

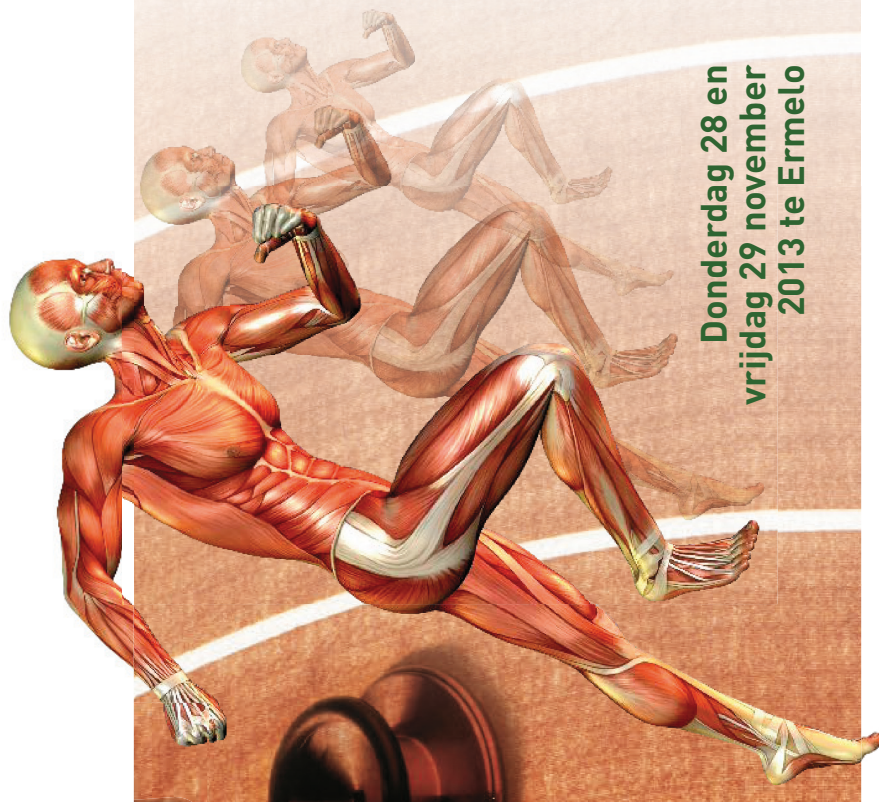
sport, bewegen & gezondheid 2013

9^e editie van het Sportmedisch Wetenschappelijk Jaarcongres



Vereniging voor Sportgeneeskunde

Abstractboek



Noteer alvast in uw agenda - het Sportmedisch Wetenschappelijk Jaarcongres vindt in 2014 plaats op donderdag 27 en vrijdag 28 november!

Donderdag 28 en
vrijdag 29 november
2013 te Ermelo

Met hoogwaardige keynote speakers

Prof. Malcolm Collins, Prof.dr. Maria Hopman, André Le Leu, BSc, Prof.dr. Jo Nijs

inhoud

Voorwoord	2
Algemeen programma.....	3
Programma dag 1 – donderdag 28 november 2013.....	4
Programma dag 2 – vrijdag 29 november 2013.....	6
Dagvoorzitters.....	9
Plenaire sprekers	10
Abstracts en vrije voordrachten dag 1 – donderdag 28 november 2013.....	14
Abstracts en vrije voordrachten dag 2 – vrijdag 29 november 2013.....	66
Overzicht vrije voordrachten dag 1.....	84
Overzicht vrije voordrachten dag 2.....	85
Dankwoord	86
Organisatie.....	87
Reijs Lecture	88

Mijlpaal voor de sportgeneeskunde bereikt!



Hartelijk welkom bij het negende Sportmedisch Wetenschappelijk Jaarcongres! Het verheugt ons dat we ook dit jaar in samenwerking met de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Sportgezondheidszorg (NVFS) een programma hebben kunnen ontwikkelen waarin het multidisciplinaire karakter goed tot zijn recht komt. Voor het eerste jaar is Arko Sports Media mede-initiatiefnemer van het congres. Dit betekent dat de VSG en Arko Sports Media gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het welslagen van het congres.

Voor de Vereniging voor Sportgeneeskunde is 2013 een historisch jaar. Eind 2011 kon ik melden dat we een aanvraag voor erkenning als geneeskundig specialisme hadden ingediend bij het College Geneeskundige Specialismen (CGS). Afgelopen september heeft het CGS het besluit genomen de sportgeneeskunde als specialisme te erkennen. Hiermee is een zeer belangrijke mijlpaal voor de sportgeneeskunde bereikt. We zijn nog in afwachting van de handtekening van de minister, maar om ons heen is de wereld al aan het veranderen.

Het CGS heeft, ter onderbouwing van haar besluit, aangegeven dat sport en bewegen voor de gezondheidszorg steeds belangrijker zullen worden en de sportgeneeskunde daar een belangrijke bijdrage aan kan leveren. De sportgeneeskunde wil dit doen in samenwerking met alle andere disciplines binnen de sportgezondheidszorg die een bijdrage leveren aan de zorg voor sporters. Door het maken van goede onderlinge afspraken in de keten en het delen van kennis en expertise kunnen we er met elkaar voor zorgen dat de sporter de meest optimale zorg krijgt die er is. Het Sportmedisch Wetenschappelijk Jaarcongres kan daar een belangrijke rol in spelen. De verscheidenheid aan disciplines die ons jaarcongres bezoeken, neemt nog elk jaar toe. Elkaar ontmoeten in een ontspannen sfeer en in korte tijd de nieuwste wetenschappelijke inzichten op een presenteerblaadje aangeboden krijgen werkt voor iedereen inspirerend.

Met dank aan de congrescommissie staat ons de komende twee dagen wederom een keur aan interessante key notes, presentaties en ontmoetingen te wachten. Ook hebben we, wegens het succes van vorig jaar, op de vrijdagmiddag weer een nieuw aantal uitdagende workshops op het programma staan. Het programma is dit jaar gegroepeerd rond diverse takken van sport. In de sporttakspecifieke parallelsessies delen diverse experts hun nieuwste kennis en expertise op het gebied van wetenschap en praktijk. In de vrije voordrachten krijgen onderzoekers de kans om in korte tijd een tipje van de sluier op te lichten over de nieuwste wetenschappelijke inzichten op het gebied van sport, bewegen en gezondheid.

Tot slot kan ik u nog melden dat tijdens dit congres voor de vierde maal de TulipMed Prijs voor Sportgeneeskunde wordt uitgereikt. De jury heeft uit een tiental proefschriften en negentien artikelen een keuze moeten maken. Donderdag om 14.50 uur maakt de jury bekend wie de prijzen in ontvangst mogen nemen. Op donderdagavond hebben we uiteraard weer een uitgebreid sociaal programma met muzikale omlijsting. Op vrijdag wordt de Reijs Lecture, die eenmaal per vijf jaar door de VSG wordt toegekend, uitgesproken door prof.dr. Wim Mosterd vanwege zijn bijzondere verdiensten voor de sportgeneeskunde.

Veel inspiratie toegewenst!

Drs. R.J.A. Visser, sportarts
Voorzitter Vereniging voor Sportgeneeskunde

algemeen programma

ALGEMEEN PROGRAMMA DAG 1: 28 NOVEMBER 2013

Tijdstip	Onderwerp
08.30 uur	Inloop, registratie en mogelijkheid tot bezoeken netwerkplein
09.10 uur	Welkom door de dagvoorzitter <i>Drs. Steef Bredeweg, sportarts, Sportmedisch Centrum UMCG</i>
09.15 uur	Opening
	Rhijn Visser, voorzitter, Vereniging voor Sportgeneeskunde
09.20 uur	Genetics & Sports <i>Prof. Malcolm Collins, BSc (Hons), PhD, FECSS</i>
10.00 uur	Koffiepauze
10.45 uur	Start parallelsessies ronde A in de subzalen
12.45 uur	Lunch
14.00 uur	Pijn & sport: de rol van het centraal zenuwstelsel bij sportgerelateerde pijn <i>Prof.dr. Jo Nijs, kinesitherapeut/manueel therapeut, hoofddocent vakgroepen kinesitherapie en fysiologie, faculteit lichamelijke opvoeding en kinesitherapie, Vrije Universiteit Brussel & Universitair Ziekenhuis Brussel</i>
14.45 uur	Uitreiking Aanmoedigingsprijs Sport & Geneeskunde
14.50 uur	Uitreiking TulipMed Prijs voor Sportgeneeskunde
15.15 uur	Theepauze
16.00 uur	Start parallelsessies ronde B in de subzalen
18.00 uur	Borrel, diner en avondprogramma inclusief muziek en borrel (tot 02.00 uur)

ALGEMEEN PROGRAMMA DAG 2: 29 NOVEMBER 2013

Tijdstip	Onderwerp
08.30 uur	Inloop, registratie en mogelijkheid tot bezoeken netwerkplein
09.00 uur	Welkom door de dagvoorzitter <i>Drs. Mineke Vegter, sportarts, Isala Klinieken Zwolle</i>
09.05 uur	Instability and or Motorcontrol problems in overhead athletes (state of the art) <i>André Le Leu, Physiotherapist, Shoulder & Elbow Specialist and Peripheral Nerve Injury Specialist, Royal National Orthopaedic Hospital, Stanmore, London, United Kingdom</i>
09.45 uur	Reijs Lecture 2013 <i>Prof. dr. W.L. Mosterd</i>
10.20 uur	Koffiepauze
10.50 uur	Start parallelsessies ronde C in de subzalen
12.50 uur	Lunch
13.45 uur	Workshop ronde 1 (50 minuten)
14.45 uur	Workshop ronde 2 (50 minuten)
15.45 uur	Uitreiking Prijs voor Sportfysiotherapeut van het jaar en beste vrije voordracht
16.00 uur	Liever lui dan moe? 20 jaar Fysiologie in Nijmegen <i>Prof.dr. Maria Hopman, Professor integratieve fysiologie, UMCN St. Radboud Nijmegen</i> Fysieke activiteit en inactiviteit spelen een belangrijke rol in ziekte en gezondheid. Jaarlijks overlijden 8.000 mensen simpelweg omdat ze niet voldoende bewegen; zitden. Bovendien is inactiviteit een belangrijke onafhankelijke risicofactor voor vele chronische ziekten zoals hart- en vaatziekten, diabetes maar ook kanker. De afdeling fysiologie in Nijmegen doet al ruim 25 jaar onderzoek naar de relatie inactiviteit en chronische ziekten en activiteit en gezondheid. Aanvankelijk richtte het onderzoek zich op modellen van inactiviteit en de effecten ervan op de kwaliteit van de bloedvaten. Een model of nature voor inactiviteit waar veel onderzoek naar gedaan is op de afdeling fysiologie zijn mensen met een dwarslaesie. Een groot aantal trainingsstudies werden uitgevoerd in patiënten met chronische aandoeningen, waarbij het vasculair onderzoek centraal stond. Ook het grote evenementenonderzoek, zoals de Nijmeegse Vierdaagse en de Zevenheuvelenloop, waarbij het effect van bewegen en trainen op ziekte en gezondheid wordt onderzocht is een belangrijk aandachtsgebied.
16.45 uur	Afsluiting door de dagvoorzitter
17.00 uur	Borrel
18.00 uur	Einde

programma donderdag 28 november 2013

Programma donderdag 28 november

A1. HARDLOPEN

Sessieleiders: Drs. Steef Bredeweg en Dr. Henk van der Worp

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
10.45 uur	Wat is nieuw in hardloonderzoek? <i>Dr. Henk van der Worp, postdoc onderzoeker, UMC Groningen</i>
10.50 uur	Blessures bij beginnende lopers: De Dutch Running Cohort Study <i>Drs. Bas Kluitenberg, promovendus, Sportmedisch Centrum, UMC Groningen</i>
11.00 uur	Bredase Singelloop Studie <i>Drs. Dennis van Poppel, docent, promovendus, bewegingswetenschapper, sportfysiotherapeut en manueeltherapeut, Avans Hogeschool</i>
11.15 uur	Effecten van vermoeidheid op de looptechniek, gemeten met inertie sensoren tijdens de Enschede Marathon <i>Dr. Jasper Reenalda, senior onderzoeker, Roessingh Research and Development</i>
11.35 uur	Iliotibiale Band Syndroom (ITBS) - evidentie & praktijk <i>Drs. Maarten van der Worp, phd-student, bewegingswetenschapper, sportfysiotherapeut & manueeltherapeut</i>
11.50 uur	Het Mediaal Tibiaal Stress Syndroom; een update van behandelopties <i>Drs. Marinus Winters, PhD-student, fysiotherapeut & epidemioloog, UMC Utrecht</i>
12.10 uur	Waar moet het hardloonderzoek naar toe? <i>Dr. Henk van der Worp, postdoc onderzoeker, UMC Groningen</i>
12.15 uur	3 vrije voordrachten 1. Hardlooptechniek onder de loep: kunnen we risicofactoren voor hardlooplekturen meten? <i>Vincent Gouttebauge, Vintta Research and Consultancy for Sport Health</i> 2. Enkelbrace superieur aan neuromusculaire training in preventie van recidief laterale enkelbandletsels bij sporters; resultaten van een RCT met drie interventiegroepen <i>Kasper Janssen, EMGO Institute for Health and Care Research, VU University Medical Center</i> 3. Heeft het type spikes invloed op de loophouding - Onderzoek naar de invloed van sprint en middellange afstand spikes op de loophouding van baanatleten <i>Melvin van der Voet, Saxion</i>

A2. SKIËN

Sessieleiders: Drs. Jan-Willem Dijkstra en Drs. Michael van der Werve

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
10.45 uur	FIS Injury Surveillance System <i>Dr. Wouter van den Broecke, orthopedisch chirurg, Lid FIS</i>
11.10 uur	Sports Science in de praktijk: letselpreventieve screening voor competitieve en recreatieve skiërs <i>Dhr. Lode Goossens, Master revalidatie en fysiotherapie, Universiteit Gent</i>
11.35 uur	Haglund in de sneeuw: bigfootsyndroom <i>Drs. Michael van der Werve, sportarts, Sportgeneeskunde-Rijnland Ziekenhuis</i> <i>Petra Bouthoorn, fysiotherapeut, SMC Amsterdam</i> <i>Drs. Arthur Kleipool, orthopedisch chirurg, OLVG Amsterdam</i>
12.15 uur	3 vrije voordrachten 1. Verplichting scheenbeschermers bij voetbal effectief ter preventie onderbeenblessures: trendanalyse 1986-2010 <i>Ingrid Vriend, VeiligheidNL i.s.m. UMC Utrecht en KNVB</i> 2. Een evaluatie van het (kosten)effect van het oefenprogramma SneeuwFit Online <i>Ellen Kemler en Lize Adriaenssens, VeiligheidNL</i> 3. Preventie van tendinopathie, feiten en fabels <i>Janne Peters, Sportmedisch Centrum, Universitair Medisch Centrum Groningen</i>

A3. GOLF

Sessieleiders: Drs. Wout van der Meulen en Dhr. Damian Murphy

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
10.45 uur	Belasting Nederlandse golfselecties en specifieke golfblessures, focus op schouder en pols <i>Drs. Robert van Oosterom, sportarts MCHaaglanden, lid SportMedische Raad van de Ned. Golf Federatie</i>
11.15 uur	De TPI Golf Screen: voor blessurepreventie en prestatieverbetering <i>Dhr. Damian Murphy, sportfysiotherapeut, Fysio Workshop Houten</i>
11.45 uur	Lagerugpijn en andere overbelastingsblessures bij golfers <i>Dr. Rens Busschots, specialist fysische geneeskunde in revalidatie, Jessa Ziekenhuis</i>
12.15 uur	Vrije voordrachten 1. Functional Movement Screen bij chronische sportgerelateerde klachten <i>Leon Meijer, AVANS+/Npi</i> 2. Blessures en ziekten tijdens het European Youth Olympic Festival 2013 <i>Anne-Marie van Beijsterveldt, TNO</i> 3. Myotoxiciteit van injecties voor acute spierblessures: een systematisch literatuuronderzoek <i>Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum</i>

B1. DUIKGENEESKUNDE

Sessieleiders: Drs. Frits van Bommel en Drs. Erik van de Sande

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
16.00 uur	Duiken met epilepsie? <i>Dr. Gerhard Visser, neuroloog / klinische neurofysioloog en Medisch hoofd KNF&EMU SEIN Heemstede</i>
16.35 uur	Duiken en ritmestoornissen <i>Dr. Rienk Rienks, Cardioloog, Universitair Medisch Centrum Utrecht en Centraal Militair Hospitaal</i>
16.55 uur	Duiken en astma <i>Dhr. Jelle Miedema, longarts i.o., Universitair Medisch Centrum St Radboud</i>
17.30 uur	3 vrije voordrachten 1. Voorkom plotse hartdood bij sporters: het MARC-onderzoek <i>Thijs Braber, Radiologie, UMC Utrecht</i> 2. Androgene anabolesteroïdengebruik door atleten herkennen op cardiale MRI <i>Niek (Hendrik Jan) Prakken, UMC Utrecht / MMC Amersfoort</i> 3. Invloed van warming-up op hartminuutvolume bij triatleet met transplantatiehart <i>Stephan Praet, Afdeling Revalidatiegeneeskunde Subdivisie Move-FIT Sportgeneeskunde, Erasmus MC</i>

B2. WATERSPORTEN

Tijdstip: _____	Onderwerp: 8. spreker(s) _____
--	---

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
16.00 uur	Lagerugklachten bij toproeiers; wat kunnen we leren van biomechanische analyses? <i>Dr. Mathijs Hofmijster, bewegingswetenschapper, Vrije Universiteit</i>
16.30 uur	Segmentale instabiliteit van de wervelkolom bij zeilers, een situering van het probleem <i>Mark Haak, Master Manueeltherapeut/ Medisch Coördinator Watersportverbond, Sportmedisch Medisch Centrum Nieuw Rotterdams Peil</i>
17.00 uur	Kitesurfen! Earth, Wind and Fire... <i>Drs. Roeland den Boer, traumatoloog, UMC Groningen</i>
17.30 uur	3 vrije voordrachten 1. Veiligheid en effecten van training bij patiënten met de ziekte van Pompe <i>Linda van den Berg, MC Haaglanden afd Sportgeneeskunde/ Erasmus MC - Centrum voor Lysosomale en Metabole Ziekten</i> 2. Kinematica en asymmetrieën bij toproeiers met en zonder lagerugklachten <i>Katie Steenman, Avans+/en faculteit bewegingswetenschappen VU/FysioFysiek</i> 3. Wat is de reproduceerbaarheid van de Nederlandse Kujala Patellofemoral Score Questionnaire? <i>Rob Ummels, Avans+/NPI</i>

programma donderdag 28 en vrijdag 29 november 2013

B3. VOETBAL

Sessieleider: Drs. Edwin Goedhart en Ricardo de Sanders

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
16.00 uur	Heupimpingement bij voetballers. State of the art <i>Rien Heijboer, orthopedisch chirurg, Erasmus MC en KNVB</i>
16.30 uur	Prevalentie van psychische klachten en psychosociale problemen bij huidige en voormalige beroepsvoetballers <i>Dr. Vincent Gouttebarger, voormalig betaald voetballer, onderzoeker, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, AMC Amsterdam</i>
17.00 uur	Neusbloedingen en neusfracturen op het groene tapijt <i>Drs. Sjoerd Jan de Vries, KNO-arts en clubarts, CWZ Nijmegen en NEC</i>
17.30 uur	3 vrije voordrachten 1. Plaatjesrijkplasma-injecties bij acute hamstringblessures: een dubbelblind gerandomiseerd placebo-gecontroleerde studie <i>Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum</i> 2. Referentiewaarden voor de Sit-and-reach-test voor Nederlandse mannelijke amateurvoetballers en spelereigenschappen geassocieerd aan hamstring- en lagerugflexibiliteit <i>Nick van der Horst, UMC Utrecht, Sportgeneeskunde</i> 3. Krachtmetingen bij acute hamstringblessures: betrouwbaarheid en prognostische waarde van handheldynamometrie <i>Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum</i>

Programma vrijdag 29 november

C1. WANDELEN

Sessieleiders: Drs. Ed Hendriks en Drs. Esther Schoots

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
10.50 uur	Fysiologische aspecten bij meerdaagse wandelevenementen <i>Dhr. Tim Schreuder Msc., UMC St Radboud Nijmegen</i>
11.20 uur	Loopgroepen, training sportief wandelen en leefstijlverandering <i>Dhr. Frans Bergmans, wandeltrainer, The Walking Companions</i>
11.50 uur	De voet aan de wandel <i>Mevr. Ingrid Janssen, sportpodotherapeut, Profysic sportpodotherapie</i>
12.20 uur	3 vrije voordrachten 1. Opbouw prestatievermogen en belastbaarheid bij triatleet met transplantatiehart <i>Guido Vroemen, SMA Midden Nederland</i> 2. Is de belastbaarheid van diabetes type 2-patiënten voorspelbaar? <i>Robert Rozenberg, Erasmus MC</i> 3. De langetermijneffecten van middel-energetische extracorporale shockwave therapie bij achilles tendinopathie en fasciitis plantaris; een retrospectieve studie <i>Britt Valk, Universiteit van Amsterdam / De Sportartsengroep</i>



C2. TENNIS

Sessieleiders: Dr. Babette Pluim en Drs. Frits van Bommel

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
10.50 uur	Periodisering en preventie <i>Dhr. Miguel Janssen, bondsconditietrainer, KNLTB</i>
11.10 uur	Stressfracturen bij tennis – epidemiologie, pathofysiologie en diagnostiek <i>Dr. Babette Pluim, sportarts, KNLTB</i>
11.25 uur	Zien of niet zien... - Diagnostiek van stressfracturen <i>Prof.dr. Mario Maas, radioloog, AMC</i>
11.45 uur	Stress voor de operateur of beter conservatief blijven? - Behandeling van stressfracturen <i>Drs. Hanneke Weel, arts-onderzoeker, AMC</i> <i>Dr. Gino Kerkhoffs, orthopedisch chirurg</i>
12.05 uur	Discussie
12.20 uur	3 vrije voordrachten 1. Verminderde proprioceptie in patiënten met patella tendinopathie? <i>Hilde Groot, Sportmedisch Centrum, Universitair Medisch Centrum Groningen</i> 2. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de handdynamometer voor het meten van quadricepskracht en pijngevoeligheid in patiënten met patellofemorale pijnsyndroom <i>Rianne van der Heijden, Department of General Practice and Department of Radiology Erasmus MC</i> 3. Metatarsale V stressfracturen onder professionele voetballers in Nederland <i>Nicky Lam, VUmc, in samenwerking met AMC en De Sportartsengroep</i>

C3. HONKBAL, RUGBY EN WATERPOLO

Sessieleiders: Dhr. Rob Tamminga en Drs. Rik van der Kolk

Tijdstip	Onderwerp & spreker(s)
10.50 uur	Vergroten van de werpsnelheid bij honkballers <i>Prof. dr. Dirkjan Veeger, hoogleraar bewegingswetenschappen, Faculteit der bewegingswetenschappen (afdeling kinesio)</i>
11.20 uur	De (arthroscopische) Latarjet-procedure bij sporters met anterieure schouderinstabiliteit: the ultimate solution? <i>Drs. Pol Huijsmans, Orthopedisch chirurg, HagaZiekenhuis en Bergmankliniek, Naarden</i>
11.50 uur	Valgusextensie overbelastingssyndroom van de elleboog bij bovenhandse sporters <i>Drs. Michel van den Bekerom, Orthopedisch chirurg, OLVG en Jan van Goyen Kliniek</i>
12.20 uur	3 vrije voordrachten 1. De relatie tussen sportdeelname en welzijn en de rol van motivationeel klimaat bij peuters en kleuters <i>Dirk-Wouter Smits, Universiteit Utrecht, Pedagogische Wetenschappen</i> 2. Conservatieve behandeling van proximale hamstring peesavulsies: een prospectieve patiëntenserie <i>Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum</i> 3. Ontwikkeling, toepassing en evaluatie van een protocol over impliciete en expliciete leerstrategieën voor begeleiders van sporters met cerebrale parese <i>Dirk-Wouter Smits, Universiteit Utrecht, Pedagogische Wetenschappen</i>

RONDE D: WORKSHOPS

Start om 13.45 uur en om 14.45 uur. Per workshop 50 minuten met een wisselpauze van 10 minuten.

1. Gebruik van dry needling in (top)sport, zin en onzin

Voorzitter: Dhr. Rob Tamminga

Spreker: René van Engelen, Master sportfysiotherapeut, manueeltherapeut, Sporttherapie Huber Innsbruck, Oostenrijk

2. Echografie van de liesstreek

Voorzitter: Dr. Han Inklaar

Spreker: Prof.dr. Jan Gielen, Radioloog, Universitair Ziekenhuis Antwerpen

3. Demonstration hands on modalities to diagnose motor control problems (highlight)

Voorzitter: Nader bekend te maken

Spreker: André Le Leu, Physiotherapist, Shoulder & Elbow Specialist and Peripheral Nerve Injury Specialist, Royal National Orthopaedic Hospital, Stanmore, London, United Kingdom

4. Wat Epke en Ranomi gemeen hebben; samenwerking en doelorientatie

Voorzitter: Drs. Jan Willem Dijkstra

Spreker: Drs. Hardy Menkehorst, sportpsycholoog en voorzitter Vereniging voor SportPsychologie

5. Kennis, houding en gedrag van sportbegeleiders ten aanzien van voedingssupplementinname van topatleten

Voorzitter: Drs. Ed Hendriks

Sprekers: Ingrid Ceelen, MSc., Docent/onderzoeker en sportdiëtist team Sports and Exercise Nutrition, HAN Sport en Bewegen & Floris Wardenaar, Hoofddo-cent/onderzoeker/teamleider Sports and Exercise Nutrition, HAN Sport en Bewegen

6. Belangenconflicten in de begeleiding van de sporter: Is moreel beraad een toepasbare methode? (1 sessie van 100 min)

Voorzitters: Prof.dr. Frank Backx en Drs. Maarten Koornneef

Sprekers: Drs. Maarten Koornneef, senior-consultant internationaal en gezondheidszorg, Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen, Drs. Edwin Goedhart, manager sportgeneeskunde, KNVB, Dr. Esther Schoots, sportarts en arts voor orthomanele geneeskunde, SMA Utrecht, Mr. Diederik van Meersbergen, juridisch adviseur, KNMG, Dr. Ivo van Hilvoorde, sportfilosoof faculteit Bewegingswetenschappen VU Amsterdam en lector Bewegen, School en Sport, Windesheim Zwolle

De Vereniging voor Sportgeneeskunde wil graag al haar sponsors bedanken:



Dagvoorzitter dag 1

Drs. Steef Bredeweg



Steef Bredeweg is sportarts bij Sportmedisch Centrum UMCG.

Opleiding

- 1984-1992 Studie Geneeskunde Rijksuniversiteit te Groningen;
- 1995-1998 Opleiding tot sportarts in de Isala Klinieken te Zwolle.

Speciaal interessegebied

- sportblessures en onderzoek naar hardlopen en blessures.

Bijzonderheden

- hoofdopleider sportartsen in de opleidingsregio Groningen;
- sportarts Nederlands herenvolleybalteam 1994-1998;
- clubarts FC Groningen 2003-2005;
- voorzitter Concilium Nederlands Instituut Opleiding sportartsen (NIOS).

Dagvoorzitter dag 2

Drs. Mineke Vegter



Mineke Vegter is sportarts in de Isala Klinieken te Zwolle.

Opleiding

- 1988-1996 Studie Geneeskunde aan de Universiteit van Amsterdam;
- 1997-2001 Arts Assistent Orthopedie (2 jaar), chirurgie (1 jaar) en cardiologie (0,5 jaar) Flevo Ziekenhuis Almere, Twenteborg Ziekenhuis Almelo en Medisch Spectrum Twente Enschede;
- 2001-2005 Opleiding tot sportarts in de Isala Klinieken te Zwolle.

Speciaal interessegebied

- voetbalblessures, reactivering van mensen met een chronische aandoening.

Bijzonderheden

- sportarts Nederlandse Hockey Dames 2005-2007;
- clubarts PEC Zwolle 2009-heden;
- bestuurslid College van Clubartsen en Consulenten (CCC);
- visitator individuele kwaliteit visitaties sportgeneeskunde.

Prof. Malcolm Collins



Chief Specialist Scientist, South African Medical Research Council en Professor, UCT/MRC Research Unit for Exercise Science and Sports Medicine (ESSM), University of Cape Town

Qualifications

- PhD (Medical Biochemistry), University of Cape Town (1993);
- thesis title: *Characterisation of the Human $\alpha 2(I)$ Procollagen Promoter-Binding Proteins*;
- BSc (Hons) (Biochemistry), University of Stellenbosch (1988);
- BSc (Biochemistry and Physiology), University of Stellenbosch (1987).

ESSM research groups

- injuries and medical conditions associated with sport and exercise;
- exercise in the management of chronic diseases;
- exercise performance.

Research interests

- genetic basis of connective tissue overuse injuries;
- genetic elements that determine the endurance phenotype and the inter-individual physiological responses during participation in endurance events;
- genes associated with obesity.

Other

- fellow of the European College of Sports Science (FECSS);
- B2-rated research scientist, National Research Foundation, South Africa;
- Medical Biological Scientist in the category Medical Biochemistry with the Health Professionals Council of South Africa;
- associate editor – *British Journal of Sports Medicine*;
- section editor – *Extreme Physiology & Medicine*.

Prof.dr. Maria Hopman



Maria Hopman is in 1988 als arts afgestudeerd aan de Radboud Universiteit van Nijmegen. Sinds 2007 is zij Hoogleraar Integratieve Fysiologie. Ze doceert medische studenten en biomedische studenten in de fysiologie, en ze begeleidt in binnen- en buitenland een groot aantal studenten tijdens hun praktische opleiding. Haar onderzoek richt zich op de relatie inactiviteit en chronische ziekten en de rol van bewegen in gezondheid. Het onderzoek richt zich voor een belangrijk deel op cardiovasculaire aspecten. Haar onderzoek naar vocht en temperatuurregulatie tijdens grote sportevenementen zoals de Nijmeegse Vierdaagse trekt al jaren veel media-aandacht.

- 2009 Bestuurslid De Nederlandse Vereniging van Fysiologie;
- 2011 Associate editor van The Journal of Applied Physiology en van Physiological Reviews;
- 2012 Lid van de Gezondheidsraad (beraadsgroep voeding);
- 2011 Principal Investigator;
- 2014 Principal Lecturer.

André Le Leu, BSc



André Le Leu, BSc, Physiotherapist, Shoulder & Elbow Specialist and Peripheral Nerve Injury Specialist, Royal National Orthopaedic Hospital, Stanmore, London, United Kingdom

André currently split his work between the Royal National Orthopaedic Hospital (RNOH) and Hendon Therapies Clinic. He has worked at the RNOH for the past 9 years and in that time he has gained extensive experience in all aspects of orthopaedic medicine and neuromuscular rehabilitation. The RNOH is one of Europe's top Orthopaedic specialist hospitals and caters for the most complex surgical and rehabilitation cases in the UK. André works as a clinical specialist for both of the internationally renowned Shoulder and Elbow service as well as the Peripheral Nerve Injury Service. He has developed a special interest in scapula dyskinesia and continue to present research in the area at both a national and international level. André is also an active member of the British Elbow and Shoulder Society and the European Society for Shoulder and Elbow Rehabilitation.

Prof.dr. Jo Nijs



Jo Nijs is kinesitherapeut/manueel therapeut, hoofddocent vakgroepen kinesitherapie en fysiologie, faculteit lichamelijke opvoeding en kinesitherapie, Vrije Universiteit Brussel & Universitair Ziekenhuis Brussel.

Jo Nijs is als hoofddocent aan de VUB gericht op het onderzoek naar en de behandeling van 'onverklaarbare' chronische pijn en chronische vermoeidheid, wat resulteerde in zo'n 150 *peer reviewed* publicaties en meer dan 100 *invited lectures* op nationale en internationale bijeenkomsten.

Arthrex ACP® Double Syringe System

Autologous Conditioned Plasma (ACP)

Advantages

- Autologous, regenerative therapy
- Rapid and efficient concentration of plasma within 10 minutes
- Closed and sterile system for procedure and application

Effect

- Positive support of the healing process
- Inhibition of potential inflammatory processes
- Initiation of regeneration and pain reduction

Versatile use

- Chronic disease like osteoarthritis and tendinitis
- Acute lesion of tendon, ligament and muscle

ACP Double Syringe



't Kempke 1, 5845 GB St. Anthonis | info@arthrex.nl
© 2012, Arthrex Medizinische Instrumente GmbH. All rights reserved.



Gratis
iPad3

Master Sportfysiotherapie worden?

Meld u nu aan en ontvang een iPad3!

- bewegen
- kleinschalig
- state of the art
- praktijkgericht
- NVAO-geaccrediteerd

start januari 2014

Meer informatie?

Kijk op www.transfergroep.nl/ipadactie voor de voorwaarden of
bel (010) 794 68 58

Transfergroep
Gezondheidszorg

Post-hbo-opleidingen,
advies & onderzoek



overtref jezelf

MODERNE VISCOENGINEERING

Biedt voordelen op lange termijn¹

SYNVISC® en SYNVIS-ONE® zijn viscosupplementen met een unieke samenstelling. Ze bezitten een hoog moleculair gewicht en elastoviscieuze eigenschappen vergelijkbaar met synoviaal vocht van een jong, gezond persoon.^{2,3}

- efficiënte en langdurige verlichting van de pijn^{4,5}
- potentieel behoud van kraakbeen⁶
- uitstel van een totale knie vervanging⁷



REFERENTIES 1. Langworthy MJ, Saad A, Langworthy NM. Conservative treatment modalities and outcomes for osteoarthritis: the concomitant pyramid of treatment. Phys Sportsmed. 2010;38(3):1-13. 2. SYNVIS-ONE® European Prescribing Information. Naarden, The Netherlands; Genzyme Europe BV; 2010. 3. Balazs EA, Watson D, Duff IF, Roseman S. Hyaluronic acid in synovial fluid. I. molecular parameters of hyaluronic acid in normal and arthritic human fluids. Arthritis Rheum. 1967;10(4):357-376. 4. Raynaud J-P, Torrance GW, Band PA, et al; Canadian Knee OA Study Group. A prospective, randomized, pragmatic, health outcomes trial evaluating the incorporation of hyaluron G-F 20 into the treatment paradigm for patients with knee osteoarthritis (part 1 of 2): clinical results. Osteoarthritis Cartilage. 2002;10(7):506-517. 5. Raman R, Dutta A, Day N, Sharma HK, Shaw CJ, Johnson GV. Efficacy of hyaluron G-F 20 and sodium hyaluronate in the treatment of osteoarthritis of the knee—a prospective randomized clinical trial. Knee 2008;15(4):310-324. doi:10.1016/j.knee.2008.02.012. 6. Wang et al. BMC Musculoskeletal Disorder 2011, 12:195. 7. Waddell DD, Bricker DC. Total knee replacement delayed with hyaluron G-F 20 use in patients with grade IV osteoarthritis. J Manag Care Pharm. 2007;13(2):113-121.

SYN1012 SCORE Communication 11/2013 NL_HYL 13.10.01

Gratis
iPad3

Master Sportfysiotherapie worden?

Meld u nu aan en ontvang een iPad3!

- bewegen
- kleinschalig
- state of the art
- praktijkgericht
- NVAO-geaccrediteerd

start januari 2014

Meer informatie?

Kijk op www.transfergroep.nl/ipadactie voor de voorwaarden of bel (010) 794 68 58

overtref jezelf

Transfergroep
Gezondheidszorg

Post-hbo-opleidingen,
advies & onderzoek



Sessie A1: Hardlopen

Dr. Henk van der Worp

Donderdag 28 november – 10.45 uur – sessie A1 – Wat is nieuw in hardloonderzoek?

Wat is nieuw in hardloonderzoek?

Een belangrijke stap in preventie van hardlooplekturen is het identificeren van risicofactoren. Deze risicofactoren kunnen worden ingedeeld in drie categorieën: trainingsfactoren, anatomische factoren en biomechanische factoren. In deze presentatie zal een kort

overzicht worden gegeven van de meest spraakmakende studies die in het afgelopen jaar in internationale tijdschriften zijn verschenen.

Biografie

Dr. Henk van der Worp



Henk van der Worp (Zwolle, 1978) studeerde bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen. In 2009 begon hij te werken als promovendus bij het Sportmedisch Centrum van het UMCG. In 2012

promoveerde hij op een proefschrift met als titel *Patellar tendinopathy: Etiology and treatment*. Momenteel werkt hij bij het Sportmedisch Centrum UMCG als postdoctoraal onderzoeker op het gebied van hardlooplekturen.

Drs. Bas Kluitenberg

Donderdag 28 november – 10.50 uur – sessie A1 – Blessures bij beginnende lopers: De Dutch Running Cohort Study

Blessures bij beginnende lopers: De Dutch Running Cohort Study

Er zijn verschillende initiatieven om hardlopen te stimuleren onder de bevolking. In Nederland wordt door de Atletiekunie een landelijke loopcursus 'Start to Run' aangeboden. Deze 6-weekse loopcursus trekt jaarlijks ongeveer 8.000 beginnende hardlopers aan. Een belangrijke reden om aan dergelijke programma's deel

te nemen, is het positieve effect dat sporten heeft op de gezondheid. Uit voorgaande onderzoeken blijkt echter dat beginnende hardlopers een groot risico hebben op het krijgen van een hardlooplekture. Een lekture blijkt daarnaast vaak een reden te zijn om te stoppen met een hardlooplemma. Mogelijke risicofactoren voor het

ontstaan van een hardloopblessure zijn in verschillende studies onderzocht. Tot nu toe was het echter nog niet mogelijk het complexe mechanisme dat leidt tot een blessure te identificeren. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat voorgaande studies niet genoeg power hadden om uitgebreide multivariate analyses toe te passen. Het doel van deze 'NL Start to Run Studie' is daarom het blessure-ontstaan in een grote groep beginnende hardlopers die deelnemen aan een 'Start to Run'-cursus te verklaren met behulp van multivariate-analyses.

De 'NL Start to Run Studie' is een multicenter prospectieve cohortstudie onder beginnende hardlopers. Deelnemers die zich in het voorjaar van 2013 hebben aangemeld voor de Start to Run-cursus, welke door de Atletiekunie werd georganiseerd, werden gevraagd mee te doen aan het onderzoek. Alleen deelnemers tussen de 18 en 65 jaar oud werden geïnccludeerd. Voorafgaand aan de loopcursus ontvingen alle deelnemers een

uitgebreide baselinevragenlijst. Tijdens de 6-weekse loopcursus hielden de deelnemers wekelijks een trainingslogboek bij waarin onder andere trainingsduur en hardloopergerelateerde pijntjes werden geregistreerd. In dit onderzoek is een hardloopblessure gedefinieerd als een week niet of verminderd kunnen hardlopen, als gevolg van pijn aan de onderste extremiteit welke is ontstaan door hardlopen.

In totaal zijn 1.057 deelnemers geïnccludeerd in de studie, 835 vrouwen (79,0%) en 222 mannen (21,0%). Gemiddelde leeftijd was $43,0 \pm 10,1$ en body mass index (BMI) was $25,3 \pm 3,8$ kg m⁻². Tijdens de loopcursus liepen 115 van de 1.057 deelnemers een blessure op (10,9%). De eerste resultaten van de multivariate regressie-analyse zullen tijdens het congres gepresenteerd worden, met als doel inzicht te geven in mogelijke risicofactoren voor het ontstaan van een hardloopblessure bij beginnende lopers.

Biografie

Drs. Bas Kluitenberg



Bas Kluitenberg heeft de opleiding Bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit Groningen in 2008 afgerond. Tijdens zijn opleiding heeft hij zich verdiept in de biomechanica van het hardlopen in relatie tot blessures. Momenteel is hij promovendus bij

het Sportmedisch Centrum van het UMCG, waar hij vanuit het Landelijk Overleg Sportgezondheids Onderzoek en in samenwerking met de Atletiekunie onderzoek doet naar het ontstaan van hardloopblessures bij beginnende lopers.

Drs. Dennis van Poppel

Donderdag 28 november – 11.00 uur – sessie A1 – Bredase Singelloop Studie

Bredase Singelloop Studie

Tijdens de presentatie worden de prevalentie, incidentie en het beloop van hardloopblessures aan onderste extremiteit besproken.

Een groep van aanvankelijk 713 hardlopers (deelnemers aan de AMGEN Singelloop Breda 2009) is middels een prospectief design gedurende 12 maanden gevolgd. Informatie over eerdere blessures, trainingsprogramma's en demografische data zijn verzameld middels de baselinevragenlijst. Locatie en intensiteit van blessures, en het ontstaan van nieuwe blessures, zijn gemeten waarbij

deelnemers 5 follow-up vragenlijsten hebben ingevuld gedurende een jaar; een week na de loop, en op 3, 6, 9 en 12 maanden follow-up. Gedurende de presentie zal een overzicht getoond worden van de meest voorkomende locaties van hardloopblessures en de medische consumptie die er gebruikt is door hardlopers met een blessure. Dit is gemeten middels het aantal consulten bij onder andere huisartsen, sportartsen en (sport)fysiotherapeuten. Daarnaast worden de eerste resultaten getoond van een vergelijking van de resultaten van de Bredase Singelloop

met drie grote nieuwe cohorten welke, inclusief de Bredase Singelloop in 2009, in totaal 3.840 hardlopers betreft welke ook allemaal gedurende 12 maanden zijn gevolgd. Hierbij

zullen per loopafstand (5, 10, 15, 21 en 41 km) de absolute risico's op blessures worden gepresenteerd.

Biografie

Drs. Dennis van Poppel



Dennis van Poppel studeerde fysiotherapie aan de voormalige Hogeschool West-Brabant. Hij specialiseerde zich vervolgens in manuele therapie, sportfysiotherapie, bewegingswetenschappen, inspanningsfysiologie en trainingsleer. Dennis doet onderzoek naar risicofactoren voor hardloopleblessures.

Sinds 2005 is hij werkzaam als docent bij Avans Hogeschool. Ook geeft hij les aan de masteropleiding sportfysiotherapie, evenals bij Progress Educations, het na- en bijscholingsinstituut voor fysiotherapeuten. Dennis combineert zijn docentschap met zijn werk in de praktijk Fysiotherapie Gestel. Hij wordt ingezet

als sportfysiotherapeut, manueel therapeut en bewegingswetenschapper.

Sinds 2009 is Dennis lid van de kenniskring van het lectoraat Diagnostiek.

Expertise:

- hardloopleblessures;
- schouderklachten;
- knieklachten.

Dr. Jasper Reenalda

Donderdag 28 november – 11.15 uur – sessie A1 – Effecten van vermoeidheid op de looptechniek, gemeten met inertieële sensoren tijdens de Enschede Marathon

Effecten van vermoeidheid op de looptechniek, gemeten met inertieële sensoren tijdens de Enschede Marathon

Hardlopen is een populaire sport die echter wordt gekenmerkt door een hoge blessure-incidentie. Hoewel de etiologie van hardloopergerelateerde blessures multifactorieel is, wordt aangenomen dat vermoeidheid een belangrijke rol speelt in het ontstaan van deze blessures. De exacte invloed van vermoeidheid op de looptechniek is echter onduidelijk en waarschijnlijk individu afhankelijk. Het bestuderen van de effecten

van vermoeidheid op de looptechniek werd tot voorkort gehinderd door de beperking van de laboratoriumsituatie. Ontwikkelingen in sensortechnologie maken het nu mogelijk om continue een 3D-kinematische bewegingsanalyse in de sportspecifieke setting uit te voeren om zo de effecten van vermoeidheid op de looptechniek te bestuderen. Bij de Enschede Marathon 2013 werd een eerste studie uitgevoerd om door middel

van 3D inertiële sensoren een continue analyse van de looptechniek te kunnen maken teneinde de invloed van vermoeidheid op het looppatroon te kunnen identificeren en te objectiveren.

Een getrainde mannelijk hardloper (31 jaar, 78 kg, 182 cm) werd uitgerust met 8 draadloze inertiële bewegingssensoren (bestaande uit een accelerometer, gyroscoop en magnetometer). Deze sensoren werden geplaatst op de voeten, onder- en bovenbenen, sacrum en sternum. Tijdens de volledige 42,2 kilometer van de Enschede Marathon 2013 werd data verzameld en draadloos doorgestuurd naar een tablet-pc van een begeleidende fietser. Hartslag (HR) en snelheid werden gemeten en gesynchroniseerd met de 3D-kinematica om vermoeidheid te kwantificeren. Vermoeidheid

werd uitgedrukt in de ratio tussen HR en snelheid.

Ruwe sensordata werd off-line verwerkt in 3D-segment oriëntaties. Op drie punten in de marathon (op 13,6; 33,9 en 39,0 km, waar de loper gedurende langere periode vlak rechtdoor liep) werden heup-, knie- en enkelhoek en paslengte en -frequentie berekend. Gewrichtshoeken werden genormaliseerd naar een *gait cycle* en vervolgens gemiddeld over 200 schreden.

Tijdens de marathon nam de vermoeidheid sterk toe, hetgeen te zien was in een toenemende ratio tussen HR en snelheid. Pasfrequentie bleef constant terwijl paslengte afnam van 2,59 naar 2,15 meter per pas. Grote verschillen waren waarneembaar in de gemiddelde *ankle hoek* tijdens (mid)swing en bij toe-off en gemiddelde kniehoek tijdens de zwaai fase.

Tabel: 1 Resultaten

STAGE	1	2	3
Kilometers at the marathon	13,6	33,9	39
MeanVelocity (km/h)	13,6	12	11,2
Stride Length Mean (m)	2,59	2,31	2,15
Stride Frequency (cycli/min, Left & Right Leg)	172	174	173
Ratio Heart Rate(Beats/min) & Velocity (km/h)	10.9	13.1	13.8
Peak Hip Flexion during Swingphase (degrees)	43	38	40
Peak Knee Flexion during Swingphase (degrees)	103	97	89
Ankle Plantarflexion at Toe Off (degrees)	35	28	21
Ankle Plantarflexion at midswing (degrees)	12	12	2

Deze studie toonde de mogelijkheid aan om continue een 3D-kinematische analyse van de hardlooptechniek uit te voeren in de sportspecifieke setting van een

daadwerkelijke marathon en om zodoende de effecten van vermoeidheid op de looptechniek te identificeren en te objectiveren.

Biografie

Dr. Jasper Reenalda



Jasper Reenalda studeerde bewegingswetenschappen aan de Vrije Universiteit in Amsterdam en promoveerde in 2009 in de Biomechanische Werktuigbouwkunde aan de Universiteit Twente. Als senior onderzoeker is hij verantwoordelijk voor de onderzoekslijn 'Analysis of Posture and Movement' binnen het cluster Revalidatie Technologie van Roessingh Research and Development. Verder is hij als docent inspanningsfysiologie betrokken bij het bachelor en masteronderwijs van de opleiding

Bio Medische Technologie aan de UT. Zijn onderzoek richt zich voornamelijk op de biomechanische en inspanningsfysiologische analyse van bewegen binnen revalidatie en sport met een focus op het hardlopen.

Drs. Maarten van der Worp

Donderdag 28 november – 11.35 uur – sessie A1 – Iliotibiale Band Syndroom (ITBS) – evidentie & praktijk

Iliotibiale Band Syndroom (ITBS) – evidentie & praktijk

Inleiding

Het Iliotibiale Band Syndroom (ITBS)(1) is een veelvoorkomende knieblesure bij hardlopers (2). Over de etiologie, de diagnostiek en de behandeling van ITBS zijn veel overzichtsartikelen geschreven (3). De inhoud van deze artikelen lijkt vooral gebaseerd te zijn op anekdotes met weinig tot geen wetenschappelijke evidentie (4).

Doelstelling

Het primaire doel van deze literatuurstudie is het verkrijgen van een systematisch overzicht van de methodologische kwaliteit van de studies over de etiologie, diagnostiek en behandeling van het ITBS bij hardlopers.

Studies met een hoge kwaliteitsscore werden geïnccludeerd en na analyse werden er aanbevelingen gedaan voor nader onderzoek en, voor zover mogelijk, voor de dagelijkse praktijk van de sportarts en (sport) fysiotherapeut.

Materiaal en methode

Er is gezocht naar de relevante literatuur in verschillende elektronische data bases (Pubmed, Embase, Cinahl & Web of Science) middels de zoektermen “iliotibiale band frictie syndroom”, “Iliotibiale band syndroom” en “Iliotibiale band stress” in combinatie met hardlopen.

Er was geen beperking voor taal en systematische reviews, randomized clinical trials (rct's), cohortstudies en casecontrolestudies werden geïnccludeerd. Tevens moest de onderzoekspopulatie ouder zijn dan 17 jaar.

De methodologische kwaliteit van de geselecteerde literatuur werd onafhankelijk beoordeeld door twee onderzoekers met behulp van de criteriumlijst van de Dutch Cochrane Collaboration, waarbij een hoge kwaliteit werd gedefinieerd als een minimaal 60% positieve score op de criteriumlijst. Tevens vond uitgebreide data-extractie plaats waarbij per studie de populatie, het aantal patiënten en/of proefpersonen, de ITBS-diagnostiek, de blootstelling/behandeling, de analyse/uitkomsten en de setting van onderzoek werd bepaald.

Resultaten en conclusie

Uit de vier verschillende databases zijn 225 artikelen geselecteerd, waarvan 35 artikelen voldeden aan de inclusiecriteria van de studie. Vijftien studies voldeden aan het criterium voldoende/hoge kwaliteit; waarvan 3 rct's, 6 cohortstudies en 6 casecontrolestudies.

Bij de data-extractie viel op dat de onderzochte populaties sterk varieerden. Tevens was de onderzochte blootstelling/behandeling waarnaar gekeken werd erg divers; medicatie, injectie, operatie, krachttraining en de biomechanica.

Uit de analyse komt naar voren dat de bewegingsuitslagen van voet-, knie- en heupgewricht verschillend zijn tussen hardlopers met en zonder verschijnselen van ITBS. In de dagelijkse sportmedische praktijk kan hierop worden ingespeeld door gericht advies te geven ten aanzien van schoeisel, loopscholing en door middel van oefentherapie met nadruk op mobilisatie en krachttraining (5).

Er werden geen studies gevonden die voldeden aan de criteria van hoge kwaliteit en betrekking hadden op de diagnostiek van ITBS. Verder onderzoek is nodig naar de klinimetrische eigenschappen van de meetinstrumenten bij hardlopers met ITBS om te komen tot betrouwbare en valide meetinstrumenten in de dagelijkse sportpraktijk. Als behandeling bleek medicatie en injectie bij acute (0-17 dagen) klachten en chirurgisch ingrijpen bij chronische klachten effectief (6). Voor krachttraining van de heupmusculatuur werden tegenstrijdige resultaten gevonden.

Referenties

1. Van der Worp M.P., Van der Horst N., De Wijer A., Backx F.J., Nijhuis-van der Sanden M.W. 'Iliotibial band syndrome in runners: A systematic review'. *Sports Med.* 2012 Nov 1;42(11):969-92.
2. Junior, L.C.H., Carvalho, A.C.A., Costa, L.O.P., Lopes, A.D. 'The prevalence of musculoskeletal injuries in runners: A systematic review'. *British Journal of Sports Medicine.* 2011 April 01;45(4):351-2.
3. Backx F.J. 'Tractus iliobialis frictie-syndroom'. In: Mosterd, W.L., Sitsen, J.M.A., Hermans, G.P.H., Backx, F.J., Cingel, van R.E.H., editors. *Sport-Medisch Formularium. Een praktische leidraad.* Houten: Bohn Stafleu van Lochem (BSL); 2005. p. 176.

4. Ellis, R., Hing, W., Reid, D. 'Iliotibial band friction syndrome—a systematic review'. *Man Ther.* 2007 Aug;12(3):200-8.
5. Baker, R.L., Souza, R.B., Fredericson, 'M. Iliotibial band syndrome: Soft tissue and biomechanical factors in evaluation and treatment'. *PM R.* 2011 Jun;3(6):550-61.
6. Hariri, S., Savidge, E.T., Reinold, M.M., Zachazewski, J., Gill, T.J. 'Treatment of recalcitrant iliotibial band friction syndrome with open iliotibial band bursectomy: Indications, technique, and clinical outcomes'. *Am J Sports Med.* 2009 Jul;37(7):1417-24.

Biografie

Drs. Maarten van der Worp



Maarten van der Worp is werkzaam op het Academie Instituut te Utrecht als sportfysiotherapeut en manueel therapeut en is hier actief lid van het expertisecentrum Hardloopblessurevrij.nl. Daarnaast is hij promovendus bij IQ-Healthcare, Radboud Universitair Medisch Centrum, Nijmegen.

Als onderdeel van zijn promotietraject doet hij onderzoek binnen het lectoraat Musculoskeletale Revalidatie van de Hogeschool Arnhem & Nijmegen. Dit onderzoek heeft als doel de mogelijke oorzaken van hardloopblessures bij vrouwen vast te stellen.

Drs. Marinus Winters

Donderdag 28 november – 11.50 uur – sessie A1 – Het Mediaal Tibiaal Stress Syndroom; een update van behandelopties

Het Mediaal Tibiaal Stress Syndroom; een update van behandelopties

Het mediaal tibiaal stress syndroom (MTSS) is een veelvoorkomende en hardnekkige blessure onder hardlopers. Voor de behandeling van MTSS zijn verschillende behandelopties onderzocht; geen enkele behandelvorm heeft tot op heden een overtuigend effect laten zien op de

ervaren mate van pijn of de duur tot herstel. Tegenwoordig wordt verondersteld dat er bij MTSS sprake is van een lokale botoverbelasting aan de binnenzijde van het scheenbeen. Dit inzicht biedt nieuwe mogelijkheden in de behandeling van deze blessure; een exploratie.

Biografie

Drs. Marinus Winters



Marinus Winters (1987) is fysiotherapeut en klinisch epidemioloog. Nadat hij afstudeerde als fysiotherapeut begon hij aan de opleiding Evidence Based Practise aan

de Universiteit van Amsterdam. In 2012 ronde hij deze opleiding met succes af. Zijn master thesis *Treatment of medial tibial stress syndrome: a systematic review*

is inmiddels online gepubliceerd bij *Sports Medicine*.
Marinus is als promovendus verbonden aan de afdeling
Sportgeneeskunde van de Universiteit van Utrecht. In

zijn promotietraject focust hij zich op de etiologie en
behandeling van het mediaal tibiaal stressyndroom.

Dr. Henk van der Worp

Donderdag 28 november – 12.10 uur – sessie A1 – Waar moet het hardloonderzoek naar toe?

Waar moet het hardloonderzoek naar toe?

Op basis van de voorafgaande presentaties wordt
besproken waar het hardloonderzoek in de toekomst
naar toe moet.

Biografie

Dr. Henk van der Worp



Henk van der Worp (Zwolle, 1978) studeerde
bewegingswetenschappen aan de Rijksuniversiteit
Groningen. In 2009 begon hij te werken als promovendus
bij het Sportmedisch Centrum van het UMCG. In 2012

promoveerde hij op een proefschrift met als titel *Patellar
tendinopathy: Etiology and treatment*. Momenteel
werkt hij bij het Sportmedisch Centrum UMCG als
postdoconderzoeker op het gebied van hardloopblessures.

Dr. Vincent Gouttebarge, Drs. Brenda van Keeken, Drs. Julitta Boschman & Prof.dr. Jaap van Dieën

Hardlooptechniek onder de loep: kunnen we risicofactoren voor hardloopblessures meten?

Inleiding en vraagstelling

Jaarlijks raakt 37 tot 50% van de hardlopers dusdanig geblesseerd dat zij niet meer kunnen hardlopen. Er zijn diverse risicofactoren voor hardloopblessures, maar ook een verkeerde en inefficiënte looptechniek lijkt een rol te spelen bij het ontstaan van overbelastingsblessures. Daardoor is de interesse in het veranderen van de looptechniek om blessures te voorkomen, toegenomen. Sinds kort is er een handzame 3D-versnellingsopnemer, de Myotest, beschikbaar waarmee snel en eenvoudig belangrijke parameters van de looptechniek in kaart gebracht zouden kunnen worden. Voordat de Myotest legitiem door coaches ingezet kan worden als instrument om looptechniek te monitoren, moet worden nagegaan of het een betrouwbaar en valide instrument is. De vraagstelling in dit onderzoek is: Wat is de test-hertest betrouwbaarheid en de concurrente validiteit van de Myotest voor het meten van stapfrequentie, verticale verplaatsing, grondcontacttijd en energieverbruik bij recreatieve hardlopers?

Methode

Door middel van een binnenpersoonsonderzoekopzet werd de test-hertest betrouwbaarheid en concurrente validiteit van de Myotest onderzocht bij gezonde recreatieve hardlopers. Verticale verplaatsing (cm) en energieverbruik (per km) werden met de Myotest gemeten in een laboratorium en vergeleken met video- en ademgasanalyse. De stapfrequentie (per min) en grondcontacttijden (ms) gemeten met de Myotest op een atletiekbaan werden vergeleken met de metingen van accelerometers bevestigd op het onderbeen. Zowel in het laboratorium als op de atletiekbaan werd deelnemers (N = 14-20) gevraagd op verschillende snelheden (10-14 km/h) enkele minuten hard te lopen, op twee verschillende

dagen (tijdsinterval van minimaal een dag). Test-hertest betrouwbaarheid werd met Intraclass Correlatie Coëfficiënt (ICC) en Standard Error of Measurement (SEM) uitgedrukt, en concurrente validiteit met Pearson correlatie coëfficiënt (R) en ICC.

Resultaten

De ICC-gemiddelden waren hoog voor verticale verplaatsing, energieverbruik en stapfrequentie, variërend van 0,72 tot 0,92. De ICC-gemiddelden voor grondcontacttijden waren laag tot gemiddeld (<0,70). De SEM varieerden van 0,4 tot 0,6 cm voor verticale verplaatsing, van 3,6 tot 12,7 kCal/km voor energieverbruik, van 3 tot 4 stappen/min voor stapfrequentie, en van 10,1 tot 14,8 ms voor grondcontacttijden. Gemiddelde tot hoge concurrente validiteit werd gevonden voor verticale verplaatsing, energieverbruik en stapfrequentie, maar laag voor grondcontacttijden.

Conclusies, discussie en aanbevelingen

De Myotest is een betrouwbaar en valide instrument voor het vaststellen van verticale verplaatsing, energieverbruik en stapfrequentie maar niet voor grondcontacttijden. De Myotest kan door coaches worden gebruikt om deze looptechnische factoren in de tijd te monitoren bij de hardlopers die ze begeleiden.

Kasper Janssen, Willem van Mechelen & Evert Verhagen

Enkelbrace superieur aan neuromusculaire training in preventie van recidief laterale enkelbandletsels bij sporters; resultaten van een RCT met drie interventiegroepen

Inleiding

600.000 laterale enkelbandletsels (enkelverstuikingen) op 3,5 miljoen sportblessures maakt dit de meest voorkomende blessure in Nederland (Schoots et al. 2009). Tot een jaar na het optreden van de index 'verstuiking' lopen sporters een tweemaal zo hoog risico op een recidief. Deze recidieven leiden in 50% van de gevallen tot chronische klachten en vaak ook tot langdurige medische zorg. De jaarlijkse kosten van enkelverstuikingen in Nederland worden geschat op 175 miljoen euro (Hupperets 2009). Preventie van enkelverstuikingen is daarom essentieel. De huidige KNGF-richtlijn adviseert zowel braces als neuromusculaire training ter secundaire preventie, maar is weinig specifiek.

Doelstelling

Het huidige onderzoek evalueert het effect van neuromusculaire training na *usual care*, in vergelijking met gebruik van alleen braces of de combinatie van braces en neuromusculaire training als secundaire preventie, op de incidentie van zelfgerapporteerde recidieven.

Methoden

In deze RCT werden sporters tussen de 18 en 70 jaar die tot twee maanden voor opgave een enkelverstuiking hadden opgelopen, geïnccludeerd. De deelnemers werden *at random* geloot in een van de drie studiegroepen. Groep 1 (Training) volgde een *home based* neuromusculaire training gedurende twee maanden, groep 2 (Brace) droeg een semi-rigide enkelbrace (Aircast A60 Ankle Support, DJO Europe) tijdens sport gedurende één jaar, groep 3 (Combi) droeg een enkelbrace tijdens sport

gedurende twee maanden en volgde de *home based* neuromusculaire training gedurende twee maanden. De drie interventiegroepen werden een jaar lang gevolgd middels een maandelijkse vragenlijst met als belangrijkste uitkomstmaat de incidentie van recidieven.

Resultaten

Tussen april 2010 en mei 2011 werden 384 sporters met een enkelverstuiking geïnccludeerd en gerandomiseerd over de drie interventiegroepen. Uiteindelijk ontvingen 340 sporters de interventie. Het percentage recidieven na 1 jaar follow-up was 27% in de Traininggroep, 15% in de Bracegroep en 19% in de Combigrp. De incidentie per 1.000 uren sportbeoefening bedroeg respectievelijk 2,51 (95%BI 1,59-3,42), 1,34 (95%BI 0,70-1,98) en 1,78 (95%BI 1,05-2,51). Het relatieve risico voor een recidief in de Traininggroep versus de Bracegroep was 0,53 (95%BI 0,29-0,97).

Conclusie

Een semi-rigide enkelbrace is superieur versus neuromusculaire training voor de preventie van zelfgerapporteerde recidieven van laterale enkelbandletsels bij sporters. Dit is de eerste RCT die deze interventies direct met elkaar vergelijkt. Gezien de toenemende evidentie voor het gebruik van deze preventieve maatregelen zou vervolgonderzoek zich moeten richten op effectieve implementatie.

- September 16, 2011, van Atletiekunie: <http://www.atletiek.nl/index.php?page=2550>.
- Atletiekunie (2010). *Wedstrijdreglement 2010-2011*. Opgeroepen op September 17, 2011, van Atletiekunie: [http://www.atletiekunie.nl/upload/File/stefan%20folder/WR%209%20\(definitief%2009-12-21\).pdf](http://www.atletiekunie.nl/upload/File/stefan%20folder/WR%209%20(definitief%2009-12-21).pdf).
- Bishop, M., Fiolkowski, P., & Conrad, B. (2006). *Athletic footwear, leg stiffness and running kinematics*. 2006 (41).
- Brower (2010). *TC Timing System - Track and Strength conditioning*. Opgeroepen op September 17, 2011, van Brower Timing Systems: http://www.browertiming.com/strength_conditioning/.
- Consument en veiligheid (2011, Maart). *Blessures bij hardlopen*. Opgeroepen op Juni 4, 2011, van www.veiligheid.nl: [http://www.veiligheid.nl/overig/469FB5FC7E91A528C12578730032C3CC/\\$file/Factsheet%20hardlopen.pdf](http://www.veiligheid.nl/overig/469FB5FC7E91A528C12578730032C3CC/$file/Factsheet%20hardlopen.pdf).
- De Morree, J. (2006). *Inspanningsfysiologie; oefentherapie en training*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Donker, G. (2006). *Continue morbiditeits registratie peilstations Nederland 2005*. Opgeroepen op September 4, 2011, van NIVEL: <http://www.nivel.nl/pdf/Continue-Morbiditeits-Registratie-Peilstations-Nederland-2005.pdf>.
- Ferber, R., McClay-Davis, I., & Hamill, J. (2002). 'Kinetic variables in subjects with previous lower extremity stress fractures'. *Medicine and science in sports and exercise*, 34-35.
- Hendricks, M. (2010). *Snelheidstraining gericht op het sprinten*. Opgeroepen op September 17, 2011, van Blackboard: http://leren.saxion.nl/webapps/portal/frameset.jsp?tab_tab_group_id=_2_1&url=%2Fwebapps%2Fblackboard%2Fexecute%2Flauncher%3Ftype%3DCourse%26id%3D_5694_1%26url%3D. Hespen, A. van, Stubbe, J., Stege, J., & Ooijendijk, W. (2008, Mei). *Blessures hardlopen*. Opgeroepen op Mei 30, 2011, van Sportgeneeskunde.com: <http://www.sportgeneeskunde.com/uploads/490/3579/VSG2896.pdf>.
- Kinovea (2011, Mei). *Kinovea Motion Tuner*. Opgeroepen op September 17, 2011, van Kinovea.org: <http://www.kinovea.org/en/>.
- Koopmans, F. (2007, November). *Aantal wedstrijdatleten groeit in hoog tempo!* Opgeroepen op September 4, 2011, van Atletiekpoll: <http://www.freewebs.com/atletiekpoll/Aantal%20wedstrijdatleten%20groeit%20in%20hoog%20tempo!.pdf>.
- Kujala, U., Sarna, S., & Kaprio, J. (2005). 'Cumulative incidence of achilles tendon rupture and tendinopathy in male former elite athletes'. *Clinical journal of sports medicine*, 133-135.
- Logan, S., Hunter, I., Hopkins, J., Feland, J., & Parcell, A. (2010). 'Ground reaction force differences between running shoes, racing flats, and distance spikes in runners'. *Journal of Sports Science and Medicine*, edition 9, 147-153.
- McArdle, W. D. (2007). *Exercise Physiologie*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- McPoil, T. (2000). *Athletic footwear, design, performance and selection issues*. 2000 (3).
- Mizuno Inc. (2012). *Chrono Inx*. Opgeroepen op April 17, 2012, van Mizuno.jp: <http://www.mizuno.jp/kodawari/chronoinx.html>.
- Novacheck, T. (1998). *The biomechanics of running*. 1998 (7).
- Sony (2011). *HDR - TG7VE manual*. Opgeroepen op September 18, 2011, van Sony: <http://www.sony.nl/product/cam-high-definition-on-memory-stick/hdr-tg7ve/tab/manual#pageType=manual>.
- Sportzorg.nl (sd). *Sporttakken/Atletiek*. Opgeroepen op Oktober 24, 2012, van www.sportzorg.nl: <http://www.sportzorg.nl/sporttakken/abc/atletiek.html>.
- Vriend, I, De Wit, M.J.P. (2010, December 8). *Wat zijn de kosten?* Opgeroepen op September 14, 2011, van Nationaal Kompas Volksgezondheid: <http://www.nationaalkompas.nl/preventie/van-ziekten-en-aandoeningen/letsels-en-vergiftigingen/sportblessures/kosten/>.
- VVK (2011, September). *MediWeten Sport houdt je jong*. Opgeroepen op September 16, 2011, van Controle artsen.be: http://www.kontroleartsen.be/mediweten_sport-houdt-je-jong.php.
- Williams, D., McClay Davis, I., & Scholz, J. (2004). 'High-arched runners exhibit increased leg stiffness compared to low-arched runners'. *Gait and Posture*, 263-269.

Dr. Wouter van den Broecke

Donderdag 28 november – 10.45 uur – sessie A2 – FIS Injury Surveillance System

FIS Injury Surveillance System

Tijdens deze presentatie wordt de ontwikkeling van de internationale skifederatie besproken en diens voortrekkersrol in een blessurepreventief beleid. Sneeuw sporten zijn als snelheidssporten gevoelig aan kwetsuren. De Internationale Ski Federatie (FIS) is enorm begaan met het aantal atleten (skiërs en snowboarders) die zich elk jaar opnieuw blesseren. De werking van de medische commissie van de FIS is hierbij heel belangrijk. De commissie heeft verschillende functies, zoals het jaarlijks samenstellen van een *Medical Guide*, waarin een aantal medische *guidelines* worden beschreven, maar ook medische draaiboeken voor organisatoren van sneeuw wedstrijden.

De medische commissie stuurt eveneens het antidopingbeleid van de FIS, onder meer door middel van het “Clean as Snow”-project. Het grootste deel van de activiteiten van de medische commissie bestaat uit het opvolgen van het FIS Injury Surveillance System. Dit werd samen met de medische commissie en enkele academische partners zoals het Oslo Research and Trauma Center en de universiteit van Salzburg in 2006 opgestart. Het doel was en is nog steeds om het aantal kwetsuren, opgelopen tijdens officiële trainingen en wedstrijden, in kaart te brengen en de risicoprofielen en ongevalsmechanismen te bestuderen. Er bestaan vier basisrisicofactoren: de sneeuw, het parcours (course), het materiaal en de atleet.

De database is door het Oslo Research and Trauma Center opgesteld tijdens het wereldbekerseizoen 2006/2007 en heeft belangrijke statistische en epidemiologische gegevens opgeleverd betreffende de kwetsuren in de verschillende FIS-disciplines (ski, freestyle, snowboard,

skispringen, cross-country). Tijdens de eerste twee seizoenen bleek dat 36,7 op 100 atleten een kwetsuur opgelopen hadden. 57% van de blessures gaf aanleiding tot 8 dagen of langer sportonbekwaamheid. Bij 58% werd het onderste lidmaat gekwetst, waarvan 36,6% de knie. Er bestaat een recht evenredig verband tussen het aantal letsels en de snelheid. *Down hill* veroorzaakt de meeste letsels, slalom de minste (Florenes et al., 2009).

De universiteit van Salzburg heeft op zijn beurt door middel van kwalitatieve en biomechanische studies de specifieke risicofactoren en ongevalsmechanismen proberen te definiëren (Müller, 2013). Zo werd onder meer een nieuwe reuzenslalomski ontwikkeld die vanaf seizoen 2013/2014 door iedere wedstrijdskiër zal moeten worden gebruikt.

Tijdens de presentatie zullen beelden getoond worden van de ongevalsmechanismen die aanleiding gegeven hebben tot de vier voorste kruisbandletsels tijdens het seizoen 2012/2013. Drie ongevalsmechanismen werden vastgesteld: valgus collaps, “atypical split catch” en “landing back weighted” (Bere, 2013).

De verdere kennis die de studieprojecten opleveren, moet de FIS uiteindelijk in staat stellen beslissingen te nemen die het aantal kwetsuren doet afnemen zonder tekort te doen aan de spektakelwaarde van de sport (zoals het ontwikkelen van veiliger materiaal en het aanpassen van de *course setting*).

Het is ten slotte ook de bedoeling van de internationale ski federatie om die kennis in het bijzonder meer en meer te gaan toepassen op de skiënde kinderen en jeugd.

Biografie

Dr. Wouter van den Broecke



- Latijn-Griekse Humaniora (1977, Sint-Pieters College Leuven)
- Dokter in de Genees-Heel- en Verloskunde (1990, Universiteit Gent)
- Orthopedisch Chirurg (1996, Universiteit Gent). Professor: René Verdonk.
- Jarenlang medewerker bij dokter Jacques Rogge (President IOC).
- Sinds maart 1997 werkzaam in AZ. Jan Palfijn Gent.

Specialisatie: heup- en vooral kniechirurgie, Sporttraumatologie.

Lid van: BVOT, ABA, ESSKA, ICRS.

Lid van: Medical committee FIS (internationale skifederatie), raad van beheer Sneeuwsport Vlaanderen (skifederatie Vlaanderen), medeoprichter medisch ethische commissie Sneeuwsport Vlaanderen, stichtend voorzitter Brussels Ski Team.

Voorzitter van: First International Low Lands Congress on Science and Skiing (VUB, oktober 2008).

Dhr. Lode Goossens

Donderdag 28 november – 11.10 uur – sessie A2 – Sports Science in de praktijk: letselpreventieve screening voor competitieve en recreatieve skiërs

Sports Science in de praktijk: letselpreventieve screening voor competitieve en recreatieve skiërs

Alpineskiën is een technische sport met een aantal zeer specifieke letselmecanismen die tot een ACL-letsel kunnen leiden. Deze mechanismen zijn heel goed bestudeerd, onder andere op basis van videoanalyses tijdens wedstrijden en trainingen waar zo'n letsel werd opgelopen. Aangezien er enorme krachten gegenereerd worden tijdens het skiën, zijn zowel de omstandigheden (sneeuw, weercondities, piste) als het materiaal (ski, bindingen, *boots*) cruciale factoren die niet genegeerd kunnen worden en die de laatste jaren voor een enorme evolutie zorgden in het skimateriaal van zowel amateurs als competitieve skiërs. Samen vormen ze de extrinsieke risicofactoren waarmee de atleet moet omgaan tijdens zijn sportbeleving.

Het belangrijkste gegeven echter blijft natuurlijk de skiër

zelf, die een aantal intrinsieke risicofactoren (mobiliteit, spierkracht, stabiliteit) combineert met de inherente extrinsieke risicofactoren die een sport als skiën met zich meebrengt.

Een letselpreventieve testbatterij die de risicofactoren van de skiër in kaart brengt, is zowel voor competitieve als recreatieve atleten van grote meerwaarde, gezien voor beide groepen een ACL-letsel grote gevolgen kan hebben: voor een competitief skiër betekent dit het einde van het seizoen, voor een recreatieve skiër het begin van een periode van arbeidsongeschiktheid. Een gedegen individuele risicoprofilering bepaalt voor elke sporter de meest aangewezen interventie en houdt de kansen op een letsel zo minimaal mogelijk: op basis van de screening van modificeerbare intrinsieke risicofactoren kan een zeer

individueel programma opgesteld worden en kunnen deze factoren significant gunstig beïnvloed worden door gericht te gaan trainen op de tekortkomingen van de individuele skiër. Op basis van de huidige stand van zaken in letselpreventief onderzoek en de gangbare modellen (Meeuwisse, 2007), stelt SpartaNova een geïntegreerde aanpak voor die hetzij de competitieve hetzij de recreatieve skiër onder de loep neemt en screent op risicofactoren en dit elk op hun eigen niveau van presteren. Door te gaan trainen op deze individuele tekortkomingen, zal het risicoprofiel evolueren en zal de skiër niet alleen beter in staat zijn om te gaan met de krachten die op hem inwerken, maar zich ook bewust worden van de meest aangewezen strategie tijdens een valpartij.

Naast screening van intrinsieke risicofactoren en beperken van extrinsieke risicofactoren (materiaal) is ook een gedegen testing bij de sporthervatting aangewezen. Testing en evaluatie na een operatief ACL-herstel is vandaag dikwijls een samenspel van buikgevoel van de fysiotherapeut en van de orthopeed. Ook hier wil SpartaNova de standaard zetten door een milestone testing protocol en *return to sport*-screening voor te stellen die voor de competitieve en de recreatieve sporter eventuele hiaten in de revalidatie kan blootleggen en de juiste factoren kan targetten in de behandeling. Resultaat is een atleet die klaar is om het sporten te hervatten, met een vermindering van het grote aantal recidieven die vandaag met ACL-letsels gepaard gaan.

Biografie

Dhr. Lode Goossens



Lode Goossens studeerde van 2002 tot en met 2006 voor zijn Master in Lichamelijke Opvoeding en Bewegingswetenschappen aan de Universiteit Gent. Hij schreef daarvoor een thesis over Validiteit en betrouwbaarheid van de Ready-to-swim testbatterij voor watergewinning (Promotor: Prof.dr. M. Lenoir). Daarna startte Lode een Master Revalidatiewetenschappen en kinesitherapie aan de Universiteit Gent welke hij is 2010 succesvol afsloot met een thesis over glenohumerale proprioceptie bij zwemmers (Promotor: Prof.dr. A. Cools).

Na zijn studie begon Lode als zelfstanding (Sport) kinesitherapeut met de focus op kinesitherapie,

sportletsels curatief en preventief, *return to sports testing* en post-revalidatietraining. In 2011 startte hij bij de Universiteit Gent als Praktijkassistent (2e Master optie Musculoskeletale en sport: sportspecifieke revalidatie, screening, letselpreventie en sportbegeleiding), waar hij tot op heden nog steeds actief is. Daarnaast is hij vanaf 2011 Devolper bij SpartaNova. Lode houdt zich daar bezig met research en development van een online applicatie voor de begeleiding van atleten: letselrisicoprofilering, performance en monitoring van atleten.

Drs. Michael van der Werve, Mevr. Petra Bouthoorn & Dr. Arthur Kleipool

Donderdag 28 november – 11.35 uur – sessie A2 – Haglund in de sneeuw: bigfootsyndroom

Haglund in de sneeuw: bigfootsyndroom

Er is veel verwarring over de juiste terminologie en de Haglundse exostose is niet hetzelfde als de *pump bump* of het Haglund-syndroom. Pijnklachten aan de achterzijde

van de hiel kunnen worden veroorzaakt door ontstekingen of afwijkingen van de achillespeesinsertie, de peesschede, calcaneus, Kager's driehoek of de retrocalcaneaire of

subcutane bursa. Deze afwijkingen ontstaan door (in) directe compressie, langdurige trekkrachten, calcificaties, osteofyten of door inflammatoire en metabole ziektes. Het Haglund-syndroom wordt veel minder vaak beschreven dan de niet aan de insertie gebonden achillespees tendinopathie, maar mede door de verschillende terminologie zijn er weinig tot geen goede incidentie- of prevalentiecijfers bekend in de algemene populatie, noch bij sporters.

Uit een explorerend onderzoek, uit 2010 bij de Nederlandse Alpine Skiselectie kwam echter naar voren dat hielklachten veelvuldig voorkomen. Oorzaak is de met opzet strakke en dikwijls te kleine skischoen. Daarnaast worden de zogenoemde, *schnallen* strak aangetrokken, waardoor de natuurlijke voetbogen worden platgedrukt. Verder komen door de dorsaalflexiehoek in de skischoen en de grote krachten door de skihouding veel trekkrachten op de achillespees.

Predisponerende intrinsieke factoren zijn leeftijd (40-60 jaar), vrouwelijk geslacht, overgewicht, benige exostoses en afwijkende voetstanden, waaronder (valgus)

as en calcaneushoek (calcaneal pitch). Extrinsieke factoren zijn schoeisel, (sportieve) belasting, maar ook sportkeuze (skiën, (kunst)schaatsen en hardlopen).

Het merendeel van de patiënten kan met conservatieve maatregelen, zoals compressieverlichting, schoenaanpassing, steunzolen, hielverhoging, stabilisatie en aangepaste excentrische oefeningen worden behandeld. Verder worden corticosteroïdinjecties gegeven en zijn meerdere, vaak fysiotherapeutische behandelmethoden, zoals rekken, fricties, detonisatie en schokgolfbehandeling beschreven.

Wisselende resultaten zijn beschreven met chirurgische ingrepen. Lokale open procedures bestaande uit het verwijderen van de exostose kennen nog al wat wondgenezingsproblemen en dan moet er vaak een gipsimmobilisatie volgen. Tegenwoordig zijn minimaal invasieve arthroscopische procedures in zwang waarbij minder complicaties optreden en een functionele nabehandeling wordt gehanteerd. Hierdoor zijn de resultaten ook verbeterd.

Biografie

Drs. Michael van der Werve



Michael van der Werve werkt sinds 2001 in het Rijnland Ziekenhuis als sportarts en als medisch coördinator en is sinds 2010 arts bij de Nederlandse Ski Vereniging. Naast zijn werkzaamheden in het ziekenhuis is hij tevens werkzaam als sportarts op het SMA Olympia in het SportMedisch Centrum in Amsterdam.

Momenteel geeft hij onder andere begeleiding bij het alpineskiën, het Waterpolo OpleidingsCentrum / AZC en de Leiden Marathon.

Hij is docent voor de VSG-modules Huisarts en Sport en lid van het College van Deskundigen voor Topsportmedische samenwerkingsverbanden van de SCAS.

Biografie

Mevr. Petra Bouthoorn



Petra Bouthoorn, fysiotherapeut en Manueel therapeut i.o., Hogeschool Utrecht. Petra studeerde in 2008 af als fysiotherapeut. Direct na haar studie is ze gaan werken bij het SportMedisch Centrum Amsterdam. Haar focus ligt op de sportrevalidatie en orthopedische revalidatie met focus op de knie en schouder. In januari 2012 rondde zij haar

opleiding af als handtherapeut.

Sinds 2010 is zij periodiek werkzaam voor de Nederlandse Ski Vereniging. Als fysiotherapeut is zij betrokken bij de revalidatie van atleten en geeft ze fysieke trainingen voor blessurepreventie.

Biografie

Dr. Arthur Kleipool



Voordat Arthur Kleipool orthopedisch chirurg werd, werkte hij acht jaar als fysiotherapeut. Ondertussen studeerde Arthur geneeskunde. Het bewegingsapparaat en de mechaniek van het lichaam fascineren hem. Doorstuderen voor orthopedisch chirurg was daarom een logische keuze. Hij hoopt dat zijn patiënten na een behandeling weer goed kunnen functioneren in hun dagelijks leven.

Het liefst zonder pijn. Als ze weer kunnen doen wat ze willen, is Arthur meer dan tevreden. Of dat topsport of een dagelijkse wandeling is, dat maakt voor hem geen verschil. Arthur is specialist sinds 2000 en sinds 2002 aangesloten bij het OLVG. Zijn aandachtsgebieden zijn traumatologie, kinderorthopedie, voet- en enkelchirurgie, schouderchirurgie en, voorste-kruisbandchirurgie.

Vrije voordrachten sessie A2

Ingrid Vriend, Huib Valkenberg, Wim Schoots, Frank Backx, Wout van der Meulen & Gert Jan Goudswaard

Verplichting scheenbeschermers bij voetbal effectief ter preventie onderbeenblessures: trendanalyse 1986-2010

Inleiding en vraagstelling

Voetbal is wereldwijd, ook in Nederland, de meest beoefende sport. Alleen al om die reden verdienen blessures en blessurepreventie bij veldvoetbal de aandacht. Het totale aantal veldvoetbalblessures, 650.000 per jaar, maakt zo'n 19% uit van alle sportblessures in Nederland. Vier op de vijf blessures is een blessure aan het been, vaak veroorzaakt door een impact. Het dragen van scheenbeschermers wordt beschouwd als een belangrijke maatregel om onderbeenblessures te voorkomen. In 1990 reden voor de internationale voetbalbond FIFA om het dragen van scheenbeschermers bij wedstrijden te verplichten. In het seizoen 1998/1999 is dit in Nederland ingevoerd. Weinig studies hebben het blessurepreventieve effect van scheenbeschermers onderzocht; ook bestaat de wens voor meer inzicht in het effect van spelregelwijzigingen op

sportblessures. Doel van dit onderzoek is inzicht krijgen in de effectiviteit van scheenbeschermers op de incidentie van onderbeenblessures bij voetbal door het effect van de introductie van deze spelregel in Nederland te evalueren.

Methode

Trendanalyses zijn uitgevoerd op gegevens over voetbalblessures geregistreerd gedurende 25 jaar (1986-2010). De gegevens zijn afkomstig uit een continue registratie van letsels en blessures, behandeld op de Spoedeisende Hulpafdeling (SEH) van een representatieve, *random* steekproef van ziekenhuizen. Alle blessures opgelopen door voetballers van 6-65 jaar zijn geïnccludeerd, met uitzondering van achillespeesblessures en Weber-fracturen. Met multiële regressieanalyses zijn veranderingen in de incidentie van de blessures in de

tijd zichtbaar gemaakt, opgebouwd uit lijnstukken van 5-jaarsperioden.

Resultaten

In de periode 1986-2010 zijn in totaal 152.043 voetbalblessures geregistreerd, waarvan 92% bij mannen; 53% behandeld voor een fractuur en 47% voor een schaafwond of kneuzing aan het onderbeen. De incidentie van onderbeenblessures bij voetbal daalde significant na de verplichting van de scheenbeschermer (1996-2000: -20%; 2001-2005: -25%) in tegenstelling tot de incidentie van

alle andere voetbalblessures. Dit effect was duidelijker in weekenden (wedstrijddagen).

Conclusies, discussie en aanbevelingen

De resultaten laten na invoering van de verplichting om scheenbeschermers te dragen bij wedstrijden een significante daling zien in het aantal onderbeenblessures bij voetbal. Dit benadrukt het preventieve effect van scheenbeschermers en het belang om deze te dragen bij wedstrijden en trainingen. Spelregelwijzigingen kunnen een rol spelen bij blessurepreventie.

Ellen Kemler

Een evaluatie van het (kosten-) effect van het oefenprogramma SneeuwFit Online

Inleiding en vraagstelling

Wintersport is populair, ruim 1 miljoen Nederlanders gaan jaarlijks op wintersportvakantie. Deze vakantie loopt echter niet altijd goed af. De incidentie van blessures is lager in vergelijking met andere sporten, maar ze zijn ernstiger. Wintersport is een technische sport. De NSKiV heeft SneeuwFit ontwikkeld, een voorbereidend trainingsprogramma voor het verbeteren van spierkracht en uithoudingsvermogen om blessures tijdens wintersport te voorkomen. Het huidige programma is gebaseerd op recente wetenschappelijke inzichten en is sinds het wintersportseizoen 2011/2012 voor het eerst te volgen via internet. De vraag wat het effect van SneeuwFit Online is op het aantal en de ernst van wintersportblessures en de kosteneffectiviteit staat centraal in dit onderzoek.

Methode

De doelgroep bestond uit wintersporters van 18 jaar en ouder, die van plan waren in de periode januari-april 2013 op wintersport te gaan. Respondenten die zich hadden aangemeld, zijn na de nulmeting gerandomiseerd. De interventiegroep kreeg toegang tot SneeuwFit Online en werd geadviseerd 12 weken lang, 3 keer per week het programma te volgen. De controlegroep heeft blessurepreventieve tips gekregen. Ongeveer een week voor de wintersportvakantie kregen de respondenten een tweede

vragenlijst en een maand na de wintersport een laatste. De primaire uitkomstmaten van dit onderzoek waren het aantal en de ernst van blessures opgelopen tijdens de wintersport.

Resultaten

Van de 614 wintersporters die gestart zijn met het onderzoek, heeft 61,7% (N = 379) het onderzoek afgerond. In totaal hebben 34 wintersporters een blessure opgelopen (9,8% in zowel de interventie- als de controlegroep). Van de interventiegroep heeft 44% daadwerkelijk gebruikgemaakt van SneeuwFit Online en 28% is dit nog van plan. Het programma wordt door gebruikers zeer positief gewaardeerd op gebruikersvriendelijkheid, uitvoerbaarheid, individualiteit en wordt gezien als een goede voorbereiding op de vakantie.

Conclusies, discussie en aanbevelingen

Het gebruik van de interventie lijkt geen effect te sorteren op het aantal blessures, door een te laag aantal deelnemers is het effect niet goed te meten. Door het gebruik van SneeuwFit Online niet verplicht te stellen, is het percentage gebruikers laag, maar sloot men wel aan bij de realiteit. Door gebruikers wordt het programma zeer goed gewaardeerd. Aanbeveling is daarom om het programma bekender en toegankelijker te maken, waarna in een later stadium het effect nogmaals onderzocht kan worden.



Janne Peters, Johannes Zwerver, Ronald Diercks, Marije Elferink-Gemser & Inge van den Akker-Scheek

Preventie van tendinopathie, feiten en fabels

Inleiding en vraagstelling

De meest voorkomende peesaandoening, tendinopathie, komt veel voor bij sporters. Ondanks onduidelijkheid over de risicofactoren bestaan al diverse preventieve interventies voor tendinopathie. Doel van dit systematische literatuuronderzoek is om een overzicht te geven van deze preventieve interventies voor tendinopathie.

Methode

Een systematisch literatuuronderzoek is uitgevoerd naar artikelen die de effectiviteit onderzoeken van een preventieve interventie voor tendinopathie in een van de volgende gewrichten: enkel, knie, heup, schouder en elleboog.

Resultaten

Dertien artikelen zijn geïncludeerd, welke een grote variëteit aan preventieve interventies laten zien. De verschillende preventieve interventies zijn onderverdeeld

in drie categorieën: stretch- en trainingsinterventies, schoenaanpassingen en overige interventies. De methodologische kwaliteit van deze studies was gemiddeld tot goed. Tien van de dertien geïncludeerde studies lieten geen positieve significante effecten zien van de preventieve interventie.

Conclusies, discussie en aanbevelingen

Gecombineerde interventies, die balanstraining bevatten of hormoonvervangingstherapie (Hormone Replacement Therapy), lijken effectief in het voorkomen van tendinopathie. Het totaal aantal te includeren studies was laag en meer onderzoek is nodig naar de etiologie, risicofactoren en preventie van tendinopathie. Aangezien de etiologie van tendinopathie multifactorieel lijkt, zou preventie in de toekomst gefocust moeten zijn op meerdere risicofactoren die van toepassing zijn op een bepaald persoon. Bovendien moet de balans tussen belasting en belastbaarheid voor ieder individu worden gewaarborgd om tendinopathie te kunnen voorkomen.

Sessie A3: Golf

Drs. Robert van Oosterom

Donderdag 28 november – 10.45 uur – sessie A3 – Belasting Nederlandse golfselecties en specifieke golfblessures, focus op schouder en pols

Belasting Nederlandse golfselecties en specifieke golfblessures, focus op schouder en pols

Golf mag zich verheugen in een steeds toenemender populariteit. Het is een sport die van jong tot oud gespeeld kan worden. Van de vijf grootste sportbonden is de NGF over de periode van 2008-2011 relatief de grootste stijger qua ledenaantal, tot een totaal van 360.000 (16% groei). Het afgelopen jaar was er een verdere groei van 5%. Het aantal competitiegolfers stijgt, maar de grootste groei is echter in de groep zonder *home course*. 66% van de golfers is man (GB:85%). De huidige golfparticipatie in de leeftijdscategorie 61-70 jaar is 4,3%, en daarmee het hoogst onder alle leeftijden.

Meer dan de helft van de golfers is 50+. Gezien de verwachte toename in vergrijzing (in 2015 400.000 meer 65-plussers dan in 2011), kan golf daarmee als een van de weinige sporten profiteren. Door het handicapsysteem kunnen spelers van elk kaliber met en tegen elkaar spelen. Golf is een laagdynamische en laag-statische sport en valt daarmee in de Bethesda-categorie 1A. Daarnaast speelt ook een aanzienlijk deel van de Nederlandse jeugd

deze sport (participatiegraad van bijna 1%; verhouding jongens:meisjes bijna 2:1). De Nederlandse toppers doen in het internationale circuit goed mee. Het prijzengeld is aanzienlijk en bovendien is golf recent toegevoegd als onderdeel op de Olympische Spelen in Rio 2016. De huidige (jeugd)selecties van de NGF worden sinds enkele jaren begeleid door een (para)medisch team van (TPI-gecertificeerde) fysiotherapeuten, en per regio door een sportarts. Met sportmedische onderzoeken worden de spelers in kaart gebracht, en met behulp van het belasting-belastbaarheidsmodel worden zij tezamen met de fysiotherapeut gemonitord. Desalniettemin komen (carrièrebedreigende) blessures relatief vaak voor bij de topgolfers, waarbij een aantal daarvan kenmerkende golfblessures zijn. Voorbeelden hiervan, zoals “impingement” van de rotatorcuff door Glenohumeraal ExoRotatie Deficit en Extensor Carpi Ulnaris-pathologie in relatie tot de specifieke belasting bij de golfswing zullen worden besproken.

Biografie

Drs. Robert van Oosterom

Experienced sports medicine physician and former Dutch cricket international player who has recently returned to his roots in The Hague, to hopefully become a well-known

name in sports(medicine) in greater The Hague, and to become a well respected trainer for sportsmedicine interns in Medisch Centrum Haaglanden. Great passion

for cycling and MTB these days, resulting in achieving great heights in the Pyrenees 2012 and hopefully 2013 again, both objectively and subjectively for the

Ride4Kids organisation, to raise money for (research into) mitochondrial diseases in children. Big South-Africa-lover.

Dhr. Damian Murphy

Donderdag 28 november – 11.15 uur – sessie A3 – De TPI Golf Screen: voor blessurepreventie en prestatieverbetering

De TPI Golf Screen: voor blessurepreventie en prestatieverbetering

De TPI screen (Titleist Performance Institute) is een simpele maar effectieve manier om de specifieke golf fysieke eigenschappen in kaart te brengen. Een swing van een golfspeler is gevormd door zijn techniek maar ook door zijn fysieke bouw, lenigheid en motorische vaardigheden. De ervaring leert dat het heel moeilijk is om zo'n golfswing te veranderen. Dit is lastig, mede door de aanwezige fysieke begrenzingen van de speler die hieraan ten grondslag liggen. Doorgaans is de speler zich niet bewust van zijn beperkingen. Met de TPI screening is het zeer makkelijk dit aan het licht te brengen. Met de hulp van drie golfstokken, waaronder in ieder geval een ijzer 6, kan deze test simpelweg afgenomen worden. Bijvoorbeeld tijdens de golfles op de *driving range* of in de praktijk situatie. Het kost slechts 15 minuten. Deze manier van testen is accuraat en doeltreffend. De uitslag

kan op verschillende manieren gebruikt worden. Voor de golfprofessional kan het nuttige informatie geven over zijn pupil. Het kan deels verklaren waarom de pupil op een bepaalde manier swingt. Dit is een belangrijke stap in het kiezen van zijn lesstrategie.

Is het probleem zuiver technisch, dan is les nodig. Zijn er verschillende fysieke beperkingen dan kan ervoor gekozen worden om er hulp bij te roepen zodat daar aan gewerkt kan worden. Hulp van bijvoorbeeld de sportfysiotherapeut of sportarts. Ook kan met deze gegevens beredeneerd worden of de pupil een hoger risico op blessures loopt. Dat komt omdat sommige swingtypes zich lenen voor een verhoogde kans op rug-, pols- of nekletsel. Tijdens de lezing vandaag wordt de TPI screen uitgelegd met beeld en praktische demonstraties.

Biografie

Dhr. Damian Murphy



Damian Murphy (8 januari 1961 te Melbourne, geëmigreerd naar Nederland 1989)

Opleidingen en studies

2012 TPI level three Golf medical Professional en Junior Level 2
2011 Functional Movement Screen, Selective Functional Movement Assessment

2008 TPI level two Golf medical professional
2007 TPI level one Golf fitness professional
2005 Active Release Techniques Full Body kwalificatie
2003 Sportfysiotherapie diploma A, B en C Internationale Sport Academie te Gennep
1996 Afgestudeerd aan de Hogeschool Utrecht richting Fysiotherapie

Werkervaring

2013 Tweede vestiging in Houten: FysioWorkshop
Meerpaal
2012 Voor Nederlandse Golf Federatie: begeleiden
selectiespelers in fysieke ontwikkeling
2005 Eigen fysiotherapiepraktijk opgericht:
FysioWorkshop Houten

2004-2005

Fysiotherapeut bij KNVB

Sportmedische Afdeling

1998-2004

Fysiotherapeut bij OCA Zeist (rug, knie
en schouder centrum)

1996-1998

Fysiotherapeut bij KNVB
sportmedische afdeling

Dr. Rens Busschots

Donderdag 28 november – 11.45 uur – sessie A3 – Lagerugpijn en andere overbelastingsblessures bij golfers

Lagerugpijn en andere overbelastingsblessures bij golfers

Inleiding

Tijdens de golfswing wordt de wervelzuil blootgesteld aan compressie, voorachterwaartse schuifkrachten, torsie en laterale buigkrachten. De druk in de tussenwervelschijf bereikt dan waarden tot achtmaal het lichaamsgewicht. Meer voorwaartse buiging is geassocieerd met extra toegenomen druk in de tussenwervelschijf. Voorwaartse buiging en rotatie in combinatie met een korte, explosieve beweging geeft de grootste kans op blessures aan de lage rug.

Studie

Aangezien teveel voorwaartse buiging een risicofactor is voor het ontwikkelen van LRP en de hoek van de wervelzuil met de loodrechte op de grond (PSA = primary spinal angle) makkelijk te meten is, hebben we in een studie nagekeken of dit een goede klinische parameter is om te evalueren in elke golfer met LRP.

In de lijn van voorgaande studies wordt er ook in deze studie een verschil in gemiddelde PSA gevonden tussen spelers met en zonder LRP. Bovendien toont deze studie een hoek (44°) waarbij het voorkomen van lage rugpijn duidelijk toeneemt.

De PSA kan in de praktijk makkelijk gemeten worden, waardoor het een goede risicofactor is die bij elke patiënt met LRP onderzocht kan worden. Bovendien kan deze hoek

eveneens gebruikt worden voor de screening van spelers zonder LRP.

Biomechanische gevolgen

Voorwaartse buiging van de wervelzuil veroorzaakt verhoogde trekkrachten op de posterolaterale vezels van de annulus fibrosus van de tussenwervelschijf. Deze vezels kunnen relatief grote druk- en trekkrachten opvangen, maar zijn uiterst gevoelig aan rotatiebewegingen, voornamelijk in snelle, korte bewegingen zoals de golfswing.

Overdreven voorwaartse buiging verplaatst eveneens het zwaartepunt van de golfer, waardoor er minder actieve schouder- en heuprotatie zal kunnen plaatsvinden.

Een meer voorovergebogen startpositie kan ook leiden tot een grotere 'reversed C'-positie op het einde van de swing. Deze hyperextensie van de lumbale wervelzuil zorgt voor grotere krachtenwerkingen op de lage rug.

De startpositie beïnvloedt dus de volgorde van beweging van de verschillende lichaamsdelen, voornamelijk deze in de lage rug. Als de startpositie biomechanisch niet in evenwicht is, zullen de daaropvolgende bewegingen meer kracht vereisen en complexer verlopen met eventueel compensatoire bewegingen, waardoor de belasting op de lage rug sterk toeneemt.

Biografie

Dr. Rens Busschots



Dr. Rens Busschots is Arts-specialist in de Fysische Geneeskunde en Revalidatie. Hij heeft een eigen praktijk en werkt in het Jessa Ziekenhuis (beiden gesitueerd in België). De praktijk is gespecialiseerd in rug en nek, ESWT, gewrichten, EMG, ganganalyse, sportbegeleiding en -blessures. Rens houdt zich anderzondere bezig met

Sportgeneeskunde en Manuele Geneeskunde en heeft een Master in de Organisatie en het Beleid van de Gezondheidszorg. In zijn vrije tijd is hij gepassioneerd hardloper en golfer. Daarnaast tennis, skiet, fietst en squasht hij op recreatieve basis.

Vrije voordrachten sessie A3

Leon Meijer

Functional Movement Screen bij chronische sportgerelateerde klachten

Studie-ontwerp

Een prospectieve casecontrolstudie met een follow-up van 3 maanden.

Deelnemers

16 sporters bekend met chronische sportgerelateerde liesklachten (CSLK) en 16 blessurevrije sporters (BVS) zijn geïnccludeerd.

Onderzoeksdoel

Onderzoeken of de Functional Movement Screen (FMS) een praktisch in de dagelijkse praktijk toepasbaar, discriminerend en responsief functioneel meetinstrument is bij chronische sportgerelateerde liesklachten.

Achtergrond

Liesgerelateerde blessures zijn een veelvoorkomend probleem. In de westerse landen worden aantallen beschreven van 10-13% van alle sportletsels per jaar. De diagnose en behandeling van sporters met chronische liesklachten is een complex en uitdagend probleem.

Er zijn geen meetinstrumenten beschikbaar voor functionele evaluatie en voor de prognose van chronische sportgerelateerde liesklachten binnen de fysiotherapie. De FMS screent algemeen op fundamentele en primaire bewegingspatronen en mogelijk aanwezige zwakke schakels in de bewegingsketen. De FMS zou hierdoor een bijdrage kunnen leveren bij de problematiek van chronische liesblessures in het behandelen en vervolgen van patiënten bekend met CSLK. Tot op heden zijn er geen onderzoeken verricht naar de waarde van de FMS bij sporters met CSLK.

Methode

16 blessurevrije sporters en 16 sporters bekend met chronische sportgerelateerde liesklachten (CSLK) zijn geïnccludeerd (10 vrouwen en 22 mannen). De proefpersonen waren minimaal 3 uur per week sportief actief en hadden een leeftijd tussen de 18 en 45 jaar. Onder CSLK werden de volgende diagnoses verstaan: *sportsmen* hernia, osteitis pubis, insertie tendinopathie van adductor longus en/of rectus abdominus die allen

door een sportarts klinisch zijn gediagnosticeerd. Zowel de blessurevrije groep als de CSLK groep werden onderworpen aan de FMS op baseline niveau en follow up na 3 maanden. De CSLK groep onderging het liesrevalidatieprogramma van Hölmich. De primaire uitkomstmaat is de FMS score. Secundaire uitkomstmaten zijn de HAGOS NL en de SF 36.

Resultaten

Er zijn 32 sporters voor deze studie geïncludeerd. De gemiddelde samengestelde FMS score van de CSLK groep en BVS groep op baselineniveau was respectievelijk 11.88 (± 2.57) en 18.00 (± 1.89) op een totaalscore van 21 punten. Na 3 maanden (follow up) was de FMS score voor de CSLK- en BVS-groep respectievelijk 15,69 (± 1.85) en 18.38 (± 1.50).

Conclusie

De Functional Movement Screen heeft in deze studie een goed discriminerend en responsief vermogen in een groep sporters bekend met chronische, sportgerelateerde liesklachten. Het lijkt een waardevolle aanvulling te zijn voor de dagelijkse praktijkvoering van de (sport) fysiotherapeut bij het behandelen van sporters bekend met chronische sportgerelateerde liesklachten.

Trefwoorden

Liesklachten, Functional Movement Screen, chronisch, meetinstrumenten.

Dr.ing. Anne-Marie van Beijsterveldt, Drs. Karin Thijs,
Prof.dr. Frank Backx & Dr. J.H. Stubbe

Blessures en ziekten tijdens het European Youth Olympic Festival 2013

Inleiding

Het European Youth Olympic Festival (EYOF) is een tweejaarlijks sportevenement voor jonge, talentvolle sporters (13-18 jaar) uit heel Europa. De negen olympische sporten die samen het EYOF vormen zijn atletiek, basketbal, handbal, judo, tennis, turnen, volleybal, wielrennen en zwemmen. Het doel van deze studie was de aantallen en kenmerken van blessures en ziekten, opgelopen tijdens EYOF 2013, te analyseren, met als langetermijndoel dat internationale sportfederaties, de Nationale Olympische Comités (NOC's) en het Europees Olympisch Comité hun werk met betrekking tot het beschermen van de gezondheid van de atleten kunnen verbeteren.

Methode

Tijdens EYOF 2013 (14-19 juli in Utrecht) is het blessureregistratiesysteem van het Internationaal Olympisch Comité gehanteerd. Alle deelnemende NOC's is gevraagd om dagelijks nieuw opgelopen blessures en/of ziekten binnen hun team (of de afwezigheid daarvan) te melden middels

een gestandaardiseerd registratieformulier. Bovendien is door de sportartsen van de lokale organisatie, die verplicht aanwezig waren bij alle sportlocaties en in de olympische dorpen, informatie verzameld over de door hen behandelde blessures/ziekten.

Resultaten

Er zijn 2.272 sporters (48% meisjes, 52% jongens; gemiddelde leeftijd 16,0 $\pm$ 1,0 jaar) uit 49 landen geregistreerd. Voorlopige resultaten laten zien dat zij in totaal 209 blessures en 46 ziekten opliepen. Dit komt neer op een incidentie van 92,0 blessures en 20,2 ziekten per 1.000 sporters. Rekening houdend met het aantal deelnemers, werden de meeste blessures opgelopen tijdens basketbal (15%), tennis (15%) en judo (13%). Ruim twee derde van de blessures ontstond tijdens een wedstrijd (68%). De meest aangedane lichaamsdelen waren knie (12%), enkel (11%), bovenbeen (11%), schouder/sleutelbeen (8%) en elleboog (5%). Bij 37% van de blessures trad sportverzuim op. Door turners werden – relatief gezien – de meeste ziekten



Sessie B1: Duikgeneeskunde

Dr. Gerhard Visser

Donderdag 28 november – 16.00 uur – sessie B1 – Duiken met epilepsie?

Duiken met epilepsie?

Bij een bewustzijnsstoornis tijdens een duik is de kans op een (fataal) duikongeval erg groot. Maar ook epileptische aanvallen zonder bewustzijnsverlies geven een onacceptabel groot risico op ernstige ongevallen. De kans op het krijgen van een epileptische aanval tijdens duiken moet dus erg klein zijn. Deze kans wordt bepaald door de voor die persoon geldende aanvalskans en de kans dat men op dat moment toevallig aan het duiken is. Bij ongeveer één duik per week en een (lage) aanvalskans van zeg één keer per jaar, is het risico per jaar op een aanval tijdens een duik nog steeds circa 0,6%. Ofwel 1 op de 150-200 van deze duikers zal dan zeer waarschijnlijk een ernstig of dodelijk duikongeval krijgen. Dat is onacceptabel hoog. Pas bij een veel lagere aanvalskans van 2-5% wordt het risico acceptabel klein. Het geeft dan een lichte verhoging van het bij elke duiker aanwezige risico op een ernstig duikongeval.

Enkele voorbeelden van aanvalskansen

Als na 2-3 jaar aanvalsvrijheid wordt gestopt met anti-epileptica, krijgt circa 30% van de patiënten in de eerstvolgende 6-12 maanden een recidief aanval. Als er in de eerste 5 jaar na het staken van de medicatie nog geen recidief aanvallen zijn opgetreden, is de kans op alsnog een recidief aanval zeer klein.

Na een eerste idiopathische epileptische aanval is de recidiefkans in de eerstvolgende 2 jaar *overall* circa 40% (25% als standaard EEG normaal; 12% als standaard EEG én EEG na slaapdeprivatie normaal).

Na traumatisch hersenletsel krijgt 1-3% van de patiënten late posttraumatische epilepsie. Als er echter in de eerste week na het ongeval een epileptische aanval optreedt, neemt de kans op het tevens ontstaan van late posttraumatische epilepsie toe tot 25%. Vooral het

bestaan van een verhoogd risico op het ontstaan van late posttraumatische epilepsie is dus een reden voor afkeuren. In het algemeen is dit risico verhoogd als er intracerebrale laesies zijn veroorzaakt door het trauma.

Na een doorgemaakt CVA krijgt 10% van de patiënten epilepsie (3/4 hiervan krijgt de eerste aanval in het eerste jaar na het CVA; de kans op het ontstaan van epilepsie later dan 2 jaar na het CVA is zeer klein).

Algemene richtlijnen bij epilepsie

In principe altijd afkeuren bij manifeste epilepsie, zelfs bij een lage aanvalsfrequenties van minder dan 1 keer per jaar! Goedkeuring is mogelijk bij iemand met epilepsie in de voorgeschiedenis, waarbij de eerste aanval optrad na het vierde levensjaar en patiënt inmiddels 5 jaar aanvalsvrij én 5 jaar medicatievrij is (conform de meeste internationale richtlijnen voor sportduikkeuringen).

Tijdelijk afkeuren na doorgemaakt hersenletsel gedurende 6-24 maanden, afhankelijk van de aard en ernst van de doorgemaakte aandoening. Niet alleen vanwege de neurologische restschade en te verwachten verhoogde kans op decompressieziekte, maar dus ook vanwege de kans op het alsnog ontstaan van epilepsie.

Overwogen kan worden of goedkeuring mogelijk is bij een eenmalig doorgemaakte geprovoceerde aanval, ten minste 3 maanden geleden, en uitgelokt door een duidelijke en vermijdbare provocatie (conform rijbewijskeuring). Afhankelijk van het epilepsiesyndroom kan in selecte gevallen een goedkeuring worden overwogen als 5 jaar aanvalsvrij met medicatiegebruik, mits medicatie ongewijzigd wordt gecontinueerd. Dit vergt altijd overleg met een expert op epilepsiegebied om een goede inschatting te kunnen maken van de recidiefkans op aanvallen.

Biografie

Dr. Gerhard Visser

Gerhard Visser studeerde vanaf 1980 aan de Rijksuniversiteit Leiden en is in 1987 afgestudeerd voor zijn Arts-examen. Daarna is hij in 1989 gestart met de opleiding Neurologie in het Maaslandziekenhuis te Sittard en het Academisch Ziekenhuis te Utrecht. Hij is sinds 1995 neuroloog en geregistreerd bij het MSRC en werkte tot 1999 als stafid KNF bij het UMC Utecht.

In 1998 is hij gepromoveerd met een onderzoek *Non-invasive detection of compromised cerebral circulation in the context of carotid endarterectomy*. Vanaf 1999 tot 2011 was Gerhard Sectorhoofd KNF (en deelopleider KNF) bij het Erasmus MC te Rotterdam. Daarna heeft hij de functie Hoofd KNF & EMU bij SEIN locatie Meer & Bosch te Heemstede betreden, waar hij tot op heden werkzaam is.

Zijn aandachtsgebieden zijn klinische neurofysiologie,

epilepsie en duikgeneeskunde. Verder heeft Gerhard als onderzoekexpertise: Motor unit (patho)fysiologie, (neonatale) neuromonitoring met kwantitatief EEG en corticale exciteerbaarheid (recent in SEIN gestarte onderzoekslijn).

Cv duikgeneeskunde:

- Medische Commissie van de Nederlandse Onderwatersport Bond (lid vanaf 1988 en voorzitter van 1997-2012);
- lid College van Deskundigen sportduikerarts NVD (Nederlandse vereniging voor Duikgeneeskunde);
- lid College van Deskundigen sportduikerarts SCAS (Stichting Certificering Actoren in de Sportgezondheidszorg);
- lid van NVD, EUBS;
- 2* CMAS Instructor Trainer.

Dr. Rienk Rienks

Donderdag 28 november – 16.35 uur – sessie B1 – Duiken en ritmestoornissen

Duiken en ritmestoornissen

Ritmestoornissen kunnen worden onderverdeeld in tachycardiën (frequentie > 100/minuut) en bradycardiën (frequentie < 60/minuut). Indien er sprake is van hartritmestoornissen die gepaard gaan met haemodynamische symptomen (duizeligheid, syncope, dyspnoe, pijn op de borst, verminderde inspanningstolerantie), is betrokkene niet geschikt om te duiken.

De ritmestoornis die in de praktijk het meest aanleiding zal geven tot discussie is (paroxysmaal) atriumfibrilleren. Indien een duiker tijdens atriumfibrilleren geen klachten heeft of alleen palpitaties, en er sprake is van een goede inspanningstolerantie (13 METS), is hij geschikt om te duiken. Dit geldt ook voor medicamenteus behandeld atriumfibrilleren. Vanwege mogelijke pro-aritmische effecten van sommige anti-aritmica en het feit dat door

het duiken zelf (supra)ventriculaire ritmestoornissen kunnen ontstaan, is betrokkene tot een halfjaar na het instellen van een medicamenteuze therapie ongeschikt voor duiken. Voor het hervatten van het duiken dienen een ECG, een inspanningstest en een Holter gedaan te worden om belangrijke ritmestoornissen uit te sluiten. Indien er in de tropen wordt gedoken dient er bij het voorschrijven van malariaprofylaxe rekening te worden gehouden met eventuele pro-aritmische interactie met reeds voorgeschreven anti-aritmica. Er moet bij hartritmestoornissen altijd worden gekeken of eventuele onderliggende cardiale oorzaken betrokkene ongeschikt maken om te duiken.

Andere supraventriculaire ritmestoornissen moeten op dezelfde manier worden beoordeeld ten aanzien van de geschiktheid voor het duiken.

Bij chronisch en paroxysmaal atriumfibrilleren wordt vaak antistollingstherapie voorgeschreven in de vorm van trombocytenaggregatieremmers of coumarines. Voor wat betreft de geschiktheid tot duiken geldt dat hiermee gedoken kan worden (zie: http://www.duikgeneeskunde.nl/live201205/download/richtlijnen/Duiken_met_Trombocytenaggregatieremmers_of_anticoagulantia_mrt2012.pdf).

Ventriculaire ritmestoornissen in de zin van ventriculaire extra systolie (VES) in rust, verdwijnend bij inspanning, maken betrokkene over het algemeen niet ongeschikt om te duiken. Treden VES op bij inspanning of is er sprake van ventriculaire tachycardiën, dan dient betrokkene

geëvalueerd te worden door een cardioloog en is er meestal sprake van ongeschiktheid voor duiken. Een ICD (internal cardioverter/defibrillator) maakt ongeschikt voor duiken in verband met de onderliggende, in principe levensbedreigende ritmestoornis, die kan leiden tot bewustzijnsverlies en circulatiestilstand.

Momenteel doet zich ook de vraag voor of er gedoken kan worden door asymptomatische patiënten met hereditaire cardiale afwijkingen zoals hypertrofische cardiomyopathie (HCM), long QT, ARVC en Brugada. Scubaduiken bij deze patiënten lijkt in geselecteerde gevallen wel mogelijk, afhankelijk van geïdentificeerde risicofactoren voor hartritmestoornissen en *sudden cardiac death*.

Biografie

Dr. Rienk Rienks



Dr. Rienk Rienks is opgeleid tot arts aan de Vrije Universiteit in Amsterdam (Artsdiploma 1981). Tijdens zijn opleiding heeft hij gewerkt als assistent Fysiologie aan de VU. De algemene interne geneeskunde heeft Rienk gedaan van 1981 tot 1983 in het St. Elisabeth Ziekenhuis te Willemstad, Curaçao, Nederlandse Antillen. Hij heeft een cardiologieopleiding gevolgd in het Academisch Ziekenhuis Utrecht (AZU) van 1983 tot 1986. Van 1986 tot 1987 heeft hij gewerkt als onderzoeker aan het Heineman Medical Research Center in Charlotte, North Carolina, USA (hoofd research: dr. B. Svenson). Rienk heeft daar de effecten van laserstraling op hart en bloedvaten onderzocht. In 1991 is hij gepromoveerd aan de Universiteit Utrecht (promotor: prof. Borst) op het proefschrift: *Laser irradiation in the treatment of cardiovascular disease*, waarin de resultaten van zijn onderzoek naar de werking van laserstralen op hart en bloedvaten worden beschreven. Vanaf 1987 tot heden werkt hij als stafid in het AZU, tegenwoordig onderdeel van het Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU). Binnen de afdeling cardiologie van het AZU heeft Rienk diverse functies bekleed, waaronder supervisor van de verpleegafdeling en hoofd

van de hartkatheterisatiekamer. Sedert 1995 was hij gedetacheerd in het Centraal Militair Hospitaal (CMH) te Utrecht. Hier is destijds zijn interesse ontstaan in de cardiologische problemen bij bijzondere beroepsgroepen (duikers, vliegers, militairen). Rienk is tevens deelopleider cardiologie voor de opleiding Sportgeneeskunde. Rienk heeft een bijzondere belangstelling voor en expertise in de werking en problemen van het hart onder extreme omstandigheden, bijvoorbeeld tijdens sporten, scuba- en apneuduiken en tijdens vliegen (hypobare geneeskunde, G-krachten). Ook de gevolgen van hartziekten voor het uitoefenen van arbeid (zowel militair als civiel) valt onder zijn interesse- en expertisegebied. In 2011 heeft hij het diploma Arbeid onder overdruk (Duikerarts A) en in 2012 het diploma Erkend Geneeskundige in de Luchtvaartgeneeskunde (Authorised Medical Examiner) gehaald. Sedert 2012 heeft Rienk een polikliniek voor cardiologische adviezen en keuringen voor duikers, vliegers en sporters in Rotterdam (www.cardioexpert.nl).

Dhr. Jelle Miedema

Donderdag 28 november – 16.55 uur – sessie B1 – Duiken en astma

Biografie

Dhr. Jelle Miedema



Jelle Miedema startte in 2009 met een opleiding voor longarts bij het Universitair Medisch Centrum Nijmegen. In 2012 is hij gecertificeerd als medical examiner of divers (MED), DDRC plymouth in Engeland. Hij heeft in

2013 de werkgroep ademhaling bij sport en hobby onder bijzondere omstandigheden (WASHBO) opgericht. Tevens is Jelle secretaris van de Nederlandse vereniging artsen longziekten en tuberculose: NVAL.

Vrije voordrachten sessie B1

Thijs Braber, Arend Mosterd, P. Doevendans, W. Mali, Frank Backx, Rienk Rienks, H. Nathoe, D. Grobbee & B. Velthuis

Voorkom plotse hartdood bij sporters: het MARC-onderzoek

Inleiding en vraagstelling

Regelmatig bewegen voorkomt hart- en vaatziekten, maar forse inspanning vergroot de kans op hartklachten bij mensen met een nog niet bekende hartaandoening (zoals coronairlijden). Een sportgerelateerde hartstilstand is de ultieme blessure, die 10 keer vaker bij mannen dan bij vrouwen voorkomt. De incidentie bij mannen is 3.7 per 100.000 per jaar: zo'n 300 mannen per jaar. Meer dan 90% van deze sportgerelateerde hartstilstanden komt voor bij mannen van 45 jaar of ouder, waarbij het merendeel valt toe te schrijven aan klassiek coronairlijden. De Gezondheidsraad adviseerde in 2006 tegen invoering van verplichte screening van sporters, maar voor wetenschappelijk onderzoek naar sportgerelateerd overlijden. Tot op heden is dergelijk onderzoek niet van de grond gekomen. Het is bekend dat de klassieke risico-inschatting die uitgaat van geslacht, leeftijd, bloeddruk, cholesterolwaarde, en al of niet roken bij sporters vaak te laag uitvalt. Het studieacroniem (MARC) verwijst naar een man die overleed aan een hartstilstand tijdens bergklimmen, terwijl hij tevoren sportmedisch onderzocht was.

Moderne beeldvorming van het hart met een Multi-Slice CT (MDCT)-scan maakt snel en op weinig belastende wijze duidelijk of de kransvaten verkalkt zijn en of er vernauwingen zijn. De stralingsbelasting van de scan (ongeveer 3mSv) komt overeen met de jaarlijkse achtergrondstraling die iedereen in Europa sowieso krijgt.

Wij willen bij 300 klachtenvrije, mannelijke sporters ouder dan 45 jaar onderzoeken of toevoeging van een MDCT scan van het hart aan de huidige sportmedische keuring de risico-inschatting van hart- en vaatziekten verbetert.

Methode

109 deelnemers ondergingen prospectief ECG-getriggerde MDCT coronairangiografie door middel van een 256-slice MDCT-scanner (Philips Brilliance). Aanwezigheid van coronairlijden werd gedefinieerd als een calciumscore (CACS) van >100 of een relevante vernauwing (> 50%).

Resultaten

Tot eind juni werden 100 proefpersonen (gemiddelde

leeftijd 54 + -6,3 jaar) geïncludeerd in de studie, allen met een lage ESC SCORE-risico (0-4%) en goede inspanningstolerantie tijdens fietsergometrie. Toch werd er relevant coronairlijden aangetoond in 13%.

Conclusie

Onze voorlopige resultaten laten zien dat minimaal invasieve MDCT coronairangiografie haalbaar is en in 13%

van asymptomatische mannelijke atleten ≥ 45 jaar die geen ischemie op standaard fietsergometrie lieten zien relevante coronaire hartziekte wist aan te tonen. Het onderzoek is in volle gang en we hopen eind 2013 een totaal van 300 deelnemers te rapporteren.

Niek Prakken, Tim Luijkx, M. Cramer, Arend Mosterd, Frank Backx, W. Mali & B. Velthuis

Androgene anabolesteroidengebruik door atleten herkennen op cardiale MRI

Introductie en vraagstelling

Androgene anabolesteroidengebruik komt steeds vaker in de elitesport naar voren. Het is bekend dat androgene anabole steroïden nadelige langetermijneffecten hebben op cardiovasculaire functie en het zou de disproportionele toename in linker ventrikel massa bij sommige atleten kunnen verklaren.

Methode

Bij 321 mannen tussen 18-40 jaar is een cardiale MRI verricht: 56 niet-atleten (≤ 3 uren sport/week), 93 duursporters (hoog-dynamisch-laag statisch), 70 kracht/duursporters (hoog dynamisch-hoog statisch) atleten

(9-18 uren sport/week), 57 elite kracht/duursporters (18+ uren sport/week), en 45 krachtsporters (laag dynamisch-hoog statisch) sporters (≥ 6 uren sport/week). 7 kracht/duursporters en 18 krachtsporters hebben toegegeven dat ze in een langere periode AAS hebben gebruikt.

Resultaten

Krachtsporters die androgene anabole steroïden gebruiken, hebben significant grotere linkerventrikelvolumes en wandmassa dan niet-androgene anabolesteroidengebruikers (zie de tabel). Dit effect is nog groter bij kracht/duursporters die androgene anabolesteroidengebruik hebben toegegeven en waarbij

	LD-LS	LD-HS	AAS LD-HS	HD-LS	HD-HS	Elite HD-HS	AAS HD-HS
Aantal per groep	56	27	18	93	70	50	7
LV EDV/ ml/m ²	100.5	106.8	116.6	122.5	121.3	128.4	135.4
LV EDM/ ml/m ²	46.9	48.6	61.7	56.6	59.4	67.7	81.0
LV EF	57.1	55.6	51.0	53.7	56.5	55.2	54.8

LV = linker ventrikel, EDV = eind-diastolisch volume, EDM = eind-diastolische massa, EF = ejectiefraction.

LD = low-dynamic, LS = low-static, HD = high-dynamic, HS = high-static, AAS= androgene anabole steroidengebruik.



het strooidiagram een fit-lijn met een negatief verloop laat zien vergeleken met het positieve verloop van de fit-lijnen in de overige groepen. Dit suggereert dat in deze groep veel meer linkerventrikelmassa dan volumetoename is dan in de andere groepen.

Conclusies

Sporters die androgene anabole steroïden gebruiken laten een disproporionele linkerventrikelmassa ten opzichte van volumetoename zien vergeleken met niet-gebruikers. Deze bevindingen kunnen het bewustzijn van de nadelige effecten van androgene anabole steroïden verder helpen verhogen.

Dr. Stephan Praet & Drs. Robert Mankowski

Invloed van warming-up op hartminuutvolume bij triatleet met transplantatiehart

Inleiding en vraagstelling

De cardiodynamische respons bij inspanning wordt beïnvloed door centrale als perifere factoren. Het slagvolume van het hart (SV) en hartfrequentie (HF) staan beiden onder invloed van het parasympathische als sympathische zenuwstelsel. Bij patiënten die een orthotopie harttransplantatie (HTx) hebben ondergaan ontbreekt echter deze parasympathische controle. (Arrowood et al., Circulation 1997). Contractiliteit en SV staan echter nog steeds onder invloed van sympathicus activatie alsmede de inspanningsgerelateerde veranderingen in circulatie en ventilatie. De invloed van een warming-up op de acute cardiodynamische respons bij harttransplantatiepatiënten is voor zover bekend niet eerder onderzocht, echter wel van belang in de sportmedische begeleiding van harttransplantatiepatiënten. De vraag die we in deze casecontrolstudie wilden beantwoorden was in hoeverre inspanningsgerelateerde veranderingen in hartfrequentie en slagvolume bij acute inspanning worden beïnvloed door een warming-up.

Methode

Bij een 35-jarige triatleet (HTx, 75 kg, 185 cm, 8-10 u/wk trainingsarbeid, Wmax 225W) werd onder gebruik van reguliere medicatie (metoprolol rtd 1 dd 25 mg; valsartan 1 dd 40 mg; tacrolimus 2 dd 3 mg, prednisolon 1dd 5 mg) 70 maanden na een orthotopie harttransplantatie achtereenvolgens een submaximale blokspanning (A: 'koude start'; 7 min op 150W) en een lineair oplopend RAMP-protocol (B: 5W/12sec als 'warming-up' gedurende

6 min) met aansluitend 3 min *steady state*-inspanning op 150 W, afgenomen op een fietsergometer. Tussen de inspanningsblokken kreeg de sporter 10 min volledige rust. Met behulp van spiroergometrieapparatuur (Oxycon Pro, Carefusion, Houten) en impedantiecardiografie (Haemoseis256, Scalene Cybernetics, Bangalore, India) werden respiratoire (VO₂) en hemodynamische (HF, SV, bloeddruk) parameters gemeten. Hetzelfde blokprotocol werd zonder (A) en met warming-up (B) herhaald bij een 25-jarige gezonde duursportster (GS, 62 kg, 175 cm) met vergelijkbare trainingsstatus en duuruithoudingsvermogen.

Resultaten

	HTx		GS	
	A	B	A	B
Rust (0 W)				
HR (bpm)	83	92	68	85
SV (ml)	56	49	59	47
RR (mmHg)	135/76	126/74	115/75	126/63
HMV (L/min)	4,6	4,5	4,0	4,0
VO ₂ (ml/min)	404	570	274	330
Steady-state (150W)				
HR(bpm)	116	120	149	154
SV (ml)	95	98	62	69
HMV (L/min)	11,0	11,8	9,2	10,6
RR (mmHg)	140/61	136/59	180/112	130/77
VO ₂ (ml/min)	2008	1948	2089	2083

Discussie en conclusie

Deze casecontrolstudie lijkt aan te geven dat de cardiodynamische respons op submaximale duurinspanning afwijkend verloopt na orthotopie harttransplantatie. Mogelijk berust dit deels op

gebruik van de bètablokker. Een langzaam oplopend inspanningsprotocol als warming-up heeft slechts beperkt effect op de chronotrope incompetentie, maar deze lijkt adequaat te worden gecompenseerd door een toename in slagvolume.

Sessie B2: Watersporten

Dr. Mathijs Hofmijster

Donderdag 28 november – 16.00 uur – sessie B2 – Lagerugklachten bij toproeiers; wat kunnen we leren van biomechanische analyses?

Lagerugklachten bij toproeiers; wat kunnen we leren van biomechanische analyses?

Inleiding

Pijn in de lage rug is de meest voorkomende klacht bij (wedstrijd)roeiers. In de literatuur wordt een verband gesuggereerd tussen de mate van asymmetrie tijdens het roeien en de prevalentie van lagerugklachten. Een relatie hiertussen is echter nooit aangetoond. In deze studie is onderzocht of de mate van asymmetrie tijdens roeien op een roei-ergometer groter is bij roeiers die een geschiedenis van lagerugklachten hebben.

Methode

Aan het onderzoek participeerden 42 toproeiers (M/V), verdeeld over twee groepen; een groep bestaande uit roeiers met een geschiedenis van lagerugpijn (LBP, 21 roeiers) en een groep bestaande uit roeiers zonder een geschiedenis van lagerugpijn (noLBP, 21 roeiers). Roeiers in de LBP-groep hadden in het jaar voorafgaande aan het experiment, ten minste twee trainingen of één wedstrijd gemist vanwege roeispecifieke pijn in de onderrug. Alle roeiers waren ten tijde van het experiment pijnvrij. De roeiers voltooiden in totaal 4 trials op een geïnstrumenteerde roei-ergometer (Concept 2, USA); lage intensiteit, 18 slagen per minuut (T18LOW), hoge intensiteit, 20 slagen per minuut (T20HIGH), wedstrijdsnelheid en -intensiteit (RACE) en 1 minuut op maximale intensiteit (MAX).

Door middel van krachttransducers onder het bankje, onder de beide voeten en tussen de ketting en de *handle*, werden alle door de roeier uitgeoefende krachten en momenten op de ergometer bepaald. Met behulp van opto-electronische markers (optotrak, Canada) werd de roeier-kinematica bepaald. Als maat voor asymmetrie werd primair gekeken naar de gemiddelde absolute afwijking van het centrale drukpunt (COP) op het bankje ten opzichte van de middellijn. Secundair werd de mate van asymmetrie in momenten rond heup, bekken en L5-S1 onderzocht, alsmede oriëntatie van de thorax en het bekken ten opzichte van de neutrale positie.

Resultaten

Binnen de T20HIGH-conditie trad een significant grotere gemiddelde absolute afwijking van het COP ten opzichte van de middellijn op bij roeiers uit de LBP-groep ($P < 0.05$). Dit verschil in COP-asymmetrie was gereflecteerd in sommige, maar niet alle secundaire asymmetriematen.

Discussie

De resultaten uit dit onderzoek suggereren een relatie tussen asymmetrisch ergo-meterroeien en het optreden van lagerugklachten, met name in situaties waarin de uitgeoefende krachten hoog zijn en het slagtempo laag is. Onduidelijk is echter of de gevonden asymmetrie

een oorzaak is van lagerugklachten of juist een gevolg daarvan. Desalniettemin verdient het aanbeveling voor coaches en (para)medische begeleiders om aandacht te besteden aan de mate van symmetrie tijdens het roeien.

Literatuur

- Buckeridge, E., Hislop, S., Bull, A., McGregor,

'A. Kinematic asymmetries of the lower limbs during ergometer rowing'. *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44(11):2147-53.

- Hosea, T.M., Hannafin, 'J.A. Rowing injuries'. *Sports Health.* 2012;4(3):236-45.

Biografie

Dr. Mathijs Hofmijster



Mathijs Hofmijster volgde van 2004 tot 2009 de Promovendus Bewegingswetenschappen aan de VU Amsterdam. In 2009 is hij gepromoveerd op de Mechanica en Energetica van het roeien. Vanaf 2006 tot op heden is

Mathijs Embedded Scientist bij de Koninklijke Nederlandse Roeibond. Daarnaast is hij vanaf 2009 docent/onderzoeker aan de faculteit Bewegingswetenschappen van de VU Amsterdam.

Dhr. Mark Haak

Donderdag 28 november – 16.30 uur – sessie B2 – Segmentale instabiliteit van de wervelkolom bij zeilers, een situering van het probleem

Segmentale instabiliteit van de wervelkolom bij zeilers, een situering van het probleem

Aspecifieke rugklachten (cervicaal en lumbaal) zijn ook in de topsport, daar waar het gaat om een voornamelijke langdurige statische activiteit, een groot probleem. Het recidiverende karakter kan teruggebracht worden door kennis te krijgen van het *motor control impairment* van de spieren rond de wervelkolom. Hierin speelt het *feed forward*-systeem een belangrijke rol. Dit betekent dat er stabilisatie optreedt, voordat er daadwerkelijk een beweging wordt ingezet.

Pijn blijkt een inhiberende werking op het *feed forward*-systeem te hebben. Het weggaan van de pijn is geen garantie voor een goed functioneel herstel en kans op schade en recidief is nog steeds aanwezig. Het in episodes terugkomen van de klachten is kenmerkend voor de

aspecifieke rugklachten.

Het is belangrijk om een juiste definitie van het probleem te hebben. Wat is er aan de hand met het bewegingssegment en is er een oplossing voor? De *neutral zone* kan vergroot of verkleind zijn. Beide uitingsvormen hebben gevolgen voor een verminderde functionaliteit van het bewegingssegment.

De spieren rond de wervelkolom worden onderverdeeld in globale en lokale stabilisatoren en in het geval van pijn zien we een inhibitie van de lokale spieren. Via echo- en MRI-onderzoek hebben onderzoekers aangetoond dat binnen twee tot drie weken atrofie optreedt van deze lokale spieren. Door inhibitie van de lokale spieren zien we een verhoogde activatie van de globale spieren met als

gevolg een verminderde stabilisatie en coördinatie rond het aangedane bewegingssegment.
Deze situatie laat vaak het volgende patroon zien: pijn bij langdurige statische belasting, moeite met coördinatie bij snelle bewegingen, stijfheid vanuit het bewegingssegment en voortdurende neiging om het aangedane niveau te willen manipuleren/mobiliseren.

Inzicht geven van het probleem aan de sporter en zijn of haar begeleiders is een belangrijk taak in de revalidatie en het uitblijven van een recidief. Verder is het belangrijk te ontdekken wat de *uncontrolled movements* zijn in de bewegingsketens van de specifieke sporter. Het trainen van deze *uncontrolled movements* kunnen de klacht op korte en lange termijn laten verdwijnen.

Biografie

Dhr. Mark Haak



Mark Haak is in 1985 afgestudeerd te Amsterdam. Hij heeft de opleidingen fysiotherapie, sportfysiotherapie en een master manueeltherapie succesvol afgerond. Zijn werk is gericht op het begeleiden van topsporters. Mark is als begeleider bij de Olympische Spelen van Barcelona, Atlanta en Londen aanwezig geweest.

Sportbegeleiding

Op dit moment:

- olympische zeilers en medisch coördinator van het Watersportverbond;

- Ignasias Gaisah;
- consultancy voor topsporters;
- eigenaar Sportmedisch Centrum Nieuw Rotterdams Peil.

Verleden:

- Nederlands dameshockeyteam;
- Nederlands damesvolleybalteam;
- Richard Krajicek;
- Denise Lewis;
- Ajax 1;
- Wieke Hoogzaad (triathlon).

Drs. Roeland den Boer

Donderdag 28 november – 17.00 uur – sessie B2 – Kitesurfen! Earth, Wind and Fire...

Kitesurfen! Earth, Wind and Fire...

Boodschap is dat een letsel opgelopen bij kitesurfen een hoog energetisch trauma is tot het tegendeel is bewezen. De diverse traumamechanismes op basis van de kitesport zullen de revue passeren. De schouder en de knie zullen met name aan de orde komen. Bij het schouderletsel zal

de traumatische anterieure schouderluxatie besproken worden en bij de knie de multiligamentaire letsel van de knie, met name de posterolaterale hoek en achterste kruisband, work-up, diagnostiek en uiteindelijke behandeling.

Biografie

Drs. Roeland den Boer



Roeland de Boer startte in 2005 met de opleiding Heelkunde bij het UMC Groningen. In 2007 startte hij met de vervolgopleiding Heelkunde in het MC Leeuwarden. Hij liep van juli tot en met september 2010 een chirurgische stage in het St. Elisabeth Ziekenhuis te Curaçao. In oktober 2010 deed hij differentiatie traumachirurgie/sportorthopedie bij de opleiding Heelkunde in het MC Leeuwarden. In september 2011 volgde Roeland zijn opleiding Chirurg, fellow traumachirurgie/(sport) orthopedie bij het UMC Groningen. Vanaf september 2013 is hij staflid van de Vakgroep Orthopedie UMCG met als aandachtsgebied sportorthopedie en trauma.

Nevenactiviteiten

Januari 2013	Lid commissie postolympisch sportcongres 2014
November 2011	Lid wetenschapscommissie NVA
Mei 2011	Lid Websitecommissie NVT
Januari 2011	Instructeur START-class
Juni 2007	Instructeur ATLS

Lidmaatschap

- ESSKA;
- Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (NVvH);
- Nederlandse Vereniging voor Traumachirurgie (NVT);
- Nederlandse Vereniging voor Arthroscopie (NVA).

Vrije voordrachten sessie B2

Linda van den Berg, Marein Favejee, Stephan Wens, Michelle Kruijshaar, Stephan Praet, Arnold Reuser, Johannes Bussmann, Pieter van Doorn & Ans van der Ploeg

Veiligheid en effecten van training bij patiënten met de ziekte van Pompe

Inleiding

De ziekte van Pompe is een metabole spierziekte, veroorzaakt door glycopeenstapeling als gevolg van een gebrek aan het lysosomaal enzym, zure alfa-glucosidase. De ziekte presenteert zich als een breed klinisch spectrum met proximale skeletspierzwakte en ademhalingsproblemen als de meest prominente symptomen bij volwassenen. Behandeling met enzymvervangende therapie (Myozyme, Genzyme, Cambridge) resulteert in positieve effecten, maar de conditie en het fysiek functioneren van patiënten zou mogelijk verder verbeterd kunnen worden door aanvullende therapieën, zoals training. Het doel van

deze studie was te bepalen of een gestandaardiseerd trainingsprogramma haalbaar en veilig was en toegevoegde waarde heeft voor volwassen patiënten met de ziekte van Pompe, die behandeld worden met enzymvervangende therapie.

Methode

Het trainingsprogramma bestaat uit 36 sessies in 12 weken met gestandaardiseerde duurtraining, kracht oefeningen en oefeningen voor de romp stabiliteit. Voorafgaand en aan het einde van het trainingsprogramma werden de veiligheid, het uithoudingsvermogen, de

spierkracht en spierfunctie, de rompstabiliteit en de lichaamssamenstelling bepaald.

Resultaten

Van de 25 geïncludeerde patiënten hebben 23 patiënten het onderzoek succesvol afgerond. Verbeteringen in uithoudingsvermogen werden aangetoond door een toename in het maximaal vermogen ($100W \pm 52$ tot $122W \pm 53$, $P < 0.01$), maximale zuurstofopnamecapaciteit (69.4% van normaal ± 17.4 tot $75.9\% \pm 18.0$, $P < 0.01$) en maximaal te lopen afstand op de 6 minuten-looptest (492 meter ± 89 tot 508 ± 97 , $P = 0.01$). Een lichte toename in spierkracht werd gemeten. Deze toename werd voornamelijk veroorzaakt door een toename van 8 procentpunten in de spierkracht van de heupflexoren ($P < 0.01$). De functionele testen lieten kleine verbeteringen zien in de tijd nodig

om vier traptreden te klimmen (0.3 sec, $P = 0.02$) en de tijd nodig om op te staan vanuit ruglig (1 sec, $P = 0.05$), maar niet in de tijd nodig om 10 meter te rennen en de Pompe-specifieke functietest (QMFT). Het aantal patiënten dat in staat was om de rompstabiliteitsoefeningen uit te voeren steeg, als ook de tijd steeg dat deze patiënten balans konden houden tijdens de oefeningen ($P < 0.05$).

Conclusie, discussie en aanbevelingen

Dit is het eerste onderzoek dat laat zien dat een combinatie van duurtraining, kracht oefeningen en oefeningen voor de rompstabiliteit haalbaar, veilig en effectief is in mild aangedane, volwassen patiënten met de ziekte van Pompe. Dit trainingsprogramma zou daarom toegevoegd moeten worden aan de bestaande behandeling met enzymvervangende therapie.

Katie Steenman, Kirsten Wielaard; Harry Lezeman, Mathijs Hofmijster, Gert Faber & Jaap van Dieën

Kinematica en asymmetrieën bij toproeiers met en zonder lagerugklachten

Inleiding

Lagerugpijn is de meest voorkomende blessure bij (top) roeiers. Recent onderzoek toont dat 45.1% van roeiers last krijgt van de lage rug en 15.8% hiervan geeft lagerugpijn als reden te stoppen met de sport. Asymmetrische biomechanica wordt vaak als mogelijke oorzaak beschreven maar een relatie is tot op heden niet onderzocht.

Doel van de studie

Onderzoek of toproeiers met lagerugpijn in de voorgeschiedenis asymmetrischer bewegen dan roeiers zonder lagerugpijn in de voorgeschiedenis. Daarnaast is gekeken of het 3D-model voor dynamisch verbonden segmenten (3D-MDVS), ontwikkeld om gewrichtsbelastingen tilactiviteiten te meten, toepasbaar is tijdens trainingen op een roei-ergometer.

Methode

Cross-sectionele cohortstudie. Er zijn 42 toproeiers onderzocht (21 met en 21 zonder lagerugpijn in de

voorgeschiedenis) op een aangepaste roei-ergometer. Het protocol bestond uit vier progressieve stappen. De zijwaartse verplaatsing van het zwaartepunt op het bankje werd gemeten en het verschil tussen de linker- en rechtervoet reactiekracht. Het 3D-MDVS werd gebruikt om de wervelkolombelasting te meten. Middels een *top down*- en *bottom up*-berekening werd beoordeeld of de metingen volgens het 3D-MDVS bruikbaar is om de gewrichtsbelasting van de roeiers te berekenen.

Resultaten

Een significant verschil werd gevonden in zijwaartse verplaatsing tijdens de twee trainingsintensiteiten (stap 1: $U:130$ $Z:-2.277$, $P 0.023$; stap 2: $U: 116$ $Z: -2.629$, $P 0.09$). Er werd geen significant verschil gevonden in belasting op de wervelkolom of de voetreactiekrachten. *Top down-bottom up*-analyse laat geen significant verschil zien ($F(1,5):4472-6.68$ $P0.124-0.091$).

Conclusie

De resultaten van deze studie tonen aan dat de Nederlandse versie van KPS-vragenlijst vergelijkbaar zijn met de originele, Engelstalige versie. De vragenlijst heeft een goede interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid. Trial registration NTR (TC = 3258).

Trefwoorden

Anterior Knee Pain Scale (AKPS), Kujala Patellofemoral Score, Patellofemoral pain syndrome (PFPS), questionnaire, test-retest reliability.

Sessie B3: Voetbal

Dhr. Rien Heijboer

Donderdag 28 november – 16.00 uur – sessie B3 – Heupimpingement bij voetballers. State of the art

Heupimpingement bij voetballers. State of the art

Femoro-acetabulaire impingement werd meer dan een eeuw geleden al beschreven. Meestal betrof het een status na epiphyseolyse, waarbij de femurkop naar achter en onder gegleden was, of een posttraumatische misvorming na een collumfractuur. In beide gevallen leidde een incongruentie tussen heupkop en -kom bij bewegen tot een botsing tussen beide structuren, wat impingement wordt genoemd. De heupimpingement zoals wij die tegenwoordig kennen, mag zich verheugen in een grote belangstelling. 60% van alle artikelen over dit onderwerp dateert van na 2011.

Heupimpingement wordt onderscheiden in een cam- en pincerform en komt op jongere leeftijd twee keer zo vaak voor bij mannen als bij vrouwen. Bij de cam-impingement wordt de afwijking aan de femurkopzijde gezien en bij pincer aan de acetabulum-kant. De heupvorm die tot cam impingement leidt, ontstaat in de groei. De afwijking wordt vaak anterolateraal gezien en kan met name bij sporten die met een explosieve flexiebeweging in de heup gepaard gaan, tot klachten (meestal pijn in de lies) leiden. Bij langdurige passieve flexie (zitten) wordt ook pijn aangegeven. Niet ieder individu met een cam- of pincerlesie heeft klachten. Heupimpingement kan leiden tot lokale schade aan het labrum en het gewrichtskraakbeen en ten slotte leiden tot vroege coxarthrose. Het lijkt erop dat met name mensen met een grote camlesie en een endorotatiebeperking relatief jong aan een totale heup toekomen. Er zijn vooralsnog geen

aanwijzingen dat mensen zonder klachten preventieve maatregelen behoeven.

Bij de beeldvorming zijn ten minste een bekkenfoto en Lauensteinopnamen van beide heupen nodig. Ook faux profils-opnamen kunnen van waarde zijn. Een CT met 3D-reconstructie vergroot het ruimtelijk inzicht in de vormafwijking van proximale femur en acetabulum en een MRI-arthrogram kan de schade aan labrum en kraakbeen in beeld brengen.

Conservatieve behandeling bestaat uit het aanpassen van de sportbelasting en (stabiliserende) oefeningen.

Operatieve behandeling kan bestaan uit een nettoyage of hechten van het beschadigde labrum en verwijderen van los kraakbeen met microfracture. Vooral een osteoplastiek (tailleren) van de kop-halsovergang bij een cam en het verwijderen van een overhangende voorrand van het acetabulum bij een pincer, kan de klachten op korte termijn gunstig beïnvloeden. Of er ook langetermijnsucces is en vroege heupslijtage kan worden voorkomen, is (nog) niet bekend.

Literatuur

- Femoroacetabular impingement, not just a square peg in a round hole, editorial; F. S. Haddad, S. Konan, *Bone Joint J* (2013) 95-B:1297-8.
- Anterior femoroacetabular impingement: An update; M. Lequesne, L. Bellaïcheb, *Joint Bone Spine* 79 (2012) 249–255.

Biografie

Dhr. Rien Heijboer



Rien Heijboer (1952) studeerde Geneeskunde aan de Erasmusuniversiteit in Rotterdam van 1969-1975. Hij was arts-assistent in het Sint Josephziekenhuis te Oosterhout en begon zijn Heelkundige vooropleiding in 1978 in het Refaziekenhuis te Dordrecht. In 1980 werkte hij zes maanden in het Rowley Bristow Orthopaedic Hospital in Pyrford (nabij Londen) onder meer onder leiding van A.Graham Apley. Van 1981-1985 werd de opleiding tot orthopedisch chirurg afgerond in Rotterdam (opleider: prof.dr. B.van Linge). Vanaf 1985 is hij staflid

op de afdeling orthopedie in het ErasmusMC met als aandachtsgebieden arthroskopische chirurgie van heup, knie en enkel en sportletsel. Heijboer is voorzitter van de werkgroep Sportorthopedie van de Nederlandse Orthopedische Vereniging (NOTS) en doet onderzoek naar de oorzaak van vroegtijdige heupslijtage bij sporters en naar stressfracturen. Hij is meer dan 20 jaar consulent van Feyenoord en sinds 1 augustus 2012 verbonden aan de medische staf van het Nederlands voetbalelftal.

Dr. Vincent Gouttebarger

Donderdag 28 november – 16.30 uur – sessie B3 – Prevalentie van psychische klachten en psychosociale problemen bij huidige en voormalige beroepsvoetballers

Prevalentie van psychische klachten en psychosociale problemen bij huidige en voormalige beroepsvoetballers

Inleiding en vraagstelling

Tijdens hun carrière worden beroepsvoetballers blootgesteld aan intensieve fysieke activiteiten en aan hoge energetische belastingsvormen. Mede hierdoor hebben beroepsvoetballers een verhoogd risico op ernstige blessures en gerelateerde orthopedische ingrepen, wat tot psychische en psychosociale gevolgen (angst, stress, negatief gezondheidsgedrag) kan leiden. Ook hebben empirische gegevens laten zien dat beroepssporters mentale en psychosociale problemen kunnen ondervinden rond het einde van hun sportcarrière. De vraagstelling in dit onderzoek is: Wat is de prevalentie van psychische klachten (burn-out, stress) en psychosociale problemen (weinig zelfvertrouwen, negatief alcohol-, rook- en eetgedrag) bij huidige en voormalige beroepsvoetballers?

Methode

Een observationeel dwarsdoorsnedeonderzoek werd uitgevoerd. Burn-out in de afgelopen zes maanden en stress in de afgelopen vier weken werden door middel van valide vragenlijsten vastgelegd, evenals zelfvertrouwen in de afgelopen zes maanden en huidig alcohol-, rook- en eetgedrag. Deze uitkomstmaten werden met een vragenlijst (papier en digitaal) in kaart gebracht. De vragenlijst, samen met informatie over het onderzoek, werd via de World Players' Union (FIFPro) en gerelateerde nationale spelersvakbonden verstuurd naar 1.049 potentiële deelnemers uit Australië, Ierland, Nederland, Nieuw-Zeeland, Schotland en de Verenigde Staten.

Resultaten

252 deelnemers hebben aan het onderzoek meegedaan (24%). Omdat enkele vragenlijsten (N=20) niet bruikbaar bleken te zijn, kwamen uiteindelijk de gegevens van 146 huidige en 86 voormalige beroepsvoetballers in aanmerking voor data-analyse. Burn-out en stress kwamen bij evenveel huidige beroepsvoetballers voor (9% en 10%). Weinig zelfvertrouwen was aanwezig bij 3% van de huidige beroepsvoetballers. Prevalentie van negatief gezondheidsgedrag onder huidige beroepsvoetballers varieerde tussen 5 en 25%, waarbij negatief eetgedrag het vaakst voorkwam (25%). Burn-out en stress kwamen bij 15% tot 20 % van de voormalige beroepsvoetballers. Weinig zelfvertrouwen was aanwezig bij 5% van de

voormalige beroepsvoetballers. Prevalentie van negatief gezondheidsgedrag onder voormalige beroepsvoetballers varieerde tussen 12% en 41%, waarbij negatief eetgedrag het vaakst voorkwam (41%).

Conclusies, discussie en aanbevelingen

De prevalentie van psychische klachten is 10-20% bij huidige en voormalige beroepsvoetballers, en psychosociale problemen tussen 3 en 41%. Gezien deze bevindingen is het ontwikkelen en implementeren van interventies ter verbetering van de psychische en psychosociale gesteldheid van huidige en voormalige beroepsvoetballers aan te bevelen.

Biografie

Dr. Vincent Gouttebarger



Opleidingen

- 1994-2000: doctoraal Bewegingswetenschappen Blaise Pascal University, Clermont-Ferrand (Frankrijk);
- 1994-2000: doctoraat Geneeskunde Academisch Medisch Centrum/Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Huidige functies

- senioronderzoeker op het gebied van socio-medische begeleiding van beroepssporters, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam;

- consultant bewegings- en medische wetenschappen World Players' Union (FIFPro), Hoofddorp.

Bijzonderheden

- 1993-2007: profvoetballer AJ Auxerre, FA Cournon, FC Volendam, Almere City FC.
- mede-eigenaar Vintta, onderzoeks- en adviesbureau op het gebied van (top)sport en gezondheid.

Drs. Sjoerd Jan de Vries

Donderdag 28 november – 17.00 uur – sessie B3 – Neusbloedingen en neusfracturen op het groene tapijt

Neusbloedingen en neusfracturen op het groene tapijt

Hoofd- en aangezichtstrauma komen regelmatig voor op de voetbalvelden. Specifiek zullen we aandacht besteden aan de aangezichtstraumata en dan met name aan de neusbloedingen en neusfracturen. Het zal duidelijk zijn dat er tijdens de hectiek van de wedstrijd weinig tijd is voor

diagnostiek en behandeling. We hopen met deze lezing een bijdrage te kunnen leveren aan de snelle diagnostiek en behandeling van neusbloedingen en neusfracturen.

Allereerst zullen we bespreken welke instrumenten



minimaal in de tas van de fysiotherapeut en/of arts moeten zitten, hierbij denken we aan een voorhoofdslamp(je), een neusspeculum en een pincet. Verdere benodigdheden zijn watjes, Xylometazoline neusspray/neusdruppels, Merocel-tampons (4,5 en 8 cm) en Terracortril-zalf.

Daarnaast zullen we uitleggen hoe de watjes met Xylometazoline neusspray/neusdruppels en de Merocel-tampons worden ingebracht om de neusbloeding te stelpen. Leg de speler uit de tampon niet zelf tijdens de wedstrijd te verwijderen.

Voor de beoordeling van een neusfractuur is het belangrijk de stand van de benige neusrug te beoordelen. Bij een scheefstand van de benige neusrug is er sprake van een neusfractuur, wanneer de benige neusrug in de mediaanstand staat, kan er sprake zijn van een neusfractuur. Vaak is een neusfractuur lastig te beoordelen, gezien de zwelling. Bij twijfel een verwijzing naar de KNO-arts.

De vraag is, kan een voetballer verder spelen of niet, is mede afhankelijk van meerdere hoofdletsels (hoofdwond, hersenschudding):

- Wanneer mag een voetballer weer spelen na een neusfractuur?
- Wat is de functie van een neuskapje en een gezichtsmasker?
- Is er noodzaak voor een neuskapje of gezichtsmasker?

Vragen waar we antwoorden op hopen te geven, alhoewel er verschillende meningen zijn.

Ik hoop n.a.v. deze lezing een bijdrage te kunnen leveren aan de snelle diagnostiek en behandeling van neusbloedingen en neusfracturen, mede gezien mijn specialisme.

Biografie

Drs. Sjoerd Jan de Vries



1985-heden: KNO-arts
2000-heden: clubarts NEC

2008-heden: bestuurslid College van Clubartsen en
Consulenten (CCC)

Vrije voordrachten sessie B3

Guus Reurink, Gert Jan Goudswaard, Maarten Moen, Adam Weir, Jan Verhaar, Sita Bierma-Zeinstra, Mario Maas & Johannes Tol

Plaatjesrijkplasma-injecties bij acute hamstringblessures: een dubbelblind gerandomiseerd placebo-gecontroleerde studie

Inleiding

Hamstringblessures behoren tot de meest voorkomende blessures in veel beoefende sporten als voetbal en atletiek en worden gekenmerkt door een hoog recidief percentage en een substantieel financieel verlies in professionele sport. Injecties met plaatjesrijk plasma (PRP) is een innovatieve behandelmethode die wereldwijd veelvuldig wordt toegepast bij sportblessures. De toenemende populariteit van PRP wordt weerspiegeld door de snelgroeijende wereldmarkt van PRP, die naar verwachting in 2016 verdrievoudigd zal zijn ten op zichte van 2009, grotendeels door medische toepassing in de sport. Sinds de World Anti-Doping Agency in 2011 intramusculaire toepassing toestaat, wordt PRP ook in toenemende mate gebruikt voor het behandelen van spierblessures. Dierexperimenteel onderzoek laat zien dat PRP regeneratieve effecten heeft op spierweefsel, echter wetenschappelijk bewijs uit methodologisch goed opgezette klinische studies ontbreekt nog. Dit is wereldwijd de eerste dubbelblind gerandomiseerde placebo-gecontroleerde studie waarin het effect van PRP in acute spierblessures wordt onderzocht.

Methode

In deze studie werden 80 patiënten met op MRI bevestigde acute hamstringblessures geïncludeerd in drie sportmedische centra. Patiënten werden gerandomiseerd toegewezen voor behandeling met PRP-injecties (PRP-groep) of fysiologische zoutinjecties (placebogroep). Twee injecties werden gegeven: binnen vijf dagen na ontstaan van de blessure en vijf tot zeven dagen later. De onderzoekers en de patiënten waren geblindeerd

voor de inhoud van de injectie. Om blinding te garanderen, werd voor elke patiënt zowel een PRP- als een placebo-injectie bereid. Naast de injectiebehandelingen ondergingen alle patiënten eenzelfde gestandaardiseerd revalidatieprogramma, gesuperviseerd door een fysiotherapeut.

De primaire uitkomstmaat was de tijd tot sportterugkeer en werd geanalyseerd met een Cox proportional-hazards-model. Recidiefblessures binnen twee maanden na sportterugkeer werden genoteerd. De andere secundaire uitkomstmaten waren het ervaren herstel, patiënttevredenheid, hamstringkracht, hamstringflexibiliteit en hamstringfunctie gemeten met de Hamstring Outcome Score. De follow-periode was zes maanden.

Resultaten

Na randomisatie in de PRP-groep (n=39) en placebogroep (n=41) waren alle patiënten beschikbaar voor analyse van de primaire uitkomstmaat. De mediane tijd tot sportterugkeer was 42 dagen in beide groepen. Er was geen significant verschil in tijd tot sportterugkeer tussen de groepen (hazard ratio 0,96; 95% BI 0,61-1,51: p=0,66). Het recidief percentage was 14% in de PRP-groep en 16% in de placebogroep (Odds ratio 1,17; 95% BI 0,33-4,18: p=0,814). Er waren ook geen significante verschillen op de overige secundaire uitkomstmaten.

Conclusie

Voor de behandeling van acute hamstringblessures zijn intramusculaire PRP-injecties niet effectiever dan placebo.

Sponsoring

Arthrex Medizinische Instrumente GmbH (Garching, Duitsland) en de Koninklijke Nederlandse Voetbal Bond (Zeist, Nederland).

Hamstringinjectietherapie (HIT)-studie in de media:

- Rapportage over het hamstringonderzoek op BNR nieuwsradio (Oktober 2011). Deze is te vinden met de

volgende link: www.hamstringonderzoek.nl/upload/BNR_Gezond_1.mp3.

- Rapportage van RTV Utrecht over het hamstringonderzoek (September 2011). Deze is te vinden met de volgende link: www.hamstringonderzoek.nl/4/Nieuws.

=====

Nick van der Horst, A. Priesterbach, D. Smits & Frank Backx

Referentiewaarden voor de Sit-and-reach-test voor Nederlandse mannelijke amateurvoetballers en spelereigenschappen geassocieerd aan hamstring- en lagerugflexibiliteit

=====

Inleiding

De incidentie van hamstringblessures in het voetbal is hoog, met name onder volwassen mannelijke amateurvoetballers (1). Literatuur laat zien dat lagehamstringflexibiliteit geassocieerd is aan een verhoogd risico op hamstringblessures in voetbal (2). De Sit-and-reach-test (SRT) is een veelgebruikte methode om hamstring- en lagerugflexibiliteit (HLBF) te meten (3). HLBF onder mannelijke amateurvoetballers is echter nooit eerder beschreven. Ook zijn er geen SRT-referentiewaarden voor deze populatie beschikbaar, wat de interpretatie van testcores door zowel onderzoekers als trainers en verzorgers in het veld bemoeilijkt.

Doel

Het primaire doel van deze studie was het beschrijven van HLBF onder mannelijke amateurvoetballers en het bepalen van SRT-referentiewaarden voor deze populatie. Het secundaire doel was om te analyseren of HLBF geassocieerd is met bepaalde spelereigenschappen.

Studie design

Cross-sectionele studie.

Methode

Deelnemers waren 450 Nederlandse mannelijke amateurvoetballers uit de eerste klasse van de KNVB met een leeftijd tussen 18 en 40 jaar. Na de winterstop van het veldvoetbalseizoen 2012/2013 ondergingen alle spelers een SRT en vulden een intakevragenlijst in om spelereigenschappen te rapporteren. Ter beschrijving van HLBF onder de studiepopulatie werden gemiddelde SRT-scores, standaarddeviaties (SD), bereik (min-max) en kwartielen bepaald. Normatieve waarden en limietwaarden werden berekend als de gemiddelde SRT-score respectievelijk $\pm 1SD$ en $\pm 2SD$. Ter exploratie van de associatie tussen spelereigenschappen en HLBF werden correlatie coëfficiënten bepaald voor continue variabelen (leeftijd, lengte, gewicht, BMI en jaren voetbalervaring) en werden t-toetsen uitgevoerd voor categoriale variabelen (nationaliteit, dominante been, veldpositie en blessuregeschiedenis).

Resultaten

De gemiddelde SRT-score was 22.0 (± 9.2) cm. Normatieve waarden en limietwaarden waren respectievelijk 13.0-31.0 cm en 3.5-40.5 cm. Lichaamslengte was negatief gecorreleerd aan HLBF ($p = -0.132$, $p = 0.005$). Spelers die ooit aan een voorste kruisband (VKB) waren geopereerd, scoorden hoger op de SRT dan spelers zonder VKB-operatie in het verleden (gemiddeld verschil 7.5 cm, $p < 0.001$). Leeftijd, gewicht, voetbalervaring, nationaliteit, dominante been, veldpositie en eerdere hamstringblessures waren niet geassocieerd aan HLBF.

Conclusie, discussie en aanbeveling

Mannelijke amateurvoetballers hebben over het algemeen een lage HLBF in vergelijking met andere populaties (recreatieve sporters, turners, zaalvoetballers)(3). De resultaten suggereren dat een SRT-score tussen de 13.0 en 31.0 cm kan worden gezien als normale HLBF onder deze voetbalpopulatie. HLBF is gecorreleerd aan lichaamslengte en een VKB-operatie in het verleden. HLBF wordt niet geassocieerd aan spelerseigenschappen als leeftijd,

gewicht, voetbalervaring, nationaliteit, dominante been, veldpositie en eerdere hamstringblessures. Verder onderzoek zal uitwijzen of voetballers met een lage HLBF meer *at risk* zijn voor hamstringblessures.

Referenties

1. Van Beijsterveldt, A.M., Van de Port, I.G.L., Krist, M.R., Schmikli, S.L., Stubbe, J.H., Frederiks, J.E., Backx, F.J.G. 'Effectiveness of an injury prevention programme for adult male amateur soccer players: A cluster-randomised controlled trial'. *Br J Sports Med.* 2012 Dec;46(16):1114-8.
2. Mendiguchia, J., Alentorn-Geli, E., Brughelli, M. 'Hamstring strain injuries: Are we heading in the right direction?' *Br J Sports Med.* 2012 February 01;46(2):81-5.
3. Ayala, F., Sainz de Baranda, P., De Ste Croix, M., Santonja, F. 'Reproducibility and criterion-related validity of the sit and reach test and toe touch test for estimating hamstring flexibility in recreationally active young adults'. *Phys Ther Sport.* 2012 Nov;13(4):219-26.

Guus Reurink, Gert Jan Goudswaard, Maarten Moen,
Johannes Tol & Adam Weir

Krachtsmetingen bij acute hamstringblessures: betrouwbaarheid en prognostische waarde van handhelddynamometrie

Inleiding

Krachtsmetingen worden veelvuldig toegepast en aanbevolen voor het bepalen van de prognose voor blessureduur en het monitoren van het herstel na hamstringblessures. *Hand held*-dynamometrie is een simpele, snelle en goedkope methode om spierkracht te meten en daarmee zeer toegankelijk voor gebruik in de dagelijkse klinische praktijk. De betrouwbaarheid en klinische relevantie van krachtsmetingen is echter nog

nooit aangetoond in patiënten met hamstringblessures. Doelstelling van deze studie is het bepalen van de interbeoordelaars betrouwbaarheid en de prognostische waarde voor blessureduur van *hand held*-dynamometrie in patiënten met acute hamstringblessures.

Methode

Voor deze prospectieve studie werden 60 patiënten met op MRI bevestigde acute hamstringblessures geïncludeerd

in drie sportmedische centra. Hamstringkracht werd gemeten binnen vijf dagen na de blessure en bij follow-up vijf tot zeven dagen later. De kracht werd op zowel lange spierlengte (15° kniehoek) als op korte spierlengte (90° kniehoek) van de hamstring gemeten. De volgorde van testen was gerandomiseerd. Krachtsverlies werd uitgedrukt als het percentage kracht van het geblesseerde been ten opzichte van het niet-geblesseerde been. Voor de betrouwbaarheidsanalyse werden de metingen bij de *follow-up*-visite door twee beoordelaars uitgevoerd, die waren geblindeerd voor elkaars testuitkomsten. Intraclass correlatiecoëfficiënten en de minimaal detecteerbare verschillen werden bepaald. De associatie van het krachtsverlies met de tijd tot sportterugkeer werd bepaald met de Spearman's rank order correlatie (r).

Resultaten

De intraclass correlatiecoëfficiënten van de krachtmetingen in geblesseerde hamstrings lagen tussen de 0.75 en 0.83. Het minimaal detecteerbare verschil in krachtsverlies was 26% in 15°-kniehoek en 20% in 90° kniehoek. Er was alleen een statistisch significante

correlatie tussen tijd tot sportterugkeer en krachtsverlies gemeten op 15°-kniehoek binnen vijf dagen na de blessure (Spearman's $r = 0,27$, $p = 0,048$). Geen van de andere variabelen verkregen met de krachtmetingen waren statistisch significant gecorreleerd met tijd tot sportterugkeer.

Conclusie

Hamstringkracht kan betrouwbaar bepaald worden met *hand held*-dynamometrie in patiënten met acute hamstringblessures. Met deze studie is voor de eerste keer aangetoond dat het krachtsverlies geassocieerd is met de tijd tot sportterugkeer. Deze associatie is echter wel zwak en geldt alleen voor krachtsverlies gemeten op 15°-kniehoek binnen vijf dagen na de blessure. De waarde van krachtmetingen alleen als prognostisch instrument is daarmee beperkt, maar kan wel bijdragen als een van de factoren van een prognostisch model voor tijd tot sportterugkeer met meerdere variabelen. Bij patiënten met acute hamstringblessures adviseren wij het krachtsverlies in 15°-knieflexie te bepalen binnen vijf dagen na de blessure.



De ergometer voor Profs

INSPANNINGSTEST EN TRAINING OP EIGEN FIETS

Maximale precisie

- Perfectione biomechanische kon dries van wegen de elastisch varendde fietsfixatie, passend voor alle mogelijke fietsen
- Individuele dynamische calibratie met ijkcertificaat voor iedere Cyclus2

Alle standard testen voorgeprogrammeerd

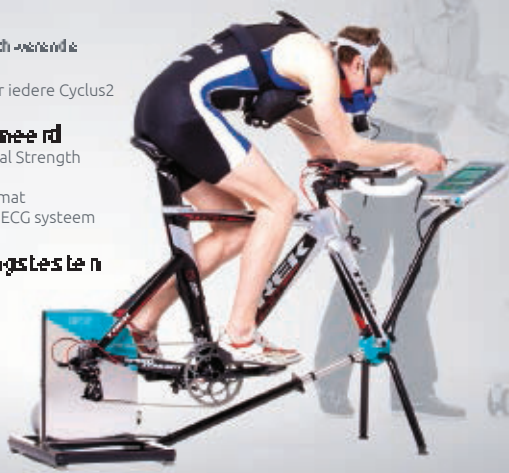
- Lactaat Test, Wingate Anaerobic Test, Isokinetic Maximal Strength Test, ea.
- Wetenschappelijke analyse in kleur print-out of Pdf format
- Klaar voor externe aansturing door ergospirometrie of ECG systeem

Zeergeschikt voor mobiele Inspanningstesten

- Compacte transportkoffer
- Mogelijk gebruik zonder stroom-aansluiting

Professionele training

- Interval blokken, Krachttraining, Sprinttraining ...
- Variabele weerstandskontrolle (power, torque, inclination, isokinetic)
- Realistische parcours-simulatie (Real Life Video)



Samcon Biomedical • www.samcon.be • info@samcon.be
 Tel. België: 00 32 (0)9 362 22 10 • Tel. Nederland: 00 31 (0)115 567 089

www.cyclus2.com

CYCLUS 2



Exo-L is een nieuwe vorm van enkelbescherming, die op de werking van de ligamenten in de voet nabootst. Zie de Exo-L als een externe enkelband. Zo wordt de enkel op een natuurlijke manier ondersteund, met een optimaal gevoel van vrijheid bij het sporten.

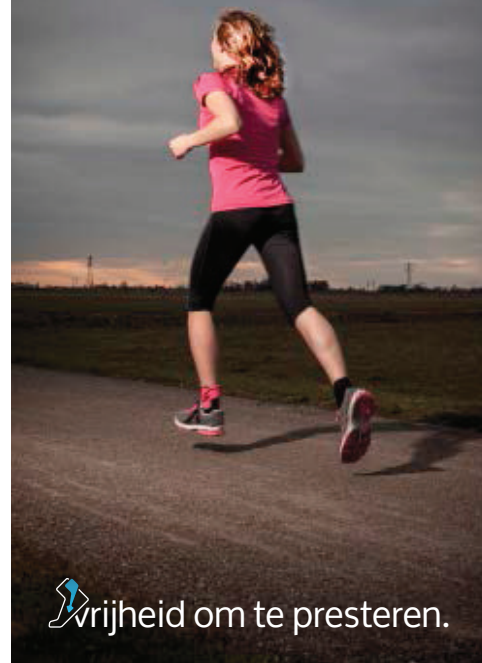
Middels een samenwerking tussen de TU Delften het Erasmus MC is het product in twee jaar tijd ontwikkeld en uitvoering onderzocht.

Bezoek onze stand voor meer informatie of kijk op:

w www.exo-l.com | f www.facebook.com/exoligament | t @ExoLigament



VOORKOM VERZWIKKEN!



 vrijheid om te presteren.



Start met een
voorsprong

Team Beslist



Voor vragen over onze producten, mail info@plantina.nl

www.plantinaprofessional.nl

PLANTINA®
Vitaminen





Sportmedische apparatuur die elke topsporter aankan

ProCare | Uw partner binnen sport & revalidatie

ProCare is een professionele leverancier van kwalitatief hoogwaardige meetapparatuur binnen sportgeneeskunde, onderzoek en revalidatie. Bekende merken in ons leveringsprogramma zijn Lode, Cortex, Actigraph, CSMi en Zephyr. Wij zijn een samenwerkingspartner die graag met u meedenkt waarbij betrouwbaarheid, deskundigheid en serviceverlening onze speerpunten zijn.

Bezoek onze stand voor demonstraties van:



Speciale beurskorting:

Lode Ergometry Manager Software
Wingate Test Plus



VAN EUR 2.230
VOOR EUR 1.750

ProCare
We take intensive care

ProCare B.V.
a Lode Holding Company
Zernikepark 16a
9747 AN Groningen

T 050 5715074
F 050 5716746
info@procarebv.nl
www.procarebv.nl
@ProCare ProCarebv



Meetapparatuur voor professionals



PREVENTIE EN HERSTEL BIJ SPORTBLESSURES

Bij sporten komen spier- en peesletsels, kneuzingen en zwellingen vaak voor. Compry Cool combineert compressie en koeling in één apparaat waardoor deze blessures op de meest efficiënte wijze worden behandeld. Bovendien versnelt Compry Cool aanzienlijk het revalidatieproces na orthopedische ingrepen.

Door de uitermate gunstige prijs- kwaliteitsverhouding is Compry Cool ook bereikbaar voor ambitieuze sportverenigingen.

- COMPRESSIE EN KOELING IN ÉÉN • PORTABLE
- HERSTEL BEVORDEREND • REMT DE ONTSTEEKING
- PIJN REDUCEREND • MINDER ZWELLING
- GOEDE PRIJS-KWALITEITVERHOUDING



Vraag een demonstratie aan via:

Tel.: +31 (0) 33 286 6030 | info@comprycool.com

WWW.COMPRYCOOL.COM

Een goede nachtrust is goud waard...

.Daarom slaap ik op M Line!

M Line
wordt aanbevolen
door topsporters en
fysiotherapeuten!

 **M LINE®**
Sleep well. Move better.



 **M LINE®**
Sleep well. Move better.



FYSIOTHERAPIE

Succesvol ondernemen in de nieuwe zorg



‘De top in sportprestaties’

www.o-sommet.nl

CARE/MED/ORTHO

push
braces



PUSH
FOR
FREEDOM



Braces voor functiebehoud,
functieherstel en functieverbetering



push.eu

Heb jij een klacht
of een blessure?

Binnen 3 stappen

advies bij jouw klacht
of blessure

Kijk op de website:
www.sportzorg.nl/blessure-adviseur



De Blessure Adviseur

 **ZilverenKruis** | achmea

veiligheid  nl

 **SPORTMEDISCH CENTRUM KNVB**

sportzorg  .nl

Sessie C1: Wandelen

Tim Schreuder Msc

Vrijdag 29 november – 10.50 uur – sessie C1 – Fysiologische aspecten bij meerdaagse wandelevenementen

Fysiologische aspecten bij meerdaagse wandelevenementen

Achtergrond

Wandelinspanning is een populaire vorm van bewegen die over de hele wereld beoefend wordt. Als belangrijke redenen worden veelal de toegankelijkheid voor jong en oud, de beperkte intensiteit, en de positieve effecten op de gezondheid die met deze manier van inspanning geassocieerd worden genoemd. Wandelinspanning wordt over het algemeen ook beschouwd als een veilige manier van sporten, het risico op blessures ligt bij deze manier van bewegen relatief laag. Daarnaast lijkt de kans op problemen tijdens het wandelen beperkt, wat mogelijk verklaard wordt door de lage intensiteit van wandelen, die tijdens de inspanning ook nog eens goed te reguleren is. Het niet-competitieve karakter van wandelen, en de nadruk die naast inspannen vooral ligt op het genieten van de omgeving, beperken de risico's nog verder.

Probleemstelling

Wandelen blijkt echter ook niet volkomen ongevaarlijk. Ondanks de voornoemde factoren die het risico beperken, tonen recente studies in de medische literatuur aan dat ook wandelen wel degelijk risico's met zich meebrengt. Met name bij langdurige inspanningen in extreem warme en vochtige weersomstandigheden kunnen er namelijk verstoringen optreden in de regulatie van de lichaamstemperatuur, en ook de vocht- en zouthuishouding van het lichaam kan behoorlijk ontregeld raken bij langdurige wandelinspanning. Een voorbeeld hiervan hebben we kunnen zien tijdens de

dramatisch verlopen Nijmeegse Vierdaagse van 2006, waarbij talloze wandelaars flauwvielen, en er zelfs twee doden te betreuren waren. Deze Vierdaagse is de aanleiding geweest om een serie onderzoeken te starten naar de fysiologische aspecten bij meerdaagse wandelevenementen, waar deze presentatie over gaat.

Uitdagingen

Een grote uitdaging in het begrijpen van fysiologische reacties, juist bij wandelaars, is de grote heterogeniteit van deze groep sporters. Waar de fysiologische responsen van getrainde duurtleten goed beschreven zijn, is dit bij wandelaars, met een veel grotere variatie in leeftijd, trainingsstatus en ziektegeschiedenis, veel minder het geval. Juist de eerder beschreven toegankelijkheid van deze manier van bewegen zorgt er voor dat zowel jong als oud, getraind als ongetraind, dik als dun, man als vrouw deelnemen, en dat ook patiëntengroepen tot de deelnemers aan de Vierdaagse behoren.

Studiepopulaties

In deze presentatie worden de fysiologische reacties bij verschillende groepen wandelaars die in de afgelopen jaren aan de Nijmeegse Vierdaagse hebben deelgenomen besproken. Allerlei onderwerpen zullen hierbij de revue passeren, zoals verschillen tussen mannen en vrouwen, de specifieke risico's bij mensen met overgewicht, wandelaars ouder dan 80 jaar, en de uitdagingen van langdurige wandelinspanning bij diabetes type 1 en type 2.

Biografie

Tim Schreuder Msc



Tim Schreuder heeft in 2008 zijn studie BioMedische Wetenschappen afgerond aan de Radboud Universiteit Nijmegen, met als afstudeerrichting Bewegingswetenschappen. Hij is direct daarna in dienst gekomen bij de afdeling Fysiologie van het UMC St. Radboud, waar hij zich een kleine anderhalf jaar bezig heeft gehouden met het koppelen van onderzoek aan het bedrijfsleven, onder de vlag van Fysiorun, een bedrijf gelieerd aan de afdeling Fysiologie.

In januari 2010 startte hij zijn promotietraject op voornoemde afdeling, waarbij hij onderzoek deed naar de vaatfunctie en arteriële structuur van diabetespatiënten, en de rol die inspanning speelt op de verbetering hiervan. Het doel hiervan is om complicaties bij deze

patiëntengroep, die veelal een vasculaire etiologie kennen, te verminderen of te voorkomen. In dit kader heeft Tim een aantal trainingsstudies uitgevoerd met verschillende interventies om de positieve effecten van sport op de functie en structuur van de bloedvaten van diabetespatiënten te optimaliseren. Ook heeft hij een aantal acute studies uitgevoerd om dieper in te gaan op de mechanismen die aan deze vasculaire adaptaties ten grondslag liggen.

Het proefschrift, dat werd afgerond in juli 2013, wacht momenteel op goedkeuring van de manuscriptcommissie. Tim is intussen werkzaam als postdoc, waarbij hij zijn onderzoek naar de verbetering van vaatfunctie en structuur voorzet.

Dhr. Frans Bergmans

Vrijdag 29 november – 11.20 uur – sessie C1 – Loopgroepen, training sportief wandelen en leefstijlverandering

Loopgroepen, training sportief wandelen en leefstijlverandering

Inleiding

Wandelen is niet meer hetzelfde als vijftig jaar geleden. Voor een deel was het toen een jurysport. In de maat lopen, keurig verzorgde uniforme kleding, een vliegend vaandel en luidkeels wandelliederen ten gehore brengen, waren belangrijke bouwstenen voor de goede naam en faam van een wandelvereniging. Dat moet anders in een tijd waarin het individu voorop staat, waar andere motivatie voorgaat.

Motivatie

Het is algemeen bekend en door onderzoek aangetoond dat bewegen noodzakelijk is als onderdeel van een gezonde leefstijl. Ruim 50% van de Nederlandse bevolking voldoet aan de Norm Gezond Bewegen. *Non-movers* worden op veel manieren verleid toch te gaan bewegen, niet altijd met succes. Als dat wel lukt is wandelen een

heel goede manier om te beginnen met bewegen.

Mensen die gaan wandelen voor hun gezondheid vinden in loopgroepen een belangrijke ondersteuning van hun motivatie.

Mensen die gaan wandelen voor hun plezier vinden in trainingen sportief wandelen ondersteuning voor het streven naar verbetering van techniek en conditie.

Opleiding

Een belangrijke ontwikkeling in de wandelsport is het opzetten van een opleiding tot wandeltrainer en het ontwikkelen van op specifieke doelgroepen gerichte trainingsprogramma's.

In het kader van de Wet Middelbaar Beroepsonderwijs is door KNBLO Wandelsportorganisatie Nederland in samenwerking met CIOS Nederland en NOC*NSF een opleiding tot allround-wandeltrainer geïnitieerd.

Oefen- en trainingsprogramma's

Via Vierdaagse en WandelFit zijn geslaagde voorbeelden van dit soort programma's. Enerzijds zijn er goede ervaringen mee opgedaan en is bij evaluatie gebleken dat de nagestreefde doelen werden behaald. Anderzijds zijn programma's door wetenschappelijke instituten begeleid en onderzocht.

Ontwikkeling

Sportief wandelen en wandelen in loopgroepen heeft een vlucht genomen in de wandelsport. Sinds de komst van de goed opgeleide wandeltrainer is er ook een gestage ontwikkeling in manieren van trainen en begeleiding.

Wandeltrainer

De wandeltrainer werkt veelal als kleine zelfstandige, is aangesloten bij een wandelsportcentrum of heeft een overeenkomst met een vereniging.

Conclusie

Wandelen als manier om je leefstijl te verbeteren heeft zeker mogelijkheden. *Non-movers* kunnen gemakkelijker

overgehaald worden te gaan bewegen, als ze maar niet hoeven te sporten. Wandelaars die hun motivatie succesvol hebben kunnen ombuigen van 'nodig voor gezondheid' naar 'beleven van plezier', hebben baat bij een goede begeleiding en ondersteuning. Op dat punt hebben vele partijen rondom de 'gezonde mens' nog een taak te vervullen.

Literatuur

- Blijboom, S., Bos, E., Hendriks, E., Heijnen, B. & Huber, H. *Gezond wandelen, praktisch handboek over de wandelsport*. Arko Sports Media ISBN 978-90-5472-273-3.
- Ooms L., Veenhof, C. *Evaluatie pilotfase sportconcepten Sport en Bewegen in de Buurt – Resultaten procesevaluatie en monitorstudie*. Utrecht: NIVEL, 2013. Sportconcept Wandelfit.
- *Resultaten Vierdaagse Onderzoek 2012*, UMC St, Radboud. Dr. Thijs Eijvogels, Drs. Tim Schreuder, Dr. Dick Thijssen, Prof. Dr. Maria Hopman.
- *Procesevaluatie Wandelfit en Start to Run programma*, Smeets T. Maastricht University, Faculty of Health Medicine and Life Sciences. Bachelor Health Sciences.

Biografie

Frans Bergmans



Frans Bergmans is wandeltrainer en heeft een wandelcentrum in de vrije natuur van de Loonse en Drunense Duinen. Opleiding, ervaring en netwerk zijn opgebouwd in de zeven jaar dat hij met pensioen is. Wekelijks komen er tussen de 100 en 150 wandelaars in zijn wandelcentrum, geeft hij workshops in het kader van bedrijfssport en organiseert hij een online community over wandelen. Samen met andere

wandeltrainers organiseert hij Walk Ins en Walk Challenges.

Frans heeft actief bijgedragen aan het ontwikkelen van de trainingsprogramma's en het online logboek ActiefMET. Hiermee zijn tot nu toe ruim achtduizend mensen bereikt die hun sportprestaties en beweegactiviteiten willen loggen, meestal als onderdeel van een trainingsprogramma.

Mevr. Ingrid Janssen

Vrijdag 29 november – 11.50 uur – sessie C1 – De voet aan de wandel

De voet aan de wandel

Inleiding

Zootherapie en schoenadvies vormen vaak een onderdeel van een *over all*-behandelplan bij een geblesseerde langeafstandswandelaar. Het is de vraag of het

steviger schoeien en 'zolen' van de voet per se leidt tot blessurevermindering. Er is gekeken naar wat er in de wetenschappelijke literatuur bekend is hierover.

Epidemiologie

In de wandelsport worden frequent overbelastingsblessures gezien. De meeste van deze (voet) blessures ontstaan waarschijnlijk door een overbelasting van de voet. Verandering in de plantaire drukken tijdens het langeafstandslopen, als gevolg vermoeidheid van de musculatuur, kunnen hier een rol in spelen.

Invloed van langeafstandswandelen op het looppatroon

Het langeafstandswandelen beïnvloedt het gangpatroon. De contacttijd van de voet, 'de 'heel-loading' wordt tijdens het langer wandelen vergroot en de functie van de tenen vermindert. De druk onder de digiti, MTP I en de hallux wordt kleiner en onder MTP II t/m V groter. Deze veranderingen suggereren dat de voet minder afwikkelt. Er wordt gesteld dat deze veranderingen het effect van vermoeidheid van de onderbeenmusculatuur weerspiegelen alsook het vermijden van druk op kwetsbare delen van de voet.

De wandelschoen

Wandelschoenen zijn er in meerdere functionele categorieën. Met het stugger worden van de schoen wordt ook de schacht hoger om de enkelstabiliteit te borgen.

Deze stijfheid van de schoen en de schacht hebben invloed op de biomechanica. Voornamelijk worden de bewegingen in het sagitale vlak beïnvloed. De stijfheid van de schacht en de zoolstijfheid hebben een aanzienlijke invloed op de plantairflexie en de mogelijkheid van de plantairflectoren om kracht te genereren voor de propulsie.

Zolen

Het gebruik van zolen vermindert piekdrukken onder de voet en vergroot het contactoppervlak. Er is een toename van druk in het laterale gedeelte van de middenvoet en de hallux. In het mediale gedeelte van de middenvoet en de hiel is er een vermindering van druk.

Conclusie

Langeafstandswandelen laat een verandering van het looppatroon zien. Dit kan een oorzaak vormen voor overbelastingsblessures. Het type wandelschoen en zoolinterventie hebben ook invloed op de biomechanica en lijken een meerwaarde te bieden bij begeleiding van blessures bij langeafstandswandelaars. Goede studies hierover ontbreken echter. Meer betrouwbare studies naar invloed van schoenen en (maat)zolen bij het langeafstandslopen zijn gewenst.

Biografie

Mevr. Ingrid Janssen



Ingrid Janssen is in 1995 afgestudeerd als podotherapeut en daarna gespecialiseerd in het begeleiden van sporters via de post-bachelor sportpodotherapie. Op dit moment is zij in opleiding tot manueel therapeut. Zij verwacht in 2014 de opleiding af te ronden. Ingrid is actief in het begeleiden van (top)sporters in multidisciplinaire settings met als specialisatie de wielersport. Als sportpodotherapeut participeert Ingrid in het (para) medisch begeleidingsteam van de Vacansoleil DCM wielerploeg. De sport is dynamisch en zo ook de sportpodotherapie. Dit betekent een continu ontwikkelen/verbeteren van de technieken en behandelmogelijkheden

om de sporter zo optimaal mogelijk te kunnen begeleiden. Als eigenaar van Profysic sportpodotherapie stuurt Ingrid inhoudelijk de sportpodotherapeuten aan, stelt het *in-house*-scholingsplan op en implementeert de nieuwste technieken. Als voorzitter van de Nederlandse Vereniging van Sportpodotherapeuten vormt ze 'de spil' tussen enerzijds het 'sportgeneeskundige' werkveld en anderzijds de opleiding Sportpodotherapie. Specialties: Sportpodotherapeutische begeleiding van sporters, specialisatie wielrennen. Ontwikkeling nieuwe technieken, ontwikkeling protocollen/richtlijnen op basis van *evidence/practical based medicine*.

Vrije voordrachten sessie C1

Guido Vroemen

Opbouw prestatievermogen en belastbaarheid bij triatleet met transplantatiehart

Inleiding en vraagstelling

Het prestatievermogen en de belastbaarheid is grotendeels bepaald door erfelijke aanleg. De opbouw van prestatievermogen en belastbaarheid geschiedt volgens bekende trainingsprincipes. Bij langeafstandtriatlon wordt er veel gewerkt aan het aerobe vermogen en capaciteit en in mindere mate aan het anaerobe vermogen en capaciteit (Laursen, *Journal of Human Sport & Exercise*, Volume 6, Issue 2, 2011). De vraag bij aanvang van het project was of deze trainingsaanpak identiek is voor een triatleet die een harttransplantatie heeft ondergaan. Is het doel van deze triatleet met donorhart – finishen in een halve Ironman – haalbaar?

Methode

Bij een 35-jarige triatleet (HTx, 75 kg, 185 cm, 8-10 u/wk trainingsarbeid, Wmax 225W) werd onder gebruik van reguliere medicatie (metoprolol rtd 1 dd 25 mg; valsartan 1 dd 40 mg; tacrolimus 2 dd 3 mg, prednisolon 1dd 5 mg) een trainingsprogramma gestart. Voorafgaande aan het trainingsprogramma werden er inspanningstesten uitgevoerd zowel op de fietsergometer (Monark LC-6) als op de loopband (Thunderbolt Sport, TulipMed) met ECG en ergospirometrie (Cosmed Quark, TulipMed). Na nauwkeurige bepaling van anaerobe zones bij fietsen en lopen werden trainingszones bepaald. Trainingsschema

werd wekelijks aangepast en geëvalueerd. Nadruk van schema lag op vergroting van belastbaarheid en training voornamelijk op 70-80% van de anaerobe drempel.

Resultaten

Tijdens de ruim 6 maanden training heeft er een duidelijke opbouw van belastbaarheid plaatsgevonden, waardoor er op 12-05-2012 met goed resultaat de finish werd bereikt in de 70.3 IM Mallorca.

Discussie en conclusie

Deze casestudie lijkt aan te geven dat een sporter met een donorhart prima de belastbaarheid en zijn prestatievermogen kan verbeteren door een goed trainingsplan te volgen wat gebaseerd is op voornamelijk training op 70-80% van anaerobe drempel. Belangrijk blijft hierbij dagelijks nauwkeurig monitoren, of, indien niet mogelijk, minimaal enkele keren per week.

Belastbaarheid wat betreft hart-longsysteem is goed op te bouwen. Grootste probleem lag in spier-peesbelasting op voldoende hoog niveau krijgen.

Volgende doel is hele Ironman in 2014.



Robert Rozenberg, Eric Sijbrands, Janneke Langendonk, Johannes Bussmann, Henk Stam & Stephan Praet

Is de belastbaarheid van diabetes type 2-patiënten voorspelbaar?

Inleiding en vraagstelling

Diabetes type 2 is het gevolg van een chronisch positieve energiebalans, oftewel een combinatie van te veel eten en te weinig inspanning. Daarom heeft fysieke activiteit een prominente rol in de behandeling. Internationale richtlijnen gebruiken de maximale zuurstofopname ($\text{VO}_{2\text{max}}$) of arbeid (Wmax) om de inspanningsintensiteit voor te schrijven. Echter, een inspanningstest met zuurstofopnamemeting, ECG en supervisie door een arts is tijdrovend, duur en niet overal beschikbaar.

Vraagstelling

Is het mogelijk een regressiemodel te ontwikkelen om de belastbaarheid van type 2-diabetespatiënten adequaat in te schatten?

Methode

Baselinemetingen van drie wetenschappelijk studies, uitgevoerd door het Erasmus MC, werden geanalyseerd. Geïnccludeerde patiënten ondergingen een inspanningstest met zuurstofopnamemeting en ECG op één en dezelfde onderzoekopstelling. De $\text{VO}_{2\text{max}}$ was een gemiddelde over 30 seconden. Stepwise lineaire regressie werd gebruikt om de regressiemodellen op te stellen (SPSS v20).

Resultaten

De analyse omvatte 62 mannen ($58,7 \pm 11,1$ jaar; BMI $34,4 \pm 6,1$ kg/m²) en 47 vrouwen ($59,6 \pm 10,4$ jaar; BMI $33,4 \pm 6,7$ kg/m²). Tijdens de inspanningstest bereikten de mannen 171 ± 65 watt (bereik 48-368) en een $\text{VO}_{2\text{max}}$ van 2225 ± 761 ml.min⁻¹ (bereik 929-4558). De vrouwen presteerden maximaal 95 ± 32 watt (bereik 36-166) en een $\text{VO}_{2\text{max}}$ van 1397 ± 341 ml.min⁻¹ (bereik 570-2115). Leeftijd en lengte werden gebruikt in het regressiemodel. HbA1c, gewicht, middelomtrek en diabetesduur verbeterden het resultaat van de correlatie niet significant.

Conclusies, discussie en aanbevelingen

1) De spreiding van de inspanningscapaciteit is groot. 2) Leeftijd en lengte zijn bepalend voor de conditie van diabetespatiënten. Gewicht, middelomtrek en diabetesgerelateerde parameters (HbA1c en diabetesduur) beïnvloeden het prestatievermogen niet significant. 3) Het ontwikkelde regressiemodel is niet in staat om de belastbaarheid van type 2-diabetespatiënten accuraat in te schatten aangezien het model een grote variatie heeft voor zowel mannen (SEE $\text{VO}_{2\text{max}}$: 26%, Wmax : 30%) als vrouwen (SEE $\text{VO}_{2\text{max}}$: 21%, Wmax : 27%). Deze variatie is groter dan of ten minste gelijk aan het verwachte trainingsresultaat.

Aanbevelingen

1) Het gebruik van generieke trainingsprogramma's met eenzelfde inspanningsintensiteit is af te raden vanwege de grote spreiding van belastbaarheid. 2) Het is het aan te raden om een inspanningstest uit te voeren in plaats van een schatting op basis van een regressiemodel om de conditie van type 2-diabetespatiënten te beoordelen.

Mannen	$\text{VO}_{2\text{max}}$	$21,5 * \text{Lengte} - 39,7 * \text{Leeftijd} + 707,8$	($r=0,666$; SEE 577)
	Wmax	$3,0 * \text{Lengte} - 2,6 * \text{Leeftijd} - 213,6$	($r=0,623$; SEE 52)
Vrouwen	$\text{VO}_{2\text{max}}$	$20,3 * \text{Lengte} - 9,2 * \text{Leeftijd} - 1376$	($r=0,511$; SEE 299)
	Wmax	$2,2 * \text{Lengte} - 1,1 * \text{Leeftijd} - 197,2$	($r=0,603$; SEE 26)

$\text{VO}_{2\text{max}}$ in ml/min-1, Wmax in watt, lengte in cm, leeftijd in jaren, r: Pearson correlatiecoëfficiënt, SEE: standard error of estimate.

Britt Valk

De langetermijneffecten van middel-energetische extracorporale shockwave therapie bij achilles tendinopathie en fasciitis plantaris; een retrospectieve studie

Dit onderzoek werd in 2012 verricht in het kader van een wetenschappelijke stage binnen de opleiding geneeskunde. De begeleiders, en daardoor medeauteurs, van deze stage waren: Frank van Hellemond en Gino Kerkhoffs.

Achilles tendinopathie en fasciitis plantaris staan bekend als veelvoorkomende sportblessures. De oorzaak van deze klachten is multifactorieel, waarbij de ervaring leert dat beide blessures over het algemeen lastig te behandelen zijn en veel patiënten meerdere behandelingstrajecten ondergaan voordat de klachten afnemen. Momenteel zijn veel van de behandelmethoden onvoldoende wetenschappelijk onderbouwd en gebaseerd op klinische ervaring. Bovendien levert de literatuur tegenstrijdige resultaten op. Vooral over het langetermijneffect van veel behandelmethoden is nog onvoldoende bekend.

De doelstelling van deze studie was het verkrijgen van meer bewijslast met betrekking tot de effectiviteit en toegevoegde waarde van extracorporale shockwavetherapie bij patiënten met achilles tendinopathie en fasciitis plantaris op de lange termijn.

Dit retrospectieve onderzoek werd uitgevoerd bij De Sportartsengroep, locatie Baarn. 68 patiënten met achilles tendinopathie en 57 met fasciitis plantaris voldeden aan de inclusiecriteria. Vrijwel al deze patiënten hadden verschillende behandeltrajecten ondergaan, alvorens ze bij de sportarts onder behandeling kwamen. De electrohydraulische shockwaves werden toegebracht door middel van de OrthoPACE (SANUWAVE Health, Alpharetta, VS). De energetische dichtheid bedroeg 0,16 en 0,26 mJ/mm² en werd aldus geclassificeerd als 'middel-energetisch'. De uitkomstmaten; pijnintensiteit, gemeten volgens de VAS, sporthervatting en de tevredenheid van de patiënt,

werden gemeten vóór de eerste shockwavebehandeling, 6 weken na de laatste behandeling en nog eenmaal tijdens de follow-up. De follow-up bestond uit een telefonische enquête waarvoor patiënten gemiddeld 23 (achilles tendinopathie) en 25 (fasciitis plantaris) maanden na de laatste shockwavebehandeling werden gebeld.

Respectievelijk 47% en 49% van de patiënten gaven bij follow-up aan dat de shockwavetherapie bijgedragen had aan het verminderen van de klachten; bij deze patiënten werd de behandeling als succesvol beschouwd. 38% van de patiënten met achillespees tendinopathie en 48% van de patiënten met fasciitis plantaris meldde bij follow-up dat ze hun geprefereerde sport weer op het oude niveau konden beoefenen. Bij degenen voor wie dit niet mogelijk was, weet respectievelijk 76% en 68% dit aan de bekende klachten van de achillespees of de fasciitis plantaris.

Bevindingen betreffende de invloed van verschillende patiëntafhankelijke variabelen, bleken bij statistische analyse niet significant. Er zijn geen bijwerkingen of complicaties opgetreden.

Geconcludeerd werd dat middelenergetische shockwavetherapie beschouwd kan worden als een veilige en effectieve behandeling bij achilles tendinopathie en fasciitis plantaris. Voornamelijk bij patiënten die onvoldoende reageren op overige behandelingen, kan deze shockwavetherapie een bijdrage leveren. Verder onderzoek is noodzakelijk om deze resultaten te bevestigen en te detecteren welke patiëntafhankelijke variabelen van prognostische waarde zijn.

=====

Dhr. Miguel Janssen

Vrijdag 29 november – 10.50 uur – sessie C2 – Periodisering en preventie

Periodisering en preventie

=====

Topsporters die topprestaties nastreven, balanceren continu over een strakgespannen koord. Om maximale sportprestaties te kunnen leveren, moet er voldoende trainingsomvang, -intensiteit en -frequentie aanwezig zijn om een trainingsprikkel te creëren. Intensieve plyometrische sprongen, krachttraining of metabolische intervaltraining worden gebruikt om een *overload* te creëren. Maar er is een keerzijde. Te hard trainen zonder voldoende rust kan soms grote nadelige gevolgen hebben.

Hoe gaan ervaren kracht- en conditietrainers hiermee om? Daar waar de wetten van trainingsleer ervoor dienen te zorgen dat een gewenst trainingseffect wordt bereikt, is het voorkomen van overtraindheid en blessures een primair doel. Het periodiseren van inspanning is hier de oplossing. Maar wat is periodiseren precies? Periodiseren is de cyclus van verschillende trainingselementen als kracht, snelheid, uithoudingsvermogen en de variabelen als omvang, intensiteit, frequentie over een verloop van tijd, met als doel te kunnen pieken in een bepaalde periode. Succesvol periodiseren is vooral bedoeld om overtraining te voorkomen.

Trainers dienen niet te schuwen voor vermoeidheid, want dat is waar het om draait om tot een hoger sportniveau te kunnen groeien. Echter wanneer de sporter op een gegeven moment niet meer van vermoeidheid herstelt en dit verder opstapelt, neemt de blessuregevoeligheid toe.

Vermoeidheid in de spieren wordt in tegenstelling tot vermoeidheid in het skelet wel door de sporter ervaren. Het effect van intensieve herhaaldelijke bewegingen zorgt voor schade aan het bot op microniveau. Als reactie hierop herstelt het lichaam de schade door oude botstructuren

te verwijderen en nieuwe, gezonde botstructuren aan te maken. Dit proces van afbraak en aanmaak gaat ons hele leven door en in een uitgebalanceerde trainingsbelasting zal dit in evenwicht zijn. Daar waar dit evenwicht is verstoord door te weinig hersteltijd, zal de kwetsbaarheid van de botstructuren toenemen en is zelfs een breuk mogelijk.

Waardoor ontstaan deze breuken in het skelet?

Hier liggen verschillende redenen aan ten grondslag. Spiervermoeidheid is een van de factoren. Het effect van een langdurige en herhaaldelijke schokbelasting, zoals gebeurt tijdens hardlopen, kan als gevolg van overmatige vermoeidheid aan het musculaire systeem een risicofactor zijn voor stressfracturen. Het spiersysteem zorgt bij normaal functioneren voor bescherming door het absorberen van excentrische lading. Een andere oorzaak is een overmatig zware belasting op de spieren, waarbij de sterke spiercontracties extreme kracht uitoefenen op bepaalde delen van het skelet. Het type en de hoeveelheid aan activiteit vormen een risico.

Lopen jonge ‘topsporters’ een groter risico om dergelijke blessures op te lopen en zo ja, waar ligt dit dan aan? Het juist afstemmen van de trainingsbelasting op de belastbaarheid van een groep atleten of individu blijkt een ware kunst. Vooral jonge ‘topsporters’ zijn vaak het slachtoffer van niet goed afgestemde trainingsprogramma’s. Jeugdtrainers zijn vaak niet goed opgeleid en hierdoor niet in staat om trainingsvormen en de inspanningsbelasting te doceren en te periodiseren. De jonge sporters worden gezien als minivolwassenen en de training wordt niet goed afgestemd op de biologische ontwikkeling.

Biografie

Dhr. Miguel Janssen



Miguel Janssen is een voormalig atleet en momenteel de bondsconditietrainer van de KNLTB. Met Nederlandse atletiekrecords op de 60 en 200 meter sprint, deelname aan de wereldkampioenschappen en de Olympische Spelen, heeft hij ervaring opgedaan als topsporter. In zijn huidige functie als hoofd conditietrainer

van de tennisbond is hij verantwoordelijk voor trainingsprogramma's van jonge tot volwassen tennistalenten. Miguel zal in zijn presentatie ingaan op het juist toepassen van de belasting en de belastbaarheid in training.

Dr. Babette Pluim & Prof.dr. Mario Maas

Vrijdag 29 november – 11.10 uur/11.25 uur – sessie C2 – Stressfracturen bij tennis - Epidemiologie en pathofysiologie/Zien of niet zien... - Diagnostiek van stressfracturen

Stressfracturen bij tennis – epidemiologie, pathofysiologie en diagnostiek/Zien of niet zien... – Diagnostiek van stressfracturen

Stressfracturen kunnen ontstaan indien de belasting op het bot en de belastbaarheid van het bot niet met elkaar in balans zijn en er meer botafbraak dan botopbouw plaatsvindt. Bij tennis is dit het gevolg van de repeterende belasting die zich voordoet bij het lopen naar de bal en bij het slaan van de bal.

De incidentie van stressfracturen bij tennis *overall* is 13%, maar ligt bij junioren beduidend hoger (20%). (1,2) De meest voorkomende lokalisaties zijn het os naviculare, de metatarsalia en de tibia. Kenmerkend voor tennis is echter dat stressfracturen ook voorkomen in de bovenste extremiteit en romp, zoals de humerus, ulna, het os lunatum, os hamatum, pars interarticularis van de vertebrae (L2 t/m L5) en de ribben.(3,4)

Vooral bij spelers in de adolescentie is het belangrijk om stressfracturen hoog in de differentiaaldiagnose te hebben, omdat een gemiste stressfractuur een langdurig revalidatietraject tot gevolg kan hebben, terwijl snelle herkenning veel problemen kan voorkomen.

Dit is echter niet zo eenvoudig. Wanneer noopt een pijntje in de rug of een zeurende pijn in de onder- of bovenarm tot nadere diagnostiek en wat moet je dan doen? Een röntgenfoto laat een stressfractuur niet altijd zien, een echo is bij een stressfractuur meestal weinig zinvol, maar een MRI is vrij kostbaar en is dat wel nodig? Een CT-scan geeft een hoge stralenbelasting, maar je wilt die stressfractuur van de pars interarticularis ook niet missen... Wat te doen? Ook wanneer de stressfractuur (of stressreactie) is vastgesteld, ben je er nog niet. Want hoe lang moet je de speler nu aan de kant houden en hoe voorkom je dat de

blesure weer terug komt? Want de speler wil er weer vol tegenaan en liefst zo snel mogelijk. Wat kan, wat mag en wat is een realistische belasting voor een jeugdspeler en een topspeler?

In een duopresentatie bespreken Babette Pluim en Mario Maas de dilemma's van de diagnostiek en de revalidatie in de dagelijkse praktijk.

Literatuur

- Maquirriain, J., Ghisi, J.P. 'The incidence and distribution of stress fractures in elite tennis players'. *Br J Sports Med* 2006;40: 454-59.
- Milgrom, C., Finestone, A., Shlamkovitch E. et al. 'Youth is a risk factor for stress fracture'. *J Bone Joint Surg* 1994;76B: 20-2.
- Jones, G.L. 'Upper extremity stress fractures'. *Clin Sports Med* 2006; 25: 159-174.
- Miller, T.L., Kaeding, C.C. 'Upper extremity stress fractures: distribution and causative activities in 70 patients'. *Sports Medicine Update* 2012; 35: 789-93.

Biografie

Dr. Babette Pluim



Babette Pluim is sinds 1990 werkzaam als bondsarts bij de KNLTB. In 1992 rondde zij haar specialisatie tot sportarts af, en in 1998 promoveerde zij op onderzoek naar het sporthart aan de Universiteit Leiden. In 2011 behaalde zij haar Master in Public Health.

Babette is actief in het begeleiden van zowel toptennissers als aanstormende talenten en werkt in die hoedanigheid nauw samen met de andere sprekers van het tennis-symposium, Mario Maas, Gino Kerkhoffs en Miguel Janssen.

Naast haar werkzaamheden in Nederland is zij regelmatig actief in het buitenland, waar zij zitting heeft in onder andere de ITF Sport Science and Medicine Commission, de WADA Health, Medical & Research Committee, en de FIMS Interfederal Commission. Babette heeft diverse wetenschappelijke publicaties op haar naam en is adjunct-hoofdredacteur van de *British Journal of Sports Medicine*, met als aandachtsgebied educatie.

Biografie

Prof.dr. Mario Maas



Mario Maas is Professor Radiologie aan de Universiteit van Amsterdam (UvA). Zijn gebied van expertise is de radiologie van het steun- en bewegingsapparaat met speciale interesse in sportradiologie. Hij is hoofd van de sectie musculoskeletale (MSK) radiologie in het Academisch Medisch Centrum, en deelopleider van het differentiatieprogramma en fellowship MSK Radiologie. Hij is auteur van meer dan 120 peer reviewed papers en van meerdere boekhoofdstukken. Daarnaast is hij

co-editor van *Imaging in Orthopedic Sports Injuries*. Tevens is hij bijzonder geïnteresseerd in Onderwijs van Radiologie. Internationaal is hij ervaren spreker op radiologiecongressen en actief binnen de European School of Radiology, zowel als docent als bestuurder. Mario is gelukkig getrouwd met Annelies Davids, psychiater, en heeft twee zonen, Bart en Rutger. Beide zonen zijn actieve volleyballers, de sport die Mario ook lange tijd intensief heeft beoefend.

Dr. Hanneke Weel & Dr. Gino Kerkhoffs

Vrijdag 29 november – 11.45 uur – sessie C2 – Stress voor de operateur of beter conservatief blijven? – Behandeling van stressfracturen

Stress voor de operateur of beter conservatief blijven? – Behandeling van stressfracturen

Stressfracturen komen vaak voor bij topsporters en kunnen langdurig en soms carrièrebeëindigend zijn. Toch is er nog maar weinig prospectief onderzoek naar gedaan en baseren wij onze kennis op retrospectieve en veelal kleine case-series. De belangrijkste uitkomstmaten zijn de duur tot terugkeer in de sport, complicaties en refracturen na operatieve, dan wel conservatieve behandeling. Stressfracturen worden veroorzaakt door een disbalans in de belasting en belastbaarheid van het bot. Bij verschillende sporten komen dus stressfracturen op verschillende locaties voor.

De uitdaging is om aan de hand van ervaring en literatuurinformatie (clinical en *evidence based*) de juiste keuze per patiënt en dus per fractuur te maken: opereren of beter conservatief blijven?

Van de stressfracturen van de bovenste extremiteit worden vooral genezingsproblemen gezien van het olecranon en soms carpalia (vnl. scaphoid). Aan de onderste extremiteit zijn er ook zogenaamde hoog-risico stressfracturen gedefinieerd: de anterieure tibia, de naviculare en de vijfde metatarsale. In de literatuur wordt voor deze locaties over het algemeen geadviseerd te opereren; door zeer slechte resultaten van conservatieve behandeling, of een snellere terugkeer naar sportieve activiteiten

wanneer er geopereerd is. Verschillende krachten op de botten en slechte bloedvoorziening kunnen een oorzaak zijn voor falende conservatieve behandeling. Bovendien is de botgenezing bij stressfracturen qua pathofysiologie anders dan van een traumatische fractuur. Waar bij gewone fracturen heling plaatsvindt via callusformatie, zien we bij stressfracturen vooral primaire botgenezing. Dat is een veel langzamer proces wat vergelijkbaar is met de moeizame genezing van een pseudoarthrose. Dit wordt dan ook gezien als een van de redenen dat conservatieve behandeling van sommige locaties van stressfracturen vaak resulteert in union-problemen en er beter geopereerd kan worden. Er zal een aantal voorbeelden aan de hand van casuïstiek worden besproken.

Nieuw en onderwerp van huidig onderzoek in de chirurgische behandeling van stressfracturen, is het toevoegen van stamcellen. Eerder werd al eens aanvullend onderzoek naar de interne fixatie een bonegraft gedaan, maar stamcellen zijn eigenlijk alleen nog onderzocht in de behandeling van non-unions. Daar lijkt het een positief effect op de genezing te hebben en doordat veel stressfracturen genezen volgens een vergelijkbaar patroon als non-unions, wordt ook bij stressfracturen van stamcellen een snellere genezing verwacht.

Biografie

Dr. Hanneke Weel

Hanneke Weel studeerde geneeskunde aan het VUmc, Amsterdam. Tijdens haar coschappen participeerde ze in de onderzoeksgroep naar de Turkish Airlines crash (MOTAC). Direct na haar laatste coschap bij de

traumatologie in het AMC Amsterdam ging zij daar als agniouchirurgie aan de slag. Omdat het bewegingsapparaat haar grootste interesse had, is zij vervolgens als agniouchirurgie in Tergooiziekenhuizen Hilversum gaan

werken. Tijdens deze agnietijd heeft zij de opleiding tot klinisch epidemioloog (UvA/AMC) afgerond en onderzoek gedaan naar instabiliteit van de schouder (OLVG, Amsterdam) en vragenlijsten rondom totale heupoperaties (Tergooiziekenhuizen, Hilversum). Nu combineert

zij orthopedie en wetenschap als artsonderzoeker onder begeleiding van Dr. Gino Kerkhoffs, op het promotieonderwerp 'stressfracturen', waarover zij u meer zal vertellen.

Biografie

Dr. Gino Kerkhoffs



Main activities of Gino Kerkhoffs: Patient care, research
Specialisation: Orthopedic surgery, sportsorthopedics, ankle-knee-shoulder surgery, traumatology.
Focus of research: His research focus is mainly on

treatment of osteochondral defects (eg. based on waterjet techniques), optimalization of diagnosis and treatment of ankle, knee and sports injuries, (teaching methods for) arthroscopy techniques and evidence based medicine.

Vrije voordrachten sessie C2

Hilde Groot, L. Nijenbanning, J. Zwerver, Dr. Henk van der Worp & Inge van den Akker-Scheek

Verminderde proprioceptie in patiënten met patella tendinopathie?

Inleiding en vraagstelling

Patella tendinopathie (Jumper's knee) is een veelvoorkomende overbelastingsblessure van de patellapees, die soms lastig te behandelen is. De pathofysiologie van deze blessure is deels nog onbekend. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat er een verminderde proprioceptie (positiezin) is bij sporters met epicondylitis lateralis. Naar aanleiding daarvan is de hypothese dat de proprioceptie in de knie bij sporters met patella tendinopathie, vergeleken met gezonde sporters, ook verminderd is.

Methode

Bij 22 sporters met patella tendinopathie en 22 gezonde sporters is de *threshold to detect passive motion* (TTDPM),

een maat voor proprioceptie, gemeten met behulp van de Prosys. Prosys meet het aantal graden dat het onderbeen wordt bewogen, totdat de (geblindeerde) sporter dit opmerkt. In totaal zijn bij elke persoon 160 metingen verricht (linker- en rechterbeen, twee richtingen (extensie en flexie) en twee starthoeken (20° en 40°)). De gemiddelde TTDPM is vergeleken tussen de groep met patella tendinopathie en de gezonde groep. Ook is binnen de groep met patella tendinopathie de gemiddelde TTDPM van de niet-aangedane knie vergeleken met die van de aangedane knie.

Resultaten

Er is geen significant verschil in TTDPM gevonden tussen de groep met patella tendinopathie en de gezonde groep

($p=0.602$). Wel was er een significant verschil in TTDPM tussen de aangedane en niet-aangedane knie in de groep met patella tendinopathie. De gemiddelde TTDPM was 0.02° hoger bij de aangedane knie ($p=0.044$).

Conclusies, discussie, en aanbevelingen:

In deze studie is geen verschil in proprioceptie gevonden tussen sporters met patella tendinopathie en gezonde sporters. Wel is de TTDPM bij sporters met patella tendinopathie significant hoger bij de aangedane knie dan de gezonde knie. Het is echter de vraag of een verschil van 0.02° in TTDPM klinisch relevant is.

Er is een aantal redenen te bedenken waarom er geen

verschil is gevonden in proprioceptie tussen sporters met patella tendinopathie en gezonde sporters. Ten eerste is alleen de TTDPM gemeten en niet de *joint position sense* (JPS), wat ook een maat voor proprioceptie is. Ook is de knie gemeten in onbelaste toestand en niet in belaste toestand. Ten derde zou het kunnen dat patella tendinopathie wel verminderde proprioceptie veroorzaakt maar dat andere structuren de proprioceptieve functie van de patellapees overnemen. Daarnaast is het niet duidelijk of patellatendinopathie een verminderde proprioceptie geeft of dat een verminderde proprioceptie patellatendinopathie veroorzaakt. Verder onderzoek moet hier duidelijkheid over geven.

=====

Rianne van der Heijden

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de handdynamometer voor het meten van quadricepskracht en pijngevoeligheid in patiënten met patellofemoraal pijnsyndroom

=====

Introductie

De etiologie van het PatelloFemoraal Pijn Syndroom (PFPS) is nog grotendeels onbekend, maar quadricepskracht lijkt een belangrijke rol te spelen. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat pijnsensitisatie een deel van de klachten zou kunnen verklaren. De handdynamometer is een handzaam instrument waarmee zowel kracht als de pijngevoeligheidsdrempel gemeten kan worden. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de handdynamometer voor zowel het meten van quadricepskracht als de pijndrempel is in deze patiëntenpopulatie nog onbekend.

Doelstelling

Bepalen van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van een handdynamometer voor het meten van de

quadricepskracht en de pijngevoeligheidsdrempel in patiënten met PFPS.

Materiaal en methode

Deze studie is onderdeel van de Triple P-studie, een cross-sectionele casecontrolstudie naar de oorzaak van pijn in PFPS. Voor deze substudie werden 38 proefpersonen, waaronder 22 patiënten met PFPS, geïncludeerd. Twee onafhankelijke beoordelaars bepaalden de quadricepskracht en de pijngevoeligheidsdrempel met een MicroFET 2 handdynamometer. De quadricepskracht werd drie keer per been gemeten, waarna per been het gemiddelde van de twee hoogste waarden werd berekend. De pijngevoeligheidsdrempel werd één keer gemeten. Beide beoordelaars waren geblindeerd voor elkaars resultaten en de volgorde van beoordelaars



werd *random* bepaald. Bij de patiënten werd alleen het aangedane been getest of in het geval van bilaterale klachten het meest aangedane been. Bij controlepersonen werden beide benen getest. Intraclass correlatiecoëfficiënten (ICC's) werden berekend om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te bepalen. Bland-Altman-plots werden gebruikt om de mate van overeenkomst tussen de metingen weer te geven.

Resultaten

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid voor de quadricepskracht was redelijk tot goed bij zowel PFPS-patiënten (ICC 0,721) en controlepersonen (ICC 0,627). De Bland-Altman-plot toont aan dat het verschil tussen de twee beoordelaars groter

is bij een gemiddelde quadricepskracht boven de 250 Newton. Voor de pijngevoeligheidstest is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid uitstekend in patiënten (ICC 0,792) en redelijk tot goed in controlepersonen (ICC 0,521)

Conclusie

De handdynamometer lijkt een betrouwbaar instrument om de quadricepskracht en de pijngevoeligheidsdrempel te bepalen in patiënten met PFPS. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is minder goed in controlepersonen. De resultaten suggereren dat de variantie tussen de twee beoordelaars groter wordt naarmate de quadricepskracht toeneemt.

=====

Nicky Lam, H. Weel, Simon Goedegebuure & Dr. Gino Kerkhoffs

Metatarsale V stressfracturen onder professionele voetballers in Nederland

=====

Introductie Metatarsale vijf (MT-V) stressfracturen zijn fracturen met een slechte genezingstendens. De fractuur wordt gezien als een blessure die de carrière van een voetballer kan beëindigen. Er is weinig wetenschappelijke literatuur over deze fractuur bij (professionele) voetballers beschikbaar.

Doelstelling

Het doel van deze studie is de incidentie van de MT-V stressfracturen onder professionele voetballers in Nederland te evalueren en om potentiële risicofactoren voor het ontstaan van de fractuur als ook risicofactoren voor een vertraagde genezing te analyseren. Secundair is het speelverzuim geanalyseerd, gecorreleerd aan het type behandeling en de bijbehorende revalidatie.

Methode

Aan de clubartsen van alle Nederlandse professionele voetbalteams werd gevraagd of ze een speler met een MT-V-stressfractuur onder hun verantwoordelijkheid hadden tussen 2008 en 2012. De clubartsen die een speler met een MT-V-stressfractuur hadden begeleid, hebben een online vragenlijst ingevuld om aanvullende informatie over de

betreffende speler te verschaffen.

Resultaten

50 (oud-)clubartsen werden benaderd. De response ratio was 98% en 28 MT-V-stressfracturen werden gemeld. De response ratio voor de online vragenlijst was 79%, wat resulteerde in informatie over 22 stressfracturen. De mediane leeftijd was 22 jaar. Zeventien spelers waren van Kaukasische afkomst. Negen spelers voetbalden op adidas-voetbalschoenen. De incidentie MT-V-stressfracturen was het hoogst gedurende de zomerstop. Bij zeven geblesseerde spelers was de trainingsintensiteit verhoogd in de zes maanden voorafgaand aan de diagnose van de fractuur. Dertien spelers zijn operatief behandeld, acht conservatief. Bij vijf spelers was sprake van een refractuur; vier van deze refracturen ontstonden na Zuggurtung fixatie. In deze populatie was de mediane verzuimduur 3 maanden voor conservatief behandelde spelers ten opzichte van 5 maanden voor de operatief behandelde spelers.

Conclusie

Er is een lichte stijging van de incidentie van MT-V-stressfracturen onder Nederlandse profvoetballers. Bij

een door ons gevonden incidentie zou een professioneel Nederlands voetbalteam elk zesde seizoen bij een speler een MT-V-stressfractuur kunnen verwachten. MT-V-stressfracturen komen voornamelijk voor onder jonge spelers gedurende de zomer, mogelijk nadat de stressfractuur is geïnitieerd door de zware fysieke belasting gedurende het wedstrijdseizoen. Conclusies over het type voetbalschoen kunnen niet getrokken worden, omdat de verhouding tussen het dragen van verschillende

merken onder de totale populatie van professionele voetballers onbekend is. De meeste stressfracturen werden operatief behandeld, waarvan er vier resulteerden in een refractuur. Het mediane speelverzuim was voor conservatief behandelde spelers twee maanden korter dan bij operatief behandelde. Dit in tegenstelling tot de huidige literatuur waarin een operatieve behandeling een kortere hersteltijd heeft.

Sessie C3: Honkbal, rugby en waterpolo

Prof.dr. Dirkjan Veeger

Vrijdag 29 november – 10.50 uur – sessie C3 – Vergroten van de werpsnelheid bij honkballers

Vergroten van de werpsnelheid bij honkballers

In september 2013 is een door STW gesubsidieerd onderzoeksprogramma gestart dat gericht is op het verbeteren van de begeleiding en training en daarmee ook het niveau van de Nederlandse jeugdpitchers. Algemeen doel van het project is het vergroten van het aantal jeugdspelers dat een 90mph fastball kan gooien. Het Nederlandse honkbal heeft al een hoog niveau, maar de uitval van jeugdspelers als gevolg van blessures is nog te hoog en veel spelers halen de 90mph-grens niet, terwijl zij daarvoor wel de potentie lijken te hebben.

Het onderzoeksprogramma is gericht op screening van en blessurepreventie bij jeugdspelers; het ontwikkelen van nieuwe leerstrategieën en het ontwikkelen van een (near) real-time feedbacksysteem.

Screening van jeugdspelers

Doel van het screeningsdeel is het vastleggen van de groei van de bovenste extremiteit in combinatie met kracht-, *range-of-motion*-data en werptechniek. Hiertoe wordt momenteel een screeningsprotocol ontwikkeld. De fysieke metingen zullen drie jaar lang, tweemaal per jaar, verricht worden. Tevens zal middels (elektronische) dagboeken de mate van belasting bijgehouden worden. Door het monitoren van antropometrische- en functionele karakteristieken en het in kaart brengen van de belasting die jeugdige honkbalpitchers ondervinden, zullen we de

factoren kunnen identificeren die een relatie hebben met de ontwikkeling van de werpsnelheid en het ontstaan van blessures.

Leerstrategieën

Het leren van de pitchtechniek zou verbeterd kunnen worden door gebruik te gaan maken van differentieel leren (het aanbrengen van variatie in de werpomstandigheden), of het werken met het (extern) richten van de aandacht. In het leerstrategiedeel zal de effectiviteit van deze technieken vergeleken worden met de traditionele trainingsmethode. De eerste ervaringen met alternatieve leermethoden zijn veelbelovend, maar zijn nog niet systematisch onderzocht.

Een (near) real-time feedbacksysteem

Terugkoppeling van informatie over de bijdrage van spieractiviteit tijdens de pitch is uitermate complex: de beweging van de scapula kan tijdens de pitch nauwelijks gemeten worden en spieractiviteit zelf kan alleen via electromyografie direct geregistreerd worden. Het is echter mogelijk om de bijdrage van spieren en de rek op kapsel en ligamenten via een computersimulatie te berekenen. Hiervoor is een geavanceerd spierskeletmodel van de schouder beschikbaar (het Delft Schouder en ElleboogModel, DSEM). Dat model werkt echter nog niet (near) real-time. Anderzijds is er een model beschikbaar

dat spierbijdragen wel real-time kan visualiseren, maar dat de vereiste nauwkeurigheid nog niet haalt, het Human Body Model. Door het DSEM aan te passen aan de eisen die de bestudering van de pitch stelt en het model te integreren in het HBM, zal een opstelling gebouwd gaan worden waarmee pitchers op een zo natuurgetrouw mogelijke wijze gemeten kunnen worden en de

spieractiviteit near real-time teruggekeken kan worden. Op die manier zal het mogelijk worden de consequenties van kleine verschillen in techniek voor de belasting op individuele spieren en spiergroepen zichtbaar te maken.

Biografie

Prof.dr. Dirkjan Veeger



Prof.dr. Dirkjan (H.E.J.) Veeger studeerde in 1984 af in Bewegingswetenschappen met specialisatie Functionele Anatomie. In 1985 behaalde hij zijn MSc in Ergonomics bij University College London. Sinds 1986 werkt hij bij de Faculteit Bewegingswetenschappen, wat hij sinds 2002 combineert met een aanstelling bij de sectie Biomedical Engineering van de Technische Universiteit Delft.

Hoofdtthema in zijn onderzoek en onderwijs is de relatie tussen structuur en functie, primair toegepast op de

schouder. Hierbij staan de ontwikkeling en het gebruik van spier-skeletmodellen centraal. Bij studie van de vorm-functierelatie heeft Dirkjan zich van origine gericht op de overbelasting van de schouder bij rolstoelrijden. Dit heeft zich uitgebreid tot het effect van peestransfers en de rol van de scapulaire beweging bij de handhaving van gewrichtsintegriteit. Van recenter datum is de studie naarwerpen in het algemeen en de honkbalpitch in het bijzonder.

Drs. Pol Huijsmans

Vrijdag 29 november – 11.20 uur – sessie C3 – De (arthroscopische) Latarjet-procedure bij sporters met anterieure schouderinstabiliteit: the ultimate solution?

Biografie

Drs. Pol Huijsmans



Pol Huijsmans is orthopedisch chirurg gespecialiseerd in de schouder- en schouderprothesechirurgie. Tijdens zijn studie Geneeskunde aan de Katholieke Universiteit Leuven te België en de Universiteit Leiden, werkte hij voor Eurotransplant/Bio Implant Services.

Na het behalen van het artsexamen specialiseerde Huijsmans zich verder in de orthopedie. Tijdens zijn specialisatie tot orthopedisch chirurg werkte Pol in het Onze Lieve Vrouwe Ziekenhuis in Amsterdam en het Universitair Medisch Centrum in Utrecht. Hierna volgde hij een fellowship Shoulder Surgery aan het Cape Shoulder Institute in Kaapstad, Zuid Afrika.

Van 2004 tot 2005 werkte Pol als orthopedisch chirurg in het Cape Shoulder Institute in Kaapstad, Zuid Afrika. Hierna werkte hij van 2006 tot 2011 als orthopedisch chirurg in het Haga Ziekenhuis in Den Haag. Hij is gespecialiseerd in echografie van de schouder waardoor snel en duidelijk een diagnose gesteld kan worden. Hij behoort nu tot de top in zijn vakgebied. Sinds mei 2011 werkt Pol Bergman Clinics als orthopedisch chirurg, gespecialiseerd in de schouder- en schouderprothesechirurgie.

Naast zijn reguliere werkzaamheden verricht Pol vele wetenschappelijke onderzoeken. Ook geeft hij regelmatig

lezingen, presentaties en voordachten en woont hij congressen en cursussen in binnen- en buitenland bij. In 2009 is hij geselecteerd voor een Europees/Japans fellowship georganiseerd door de European Shoulder and Elbow Society.

Pol is lid van de beroepsverenigingen De Nederlandse Orthopedische Vereniging en De Nederlandse Vereniging voor Arthroscopie.

Drs. Michel van den Bekerom

Vrijdag 29 november – 11.50 uur – sessie C3 – Valgus extensie overbelasting syndroom van de elleboog bij bovenhandse sporters

Valgusextensie overbelastings-syndroom van de elleboog bij bovenhandse sporters

De combinatie van valgus- en extensiekrachten tijdens de werpbeweging leidt tot stress op de structuren aan de postermediale zijde van elleboog. Deze gebeurt vooral tijdens de *cocking*- en de vroege acceleratiefase van de werpbeweging. De combinatie van trekkrachten aan de mediale zijde, met shearkrachten aan de posterieure zijde, en compressie aan de laterale zijde, kan leiden tot ulnair collateraal bandletsel, letsel van de flexor-pronator spiermassa, ontsteking van de nervus

ulnaris, osteochondraal letsel van het capitellum, chondropathie (met osteophyten of zelfs corpora libera) of zelfs stressfractuur van olecranon. De eerste keuzebehandeling van deze afwijkingen is conservatief en bij falen hiervan kan voor een operatie gekozen worden. Met het verbeteren van de arthroscopische technieken en de kennis van de biomechanica van elleboog zijn de resultaten van deze operaties de afgelopen jaren verbeterd.

Biografie

Drs. Michel van den Bekerom



Michel van den Bekerom (22-4-1978) studeerde Geneeskunde aan de K.U.L. in Leuven (België). Hij specialiseerde zich tot orthopedisch chirurg in onder andere het AMC (Prof.dr. C.N. van Dijk) en Spaarne Ziekenhuis (dr. P.A. Nolte). Na het afronden van zijn specialisatie volgde hij een fellowship om zich verder te bekwamen in schouder- en elleboogaandoeningen. Momenteel legt hij de laatste hand aan zijn promotieonderzoek naar de behandeling van enkelligamentletsels. Daarnaast is hij werkzaam voor de Jan van Goyen Kliniek.

Binnen het vakgebied van de orthopedische chirurgie heeft Van den Bekerom als specialiteit schouder-, elleboog-, arthroscopieën- en sportgerelateerde aandoeningen. Hij is auteur van tientallen nationale en internationale publicaties, reviewer voor verschillende internationale tijdschriften en lid van verschillende nationale en internationale vakverenigingen. Tot zijn studententijd was hij lid van de Rabobank juniorenwielersp ploeg en nog steeds is hij in zijn vrije tijd een fervent sporter, vooral in de vorm van wielrennen en skiën.

Dirk-Wouter Smits, Esther Boer, Liesbeth & Anne Westerlaken

De relatie tussen sportdeelname en welzijn en de rol van motivationeel klimaat bij peuters en kleuters

Inleiding

Om overgewicht tegen te gaan wordt op steeds jongere leeftijd geprobeerd kinderen meer te laten sporten. Er is echter weinig bekend over de relatie tussen jong sporten en welzijn. Bovendien is daarbij nog weinig bekend over mogelijke invloed van omgevingsfactoren, zoals het motivationeel klimaat (prestatie- versus vaardigheidsgericht). Het doel van dit onderzoek was om de relatie tussen sportdeelname en welzijn en de rol van motivationeel klimaat bij peuters en kleuters te exploreren.

Vraagstellingen

1) Wat is het huidige aanbod aan sport- en bewegingsactiviteiten voor peuters en kleuters in Nederland? 2) Kan er een verband worden gevonden tussen sportdeelname en het welzijn van peuters en kleuters? 3) Hoe speelt het motivationeel klimaat een rol in een eventueel verband tussen sportdeelname en welzijn van peuters en kleuters?

Methode

Allereerst vond een kwalitatieve inventarisatie plaats naar het sportaanbod voor peuters en kleuters. Hiervoor werd een *scoping review* gedaan met onder meer de termen: peuter, kleuter, sport, bewegen, vereniging en club. Het tweede deel van het onderzoek betrof een kwantitatieve toetsing van de relatie tussen sportdeelname en welzijn. Via verenigingen hebben 61 ouders van peuters/kleuters deelgenomen aan een digitale enquête (o.a. de

Motivational Climate Scale for Youth Sports). Voor het toetsen van de relatie tussen sportdeelname en welzijn werd Pearson's r gebruikt. Voor de mogelijke invloed van motivationeel klimaat op deze relatie werd een regressie analyse gebruikt.

Resultaten

Uit de inventarisatie bleek dat het sportaanbod voor peuters en kleuters in Nederland in opkomst is. Het aanbod is het grootst in de Randstad en betreft met name gym en voetbal. Uit het tweede deel van het onderzoek bleek dat er een positieve correlatie was tussen sportdeelname en het sociale aspect van welzijn ($r=0.32$, $p<0.01$), ook met correctie voor leeftijd. Een motivationeel klimaat dat meer gericht was op vaardigheden bleek deze correlatie te versterken ($\beta=0.14$, $p=0.03$).

Conclusie

Sport voor peuters en kleuters is in opkomst. In het bijzonder gaat het om gym en voetbal. Een eerste exploratie laat zien dat meer deelname aan sport samenhangt met meer sociaal gedrag en dat deze samenhang sterker is naarmate het sportaanbod meer gericht is op vaardigheden leren (dan op presteren). Er is aanvullend onderzoek nodig om de opkomst van peuter- en kleutersport in goede banen te leiden en om begeleiders, ouders en kinderen te helpen om gunstige effecten te ondervinden.

Guus Reurink, Gert Jan Goudswaard, Adam Weir, Johannes Tol & Maarten Moen

Conservatieve behandeling van proximale hamstringpeesavulsies: een prospectieve patiëntenserie

Inleiding

Volledige afscheuring (avulsie) van één of beide proximale pezen van de hamstrings is een weinig voorkomende blessure, maar kent wel verregaande consequenties. Naast een langdurige herstelperiode kan deze blessure lijden tot blijvende beperkingen in sportactiviteiten. De blessure is potentieel carrièrebedreigend voor professionele atleten. Proximale hamstringavulsies worden in de praktijk in toenemende mate chirurgisch behandeld. Uit een recente systematische review blijkt dat er slechts level IV-bewijs is voor de uitkomsten van zowel conservatieve als operatieve behandeling. Er is vooral opvallend weinig bekend over het natuurlijk beloop en de uitkomst van conservatieve behandeling; in de complete literatuur zijn slechts 14 conservatief behandelde blessures beschreven. De doelstelling van deze studie is het bepalen van de klinische uitkomst van conservatieve behandeling van proximale hamstringpeesavulsies.

Methode

Patiënten met een op MRI bevestigde avulsie van één of beide proximale hamstringpezen werden prospectief gevolgd gedurende één jaar. Alle patiënten ondergingen een revalidatieprogramma, gesuperviseerd door een fysiotherapeut. Klinische follow-up vond plaats zes maanden en één jaar na ontstaan van de blessure. De belangrijkste uitkomstmaten waren activiteitsniveau en hamstringkracht. Concentrische knieflexiekracht werd gemeten met een isokinetische dynamometer bij een snelheid van 60° per seconden. Bij follow-up na één jaar werd nogmaals een MRI gemaakt.

Resultaten

Zeven patiënten van 35-59 jaar werden geïncludeerd. Drie patiënten hadden een avulsie van één hamstringpees en vier een avulsie van beide hamstringpezen (complete avulsie). Van de drie patiënten met een avulsie van één hamstringpees waren twee na zes maanden en één na een jaar follow-up terug op hetzelfde sportniveau als voor de blessure. Hamstringkracht ten opzichte van het niet-geblesseerde been was 90-93% na zes maanden en 87-93% na één jaar follow-up. Op follow-up MRI was er bij twee patiënten volledig herstel van continuïteit van de hamstringpees zichtbaar.

Twee van de vier patiënten met een complete avulsie keerden terug in recreatieve sportactiviteiten, echter niet op hetzelfde sportniveau als van voor de blessure. Hamstringkracht ten opzichte van het niet-geblesseerde been was 47-58% na zes maanden en 40-88% na één jaar follow-up. Bij de patiënten met een complete avulsie was er geen herstel van continuïteit zichtbaar en was er sprake van matig tot ernstige atrofie van de hamstringspieren.

Conclusie

Conservatieve behandeling van proximale hamstringavulsies van één hamstringpees heeft een goede klinische uitkomst. Patiënten met complete proximale hamstringavulsies keren niet terug op het oude activiteitsniveau, behouden substantieel krachtsverlies en ontwikkelen spieratrofie zonder herstel van continuïteit van de pezen.



Dirk-Wouter Smits, Marlous Beijer & Liesbeth Wisselink

Ontwikkeling, toepassing en evaluatie van een protocol over impliciete en expliciete leerstrategieën voor begeleiders van sporters met cerebrale parese

Inleiding

Om sporters met cerebrale parese (CP) vaardigheden aan te leren, maken begeleiders gebruik van twee soorten leerstrategieën. Impliciet leren is een onbewust proces waarbij de omgeving wordt ingericht zodat leren mogelijk is. Expliciet leren is een bewust proces waarin verbale instructies gegeven worden. Tot op heden is geen onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van leerstrategieën in de praktijk. Doel van dit onderzoek was om een bruikbaar protocol met leerstrategieën te ontwikkelen.

Vraagstellingen

1) Wat zijn de percepties van begeleiders over expliciete en impliciete leerstrategieën? 2) Kan er een protocol worden ontwikkeld voor het gebruik van expliciete en impliciete leerstrategieën? 3) Hoe is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het ontwikkelde protocol? 4) Zijn begeleiders in staat om instructies te geven aan de hand van het ontwikkelde protocol? 5) In hoeverre zijn begeleiders tevreden over het gebruik van het ontwikkelde protocol?

Methode

Dit onderzoek betrof een *mixed methods*-studie in drie fasen. Ten eerste zijn percepties over leerstrategieën bij 9 begeleiders van sporters met CP onderzocht middels semigestructureerde interviews. Met behulp van kwalitatieve analyses werden codes toegekend aan transcripten, die daarna werden uitgewerkt tot een protocol. Ten tweede is de toepassing onderzocht door 12 trainingssituaties te filmen. Met behulp van kwantitatieve analyses (o.a. berekening van ICC) werd de

betrouwbaarheid van het protocol beoordeeld. Tot slot zijn ervaringen over de toepassing onderzocht middels een vragenlijst naar tevredenheid. Deze gegevens werden kwantitatief en kwalitatief geanalyseerd.

Resultaten

De percepties van de begeleiders resulteerden in de ontwikkeling van een protocol met drie expliciete categorieën en acht impliciete categorieën. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van dit protocol bleek 'voldoende tot goed' (ICC = 0.41). Daarnaast bleken alle begeleiders in staat om meer de 50% van het protocol adequaat toe te passen, terwijl de helft van de begeleiders bovendien in staat bleek om meer dan 85% adequaat toe te passen. De toepassing van expliciete categorieën bleek adequater dan de toepassing van impliciete categorieën. Alle begeleiders bleken tevreden over het gebruik van het protocol.

Conclusie

Er is een bruikbaar protocol ontwikkeld voor begeleiders van sporters met CP om impliciete en expliciete leerstrategieën toe te passen. Dit protocol kan als basis worden gezien om in de toekomst de effectiviteit van leerstrategieën (impliciet versus expliciet) bij deze doelgroep te onderzoeken. Aanbevolen wordt om de betrouwbaarheid van het protocol eerst verder te vergroten. Training van begeleiders en uitgebreidere analyses van video's (met onder andere *time sampling*) zijn daarbij van belang.

overzicht vrije voordrachten dag 1

donderdag 28 november

Sessie A1: Hardlopen

Hardlooptechniek onder de loop: kunnen we risicofactoren voor hardlooplekturen meten?

Vincent Gouttebarger, Vintta | Research and Consultancy for Sport Health

Enkelbrace superieur aan neuromusculaire training in preventie van recidief laterale enkelbandletsels bij sporters; resultaten van een RCT met drie interventiegroepen

Kasper Janssen, EMGO Institute for Health and Care Research VU University Medical Center

Heeft het type spikes invloed op de loophouding – onderzoek naar de relatie tussen het type spikes en loophouding bij baanatleten

Melvin van der Voet, Saxion

Sessie A2: Skiën

Verplichting scheenbeschermers bij voetbal effectief ter preventie onderbeenblessures: trendanalyse 1986-2010

Ingrid Vriend, VeiligheidNL i.s.m. UMC Utrecht en KNVB

Een evaluatie van het (kosten)effect van het oefenprogramma SneeuwFit Online

Ellen Kemler, Lize Adriaenssens, VeiligheidNL

Preventie van tendinopathie, feiten en fabels

Janne Peters, Sportmedisch Centrum, Universitair Medisch Centrum Groningen

Sessie A3: Golf

Functional Movement Screen bij chronische sportgerelateerde klachten

Leon Meijer, AVANS+/Npi

Blessures en ziekten tijdens het European Youth Olympic Festival 2013

Anne-Marie van Beijsterveldt, TNO

Myotoxiciteit van injecties voor acute spierblessures: een systematisch literatuuronderzoek

Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum

Sessie B1: Duikgeneeskunde

Voorkom plotse hartdood bij sporters: het MARC-onderzoek

Thijs Braber, Radiologie, UMC Utrecht

Androgene anabolesteroïdengebruik door atleten herkennen op cardiale MRI

Niek Prakken, UMC Utrecht/MMC Amersfoort

Invloed van warming-up op hartminuutvolume bij triatleet met transplantatiehart

Stephan Praet, Afdeling Revalidatiegeneeskunde, Subdivisie Move-FIT Sportgeneeskunde, Erasmus MC

Sessie B2: Watersporten

Veiligheid en effecten van training bij patiënten met de ziekte van Pompe

Linda van den Berg, MC Haaglanden afdeling Sportgeneeskunde/Erasmus MC – Centrum voor Lysosomale en Metabole Ziekten

Kinematica en asymmetrieën bij toproeiers met en zonder lagerugklachten

Katie Steenman, Avans+/en faculteit bewegingswetenschappen VU/FysioFysiek

Wat is de reproduceerbaarheid van de Nederlandse Kujala Patellofemoral Score Questionnaire?

Rob Ummels, Avans+/NPI

Sessie B3: Voetbal

Plaatjesrijkplasma-injecties bij acute hamstringblessures: een dubbelblind gerandomiseerd placebo-gecontroleerde studie

Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum

Referentiewaarden voor de Sit-and-reach-test voor Nederlandse mannelijke amateurvoetballers en spelereigenschappen geassocieerd aan hamstring- en lagerugflexibiliteit

Nick van der Horst, UMC Utrecht, Sportgeneeskunde

Krachtmetingen bij acute hamstringblessures: betrouwbaarheid en prognostische waarde van handheld dynamometrie

Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum

overzicht vrije voordrachten dag 2

vrijdag 29 november

Sessie C1: Wandelen

Opbouw prestatievermogen en belastbaarheid bij triatleet met transplantatiehart

Guido Vroemen, SMA Midden Nederland

Is de belastbaarheid van diabetes type 2-patiënten voorspelbaar?

Robert Rozenberg, Erasmus MC

De langetermijneffecten van middel-energetische extracorporale shockwave therapie bij achilles tendinopathie en fasciitis plantaris; een retrospectieve studie

Britt Valk, Universiteit van Amsterdam/De Sportartsengroep

Sessie C2: Tennis

Verminderde proprioceptie in patiënten met patella tendinopathie?

Hilde Groot, Sportmedisch Centrum, Universitair Medisch Centrum Groningen

De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de handdynamometer voor het meten van quadricepskracht en pijngevoeligheid in patiënten met patellofemorale pijnsyndroom

Rianne van der Heijden, Department of General Practice and Department of Radiology Erasmus MC

Metatarsale V stressfracturen onder professionele voetballers in Nederland

Nicky Lam, VUmc, in samenwerking met AMC en De Sportartsengroep

Sessie C3: Honkbal, rugby en waterpolo

De relatie tussen sportdeelname en welzijn en de rol van motivationeel klimaat bij peuters en kleuters

Dirk-Wouter Smits, Universiteit Utrecht, Pedagogische Wetenschappen

Conservatieve behandeling van proximale hamstring peesavulsies; een prospectieve patiëntenserie

Guus Reurink, Erasmus Medisch Centrum

Ontwikkeling, toepassing en evaluatie van een protocol over impliciete en expliciete leerstrategieën voor begeleiders van sporters met cerebrale parese

Dirk-Wouter Smits, Universiteit Utrecht, Pedagogische Wetenschappen

dankwoord

De Vereniging voor Sportgeneeskunde en Arko Sports Media willen iedereen bedanken die zich heeft ingezet om dit congres tot een succes te maken.
In het bijzonder willen wij de wetenschappelijke congrescommissie bedanken voor hun inzet. Ook dit jaar hebben zij hard gewerkt om een gevarieerd en interessant programma in elkaar te zetten binnen het brede vakgebied van sport en geneeskunde.

De wetenschappelijke congrescommissie

Prof.dr. Frank Backx (voorzitter, hoogleraar Klinische Sportgeneeskunde)
Drs. Frits van Bommel (cardioloog)
Drs. Jan-Willem Dijkstra (sportarts)
Prof. Jan Gielen (radioloog, namens de Vlaamse Vereniging voor Sportgeneeskunde actief in de VSG congrescommissie)
Drs. Ed Hendriks (sportarts)
Dhr. Rob Tamminga (sportfysiotherapeut, namens de NVFS actief in de VSG congrescommissie)
Dr. Hans Zwerver (sportarts)

Daarnaast willen wij graag beide dagvoorzitters, sessieleiders, workshopvoorzitters, sponsors, sprekers, medewerkers van de Vereniging voor Sportgeneeskunde en Arko Sports Media bedanken voor het welslagen van dit congres.

Speciale dank gaat uit naar WAVRU Sound & Vision voor het verzorgen van het beeld, geluid en opnamen tijdens het congres.

Het echografiesysteem in workshop 2 (Echografie van de liesstreek) is beschikbaar gesteld door Stöpler. Wij willen Stöpler hiervoor hartelijk danken!

Stöpler

Dagvoorzitters

Drs. Steef Bredeweg
Drs. Mineke Vegter

Sessieleiders

Drs. Steef Bredeweg
Dr. Henk van der Worp
Drs. Jan-Willem Dijkstra
Drs. Michael van der Werve
Drs. Wout van der Meulen en
dhr. Damian Murphy
Drs. Frits van Bommel
Drs. Erik van de Sande
Drs. Ron du Bois
Dr. Hans Zwerver
Drs. Edwin Goedhart
Dhr. Ricardo de Sanders

Drs. Ed Hendriks
Drs. Esther Schoots
Dr. Babette Pluim
Drs. Frits van Bommel
Dhr. Rob Tamminga
Dhr. Rik van der Kolk

Workshopvoorzitters

Dhr. Rob Tamminga
Drs. Jan Willem Dijkstra
Drs. Ed Hendriks
Prof.dr. Frank Backx
Drs. Maarten Koornneef

Arko Sports Media

Mevr. Kim van der Haar
Mevr. Rian van Dijk
Mevr. Jolande Keet
Mevr. Marleen Kessel
Mevr. Karlijn de Jonge

Vereniging voor Sportgeneeskunde

Sportgeneeskunde
Mevr. Kelley Post
Dhr. Danny de Beer

ISBN 978-90-5472-269-4
NUR 898

Eindredactie: Arko Sports Media

Ontwerp en opmaak: studiorvg*

Drukwerk: PrintSupport4U, Meppel

Organisatie

Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG)

De Vereniging voor Sportgeneeskunde is op 8 mei 1965 opgericht en bestaat uitsluitend uit artsen. Anno 2013 telt de vereniging 450 leden, van wie er 130 sportartsen en 28 sportartsen in opleiding zijn. De overige leden zijn huisartsen, sociaal geneeskundigen en medisch specialisten met een grote affiniteit dan wel deskundigheid op het gebied van sportgeneeskunde.

De VSG heeft vier beleidsdoelen:

- versterken/bevorderen van de ontwikkeling van vak/kennisdomein sportgeneeskunde;
- borgen en verbeteren van sportgeneeskundig handelen in de beroepspraktijk;
- behartigen van de beroepsbelangen van de sportartsen;
- sportgeneeskunde en sportartsen positioneren in de gezondheidszorg en profileren in de maatschappij.

Verder streeft de VSG naar een zo groot mogelijke uitwisseling van kennis en vaardigheden, ook op internationaal niveau.

Lidmaatschap

Door lid te worden van de VSG blijft u gegarandeerd op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op het gebied van sport, bewegen en gezondheid. Daarnaast onderschrijft u als lid dat u zich houdt aan de VSG-gedragsregels getiteld 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen'. Vaak worden van artsen in de sport handelingen verwacht die anders zijn dan in de geneeskunde gebruikelijk is. De 'Richtlijnen voor artsen omtrent het sportmedisch handelen' vormen in die specifieke situaties een goede basis waarop u kunt terugvallen. Verder kunt u profiteren van de volgende voordelen:

- de VSG heeft een eigen klachtenregeling ontwikkeld. Als lid kunt u zich aansluiten bij deze klachtenregeling;
- korting op het jaarlijkse tweedaagse sportmedisch wetenschappelijk jaarcongres (deze korting kan oplopen tot ruim honderd euro). Het congres vindt in 2014 op 27 en 28 november plaats (zie ook www.vsgjaarcongres.nl);
- vijf keer per jaar het wetenschappelijk tijdschrift *Sport & Geneeskunde* in de brievenbus. *Sport & Geneeskunde* is het officiële wetenschappelijke tijdschrift van de Vlaamse Vereniging voor Sportgeneeskunde (VVS) en de VSG. (t.w.v. 92,95 euro);
- online toegang tot de *British Journal of Sports Medicine* (BJSM) (t.w.v. 160 euro), een internationaal, Pubmed geregistreerd sportmedisch tijdschrift, dat zestien keer per jaar uitkomt. Hierdoor blijft u op relatief eenvoudige wijze op de hoogte van relevante sportmedische ontwikkelingen. De online toegang is beschikbaar via het besloten deel van de VSG-website. Daarnaast krijgt u veertig procent korting op de gedrukte uitgave van de BJSM en twintig procent korting op andere British Medical Journal-uitgaven;
- maandelijkse VSG-nieuwsbrief per e-mail waarmee u op de hoogte blijft van relevante zaken.

Lid worden? Kijk op www.sportgeneeskunde.com of stuur een mail naar vsg@sportgeneeskunde.com.

Arko Sports Media (ASM)

Arko Sports Media is marktleider waar het gaat om het uitgeven van vakinformatie in de sport en heeft een groot aantal opdrachtgevers en partners, zoals landelijke sportorganisaties, lokale, regionale en landelijke overheden, hogescholen, universiteiten, wetenschappelijke instellingen en andere kennisinstituten.

Arko Sports Media stelt zich sinds 2001 ten doel het kennisniveau in de sport te verhogen en de kennisoverdracht te bevorderen. De uitgeverij beschikt over een indrukwekkend portfolio, bestaande uit diverse vakbladen en studieboeken, websites, e-zines, multimediale platforms (zoals SPORTNEXT.nl), studiereizen, congressen, Live Sessies en educatieve activiteiten op het gebied van gezonde leefstijl (zoals het project Lekker Fit! voor basisscholen en DOIT voor vmbo-scholen in Nederland). Op www.sportsmedia.nl is alle informatie over de producten en diensten uit ons veelzijdige assortiment te vinden.



8e Reijs Lecture: ‘Hoed u voor de tamme ganzen’

“Er waren eens een paar wilde ganzen. Bij het begin van de trek, in het najaar, troffen zij een koppel tamme ganzen aan. Zij begonnen deze zo aardig te vinden dat zij het zonde vonden om zomaar weg te vliegen; zij hoopten dat zij hen zover konden krijgen dat ze met hen mee zouden vliegen als de trek zou beginnen. Daarom bemoeiden ze zich intensief met hen en trachten ze hen ertoe over te halen om hoger te gaan vliegen. Telkens een beetje hoger, zodat zij althans een kans hadden om de trekvlucht uit te houden, verlost van dat middelmatige leven dat zij als respectabele tamme ganzen rondwaggelend op aarde doorbrachten.

In het begin vonden de tamme ganzen deze situatie erg amusant en ze hielden van de wilde ganzen. Maar het duurde niet lang of ze werden hen moe, slingerden hen allerlei grofheden naar het hoofd en beschouwden hen als fantasierijke dwazen, als wereldvreemde wezens zonder enige levenservaring of wijsheid.

Maar ach, de wilde ganzen hadden zich toen al zo intensief met de tamme bemoeid dat deze macht over hen hadden gekregen waardoor zij geleidelijk in hun woorden gingen geloven. En zo liep het er op uit dat de wilde ganzen zelf tamme werden.

Pas op: zo gauw je merkt dat tamme ganzen macht over je krijgen, maak dan dat je wegkomt, méé met de trek, zodat je niet als een tamme gans gelukkig blijft door waggelen.”

Vrij naar Kierkegaard (1813-1855).

In 1968 vroeg de toenmalige NSF met de actie ‘Trim u fit’ voor het eerst op landelijk niveau aandacht voor de noodzaak om voldoende te bewegen. Binnen de VSG werd al snel duidelijk dat de sportgeneeskunde daarbij een belangrijke rol diende te spelen. Op een nog altijd prachtige door Dick Bruynestyn vervaardigde, breed verspreide, poster werd het belang van verantwoord bewegen in 1973 ondersteund met de slogan ‘Beweeg, maar beweeg verstandig’.

Bij het tienjarig bestaan van de VSG in 1975 werd Cooper, op wiens ideeën en onderzoek de bewegingsstimulering is gebaseerd, in Nederland uitgenodigd om de eerste Reijs Lecture te geven met als titel: *The role of exercise in our modern Society*. In twee latere lectures werd onder andere de invloed van bewegen op het cardiovasculaire systeem verder wetenschappelijk geduid. Zowel Hollmann (1990) als Van Enst (2008) stelden daarbij het belang van goed uitgevoerde inspanningstesten aan de orde; Van Enst vroeg daarbij vooral aandacht voor chronisch zieken.

Sportmedische problematiek met betrekking tot zin of onzin van preparticipatie screening (of wel sportadvisering/keuring), technische ontwikkelingen voor het beoordelen van het risico op plotse dood (met name bij sporters > 35 jaar) en de prognose van reanimatie tijdens sportbeoefening, werden in de loop der jaren in vele wetenschappelijke publicaties aan de orde gesteld, maar maakten nooit deel uit van een Reijs Lecture. Een aantal belangrijke, vrij recente ontwikkelingen, op deze gebieden vormen de basis om er in deze voordracht aandacht aan te besteden. Dat daarbij af en toe een kritische opmerking gemaakt zal worden, mede gezien vanuit een historisch perspectief, over instanties of personen (‘tamme ganzen’), die geen wetenschappelijke of organisatorische bijdragen wilden of willen leveren aan het tot stand komen van deze ontwikkelingen, is vooral bedoeld om de ‘wilde ganzen’ meer ruimte te geven voor uitbreiding van hun wetenschappelijk onderzoek.

@sporta 2.0

De **webshop** van fysiotherapeuten



GRATIS, EN DAN BEDOELEN WE OOK GRATIS

GÉÉN VERPLICHTINGEN

DIRECT OPZEGBAAR

Maandelijks commissie van maar liefst 28%

28%
commissie

BEL 013 544 20 32 of mail info@esporta.nl voor méér informatie!

Bezoek onze stand, introductie van CEP Compressiekousen!

esporta is onderdeel van Disporta B.V. - esporta.nl

Uw voorsprong in de sportgezondheidszorg

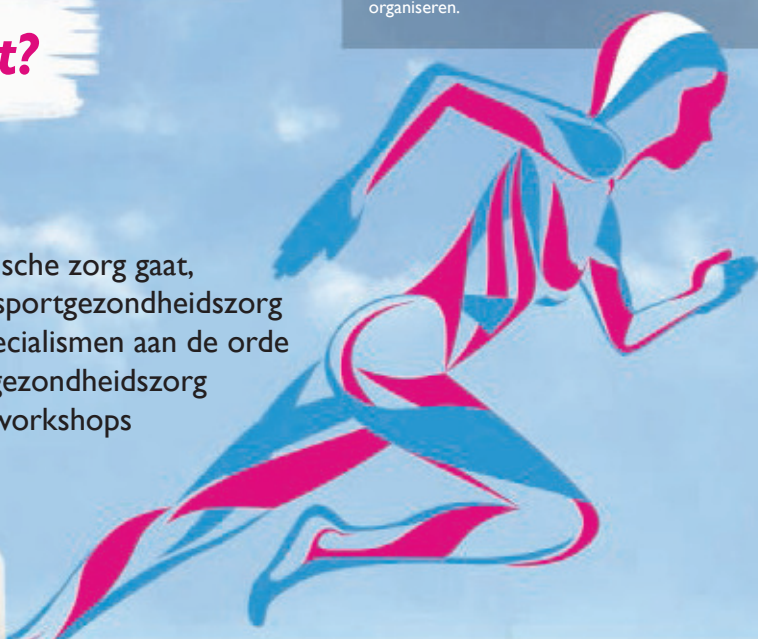
Klaar voor de start?

Of het nu om advisering of om medische zorg gaat, onderwerpen op het gebied van de sportgezondheidszorg zijn in een groot aantal medische specialismen aan de orde van de dag. Opleidingen in de Sportgezondheidszorg speelt hierop in door cursussen en workshops aan te bieden.

**STICHTING OPLEIDINGEN IN
DE SPORTGEZONDHEIDSZORG**

Nieuw vanaf 2014 Symposium Sports medicine meets Oncology

In navolging op het Symposium Sport- en revalidatiegeneeskunde; 'Kansen voor samenwerking!' (sept. 2013) zal in 2014 een Symposium georganiseerd worden waarin de raakvlakken tussen de sportgeneeskunde en oncologie worden belicht en in het bijzonder oncologische revalidatie. In de toekomst wil Opleidingen in de Sportgezondheidszorg ook voor andere aanpalende medisch specialismen symposia organiseren.



Ga voor meer informatie en cursusdata naar onze website:
www.sportgeneeskunde.com (klik op nascholingen).



TulipMed

testing solutions for heart, lungs and movement

Tijdens het 9^e VSG congres:

- Grote primeur van COSMED
- Voorinschrijving Masterclass tegen congrestartief
- Uitreiking TulipMed Prijs voor Sportgeneeskunde
- Volledige SMA testopstelling inclusief ademgas
- Italiaanse Espresso en Cappuccino op de stand



TulipMed B.V. - De Liesbosch 52 - 3439 LC Nieuwegein - T: 088-10 50 500 F: 088- 10 50 599 E: info@tulipmed.nu - www.tulipmed.nu



Ontdek de meerwaarde van Andullatie voor uw praktijk

De werking van de Andumedic is gebaseerd op de combinatie van infra-roodwarmte type A en mechanische vibraties. Stochastische resonantie veroorzaakt spierontspanning en een grotere productie van ATP in de lichaamscellen.

Andullatie kan ingezet worden bij onder meer de volgende klachten:

- Chronische pijnklachten
- Neurologische aandoeningen
- Fibromyalgie
- Gewrichtspijnen
- Overbelasting van spieren
- Lymfedrainage en afbraak van melkzuur

Verscheidende fysiotherapeuten ontdekten niet alleen de effecten van Andullatie op hun patiënten maar ook de economische voordelen voor hun praktijk.

- Extra mankracht zonder loonkosten
- Nieuwe therapie in de praktijk
- Aantrekken van nieuwe chronisch zieke patiënten
- Extra verdienste
- Beter resultaat bij de patiënt

**Ontdek welke meerwaarde Andullatie heeft
voor uw praktijk en neem contact op met:**

HHP-Professional BV
T: 0168-380408

E: info@andullatie.nl
W: www.fysiportal.nl

