

Sportcompressiekousen: gebruikerservaringen van 50 militairen

Meest positieve waarderingen van mannen met kuitklachten

Samenvatting

Sinds enkele jaren schrijven militaire artsen en fysiotherapeuten sportcompressiekousen voor bij allerlei klachten. Dit onderzoek inventariseert voor welke diagnoses de sportcompressiekousen worden voorgeschreven en of de patiënten tevreden zijn met het product. Er is één uitgiftepunt voor alle militairen. In 6 maanden zijn aan 62 Nederlandse militairen deze kousen uitgereikt. Vijftig van hen konden worden bereikt voor een gestandaardiseerd telefonisch interview na 8 weken gebruik. Resultaten: sportcompressiekousen worden met name voorgeschreven aan patiënten met sportblessures van de onderbenen: kuitklachten, medial tibial stress syndrome en chronic exercise compartment syndrome. De gemiddelde gebruikerswaardering is 7,4 (sd 1,8) op een schaal van 1-10. De hoogste waardering wordt gegeven door patiënten in de subgroep "functionele kuitklachten zonder letsel" 8,1 (sd 1,3). In de toelichting noemen patiënten "klachtenreductie", "een gunstig effect op de sportprestatie" en "draagcomfort". Over de toepassing van de kousen bij sportblessures van de onderbenen is nog weinig geschreven in de literatuur. Nader onderzoek naar de meest effectieve toepassing van sportcompressiekousen per diagnosegroep wordt aanbevolen.

Inleiding

Dankzij verbeteringen in weeftechniek en variatie met de voorspanning, de dikte en de afstand tussen de inlegdraden, heeft de traditionele

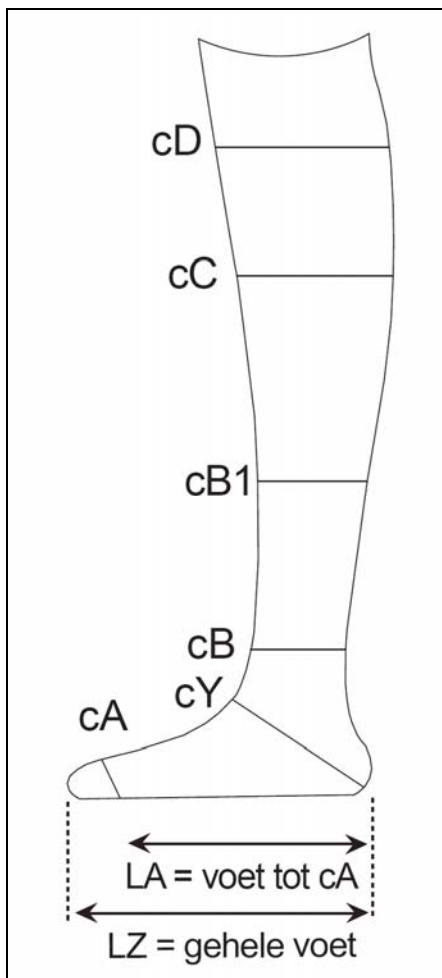


Fig. 1: Meetpunten sportcompressiekousen merk Herzog.

"steunkous" (therapeutisch elastische kous - TEK) zich de laatste jaren sterk ontwikkeld. Volgens de leveranciers is de moderne TEK voor veel meer indicaties toepasbaar dan tot voorheen gebruikelijk (oedeem, ulcera en varices). Om de toepasbaarheid van sommige TEK in de sport te benadrukken is de term sportcompressiekous geïntroduceerd. Militaire artsen en fysiotherapeuten zijn voor het eerst in 2006 benaderd door een leverancier van sportcompressiekousen en gewezen op deze mogelijke nieuwe indicaties voor het gebruik van TEK. De leveranciers zijn van mening dat ook geblesseerde sporters en gezonde recreatieve sporters baat kunnen hebben bij het dragen van sportcompressiekousen. Sinds twee jaren heeft de Orthopedische Instrumentmakerij (OIM) in Doorn, die deel uitmaakt van het Militair Revalidatie Centrum Aardenburg (MRC), sportcompressiekousen in haar assortiment therapeutische materialen. Op voorschrift van een arts of fysiotherapeut kan dit product worden verstrekt aan militairen. Traditioneel zijn er twee breitechnieken voor TEK: de rondbreikous (zonder naad) en de vlakbreikous (met naad). Voor toepassingen bij sport worden meestal rondbreikousen aanbevolen. De compressiewaarde wordt aangegeven in mmHg aan de enkel. TEK worden in Nederland ingedeeld in vijf compressieklassen. De laagste klasse (A) kent een druk van 10-14 mm Hg. De hoogste klasse (IV)

door drs. W.O. Zimmermann^a en M.A. Paantjens MPt^b

kent een druk van meer dan 49 mm Hg¹. Sportcompressiekousen vallen qua druk meestal in compressieklasse II (23-32 mm Hg). Volgens opgave van de fabrikant neemt de compressiewaarde af van de enkel naar de knie. De fabrikanten beweren dat de materiaalsamenstelling de volgende eigenschappen van de kousen optimaliseert: gebruikersgemak, draagcomfort, warmte uitwisseling en slijtvastheid. Bij een juist gebruik behouden de kousen ongeveer 6 maanden hun werking. Inmiddels is een hele "lijn" sportcompressiekleding commercieel verkrijgbaar: sportcompressiekousen tot aan de knie, sportcompressiekousen voor het hele been, sportcompressiebroekjes, sportcompressietubes (zonder voet) voor het onderbeen, sportcompressietubes voor het bovenbeen en tubes voor de armen. Op welke wijze sportcompressiekousen bij sporters en geblesseerden werken is nog onvoldoende bekend. Van TEK worden de volgende therapeutische effecten bij patiënten met CVI bewezen geacht: preventie van oedeem, vermindering van veneuze reflux, vermindering van veneus volume en een verbeterde kuitspier pompfunctie². Traditioneel worden TEK voorgeschreven voor gebruik gedurende de hele dag. Over een periode van 8 uren verliezen TEK gemiddeld ruim 20% van hun druk³. Van TEK klasse II is ook bekend dat de gemeten compressiedruk niet altijd overeenkomt met de door de fabrikant opgegeven waarde. De druk neemt niet altijd af van de enkel naar de knie, maar is vaak maximaal bij de grootste omvang van de kuit. Tevens varieert de druk flink als de patiënt gaat bewegen (plantair en dorsaal flexie van de enkel)⁴.

^a Geregistreerd sport- en bedrijfsarts.

^b Fysio- en orthopedisch manueeltherapeut. De auteurs zijn werkzaam bij de Afdeling Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF) in Utrecht.

Speciale dank gaat uit naar de medewerkers van de Orthopedische Instrumentmakerij van het Militair Revalidatie Centrum Aardenburg in Doorn voor de logistieke ondersteuning van dit onderzoek.

Artikel ontvangen augustus 2009.

klacht	diagnose	aantal	%
kuiten	zonder letsel	20	40
onderbenen	MTSS	12	24
onderbenen	CECS	4	8
kuiten	wel letsel, bv ruptuur	3	6
	overig:		
onderbenen	oedeem	3	6
onderbenen	spataderen	3	6
achillespezen	achillespeestendinose	2	4
knieën	gonartrose	1	2
	chronische pijn eci	1	2
	preventief	1	2
totaal		50	100

Tabel 1: Diagnosen waarvoor sportcompressiekousen zijn voorgeschreven.

Ook is bekend dat de dynamic stiffness index (DSI), een eigenschap van het materiaal waarvan de compressiekous is gemaakt, verantwoordelijk is voor de drukveranderingen als een patiënt beweegt. Bij het voorschrijven van sportcompressiekousen moet met de drukklasse én de DSI van de kousen rekening worden gehouden³.

Over de toepassing van sportcompressiekousen in een militaire populatie is geen informatie bekend (pubmed, juli 2009).

Dit onderzoek is een initiatief van de Afdeling Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF) van de Koninklijke Landmacht, gevestigd in Utrecht. Dit onderzoek heeft als doel te inventariseren voor welke klachten sportcompressiekousen worden voorgeschreven aan Nederlandse militairen, met welke frequentie en wat de ervaringen van de gebruikers zijn.

Logistiek en product

Sportcompressiekousen voor militairen worden voorgeschreven door artsen of fysiotherapeuten op de gezondheidscentra van de kazernes, het Centraal Militair Hospitaal (CMH) of andere militaire medische instellingen (o.a. TGTF). De kousen moeten worden "aangemeten". Afhankelijk van het merk en type worden een aantal maten genomen: kleinste beenomvang boven de enkel, grootste kuitomvang, beenomvang 1 cm onder de knieplooi, onderbeenlengte en voetlengte (figuur 1). Indien de maten van betrokkene niet overeenkomen met een standaardmaat (= confectiekous), kunnen sportcompressiekousen ook op individuele maten worden gemaakt (= maatkous). Maatkousen zijn duurder dan confectiekousen. Als de voorschrijver van de kousen zelf de metingen verricht, kan de OIM de

kousen bij de leverancier bestellen en per post aan de patiënt leveren.

Als de voorschrijver de metingen niet zelf verricht moet de patiënt naar Doorn om de kousen te laten aanmeten. Vervolgens worden de kousen naar betrokkene per post opgestuurd. Op dit moment zijn twee merken sportcompressiekousen leverbaar: Herzog en Bauerfeind. De sportcompressiekousen zijn verkrijgbaar in twee versies, met voetgedeelte (kous) en zonder (tube).

Onderzoeksvragen

1. Voor welke klachten (diagnosen) worden sportcompressiekousen voorgeschreven aan militairen en hoe vaak?
2. Wat zijn de gebruikerservaringen van militairen met dit product?

Werkwijze en methode

Gedurende de onderzoeksperiode heeft de OIM geregistreerd aan wie sportcompressiekousen zijn uitgereikt (naam, registratienummer, telefoonnummer, merk kous). Patiënten die de kousen verstrekt kregen, ontvingen een informatieblad over het onderzoek. In het informatieblad werd het onderzoek

toegelicht en werd aangekondigd dat patiënten telefonisch benaderd zouden worden. Elk telefonisch contact begon met de vraag of de patiënt bereid is mee te werken aan een enquête over sportcompressiekousen. Indien een patiënt niet deel wilde nemen werd het telefoongesprek beleefd afgerond en werd betrokkene niet meer benaderd. Als een patiënt bereid was deel te nemen aan het onderzoek werd een vragenlijst doorgenomen die in maximaal 5 minuten kan worden voltooid. Van deelnemers werd hun ervaring gevraagd na minimaal 8 weken gebruik en een waarderingscijfer van de kousen (1-10). De verzamelde gegevens werden opgeslagen in een zelf ontworpen data bestand (Microsoft Excel). Op de gegevens zijn eenvoudige statistische bewerkingen toegepast: gemiddelde, standaard deviatie (sd) en range. In dit onderzoek zijn alleen patiënten opgenomen die sportcompressiekousen hebben gekregen tot aan de knie met een voetgedeelte. Dit onderzoek is niet gesponsord. Er zijn geen commerciële belangen te vermelden.

Resultaten

In de periode van 15 oktober 2008 tot en met 15 april 2009 (6 maanden) heeft de OIM in Doorn aan 62 patiënten sportcompressiekousen verstrekt. Alle proefpersonen die telefonisch zijn benaderd gaven aan bereid te zijn deel te nemen aan het onderzoek (mondeling informed consent). Uiteindelijk zijn 12 van de 62 proefpersonen niet meegenomen in de analyse en wel om de volgende redenen: uitzending naar het buitenland / niet bereikbaar (5), kousen in de onderzoeksperiode niet gebruikt (6), sportcompressietube verstrekt (1). Tabel 1 toont voor welke klacht/diagnose sportcompressiekousen aan militairen

draagvoorschrift sportcompressiekous	aantal	%	
alleen bij sport	32	64	
de hele dag	10	20	
	overig:		
	eerst de hele dag, later alleen bij sport	3	6
	bij sport en soms bij werk	2	4
	geen advies / naar eigen inzicht	2	4
	alleen bij zwaar werk	1	2
		50	100

Tabel 2: Gehanteerde draagvoorschriften bij sportcompressiekousen.

diagnose	allen	kuit*	MTSS	CECS
aantal	50	20	12	4
mannen	41	19	6	3
vrouwen	9	1	6	1
leeftijd in jaren (sd)	38,7 (12,9)	46,5 (16,5)	27,6 (10,4)	24,5 (12,7)
draagtijd in weken (sd)	9,02 (2,4)	9,4 (2,0)	8,1 (3,3)	10,5 (1,9)
waardering (sd)	7,4 (1,8)	8,1 (1,3)	6,5 (2,2)	7,5 (0,6)
(range)	(1-10)	(5-10)	(2-9)	(7-8)
% dat blijft dragen	84	95	67	75

kuit* = functionele kuitklachten zonder letsel

Tabel 3: Waarderingscijfers voor sportcompressiekousen per diagnosegroep.

zijn voorgeschreven. In 40% van de gevallen zijn de kousen voorgeschreven aan patiënten met functionele klachten van de kuiten zonder letsel (bijv. krampen of pijn bij sport). In 32% van de gevallen zijn de kousen voorgeschreven aan patiënten met een onderbeenblessure, namelijk medial tibial stress syndrome (MTSS) of chronic exercise induced compartment syndrome (CECS). De categorie "overig" toont dat sportcompressiekousen soms ook voor minder voor de hand liggende aandoeningen zijn voorgeschreven (gonartrose, achillespeesdinosose). In 31 gevallen (62%) worden de kousen voorgeschreven door een militair fysiotherapeut, in 18 gevallen door een militair arts (36%) en in 1 geval door een militair verpleegkundige (2%). De fysiotherapeuten meten in meerderheid de kousen zelf aan (24 van de 31 gevallen = 77%), militair artsen laten de kousen overwegend door de OIM in Doorn aanmeten (17 van 18 gevallen = 94%). In 49 van de 50 gevallen werd een kous van het merk Herzog verstrekt, in 1 geval van het merk Bauerfeind.

Tabel 2 toont welke draagvoorschriften de patiënten bij de sportcompressiekousen hebben gekregen. De meeste patiënten kregen de opdracht de kousen alleen bij sport te dragen (64%). In de subgroep "functionele kuitklachten zonder letsel" kregen 17 van de 20 patiënten dit advies (85%).

Tabel 3 toont de waarderingscijfers voor de sportcompressiekousen van de hele onderzoeksgroep en van subgroepen. Het gemiddelde waarderingscijfer van de gehele onderzoeksgroep na minimaal 8 weken gebruik is 7,4 (sd 1,8). Het hoogste waarderingscijfer is in de subgroep

"functionele kuitklachten zonder letsel" 8,1 (sd 1,3). Het laagste waarderingscijfer is in de categorie "MTSS" 6,5 (sd 2,2). Van de hele onderzoeksgroep is 84% van plan de kousen te blijven gebruiken. In de subgroep "functionele kuitklachten zonder letsel" is 95% dit van plan. Van de 50 proefpersonen gaven er 6 (12%) een waarderingscijfer lager dan 6 (gemiddeld 3,3 ; sd 1,6) met als voornaamste argument dat de kous geen verbetering bracht van hun klachten. Drie van de zes lage waarderingscijfers werden gegeven in de categorie "MTSS" (n = 12).

Tabel 4 toont een overzicht van de

diagnose	aantal	toelichtingen	aantal	%
kuit, zonder letsel	20	klachtenreductie	12	60
		geen klachtenreductie	2	10
		veilig gevoel / draagcomfort	3	15
		minder vermoeid / spierpijn	3	15
		prestatiebevorderend	2	10
MTSS	12	klachtenreductie	7	58
		geen klachtenreductie	3	25
		sporten gaat beter	2	17
CECS	4	klachtenreductie	4	100
		minder druk tijdens het sporten	1	25
		postoperatief prettig	1	25
varices	3	klachtenreductie	2	67
		minder verzuring	1	33
		draagcomfort	1	33
oedeem	3	klachtenreductie	3	100
		draagcomfort	2	67
kuit, wel letsel	3	kuit is soepeler	1	33
		minder angstig gedurende sport	1	33

Tabel 4: Meest voorkomende toelichtingen van patiënten bij het gebruik van compressiekousen, per diagnosegroep.

meest voorkomende toelichtingen van de gebruikers per diagnosegroep. Het zijn antwoorden op de enige open vraag in het gestandaardiseerd telefonisch interview.

"Klachtenreductie", "een gunstig effect op de sportprestatie" en "draagcomfort" worden het meest frequent genoemd. Negatieve gebruikerservaringen zijn ook geregistreerd. Twee patiënten gaven aan dat de kousen vaak afzakten. De volgende opmerkingen zijn eenmaal gemeld: het aantrekken van de kousen is moeilijk, de kousen zijn te lang, de kousen zijn te dun, de kousen slijten bij de tenen.

Discussie

Bij patiënten met chronische veneuze insufficiëntie (CVI) en ulcera is compressietherapie een behandelwijze die al eeuwen oud is⁴. Uit het hier beschreven onderzoek onder militairen blijkt dat sportcompressiekousen slechts in zes van de vijftig gevallen zijn voorgeschreven aan patiënten met een van de voornoemde "klassieke" indicaties voor TEK (tabel 1). In veruit de meeste gevallen worden sportcompressiekousen voorgeschreven aan patiënten met sportblessures van de onderbenen, functionele kuitklachten zonder letsel, MTSS en CECS.

Over de toepassing van TEK in de behandeling van sportblessures van de



Afb. 1: Sportcompressiekousen (merk Herzog, type tube).

onderbenen is nog niet veel bekend. In een nog te publiceren studie wordt gemeld dat bij sporters met acute en chronische kuitklachten het gebruik van sportcompressiekousen de klachtenscore doet dalen. Een deel van de patiënten in dit gebruikersonderzoek meent dat de kousen een positieve bijdrage leveren aan herstel⁵. In een recente publicatie naar MTSS worden sportcompressiekousen niet als mogelijkheid in de behandeling genoemd⁶. Een andere publicatie laat zien dat ook in de behandeling van CECS de toepassing van sportcompressiekousen niet overwogen wordt⁷.

Uit dit onderzoek is gebleken dat in 6 maanden aan 62 militairen sportcompressiekousen zijn verstrekt. Meestal wordt bij een eerste verstrekking twee paar uitgegeven aan een patiënt. Op een totale beroepsbevolking van 40.000 Nederlandse militairen en in de wetenschap dat blessures van de onderbenen regelmatig voorkomen en tot langdurige inzetbaarheidbeperkingen leiden⁸, kan gesteld worden dat de toepassing van sportcompressiekousen langzaam zijn

intrede doet in de militaire sportgeneeskundige zorg.

De gebruikerservaringen met sportcompressiekousen in dit onderzoek zijn positief, met een gemiddelde waardering van 7,4. De genoemde toelichtingen “klachtenreductie”, “een gunstig effect op de sportprestatie” en “draagcomfort” passen bij recente bevindingen in onderzoeken bij gezonde sporters. Bij een groep recreatieve hardlopers is aangetoond dat het dragen van sportcompressiekousen tot aan de knie, tijdens een geprotocolleerde loop over 10 km op asfalt, het optreden van delayed onset muscular soreness (DOMS) vermindert⁹.

Bij een andere groep goed getrainde hardlopers, met een gemiddelde leeftijd van 40 jaar, is aangetoond dat zij met sportcompressiekousen bij een maximale inspanningstest op een loopband tussentijds (submaximaal) harder lopen en uiteindelijk (maximaal)

verder lopen voordat zij moeten opgeven. De gemeten prestatietoename met compressiekousen was in deze studie tussen de 2,1 en 6,2%¹⁰.

Op basis van het aantal patiënten in dit onderzoek kan gezegd worden dat de gebruikerservaringen van militairen met sportcompressiekousen in de subgroepen functionele kuitklachten zonder letsel en MTSS positief zijn. In de overige diagnosegroepen zijn te weinig personen geïnccludeerd om een zinvolle uitspraak te kunnen doen. Voor de militaire gezondheidszorg is het zeker relevant om nader onderzoek te verrichten naar de meest effectieve toepassing van sportcompressiekousen bij de verschillende sportblessures van de onderbenen.

Conclusie

In 6 maanden hebben 62 militairen sportcompressiekousen gekregen. Militairen krijgen sportcompressiekousen vooral voor sportblessures van de onderbenen: kuitklachten, MTSS en CECS. Na ten minste 8 weken gebruik is de gemiddelde gebruikerswaardering 7,4 (sd 1,8). Het meest positief zijn patiënten in de subgroep “functionele kuitklachten zonder letsel”. In de toelichting noemen patiënten vooral “klachtenreductie”, “een gunstig effect op de sportprestatie” en “draagcomfort”. De toepassing van sportcompressiekousen bij sportblessures van de onderbenen is



Afb. 2: Loopanalyse bij TGTF, patiënt met sportcompressiekousen (type tube).

relatief nieuw en doet langzaam intrede in de militaire gezondheidszorg. Nader onderzoek naar de meest efficiënte toepassing van sportcompressiekousen per diagnose wordt aanbevolen.

SUMMARY

SPORT COMPRESSION STOCKINGS: USER'S SATISFACTION OF 50 MILITARY PERSONNEL

For a number of years, physicians and therapists in the Royal Dutch Army have prescribed sport compression stockings. The purpose of this investigation was to analyse the reason behind the prescription and to document the outcome following use by the patient.

Sport compression stockings for army personnel were distributed from one central supply point. Over a period of six months 62 military personnel were issued with the product. Of the original sample group 50 could be reached for interview after 8 weeks of use.

Results: Sport compression stockings are mainly prescribed to patients with lower leg sports injuries: calf symptoms without injury, MTSS and CECS. The average score for patient satisfaction with this product is 7.4 (sd 1.8) on a scale of 1-10. Highest scores were given by the group diagnosed "calve symptoms without injury" 8.1 (sd 1.3). Patients mention a reduction in the complaint, a positive effect on sports performance and comfort. The use of sport compression stockings as a therapeutic aid in sports injuries of the lower leg has not yet been documented. We recommend that further investigation is made into the most effective use of sport compressive stockings for specific injury types.

Referenties:

1. [Gruijter J.C.](#): Leidraad voor zorgverleners, steun de steunkous. Stichting fonds arbeidsmarktbeleid en opleidingen thuiszorg. Bunnik. 2005.
2. [Ibegbuna V. et al.](#): Effect of elastic compression stockings on venous hemodynamics during walking. *J vasc surg* 37, 420-425, 2003.

3. [Van der Wegen-Franken C.P.M. et al.](#): Changes in the pressure and the dynamic stiffness index of medical elastic compression stockings after having been worn for eight hours: a pilot study. *Phlebology* 24, 31-37, 2009.
4. [Wertheim D. et al.](#): Movement-related variation in forces under compression stockings. *Eur J vasc endovasc surg* 17, 334-337, 1999.
5. [Van de Port I.G.L. et al.](#): Sportcompressiekousen bij kuitklachten; Wat vindt de sporter ervan? *Fysiopraxis* 2009 (in press).
6. [Moen M.H. et al.](#): Medial tibial stress syndrome - a critical review. *Sports Med* 39 (7), 523-546, 2009.
7. [Verleisdonk E.J.](#): The exertional compartment syndrome: a review of the literature. *Ortop traumatol rehabil* 30, 4 (5), 626-631, 2002.
8. [Zimmermann W.O.](#): Evaluatie van het revalidatiebeleid bij leerling-militairen. *Ned Mil Geneesk T* 58, 47-56, 2005.
9. [Ali A. et al.](#): Graduated compression stockings: physiological and perceptual responses during and after exercise. *Journal of sport sciences* 25 (4), 413-419, 2007.
10. [Kemmler W. et al.](#): Effect of compression stockings on running performance in men runners. *Journal of strength and conditioning research* 23 (1), 101-105, 2009.