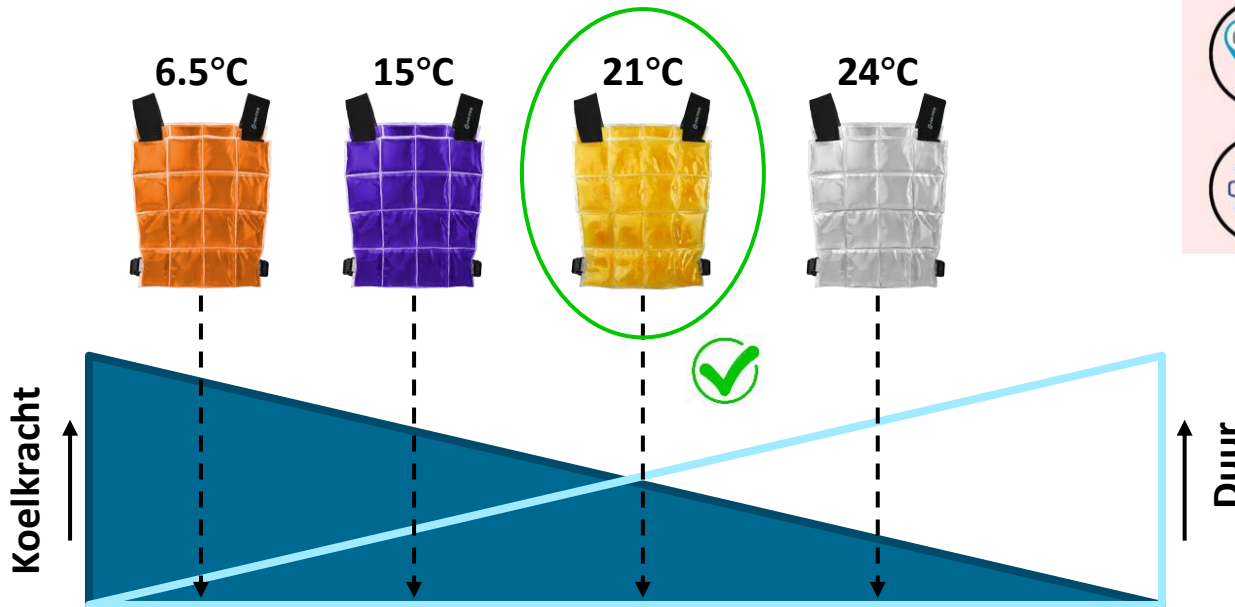


Eenvoudig toe te passen zijn in klinische settings



Verschillende type koelvesten

- Actief / ventilatie systemen ❌
- Verdamping ❌
- Phase change materials (PCM) ✅



Koelstrategieën moeten:



Veilig en hygiënisch zijn



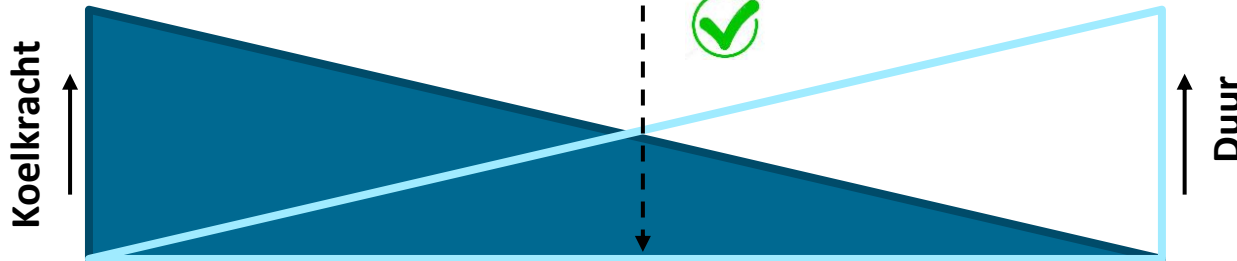
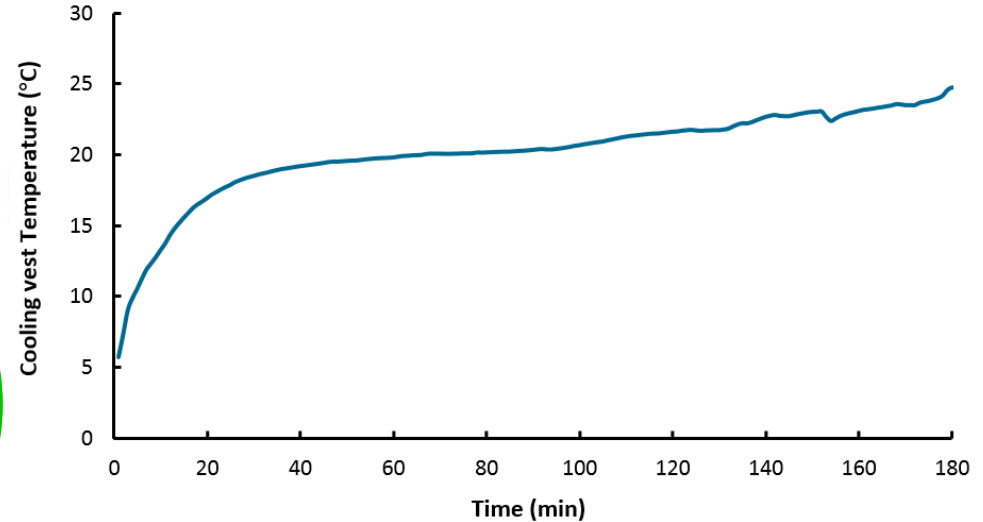
Op grote schaal beschikbaar zijn in ieder ziekenhuis



Eenvoudig toe te passen zijn in klinische settings

Verschillende type koelvesten

- Actief / ventilatie systemen
- Verdamping
- Phase change materials (PCM)



Kunnen we zorgpersoneel afkoelen onder alle hete beschermingskleding?

Wie: Radboudumc in samenwerking met NOC*NSF en TNO

Budget: 50 duizend euro



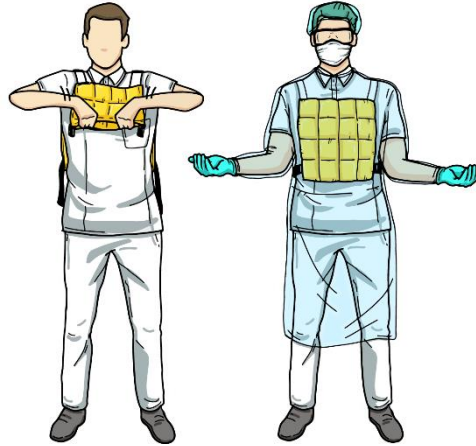
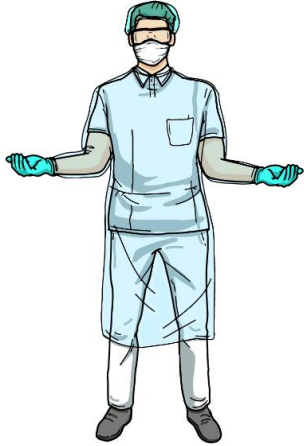
COOLVID-studie

17 verpleegkundigen

Controle dag

versus

Koelvest dag



Totale groep (N=17)	
Leeftijd (jaren)	31±8
Lengte (cm)	175±9
Gewicht (kg)	76±15
BMI (kg/m ²)	24.9±5.3



(micro) klimaat



Start

Shift 1

Shift 2

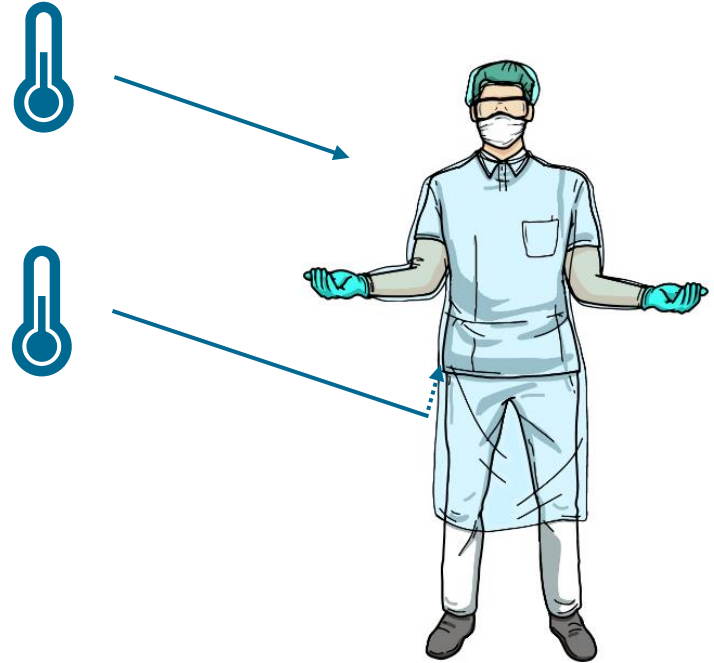
Shift 3

Perceptie

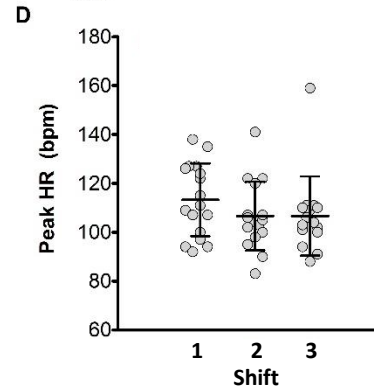
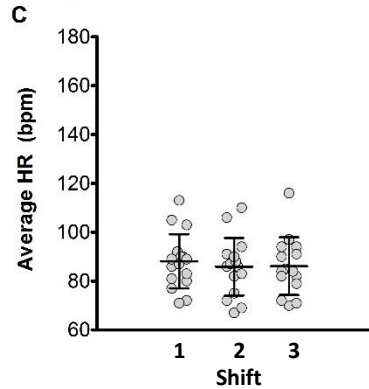
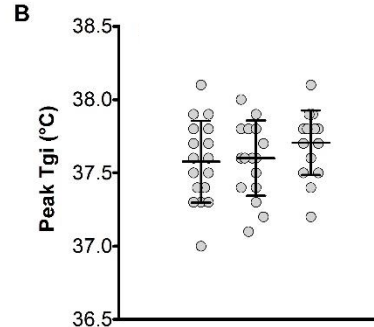
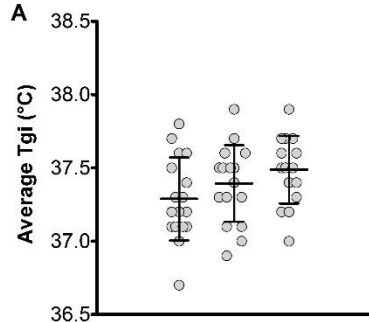
Monitoring

(Micro)klimaat

- **Omgevingstemperatuur**
 - $23.2 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (7:30 tot 16:00)
- **Micro-klimaat**
 - Gemiddeld $30.4 \pm 1.3^{\circ}\text{C}$
 - Piek waarden $32.2 \pm 1.6^{\circ}\text{C}$

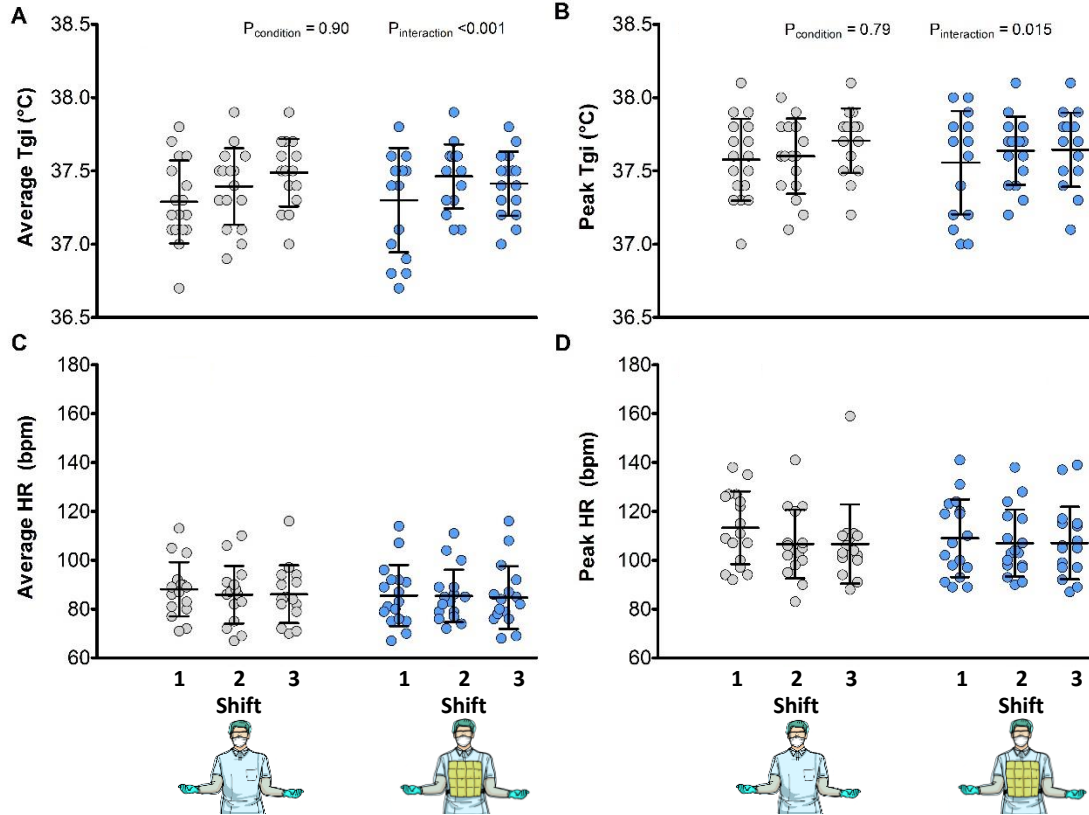


Kerntemperatuur en hartslag



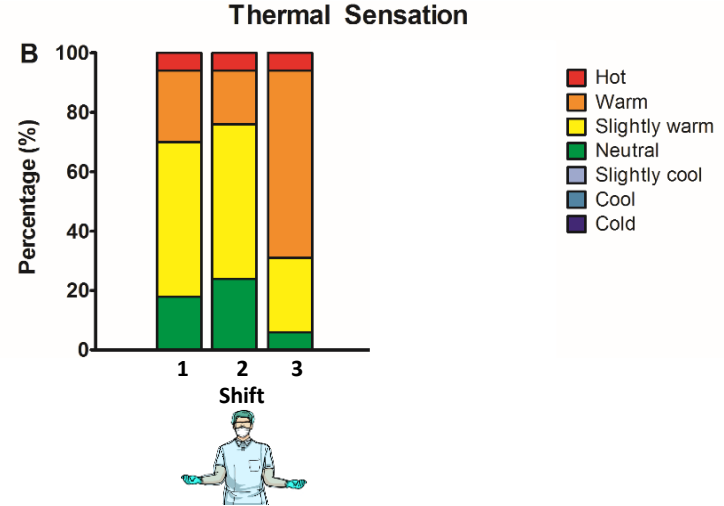
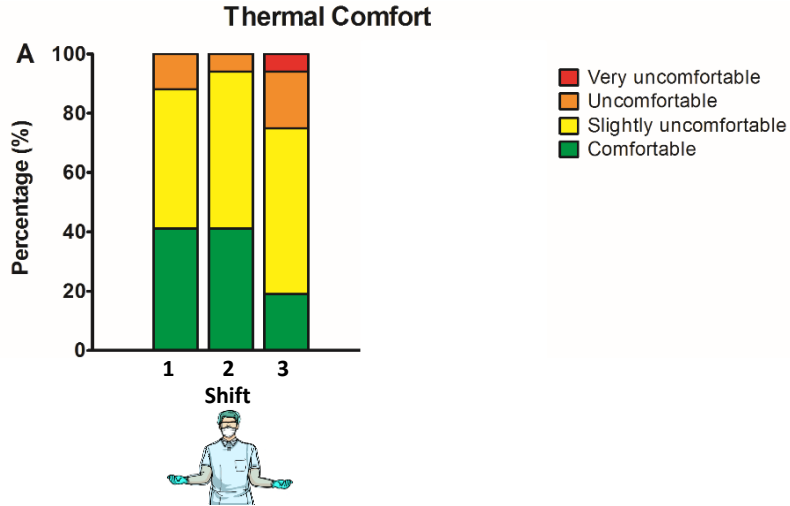
Beperkte toename in kerntemperatuur en hartslag

Kerntemperatuur en hartslag



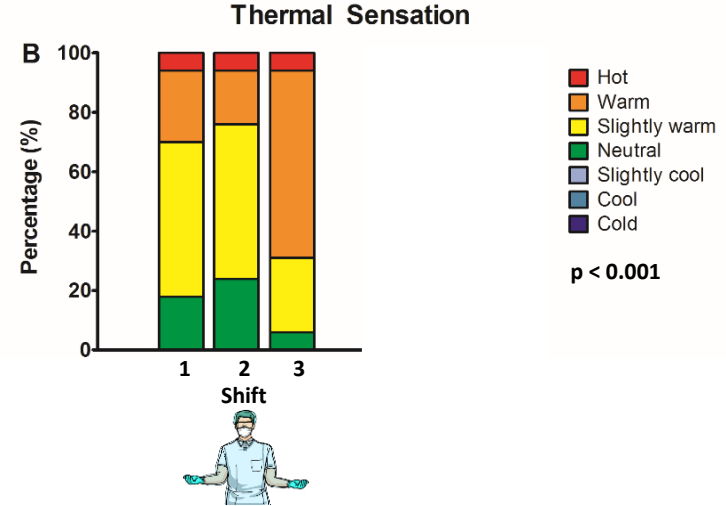
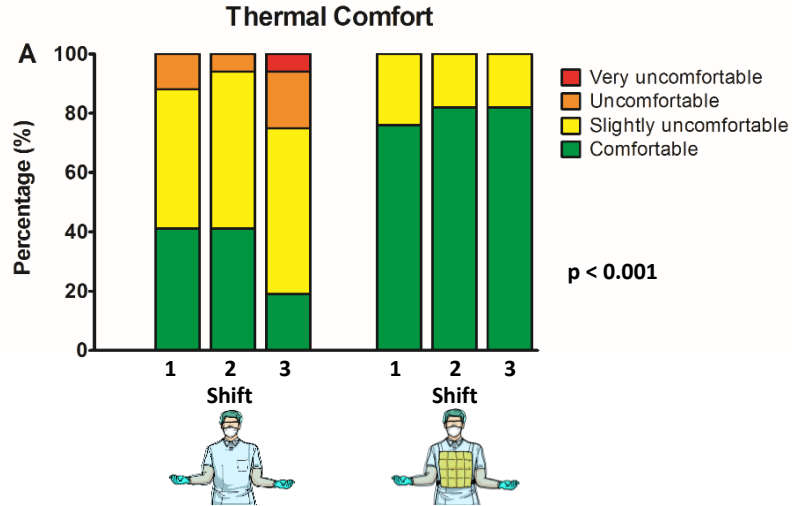
Het koelvest had een beperkt effect op de fysiologische uitkomsten

Thermische perceptie



**Veel verpleegkundigen ervaren thermisch
discomfort en hebben het warm/heet**

Thermische perceptie



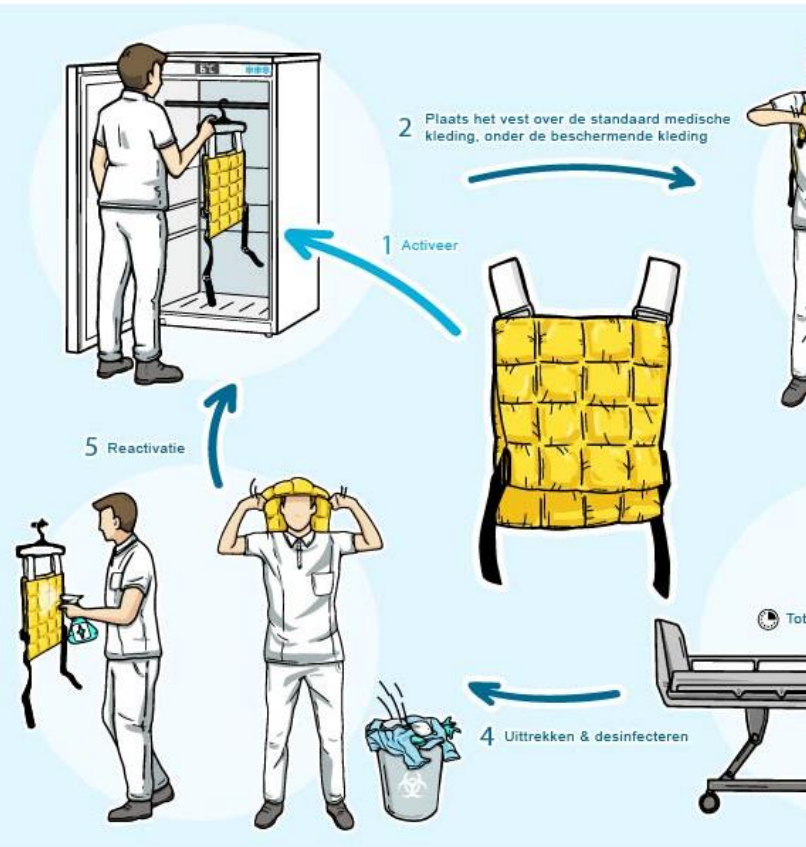
De verkoelende werking van het medisch koelvest verbetert het thermisch comfort

Conclusie

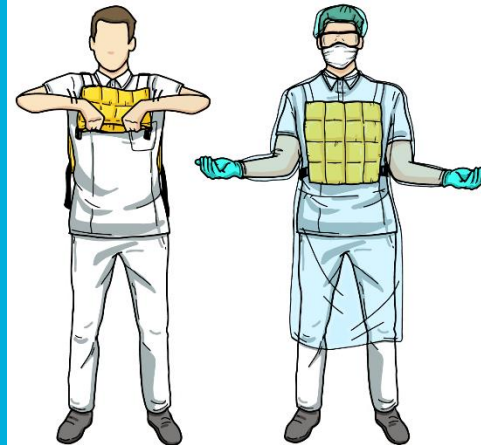
- **Hittestress:**
 - Wordt door (bijna) alle COVID-19 zorgmedewerkers ervaren
 - Veroorzaakt zeer veel (verschillende) klachten
- **Koelvesten:**
 - Verbeteren het thermisch comfort van verpleegkundigen
 - Kunnen mogelijk:
 - ✓ Inzetbaarheid van medewerkers verlengen
 - ✓ Fysieke en cognitieve prestaties verbeteren
 - ✓ Herstel bevorderen
 - ✓ Vermoeidheid verminderen



Dissimienatie



Hittestress en verkoeling bij COVID-19 zorgmedewerkers



Thijs Eijvogels, Yannick de Korte, Coen Bongers

Afdeling Fysiologie, Radboudumc, Nijmegen, the Netherlands



Thijs.Eijvogels@Radboudumc.nl



[@ThijsEijvogels](https://twitter.com/ThijsEijvogels)

Radboudumc