



De Sport Medische Conditie Proef bij TGTF

Consult, inspanningstest en trainingsadvies voor militairen die niet kunnen deelnemen aan de DCP

door luitenant-kolonel-arts
W.O. Zimmermann

Samenvatting

Met ingang van 1 oktober 2009 is de Defensie Conditieproef (DCP) ingevoerd. De test bestaat uit drie onderdelen: push ups, sit ups en 12 minuten hardlopen. De afdeling Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF) heeft de Sport Medische Conditie Proef (SMCP) ontwikkeld voor militairen die vanwege een langdurige medische beperking niet kunnen deelnemen aan de DCP. Deze test bestaat uit een krachttest met gebruik van toestellen en een test van uithoudingsvermogen op een stepmachine. De SMCP is een gevalideerde test. Dit artikel is een evaluatie van de afgenomen testen vanaf 1 september 2009.

Resultaten

Er is een toenemende vraag naar de SMCP. In 2010 is de test 92 keer afgenomen, in het eerste kwartaal van 2011 50 keer. Artsen van alle vier de krijgsmachtdelen vragen de test aan. De meest voorkomende reden voor verwijzing is een beperking van de rug of de knie. 80% van de deelnemers aan de SMCP kunnen hun algemene fitheid met deze test alsnog aantonen. Naar inschatting van de sportartsen is 51% van de deelnemers in staat om op te trainen voor de DCP. De SMCP is niet een "alternatieve test" voor de DCP, maar een nieuw militair sportgeneeskundig zorgproduct: consult + test + trainingsadvies gericht op deelname aan de DCP.

Aanleiding

Met ingang van 1 oktober 2009 is de DCP ingevoerd, eerst met een proefperiode. De proefperiode is op dit moment nog niet formeel afgesloten. De DCP is verplicht voor alle militairen van de Koninklijke Landmacht (KL), Koninklijke Marine (KM), Koninklijke Luchtmacht (KLu) en Koninklijke Marechaussee (KMar). De DCP wordt afgenomen door sportinstructeurs en bestaat uit drie testonderdelen:

1. Push ups gedurende twee minuten;
2. Sit ups gedurende twee minuten;
3. 12-minuten-loop ("Coopertest").

De normering is leeftijd- en geslachtsafhankelijk, zie tabel 1.

De SMCP is door de afdeling TGTF

ontwikkeld om een inschatting te maken van de algemene fitheid van militairen die om een medische reden niet kunnen deelnemen aan de DCP. De test wordt afgenomen bij TGTF. De oorspronkelijke naam van de test is Sportmedische Test¹.

De regelgeving rondom de DCP, met name de rechtspositionele consequentie bij een onvoldoende score, is nog niet definitief vastgesteld^{2,3}. Alvorens de SMCP formeel wordt opgenomen in de DCP-regelgeving is een evaluatie van dit zorgproduct van TGTF gewenst.

Beoogde situatie

Elk jaar legt iedere militair de DCP af.

Voorafgaand aan deelname aan de DCP moet de militair een medische zelfevaluatielijst invullen. Als één van de vragen met een "ja" wordt beantwoord, dan mag de militair de DCP niet afleggen en moet hij contact opnemen met de (bedrijfs-)arts van het Medisch Zorg Team (MZT) op de kazerne. De arts stelt een diagnose, geeft een behandel- of trainingsadvies en een prognose wanneer het voor de militair wel mogelijk zal zijn om de

DCP af te leggen. De arts van het MZT kan gebruik maken van de 2^e lijns expertise van de sportartsen en manueel therapeuten van TGTF. Bij TGTF wordt alleen op verwijzing van artsen een sportgeneeskundig consult uitgevoerd en de SMCP afgenomen. De arts en de militair ontvangen een consultverslag, de testuitslagen en een trainingsadvies gericht op deelname aan de DCP. Het afnemen van de SMCP vindt de eerste keer plaats bij TGTF. Uit de schriftelijke rapportage van TGTF blijkt duidelijk of de beperking van de militair voor de DCP van tijdelijke aard is of blijvend. De arts van het MZT bepaalt of eventuele herhalingen van de SMCP door TGTF dan wel door de sportinstructeur op de eigen kazerne worden uitgevoerd.

De SMCP

De SMCP is een testinstrument voor het meten van algemene fitheid van militairen die vanwege een langdurige medische beperking niet kunnen deelnemen aan de DCP. De SMCP kent twee onderdelen:

1. een krachttest en
 2. een test voor uithoudingsvermogen.
- De krachttest bestaat uit vier oefeningen, op vier toestellen. De volgorde van de oefeningen staat vast: 1. chest press; 2. vertical traction; 3. leg press en 4. shoulder press (zie afbeeldingen 1a t/m 4b). De test bestaat uit het uitvoeren van drie herhalingen om de 30 seconden. Het gewicht waarmee de herhalingen worden gedaan neemt toe totdat de deelnemer faalt, of niet meer in staat is om de beweging technisch correct uit te voeren.

Er wordt getest met krachttoestellen van technogym (isotonic line)⁴. Deze toestellen zijn op de meeste kazernes beschikbaar. Het testprotocol is voor mannen en vrouwen gelijk. Het startgewicht is geslacht- en leeftijdsafhankelijk (zie tabel 2). Het grootste gewicht waarmee de oefening drie keer correct kan worden uitgevoerd wordt genoteerd.

De auteur is geregistreerd sport- en bedrijfsarts werkzaam bij de afdeling Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF), Kromhoutkazerne, Utrecht.

Artikel ontvangen mei 2011.

| DCP-eisen voor mannen | | | |
|------------------------|----------|---------|-----------------|
| leeftijd | push ups | sit ups | 12-minuten-loop |
| t/m 30 jaar | 20 | 30 | 2400 |
| 31-35 | 18 | 27 | 2300 |
| 36-40 | 16 | 24 | 2200 |
| 41-45 | 14 | 21 | 2100 |
| 46-50 | 12 | 18 | 2000 |
| 51-55 | 10 | 15 | 1900 |
| vanaf 56 jaar | 8 | 12 | 1800 |
| DCP-eisen voor vrouwen | | | |
| leeftijd | push ups | sit ups | 12-minuten-loop |
| t/m 30 jaar | 10 | 20 | 1900 |
| 31-35 | 8 | 17 | 1800 |
| 36-40 | 6 | 14 | 1700 |
| 41-45 | 5 | 11 | 1600 |
| 46-50 | 4 | 8 | 1500 |
| 51-55 | 3 | 5 | 1400 |
| vanaf 56 jaar | 2 | 2 | 1300 |

Tabel 1: DCP-eisen voor mannen en vrouwen, leeftijdsafhankelijk.



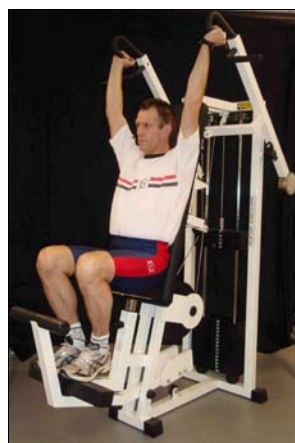
Afb. 1a en 1b: Oefening 1, chest press start- en eindpositie.



Afb. 2a en 2b: Oefening 2, vertical traction start- en eindpositie.



Afb. 3a en 3b: Oefening 3, leg press start- en eindpositie.



Afb. 4a en 4b: Oefening 4, shoulder press start- en eindpositie.

De test voor uithoudingsvermogen is een progressieve maximaaltest op een stepmachine (zie afbeelding 5). De weerstand van een stepmachine wordt uitgedrukt in feet/minute, klimsnelheid. De test start met 5 minuten warming up, gevolgd door 1 minuut pauze. Daarna volgt de maximaaltest, waarbij de belasting elke minuut met 5 feet/minute wordt verhoogd. De startbelasting voor mannen is 25 feet/minute, de startbelasting voor vrouwen is 15 feet/minute. De cooling down, op het weerstandniveau van de startbelasting, duurt drie minuten. Tijdens de test draagt de proefpersoon een hartslagmeter. De hartslag wordt elke minuut, aan het einde van de verstreken minuut, genoteerd. De SMCP is een gevalideerde test. De krachttest en de steptest voldoen aan de eisen van

test-hertest betrouwbaarheid en er bestaat een goede relatie tussen de steptest en de 12-minuten-loop¹.

De normering van de krachtoefeningen is weergegeven in tabel 3 (krachtoefeningen voor mannen), tabel 4 (krachtoefeningen voor vrouwen) en tabel 5 (steptest voor mannen en vrouwen). De normeringen zijn vastgesteld op basis van gegevens uit internationale militaire literatuur en getoetst aan de resultaten van ongeveer 300 Nederlandse militairen die in 2008 en 2009 bij TGTF de SMCP hebben afgelegd^{5,6}. De eindbeoordeling van de SMCP is "voldoende basisfit" of "onvoldoende basisfit". Basisfit is de militair die op beide onderdelen van de SMCP, de krachttest én de uithoudingstest, een voldoende scoort. De SMCP bij TGTF is geen losse inspanningstest, maar maakt deel uit van een sportgeneeskundig zorgproduct: consult + inspanningstest + trainingsadvies gericht op de DCP.

Onderzoeksvragen

1. Hoe groot is de behoefte aan het zorgproduct SMCP?
 - a. Hoeveel patiënten worden ingestuurd en van welke krijgsmachtdelen?
 - b. Welke biometrische eigenschappen en diagnose hebben de patiënten die worden ingestuurd?
2. Is de SMCP uitvoerbaar voor de doelgroep "militairen die door een medische beperking de DCP niet af kunnen leggen"?
 - a. Hoeveel procent legt de SMCP volledig af?
 - b. Hoeveel procent krijgt de uitslag "voldoende basisfit"?
 - c. Hoeveel procent is volgens de sportartsen trainbaar voor de DCP?

Werkwijze en methode

Vanaf 1 september 2009 is de SMCP bij TGTF protocollair afgenomen. De consulten zijn verricht door drie sportartsen. De testen zijn afgenomen door 1 officier van LO/Sport en 1 manueeltherapeut. Van alle militairen zijn persoonsgegevens, medische gegevens (bijv. biometrie en diagnose) en de SMCP resultaten vastgelegd in een zelf ontworpen databestand (Microsoft Excel).

Resultaten

In de periode vanaf 1 september 2009 t/m 21 april 2011 zijn 161 militairen naar TGTF gestuurd voor het afnemen



Afb. 5: Steptest.

| leeftijd | chest press | | vertical traction | | leg press | | shoulder press | |
|--------------|-------------|-------|-------------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|
| | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw | man | vrouw |
| t/m 35 jaar | 35 | 25 | 55 | 35 | 120 | 90 | 30 | 20 |
| 36-45 | 30 | 20 | 50 | 30 | 110 | 80 | 25 | 15 |
| 46-50 | 25 | 15 | 45 | 25 | 100 | 70 | 20 | 10 |
| ouder dan 50 | 20 | 10 | 40 | 20 | 90 | 60 | 15 | 5 |

Tabel 2: Het startgewicht bij de krachtoefeningen van de SMCP.

| chest press mannen | | | | | |
|--------------------------|--------|------------|-------------|------------|------------|
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <50 | 50 en 55 | 60 t/m 70 | 75 en 80 | >80 |
| 36-45 | <45 | 45 en 50 | 55 t/m 65 | 70 en 75 | >75 |
| 46-50 | <40 | 40 en 45 | 50 t/m 60 | 65 en 70 | >70 |
| 51-55 | <35 | 35 en 40 | 45 t/m 55 | 60 en 65 | >65 |
| vanaf 56 jaar | <30 | 30 en 35 | 40 t/m 50 | 55 en 60 | >60 |
| vertical traction mannen | | | | | |
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <65 | 65 t/m 75 | 80 t/m 90 | 95 t/m 105 | >105 |
| 36-45 | <60 | 60 t/m 70 | 75 t/m 85 | 90 t/m 100 | >100 |
| 46-50 | <55 | 55 t/m 65 | 70 t/m 80 | 85 t/m 95 | >95 |
| 51-55 | <50 | 50 t/m 60 | 65 t/m 75 | 80 t/m 90 | >90 |
| vanaf 56 jaar | <45 | 45 t/m 55 | 60 t/m 70 | 75 t/m 85 | >85 |
| leg press mannen | | | | | |
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <160 | 160 en 170 | 180 t/m 200 | 210 en 220 | >220 |
| 36-45 | <150 | 150 en 160 | 170 t/m 190 | 200 en 210 | >210 |
| 46-50 | <140 | 140 en 150 | 160 t/m 180 | 190 en 200 | >200 |
| 51-55 | <130 | 130 en 140 | 150 t/m 170 | 180 en 190 | >190 |
| vanaf 56 jaar | <120 | 120 en 130 | 140 t/m 160 | 170 en 180 | >180 |
| shoulder press mannen | | | | | |
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <40 | 40 en 45 | 50 en 55 | 60 en 65 | >65 |
| 36-45 | <35 | 35 en 40 | 45 en 50 | 55 en 60 | >60 |
| 46-50 | <30 | 30 en 35 | 40 en 45 | 50 en 55 | >55 |
| 51-55 | <25 | 25 en 30 | 35 en 40 | 45 en 50 | >50 |
| vanaf 56 jaar | <20 | 20 en 25 | 30 en 35 | 40 en 45 | >45 |

Tabel 3: Normering van de SMCP krachtoefeningen voor mannen.

| chest press vrouwen | | | | | |
|---------------------------|--------|------------|------------|------------|------------|
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <35 | 35 en 40 | 45 t/m 55 | 60 en 65 | >65 |
| 36-45 | <30 | 30 en 35 | 40 t/m 50 | 55 en 60 | >60 |
| 46-50 | <25 | 25 en 30 | 35 t/m 45 | 50 en 55 | >55 |
| 51-55 | <20 | 20 en 25 | 30 t/m 40 | 45 en 50 | >50 |
| vanaf 56 jaar | <15 | 15 en 20 | 25 t/m 35 | 40 en 45 | >45 |
| vertical traction vrouwen | | | | | |
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <50 | 50 en 55 | 60 t/m 70 | 75 t/m 85 | >85 |
| 36-45 | <45 | 45 en 50 | 55 t/m 65 | 70 t/m 80 | >80 |
| 46-50 | <40 | 40 en 45 | 50 t/m 60 | 65 t/m 75 | >75 |
| 51-55 | <35 | 35 en 40 | 45 t/m 55 | 60 t/m 70 | >70 |
| vanaf 56 jaar | <30 | 30 en 35 | 40 t/m 50 | 55 t/m 65 | >65 |
| leg press vrouwen | | | | | |
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <130 | 130 en 140 | 150 en 160 | 170 en 180 | >180 |
| 36-45 | <120 | 120 en 130 | 140 en 150 | 160 en 170 | >170 |
| 46-50 | <110 | 110 en 120 | 130 en 140 | 150 en 160 | >160 |
| 51-55 | <100 | 100 en 110 | 120 en 130 | 140 en 150 | >150 |
| vanaf 56 jaar | <90 | 90 en 100 | 110 en 120 | 130 en 140 | >140 |
| shoulder press vrouwen | | | | | |
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 35 jaar | <30 | 30 | 35 en 40 | 45 en 50 | >50 |
| 36-45 | <25 | 25 | 30 en 35 | 40 en 45 | >45 |
| 46-50 | <20 | 20 | 25 en 30 | 35 en 40 | >40 |
| 51-55 | <15 | 15 | 20 en 25 | 30 en 35 | >35 |
| vanaf 56 jaar | <10 | 10 | 15 en 20 | 25 en 30 | >30 |

Tabel 4: Normering van de SMCP krachtoefeningen voor vrouwen.

van de SMCP. De afkapdatum voor dit artikel is arbitrair. Tabel 6 toont de toenemende vraag naar dit zorgproduct.

Van de 161 testen waren er 7 hertesten (militairen die na 1 jaar weer werden getest). Voor de beantwoording van onderzoeksvraag 1

(hoe groot is de behoefte aan het zorgproduct SMCP?) zijn 154 eerste testen gebruikt. Tabel 7 toont de verwijzende krijgsmachtdelen. Alle krijgsmachtdelen maken gebruik van de SMCP bij TGTF, de KM het meest.

Tabel 8 toont de aandoeningen van de deelnemers aan de SMCP (diagnose of het lichaamsdeel) die door de sportartsen zijn geregistreerd. Als er sprake was van meerdere diagnoses, dan is in de tabel alleen de diagnose vermeld die het meest beperkend is voor deelname aan de DCP. De meest voorkomende reden voor verwijzing naar TGTF voor trainingsadvies en afname van de SMCP is een beperking van de rug of de knie. In tabel 8 wordt bij de categorie rug onderscheid gemaakt tussen hernia van de discus intervertebralis (1) of andere aandoening (4) en bij de categorie knie wordt onderscheid gemaakt tussen artrose (2) of andere aandoening (3). Ongetraindheid/overgewicht is ook een frequent voorkomende reden voor verwijzing (5). Tabel 8 geeft verder een indruk van de verscheidenheid van aandoeningen die kunnen leiden tot een onvermogen om de DCP af te leggen.

Tabel 9 toont leeftijd en biometrische gegevens van de militairen die de SMCP hebben afgelegd. De gemiddelde leeftijd is 45 jaar. De range in leeftijd is van 22 tot 57 jaar. De deelnemers zijn gemiddeld 1,81 m lang, wegen 95 kg, het gemiddelde vetpercentage is 27,2% en hun Body Mass Index (BMI) is 28,9 (categorie 'fors overgewicht'). In 141 van de 154 gevallen heeft de militair de SMCP volledig afgelegd (92%). In 13 gevallen heeft de sportarts in overleg met de militair andere oefeningen gekozen om de hulpvraag van de verwijzend arts te beantwoorden. Meestal werd gekozen voor push ups, sit ups en een maximale fietstest (9 van 13 gevallen). Voor de beantwoording van onderzoeksvraag 2 (is de SMCP uitvoerbaar voor de doelgroep?) zijn 141 testen relevant.

Tabel 10 toont dat 80% van de 141 militairen die de gehele SMCP hebben afgelegd een voldoende eindscore (basisfit) krijgt. Dit betekent dat 20% (28 deelnemers) een onvoldoende eindscore heeft gekregen. Naar inschatting van de sportartsen is 51% van alle 141 deelnemers aan de SMCP in staat om op te trainen voor deelname aan de DCP (= "trainbaar DCP").

| steptest mannen en vrouwen | | | | | |
|----------------------------|--------|-------------|---------------|---------------|------------|
| leeftijd | slecht | matig | voldoende | goed | uitstekend |
| t/m 30 jaar | <8'00 | 8'00 - 9'59 | 10'00 - 11'59 | 12'00 - 13'59 | >13'59 |
| 31 t/m 35 | <7'30 | 7'30 - 9'29 | 9'30 - 11'29 | 11'29 - 13'29 | >13'29 |
| 36 t/m 40 | <7'00 | 7'00 - 8'59 | 9'00 - 10'59 | 11'00 - 12'59 | >12'59 |
| 41 t/m 45 | <6'30 | 6'30 - 8'29 | 8'30 - 10'29 | 10'30 - 12'29 | >12'29 |
| 46 t/m 50 | <6'00 | 6'00 - 7'59 | 8'00 - 9'59 | 10'00 - 11'59 | >11'59 |
| 51 t/m 55 | <5'00 | 5'00 - 6'59 | 7'00 - 8'59 | 9'00 - 10'59 | >10'59 |
| vanaf 56 jaar | <4'00 | 4'00 - 5'59 | 6'00 - 7'59 | 8'00 - 9'59 | >9'59 |

Tabel 5: Normering van de SMCP steptest voor mannen en vrouwen.

| verwijzer | KL | KM | KLU | KMar | Natres | Paars | totaal |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| mannen | 29 | 54 | 25 | 25 | 1 | 3 | 137 |
| vrouwen | 3 | 8 | 5 | 0 | 1 | 0 | 17 |
| allen | 32 (21%) | 62 (40%) | 30 (19%) | 25 (16%) | 2 (1,3%) | 3 (1,9%) | 154 (100%) |

Tabel 7: Overzicht van de afkomst (krijgsmachtdelen) van de deelnemers aan de SMCP.

| aandoeningen van SMCP-deelnemers: diagnose of lichaamsdeel | aantal | % |
|--|------------|------------|
| 1. rug (hernia) | 23 | 14,9 |
| 2. knie (artrose) | 20 | 13,0 |
| 3. knie (kruisband, meniscus, surmenage) | 19 | 12,3 |
| 4. rug (aspecifieke klachten, fractuur, spondylolisthesis) | 19 | 12,3 |
| 5. ongetraindheid / overgewicht | 10 | 6,5 |
| 6. schouder (artrose, surmenage) | 8 | 5,2 |
| 7. enkel (fractuur, artrose) | 7 | 4,5 |
| 8. heup (artrose, dysplasie) | 7 | 4,5 |
| 9. onderbeen (fractuur, surmenage) | 7 | 4,5 |
| 10. nek (hernia, whiplash) | 6 | 3,9 |
| 11. hart en vaatziekten (infarct, cardiomyopathie) | 5 | 3,2 |
| 12. voet (fasciitis, artrose) | 5 | 3,2 |
| 13. achillespees | 3 | 1,9 |
| 14. kuit | 3 | 1,9 |
| 15. pols (artrose, ganglion) | 3 | 1,9 |
| 16. psoriasis artropathie | 2 | 1,3 |
| 17. plexus laesie | 1 | 0,6 |
| 18. diabetes | 1 | 0,6 |
| 19. elleboog | 1 | 0,6 |
| 20. multiple sclerose | 1 | 0,6 |
| 21. nieroperatie | 1 | 0,6 |
| 22. reuma | 1 | 0,6 |
| 23. sleutelbeen | 1 | 0,6 |
| | 154 | 100 |

Tabel 8: Aandoeningen van SMCP-deelnemers: diagnose of lichaamsdeel.

Een nadere analyse van de 28 militairen die een onvoldoende eindscore kregen voor de SMCP toont dat de uitslag in de meeste gevallen tot stand kwam door een onvoldoende voor de steptest. 22 van de 28 kandidaten (78%) haalden een voldoende voor het onderdeel krachttest (zie tabel 11). Naar inschatting is 67% van de militairen met een onvoldoende score op de SMCP "trainbaar DCP".

Discussie

Uit de resultaten blijkt dat er een toenemende vraag is naar trainingsadvies voor militairen die vanwege een langdurige medische beperking niet kunnen voldoen aan de eisen van de DCP. Alle vier de

krijgsmachtdelen maken gebruik van de SMCP bij TGTF, zonder dat er door de Directeur Militaire Gezondheidszorg (DMG) een zorginstructie bekend is gesteld. Vermoedelijk is er sprake van "mond-tot-mondreclame" onder MZT-artsen. Voorheen kende de KL formeel geen "alternatieve test" voor de jaarlijkse verplichte conditie proef. Dit leidde er toe dat commandanten in overleg met hun (bedrijfs-)arts en de militair zelf naar alternatieve sporttesten gingen zoeken. Daarbij bleef er onzekerheid over de rechtspositionele waarde van deze initiatieven. Bij KMar, Klu en KM waren alternatieve testmogelijkheden wel opgenomen in de regelgeving. In de nog te publiceren beleidsaanwijzing van de DMG wordt gesproken over het

| aantal afgenomen SMCP bij TGTF | |
|--------------------------------|------------|
| 4e kwartaal 2009 | 9 |
| 1e kwartaal 2010 | 14 |
| 2e kwartaal 2010 | 15 |
| 3e kwartaal 2010 | 35 |
| 4e kwartaal 2010 | 28 |
| 1e kwartaal 2011 | 50 |
| 2e kwartaal 2011, in 3 weken | 10 |
| totaal | 161 |

Tabel 6: Het aantal malen dat de SMCP is afgenomen per kwartaal.

"DCP-/SMCP-traject"³. Om de beeldvorming zuiver te houden: de SMCP is geen "alternatief" voor de DCP, maar wordt wel opgenomen in de regelgeving. De SMCP kan op verzoek van een MZT-arts worden afgenomen bij militairen met een langdurige medische beperking. De SMCP wordt gebruikt om het huidige fitnessniveau van de militair te bepalen en om een inschatting te maken of de militair trainbaar is voor de DCP en op welke termijn. Uiteindelijk moet elke militair jaarlijks voldoen aan de eisen van de DCP.

Bij het afleggen van de DCP is het onderdeel hardlopen het grootste struikelblok². De aard van de medische beperkingen van militairen (tabel 8) kan hier een verklaring voor geven. De meest voorkomende aandoeningen (rug en knie) zijn vooral beperkend bij de impact van hardlopen. De SMCP is uitvoerbaar voor 92% van de militairen die naar TGTF worden verwezen voor trainingsadvies en meting van het prestatievermogen. Het valt op dat de populatie die in dit artikel wordt beschreven relatief zwaar is (gemiddeld 95 kg), een hoog vetpercentage heeft (gemiddeld 27,2) en een hoge BMI (gemiddeld 28,9). Blijkbaar zijn de oefeningen op de krachttoestellen en de steptest wel uitvoerbaar voor deze groep militairen. 80% van de deelnemers aan de SMCP kan met deze test alsnog "algemene fitheid" aantonen. Een voldoende eindscore op de SMCP is fysiologisch vergelijkbaar met een voldoende eindscore op de DCP. 20% van de deelnemers krijgt een onvoldoende eindscore voor de SMCP. In verreweg de meeste gevallen komt dit door een onvoldoende op de steptest voor uithoudingsvermogen (tabel 11). Bij een langdurige medische beperking voor hardlopen moet de militair altijd geadviseerd worden het uithoudingsvermogen op peil te houden met een duuractiviteit die wel uitvoerbaar is, bijv. steppen, fietsen, zwemmen of roeien. Dit zal ook gunstig zijn voor het gewicht en het vetpercentage.

| | aantal | leeftijd (sd) | lengte (sd) | gewicht (sd) | vet % (sd) | BMI (sd) | volledige SMCP |
|---------|------------|---------------|-------------|--------------|-------------|------------|----------------|
| mannen | 137 (89%) | 46,1 (7,8) | 1,82 (0,17) | 96,2 (18,3) | 26,9 (9,3) | 28,9 (4,2) | 126 (92%) |
| vrouwen | 17 (11%) | 36,1 (7,4) | 1,73 (0,09) | 85,8 (15,5) | 30,0 (12,0) | 29,0 (6,0) | 15 (88%) |
| allen | 154 (100%) | 45,0 (8,4) | 1,81 (0,16) | 95,0 (18,2) | 27,2 (9,7) | 28,9 (4,4) | 141 (92%) |

Tabel 9: Leeftijd en biometrische eigenschappen van 154 militairen die zijn ingezonden voor de SMCP. 141 hebben de volledige SMCP afgelegd (92%).

| | aantal | basisfit | trainbaar DCP |
|---------|------------|-----------|---------------|
| mannen | 126 (89%) | 103 (82%) | 62 (49%) |
| vrouwen | 15 (11%) | 10 (67%) | 10 (67%) |
| allen | 141 (100%) | 113 (80%) | 72 (51%) |

Tabel 10: Uitslagen van 141 militairen die de gehele SMCP hebben afgelegd.

| krachttest | steptest | aantal | trainbaar DCP |
|-------------|-------------|------------------|-----------------|
| onvoldoende | onvoldoende | 3 | 2 |
| onvoldoende | voldoende | 3 | 3 |
| voldoende | onvoldoende | 22 (78%) | 14 |
| | | 28 (100%) | 19 (67%) |

Tabel 11: Analyse van de score van 28 militairen met een onvoldoende score voor de SMCP.

In de spreekkamer zijn militairen vaak positief verrast dat de sportarts mogelijkheden ziet om op termijn sportmedisch verantwoord aan de DCP deel te nemen ("trainbaar DCP"). De SMCP is voor hen die weinig sporten vaak een "nulmeting" om weer te gaan trainen voor de DCP. De SMCP bij TGTF is niet een instrument om militairen "af te keuren", maar onderdeel van een trainingsadvies gericht op deelname aan de DCP. Het is van belang de adviserende rol van de sportartsen van TGTF te benadrukken. Sportartsen zijn geen "keurende" artsen. Als de sportarts aangeeft dat er een blijvende beperking is voor de DCP, dan moet de verwijzend MZT-arts zelf bepalen of er sprake is van een zgn. "essentiële beperking". In dat geval kan de MZT-arts de commandant adviseren de militair te sturen naar een militaire verzekeringsarts van de afdeling Bijzondere Medische Beoordelingen (BMB) in Utrecht voor een dienstgeschiktheidonderzoek. Deze verwijzing geschiedt door de commandant, een medische bijlage van de MZT-arts is gewenst³. De verzekeringsarts is bevoegd om een uitspraak te doen over dienstgeschiktheid. De werkgever is bevoegd om militairen die volgens de verzekeringsarts niet dienstgeschikt zijn toch in dienst te houden en een dispensatie te verlenen voor bepaalde fysieke activiteiten.

In 2010 heeft ongeveer 63% van ruim 36.000 militairen deelgenomen aan de DCP. Uit een steekproef onder militairen die niet hebben deelgenomen blijkt dat meer dan 50% zichzelf niet in staat acht om de eisen van de DCP te halen². Het ligt in de verwachting dat de vraag naar trainingsadvies voor de DCP en afname van de SMCP bij

TGTF in de komende jaren fors zal stijgen. Met de gegevens uit dit artikel kunnen de verwijzend MZT-artsen hun patiënten informeren.

Conclusie

De onderzoeksvragen in dit artikel kunnen als volgt worden beantwoord.

1. Er is een toenemende vraag naar het zorgproduct SMCP van TGTF. In 2010 is de test 92 keer afgenomen, in het eerste kwartaal van 2011 50 keer. Alle vier de krijgsmacht delen sturen militairen in. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers aan de test is 45 jaar. De meest voorkomende beperkingen zijn aan de rug en de knie.
2. De SMCP is uitvoerbaar voor de meeste militairen die door een langdurige medische beperking niet kunnen deelnemen aan de DCP, 92% kan wel de SMCP afleggen. Van hen scoort 80% een voldoende "basisfit" en 51% is naar inschatting van de sportartsen trainbaar voor de DCP.

Woord van dank

Speciale dank gaat uit naar eerste luitenant W. Frieling die de TGTF-database SMCP heeft ontworpen en gevuld en de afbeeldingen bij dit artikel heeft verzorgd.

SUMMARY

AN ALTERNATIVE FITNESS TEST FOR DUTCH MILITARY PERSONNEL WITH CHRONIC PHYSICAL IMPAIRMENTS

October First 2009 the Dutch Ministry of Defense introduced a yearly fitness test for all military personnel. The test consists of three items: push ups, sit

ups and a 12 minute run for distance. The department of military sports medicine and exercise physiology developed an alternative fitness test for military personnel with chronic physical impairments. This test consists of a strength test using machines (Technogym) and an endurance test using a step machine. The test was validated. This article evaluates the results of the alternative tests performed since September 2009.

Results: Physicians of all armed forces (army, navy, air force and military police) send military personnel with chronic physical impairments to the sports medicine department for testing and training advice. In 2010 the test was requested 92 times, in the first quarter of 2011 50 times. The most common reason for participation in the alternative fitness test is impairment to the back or to the knee. 80% of all participants can successfully demonstrate a fitness level that is comparable to that which is required to pass the regular fitness test. The sports physicians indicate that with appropriate rehab training 51% of all participants of the alternative test will be able to return to the regular military fitness test in the future. It is important to emphasize that the goal for all military personnel should be to pass the regular yearly fitness test. The alternative test is only to measure the current level of fitness and to advise men and women of all armed forces on training strategies for future success on the regular military fitness test.

Literatuur:

1. Visser T.: De Sportmedische Test, 2004, TGTF.
2. Pleijsant R.: Evaluatie proefperiode DCP (ongepubliceerd concept document), Defensiestaf, 2011.
3. Van der Meer R.: Beleidsaanwijzing Directie Militaire Gezondheidszorg DMG/062 (ongepubliceerd concept document), 2011.
4. Visser T.: De Sportmedische Conditieproef, uitvoeringsbepalingen en normering, 2009, TGTF.
5. Visser T.: Werken aan fitheid en gezondheid bij OTCLOG, 2008, TGTF.
6. Helmhout P.H.: Werken aan fitheid en gezondheid bij staf CLAS, 2009, TGTF.