



Preventie van onderbeenklachten bij de aanstellingskeuring

Een enquête onder kandidaat-militairen

door luitenant-kolonel-arts
W.O. Zimmermann^a en C.J. Sahetapij^b

Samenvatting

Op verzoek van de artsen die de aanstellingskeuring uitvoeren geven de sportartsen van de afdeling Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie (TGTF) sinds 2013 incidenteel een clusteradvies aan kandidaat-militairen met onderbeenklachten in de voorgeschiedenis. In 25% van de gevallen heeft TGTF een lager clusteradvies afgegeven dan beoogd door de kandidaat en aangevraagd door de keuringsarts. Gemiddeld 2,7 jaar later zijn 24 van deze voormalige kandidaten bereikt en is een korte vragenlijst over onderbeenklachten afgenomen. Uit deze enquête blijkt dat 55% van hen in de dienst toch weer onderbeenklachten ontwikkelt. Dit heeft bij 5% van de kandidaten die in het door TGTF geadviseerde cluster zijn geplaatst geleid tot het verlaten van de dienst. Bij plaatsing in een cluster hoger dan geadviseerd (te zware functie) is de kans op onderbeenklachten zeer groot (100%) en geen van de kandidaten heeft de beoogde functie gehaald. Alhoewel dit onderzoek slechts een kleine, retrospectieve steekproef betreft, lijkt een aanvullend sportgeneeskundig advies, het zogenaamde “Risicoprofiel Onderbeenklachten” bij het toekennen van een functiecluster een nuttig preventief instrument.

Inleiding

Onderbeenklachten zijn en veelvoorkomende overbelastingsblessure bij militairen¹. De laatste jaren is er veel aandacht voor verbetering van de therapie voor deze groep overbelastingsblessures in de eerste en tweede lijn van de militaire gezondheidszorg^{1,2}. Ondanks de toepassing van nieuwe behandeltechnieken, zoals shockwavetherapie op de mediale tibia- en loopscholing, is de behandelduur van onderbeenklachten vaak lang en niet elke militair kan terugkeren naar de oorspronkelijke opleiding of functie³. Voorkomen is daarom beter dan genezen bij onderbeenklachten. De aanstellingskeuring is het eerste moment dat militaire artsen de gelegenheid hebben om onderbeenklachten te voorkomen⁴. De artsen kunnen zoeken naar bekende risicofactoren voor het ontwikkelen van onderbeenklachten in de militaire setting, zoals verhoogde body mass index (BMI), overproneerde voeten (gemeten met de navicular drop test), haklanding bij rennen, actuele onderbeenklachten en onderbeenklachten in de voorgeschiedenis⁴. Daarnaast kan bij de toekenning van een functiecluster, dit is een indeling van de militaire functies naar fysieke belasting, rekening worden gehouden met factoren die historisch van belang zijn gebleken bij uitval in militaire opleidingen, zoals conditie bij binnenkomst (minder fitte kandidaten

vallen vaker uit), leeftijd (ouderen vallen vaker uit), geslacht (vrouwen vallen vaker uit), roken (rokers vallen vaker uit) en de beoogde functie (in de hoogste clusters, de zogenaamde gevechtsfuncties, vallen meer kandidaten uit)^{5,6}. Vanaf 2013 wordt door de artsen die de aanstellingskeuring bij het Dienstencentrum Medische Keuringen (DCMK) in Amsterdam verrichten bij een deel van de kandidaten die langer onderbeenklachten in de voorgeschiedenis hebben een clusteradvies gevraagd bij de sportartsen van TGTF. De sportartsen maken een zogenaamd “Risicoprofiel Onderbeenklachten” op basis van elementen uit de anamnese, lichamelijk onderzoek, beoordeling van de hardlooptechniek en een 12-minuten-looptest. Vervolgens geven zij een inschatting van de kans op recidief onderbeenklachten, een clusteradvies en een preventief trainingsadvies. Bij het preventief trainingsadvies wordt ingegaan op beïnvloedbare risicofactoren voor onderbeenklachten, zoals BMI, hardlooptechniek en hardloopschoeisel. Doel is het aantal uitvallers met onderbeenklachten te verminderen. Dit bespaart blessureleed en teleurstelling bij de kandidaten en kosten voor Defensie. Dit artikel beschrijft een eerste evaluatie van deze preventiemethodiek, gebaseerd op dossieronderzoek bij TGTF en een enquête onder voormalig kandidaat-militairen.

Methode en statistiek

Het onderzoek is niet aangemeld bij een medisch-ethische toetsingscommissie (METC), omdat interne analyse van geleverde zorg en een enquête buiten de reikwijdte van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek (WMO) met mensen vallen. Alle uitgaande brieven van TGTF naar het DCMK met een Risicoprofiel Onderbeenklachten van de periode 2013-2016 zijn verzameld. De kandidaat-militairen zijn allen gezien door dezelfde sportarts (WZ). Uit de brieven zijn gegevens overgenomen die relevant zijn voor dit onderzoek. Vervolgens zijn alle voormalige kandidaat-militairen gebeld en is een enquête afgenomen, mits betrokkene medewerking wilde verlenen. Het betrof 19 gesloten vragen, met gelegenheid tot toelichting aan het einde. Personen die telefonisch niet bereikbaar waren zijn benaderd per brief, met dezelfde enquêtevragen. Alle verzamelde gegevens zijn opgeslagen in een tijdelijke database voor dit onderzoek. Er is alleen beschrijvende statistiek toegepast.

Resultaten

In de periode 1 januari 2013 t/m 31 december 2016 is voor 34 kandidaat-militairen een Risicoprofiel Onderbenen opgesteld bij TGTF. Het betreft 27 mannen en 7 vrouwen. Tabel 1 toont informatie van de 24 kandidaten (71%) die door middel van enquête of brief werden bereikt. De kandidaten die telefonisch zijn benaderd (21) waren allen bereid om mee te werken aan de enquête. Er zijn drie enquêtes per brief binnengekomen. De gemiddelde opvolgtijd was 983 dagen (2,7 jaar), de range was 323 tot 1733 dagen. In 21 gevallen (87,5%) is het clusteradvies van TGTF overgenomen, of een lager cluster toegekend.

^a Senior sportarts bij de afdeling Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie Koninklijke Landmacht; tevens adjunct associate professor of military sports medicine, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, Maryland, USA.

^b Fysiotherapeut in opleiding, stagiair TGTF. Artikel ontvangen september 2017.

Nummer	Jaar	M/V	Leeftijd	Cluster-vraag DCMK	Cluster-advies TGTF	Cluster toegekend, gestart?	Onderbeenkachten ontwikkeld?	Cluster huidig (2017)	Resultaat
1	2014	V	18	1	1	2	AMO	0	Dienst verlaten (AMO), wegens onderbeenkachten
2	2015	M	22	1	1	6	AMO	1	In dienst, lichtere functie, wegens onderbeenkachten
3	2014	M	23	3	2	6	AMO	2	In dienst, lichtere functie, wegens onderbeenkachten
4	2016	M	20	2	2	1	AMO	1	In opleiding KMA, zonder onderbeenkachten
5	2015	M	20	1	1	1	AMO	1	Op functie, met onderbeenkachten, geen medische hulp
6	2015	M	22	6	6	6	AMO	6	Op functie, met onderbeenkachten, geen medische hulp
7	2016	M	21	6	6	6	AMO	6	Op functie, met onderbeenkachten, geen medische hulp
8	2015	V	18	1	1	1	AMO	1	Op functie, zonder onderbeenkachten
9	2013	M	18	4	2	2	AMO	2	Op functie, zonder onderbeenkachten
10	2013	M	21	4	4	2	AMO	2	Op functie, zonder onderbeenkachten
11	2016	M	18	4	2	2	FO	2	Op functie, zonder onderbeenkachten
12	2014	M	20	2	2	1	Functie	1	Op functie, zonder onderbeenkachten
13	2013	M	19	4	4	4	Geen	0	Dienst verlaten, zonder onderbeenkachten
14	2014	M	30	6	6	6	Geen	0	Dienst verlaten (AMO), wegens overige blessure
15	2013	M	27	4	4	4	Geen	0	Dienst verlaten, wegens gehoorschade
16	2013	M	20	3-	3-	3-	Geen	2	In dienst, lichtere functie, wegens overige blessure
17	2016	M	19	5	0	0	Geen	0	Niet aangenomen wegens gehoor
18	2015	M	21	2	2	0	Geen	0	Niet aangenomen wegens knieklachten
19	2015	V	23	1	1	0	Geen	0	Niet aangenomen wegens onderbeenkachten
20	2014	M	23	6	4	0	Geen	0	Niet aangenomen, wilde alleen cluster 6
21	2015	M	18	6	4	4	Geen	0	Dienst verlaten (AMO), op eigen verzoek
22	2014	V	20	1	1	1	Geen	1	Op functie, zonder onderbeenkachten
23	2016	M	27	1	1	1	Geen	1	Op functie, zonder onderbeenkachten
24	2014	M	20	6	6	3	Geen	3	Op functie, zonder onderbeenkachten

AMO = Algemene Militaire Opleiding; FO = Functie Opleiding; Functie = Op functie

Tabel 1: De ontwikkeling van onderbeenkachten in de dienst (kolom 8) bij kandidaten met onderbeenkachten vòòr de dienst.

Een kandidaat is afgewezen op basis van het advies van TGTF, een kandidaat heeft zijn sollicitatie ingetrokken, toen hij van TGTF een lager clusteradvies kreeg. Zestien van deze kandidaten zijn daadwerkelijk begonnen met een opleiding en acht van hen ontwikkelden recidief onderbeenkachten (50%). Zij zijn allen nog wel in de dienst, vijf inmiddels zonder onderbeenkachten, drie met. Deze laatste drie militairen zoeken op dit moment geen medische hulp voor hun onderbeenkachten. In drie gevallen (12,5%) is afgeweken van het clusteradvies van TGTF

en aan de kandidaat een opleiding aangeboden in een hoger cluster (in Tabel 1 met rood gemarkeerd). Deze drie kandidaten kregen allen onderbeenkachten in de Algemene Militaire Opleiding (AMO) en hebben geen van allen de beoogde opleiding voltooid. Twee functioneren op een lager cluster, een is de dienst uit.

Discussie

Sinds 2013 kunnen kandidaat-militairen die langer onderbeenkachten in de voorgeschiedenis hebben gehad door de keuringsartsen van het DCMK naar TGTF worden gestuurd voor een

clusteradvies. Dit onderzoek betreft een enquête onder deze voormalig kandidaten.

Een belangrijke bevinding van dit onderzoek is dat kandidaat-militairen met onderbeenkachten in de voorgeschiedenis in de dienst vaak weer onderbeenkachten ontwikkelen. Dit geldt in totaal voor elf van twintig gestarte kandidaten (55%) en bevestigt het belang van de risicofactor "onderbeenkachten in de voorgeschiedenis"⁴. De recidief onderbeenkachten hoeven echter niet tot dienstverlating te leiden, mits een "passend" cluster wordt aangeboden.

Van de kandidaten die zijn geplaatst in een cluster zoals aanbevolen door TGTF heeft slechts 5% de dienst verlaten vanwege onderbeenklachten. Van de drie kandidaten die in een cluster werden geplaatst hoger dan het TGTF-advies heeft geen een de beoogde functie bereikt.

Opvallend is dat drie van de voormalige kandidaten op het moment van de enquête op functie werkzaam zijn, met onderbeenklachten, maar geen medische zorg zoeken. Wellicht is de ernst van de klachten voor hen beheersbaar, zonder medische ondersteuning.

Bij de toelichting hebben meerdere kandidaten aangegeven dat zij baat hebben gehad van de preventieve trainingsadviezen van TGTF, met name met betrekking tot looptechniek en hardloopschoeisel. De laatste jaren is er in de militaire medische literatuur veel aandacht voor de rol van loop- en marstechniek in de preventie en behandeling van onderbeenklachten^{7,8}. De keuringsmethodiek bij de aanstelling zal in de komende jaren wijzigen. Er zal meer nadruk komen op het voldoen aan fysieke toelatingseisen en minder op medische voorgeschiedenis en het lichamelijk onderzoek. Deze wijziging is mede ingegeven door het juridische argument dat het in Nederland niet toegestaan is om iemand een baan te weigeren op grond van medische aandoeningen die zich mogelijk in de toekomst zullen ontwikkelen. De preventiemethodiek zoals beschreven in dit artikel, het opsporen van risicofactoren voor overbelastingsblessures en het bijsturen hiervan ten tijde van de aanstellingskeuring, zal in de toekomst bij Defensie wellicht niet meer mogelijk zijn. Op basis van de bevindingen in dit onderzoek lijkt het juist gewenst interventies ten tijde van de aanstellingskeuring gericht op preventie van de meest voorkomende overbelastingsblessures te intensiveren. Beperking van dit onderzoek is dat het slechts een kleine steekproef is. Kracht van dit onderzoek is dat het enige indruk geeft van de recidief ontwikkeling van onderbeenklachten bij jonge militairen, wetende dat prospectief onderzoek naar overbelastingsblessures binnen Defensie slechts sporadisch wordt uitgevoerd. Onderbeenklachten zorgen nog steeds voor veel leed en teleurstelling bij jonge militairen en een grote kostenpost voor Defensie. Vervolgonderzoek naar de preventie van overbelastingsblessures

zal zich moeten richten op andere aangrijpingspunten dan de aanstellingskeuring. Hierbij kan in eerste instantie worden gedacht aan het aanpassen van de trainingsbelasting, zoals vermindering van het aantal kilometers rennen en verplaatsen te voet in militaire opleidingen, preventieve loopscholing en meer variatie in het oefeningenaanbod, zoals "agility training"^{7,9}.

Conclusie

TGTF heeft een clusteradvies gegeven bij kandidaat-militairen die bij de aanstellingskeuring onderbeenklachten in de voorgeschiedenis hadden aangegeven. Gemiddeld 2,7 jaar later zijn deze militairen benaderd met een vragenlijst over onderbeenklachten. Uit deze enquête blijkt dat 55% van hen in de dienst weer onderbeenklachten ontwikkelt. Dit heeft in 5% tot het verlaten van de dienst geleid, bij de kandidaten die in het geadviseerde cluster zijn geplaatst. Bij plaatsing in een te hoog cluster (te zware functie) is de kans op recidief onderbeenklachten zeer groot (100%) en is geen van de kandidaten geslaagd voor de basisopleiding. Alhoewel dit onderzoek slechts een kleine steekproef betreft, lijkt een aanvullend sportgeneeskundig advies, het zogenaamde "Risicoprofiel Onderbeenklachten", bij het toekennen van een functiecluster een nuttig preventief instrument.

SUMMARY

PREVENTION OF EXERCISE RELATED LEG PAIN AT THE MOMENT OF INITIAL MEDICAL ASSESSMENT

A survey among candidates with pre-service complaints

The initial medical assessment before employment in the military provides the first opportunity to prevent Exercise Related Leg Pain (ERLP). If a candidate declares a history of ERLP, the physician performing the assessment can consult a sports medicine physician with experience in ERLP prior to military specialty placement. In the Dutch military all initial entry positions are ranked according to the physical demands from 1 to 6, with 1 being the least and 6 the most physically demanding. The Dutch military sports medicine department has created an evidence based protocol for ERLP risk profiling and placement advice. The sports medicine physician advised to start in a military specialty

with lower physical demands to prevent recurrence of ERLP in 25% of candidates. On average 2.7 years after initial assessment and ERLP risk profiling, 24 former candidates were surveyed. Results indicated that 55% of them developed ERLP again after admission into the service. 95% of soldiers placed in the specialty recommended by the sports medicine physician were still in service, despite redevelopment of ERLP. Those placed in a more demanding position than recommended had a 100% training dropout rate with recurrent ERLP. Although this survey is retrospective and involves relatively few participants, it shows that ERLP risk profiling can effectively contribute to preventing early career military drop out from ERLP.

Literatuur:

1. Zimmermann W.O., Harts C.C., Helmhout P.H.: De behandeling van MTSS en CICS in de militaire gezondheidszorg. *Nederl Mil Geneesk T* 2014, 3, 72-82.
2. Ligthert E., Helmhout P.H., van der Wurff P., Zimmermann W.O.: Het Onderbeensprekkuur in het Centraal Militair Hospitaal, deel 1. *Nederl Mil Geneesk T* 2017, 4, 90-98.
3. Zimmermann W.O., Linschoten C.W., Beutler A.: Gait retraining as part of the treatment program for soldiers with exercise related leg pain: preliminary clinical experiences and retention. *South African J Sports Med* 2017, 29, 1.
4. Zimmermann W.O., Helmhout P.H., Beutler A.: Prevention and treatment of exercise related leg pain in young soldiers; a review of the literature and current practice in the Dutch armed forces. *J R Army Med Corps* 2017, 163, 94-103.
5. Knapik J.J., Graham B., Cobbs J., Thompson D., Steelman R., Jones B.H.: A prospective investigation of injury incidence and injury risk factors among army recruits in military police training. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2013, 14:32.
6. Bulzacchelli M.T., Sulsky S.I., Rodriguez-Monguio R., Karlsson L.H., Hill O.T.: Injury during US Army basic training. *Am J Prev Med* 2014, 47, 6, 813-822.
7. Sharma J., Weston M., Batterham A.M., Spears A.R.: Gait retraining and incidence of medial tibial stress syndrome in army recruits. *Med Sci Sport Exerc* 2014, 46, 9, 1684-1692.
8. Barton C.J., Bonanno D.R., Carr J., Neal B.S., Mallarias P., Franklyn-Miller A. et al.: Running retraining to treat lower limb injuries: a mixed-methods study of current evidence synthesized with expert opinion. *Br J Sports Med* 2016, 50, 513-526.
9. Dijkma I., Heg A., Perry S.: Effects of agility training on body control, change of direction speed and injury rate in Dutch Airmobile recruits: a randomized controlled trial. *Nederl Mil Geneesk T* 2016, 5, 82-90.