Mooie samenwerking tussen bedrijfsarts en inspanningsfysioloog

COVID-verpleegkundige komt beter de dienst door met koelvest

Wim Otto en Diederik Wieman

Een bedrijfsarts staat voor de gezondheid en vitaliteit van de medewerkers. Dat is in deze COVID-19 tijden een pittige opgave. Bedrijfsarts Nannet van der Geest (Radboudumc) zocht samenwerking met inspanningsfysioloog Thijs Eijvogels. Zo kon in korte tijd een praktisch relevant onderzoek gestart worden naar het effect van gebruik van een koelvest in de fysiek zware COVID-zorg. TBV interviewde hen en Mike Zwartkruis, verpleegkundige en ervaringsdeskundige.

Als bedrijfsarts in het Radboudumc bevindt Nannet van der Geest zich volop in de coronahectiek. “Dat begon al meteen op 1 maart toen in Nederland het aantal patiënten langzaam begon te groeien en ziekenhuizen zich moesten buigen over de opvang daarvan. De eerste paar weken stonden alleen maar in het teken van crisisbeheersing. We moesten 7x24 uur beschikbaarheid organiseren, medewerkers testen, permanent bemande informatielijnen inrichten. Het was voor iedereen binnen de organisatie *a hell of a job*. Je weet niet wat er op je afkomt en hoe je het gaat aanpakken. De protocollen rolden over elkaar heen en wisselden soms wel twee keer op een dag. Iedereen werkte met overgave, betrokkenheid en maximale energie. Op de grens en soms zelfs over de grens van zijn kunnen. Ik merkte dat ook bij mijzelf. Je bent alleen maar bezig met crisisbeheersing, terwijl je in rustiger vaarwater als bedrijfsarts bezig bent met het gezond en vitaal houden van medewerkers. Op een gegeven moment ging ik daar over nadenken: het kan toch niet zo zijn dat we deze kerntaak in tijden van crisis gewoon laten liggen?”

Deze reflectie bracht haar in een andere mindset waardoor ze actief op zoek ging naar kansen en mogelijkheden. Via via hoorde Van der Geest dat sportcentrum Papendal koelvesten aan zorginstellingen ter beschikking stelde. De vesten waren ontwikkeld voor (Olympische) topsporters die ze in Tokyo zouden gaan gebruiken. Maar omdat de Olympische Spelen een jaar zijn uitgesteld, konden de vesten nu in de zorg worden ingezet. Ook het Radboudumc kreeg enkele exemplaren aangeleverd. Het idee erachter was: de beschermende kleding die COVID-19-verpleegkundigen

moeten dragen is benauwd en zorgt voor warmteontwikkeling. Door in de pauze een koelvest te dragen bevordert je het herstel van de medewerker.

Meer mogelijkheden

Van der Geest zocht contact met de afdeling Fysiologie van het ziekenhuis. “Ik kende de mensen daar vanuit de inspanningsonderzoeken en de onderzoeken tijdens de Nijmeegse Vierdaagse. Ze werken veel met topsporters en ik dacht: misschien kunnen zij ook wat voor onze eigen ‘topsporters’ in het ziekenhuis betekenen. Onze verpleegkundigen moeten – niet alleen tijdens COVID-19 – regelmatig onder hoge spanning werken en presteren. We kunnen natuurlijk de koelvesten inzetten in de pauze, maar misschien is er wel meer mogelijk?”

De mail waarin ze haar gedachten en ideeën uiteenzette kwam terecht bij inspanningsfysioloog Thijs Eijvogels van het Radboudumc. Hij is geïnteresseerd in wat beweging en inspanning doen met de thermoregulatie, de warmtehuishouding van het lichaam. In dat kader doet zijn afdeling veel onderzoek onder zowel top- als breedtesporters. “Samen met sportcentrum Papendal en NOC*NSF zijn we met een groot project bezig om de Olympische sporters voor te bereiden op de spelen van Tokyo, die nu door COVID-19 een jaar opgeschoven zijn. Onderdeel van dat project zijn de koelvesten. De vesten zijn ontwikkeld om de sporters snel af te laten koelen na een prestatie. Dat betekent dat ze heel hard koelen, maar kort werken. Voor topsport is dat precies wat je nodig hebt.” Toen Van der Geest vroeg of de vesten ook in de zorg konden worden gebruikt en dan niet als cooling down in de pauze, maar gewoon tijdens het werk, was de conclusie: niet in hun huidige vorm. Eijvogels: “Bij zorgmedewerkers zouden ze minder hard hoeven koelen, maar het wel langer uit moeten houden. Ze zouden zeker drie uur lang op 21 graden moeten koelen. Ook moest er gekeken worden naar de hygiëne, want je moet de vesten goed kunnen desinfecteren omdat ze tijdens het werk worden gebruikt. Dit alles hebben we aan de fabrikant voorgelegd, die vervolgens aanpaste koelvesten heeft gemaakt.”

Bedrijfsarts Nannet van der Geest

Kans aangrijpen

Op papier lag er een mooie toepassing en de koelvesten waren beschikbaar. Maar hoe ga je dat implementeren? Is er behoefte aan? En werkt het inderdaad in de praktijk? Van der Geest: “Je kunt de koelvesten natuurlijk gewoon aanbieden, maar het is natuurlijk wel zo mooi als je evidence opbouwt. Het liefst wilden we daarom meteen in de praktijk onderzoeken of en hoe het werkt.”

Besloten werd om eerst een pilot te draaien om te zien of het wenselijk en haalbaar was, ook vanuit het oogpunt van infectiepreventie. Mike Zwartkruis, verpleegkundige op de afdeling interne geneeskunde én student geneeskunde was een van de eersten die met het opvallende gele koelvest aan het werk ging.

“Ik dacht eigenlijk meteen dat dit helpend zou kunnen zijn voor verpleegkundigen die op de COVID-19-afdeling staan”, vertelt hij. “We staan non-stop onder hoogspanning en hebben beschermende kleding aan waardoor je het snel warm en benauwd krijgt. Daar komt nog eens bij dat het werk fysiek extra belastend is. Je bent in je dienst voor vier patiënten verantwoordelijk, die zijn vaak erg benauwd en kunnen bijna niets zelf. Soms moet je ze voorbereiden op de intensive care, soms overlijden ze. De verzorging is zwaar en vraagt extra aandacht en de beschermende kleding is extra belastend.”

Mike en zijn collega's die aan de pilot meededen waren enthousiast en dat zorgde voor bereidheid onder andere collega's om de koelvesten te proberen. “Je valt natuurlijk behoorlijk op met zo'n geel vest aan, collega's waren er nieuwsgierig naar en vroegen of het werkte. Iedereen ervaart hitte en werkdruk dus is iedereen ook op zoek naar verlichting. Als er zich een kans aandient, wordt die met beide handen aangegrepen.”

Inspanningsfysioloog Thijs Eijsvogels

Wetenschappelijke studie

De eerste ervaringen uit de pilot maakten de weg vrij voor een vervolg. Eijsvogels: “We besloten een wetenschappelijke studie op te starten met zeventien verpleegkundigen van verschillende cohortafdelingen. We hebben ze twee dagen gevolgd. Eén dag waarin ze regulier hun werk deden en één dag met een koelvest. Het vest droegen ze over hun medische kleding heen en onder de beschermende kleding. We hebben in het onderzoek een aantal fysiologische parameters gemeten zoals de kerntemperatuur en de hartslag om iets te kunnen zeggen over het verschil in belasting van het werk. Daarnaast waren we ook in subjectieve maten geïnteresseerd. Hoe beleefden de verpleegkundigen het? Ervaren ze hitte? Is een koelvest comfortabel? En zo ja in welke mate? We hebben dat alles onderzocht in een gerandomiseerde studie.”

De uitkomsten waren interessant. De temperatuur onder de beschermde kleding loopt op tot maar liefst 32 graden, het is dus niet vreemd dat veel werknemers last hebben van de hitte. Maar de kerntemperatuur van de deelnemers bleef feitelijk binnen de normale marges. Daarop had het koelvest dus weinig effect. Daarnaast was de hartslag een paar slagen per minuut lager op de dagen dat het koelvest gedragen werd. “Het grootste effect zat niet in de objectieve data, maar in de subjectieve beleving”, concludeert Eijsvogels. “Het koelvest heeft vooral een grote invloed op de beleving van het werk. Zonder koelvest ervaart bijna 90% van de verpleegkundigen discomfort en warmte. Met koelvest ervaart nog maar 20-30% van de deelnemers dat. De omstandigheden waaronder ze hun werk moeten doen, worden dus als prettiger en comfortabeler ervaren. Vrijwel iedereen zegt: ik kan met een koelvest werken zoals ik normaal gesproken zonder beschermende kleding werk.”

Koelstrategieën voor het verminderen van de hittestress van COVID-19 hulpverleners

Thermoregulatorische uitdagingen

Beschermende kleding creëert een microklimaat rondom de huid, waardoor warmteafgifte aan de omgeving wordt beperkt

Medisch personeel werkt langer en behandelt meer patiënten dan normaal, waardoor de warmteproductie hoger is

Koelstrategieën & effecten

Pre-cooling (voor het werk)

Lichaams-
temperatuur
verlagen
+
Prehydratie

Per-cooling (tijdens werk)

Lichaams-
temperatuur
stijging
beperken

Post-cooling (na het werk)

Herstel
bevorderen
+
Rehydratie

Consequenties:

Lichaamstemperatuur ↑
Thermisch discomfort ↑↑
Zweetgehalte ↑↑↑
Uitdroging ↑↑↑

Consequenties:

↓ Thermische stress
↓ Thermisch discomfort
↓ Cardiovasculaire stress
↓ Dehydratie

Koelstrategieën moeten:

Veilig en hygiënisch zijn

Op grote schaal beschikbaar
zijn in ieder ziekenhuis

Eenvoudig toe te passen zijn
in klinische settings

Voordelige effecten van koeling:

Verlengen van de werk
inzetbaarheid

Verbeteren van de fysieke
en cognitieve prestatie

Herstel bevorderen en de
vermoeidheid verminderen

Verskil van dag en nacht

Mike Zwartkruis bevestigt dat. “Het is een verschil van dag en nacht als je een koelvest draagt. Ik merk dat ik scherper ben en de diensten beter doorkom dan zonder koelvest. We dragen ze daarom nog steeds, het is een vast onderdeel van onze outfit geworden. Het werkt ongeveer drie uur en dat is precies goed, want na drie uur moeten we uit ons pak en een pauze nemen, ook omdat de mondklappers na die tijd niet meer de aanbevolen bescherming bieden.” Zwartkruis vertelt dat hij het koelvest ook draagt als hij oudste van dienst is en een meer coördinerende rol op de afdeling heeft. “Want ook tijdens zo’n dienst moet je beschermende kleding dragen en bijspringen als het nodig is.”

Verrast

Van der Geest kijkt positief terug op het project. Ze is vooral verrast door de vaart en het enthousiasme waarmee werd gereageerd op haar vraag hoe er bijgedragen kan worden aan de gezondheid en vitaliteit van zorgmedewerkers. Eijsvogels reageerde snel, net als andere disciplines die nodig waren om het project te realiseren, zoals de infectioloog en de deskundige infectiepreventie. “We hebben in heel korte tijd bepaald wat we gingen doen en waar. Het is op alle afdelingen druk, je kunt niet zomaar iets toevoegen aan het werkproces en niemand zit in die hectiek te wachten op deelname aan een onderzoek. Maar na de pilot waren mensen enthousiast en volgde de bereidheid vanzelf.” Eijsvogels: “Het is een teamprestatie geweest. Als wij vanuit inspanningsfysiologie hadden gevraagd of we in deze hectische tijd een onderzoek zouden kunnen doen bij zorgmedewerkers, was dat zeker in een vroeg stadium gestrand. Niet net zat in de crisisorganisatie en had daardoor korte lijntjes met andere mensen die mee konden denken. Wij hadden weer de contacten met de fabrikant van de koelvesten en met Papendal, maar ook met ZonMW dat de implementatie en het onderzoek heeft gefinancierd. En veel dank gaat natuurlijk uit naar de mensen uit de zorg zelf, die zich voor het project hard hebben gemaakt.” Voor Mike Zwartkruis was dat geen probleem: “Als je zelf positieve ervaringen hebt, is het niet moeilijk om ook anderen enthousiast te maken.”

Uitstralingseffect

Sinds de invoering is er flink aan de weg getimmerd om de positieve resultaten van het koelvest te promoten. ZonMW heeft een filmpje gemaakt en dit breed gedeeld, er is een infographic (zie elders op deze pagina’s), aandacht op social media en binnenkort volgen publicaties in (wetenschappelijke) tijdschriften. Het gevolg is dat de koelvesten in een groeiend aantal ziekenhuizen worden gebruikt. “De fabrikant ervan heeft avonden en weekenden doorgewerkt om aan de vraag van de koelvesten te kunnen voldoen”, zegt Eijsvogels. Van der Geest atendeerde het eveneens in Nijmegen gevestigde SGBO op het project. “Omdat het een goed en actueel onderwerp is, hebben zij het nu ingepast in hun opleidingscurriculum.”

Verpleegkundige Mike Zwartkruis

Inspiratie

Het project heeft zowel de bedrijfsarts, de inspanningsfysioloog als de verpleegkundige geïnspireerd om meer onderzoek te doen. Van der Geest: “Eerlijk gezegd dacht ik dat ik niet zo’n onderzoekster was, maar dit project heeft me enthousiast gemaakt. De drempel om contact te zoeken met een onderzoeksafdeling is voor mij een stuk lager geworden omdat ik heb ervaren hoe leuk en zinvol onderzoek in de praktijk kan zijn. Je hoeft het als bedrijfsarts niet zelf te doen, maar het is goed je te realiseren dat onderzoekers altijd op zoek zijn naar ingangen en toepassingen. En dat is precies waar een bedrijfsarts een belangrijke rol kan vervullen. Door ons verhaal te delen hoop ik mijn collega’s in het land te inspireren.”

Verpleegkundige Mike Zwartkruis is ook positiever geworden over onderzoek. “Dat komt omdat het in dit geval heel tastbaar is. Als het abstract is of een ver van je bed show, dan heb je er gewoon wat minder mee. Maar dit had direct invloed op je dagelijkse werkzaamheden. Ook de leidinggevende is heel enthousiast geworden over dit onderzoek. Dat maakt dat de drempel voor ander onderzoek misschien ook wat lager is. Belangrijk zijn echt de korte lijntjes. Zo kun je snel veel mensen enthousiasmeren. Dat moeten we vooral zo houden.”

Thijs Eijsvogels tenslotte, ziet dat het project ook buiten de zorg met belangstelling wordt gevolgd. “Hitte is in veel beroepen een issue. We zijn al benaderd door asfalteringsbedrijven om te kijken of daar ook toepassingsmogelijkheden zijn voor de koelvesten. Maar er zijn nog veel andere beroepen waar mensen in beschermende kleding en bij hoge temperaturen moeten presteren. Denk aan de brandweer of aan mensen die bij de hoogovens werken. Wij kunnen in veel beroepen hittestress meten en oplossingen aandragen.”

Alle informatie is ook terug te vinden op de project website: www.radboudumc.nl/coolvid