

Het Sport-Medisch
Formularium **3**^{de}
editie
een praktische leidraad

De uitgever stelt zich niet verantwoordelijk voor eventuele onjuistheden die in *Het Sport-Medisch Formularium* mochten voorkomen.

© 2005 Bohn Stafleu van Loghum, Houten

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 ^j het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp). Voor het overnemen van (een) gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

ISBN 90 313 4073 1

ISSN 0926-5872

NUR 862/870/894

Vormgeving: Designworks

Bohn Stafleu van Loghum

Het Spoor 2
Postbus 246
3990 GA Houten
www.bsl.nl

Distributeur in België
Standaard Informatieve Uitgaven
Belgiëlei 147a
2018 Antwerpen

Het Sport-Medisch Formularium **3** de editie een praktische leidraad

onder redactie van

PROF. DR. W.L. MOSTERD

PROF. DR. J.M.A. SITSEN

DR. G.P.H. HERMANS

DR. F.J.G. BACKX

R.E.H. VAN CINGEL

met medewerking van

A. VAN ALPHEN, DR. L.P.A. BOM, DR. R.A.A. BOTS,
J.V. DE BRUIJN, N.E. D'HONDT MSc PT, PROF.DR. C.N. VAN DIJK,
DRS. A.W.F.M. FIÉVEZ, DR. F. HARTGENS, DRs. C.C. HARTS,
R. VAN HUIS, DR. H. INKLAAR, DRs. A.M.W.W. LANGENHORST,
W.E.M. LANGENHORST, DRs. R. VAN LINSCHOTEN,
DR. L.J.C. VAN LOON, R. OUDERLAND, PROF.DR. M.J.P.F. RITT,
PROF.DR.IR. W.H.M. SARIS, R. TAMMINGA, DRs. W.M. VAN TEEFFELEN,
DR. J.L. TOL, J.W. VAN TONGEREN, R.N. TURPIJN,
F. URSEM, A.J. VIDELER, P.C. VISSER, DRs. J.F. WAGENER,
DR. W.J. WILLEMS



Bohn
Stafleu
van Loghum

Healthcare Communications

NB: Het voorschrijven van geneesmiddelen geschiedt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de behandelend arts. Voor uitgebreidere informatie over de vermelde geneesmiddelen wordt verwezen naar andere bronnen, zoals *Het Farmacotherapeutisch Kompas*.

REDACTEUREN

PROF.DR. W.L. MOSTERD

sportarts, cardioloog n.p., emeritus hoogleraar klinische sportgeneeskunde, Universitair Medisch Centrum, Utrecht

PROF.DR. J.M.A. SITSSEN

klinisch farmacoloog, Universitair Medisch Centrum, Utrecht

DR. G.P.H. HERMANS

orthopedisch chirurg, Hilversum

DR. F.J.G. BACKX

sportarts, Universitair Medisch Centrum, Utrecht

R.E.H. VAN CINGEL

sportfysiotherapeut en orthopedisch manueel therapeut, Sport Medisch Centrum Papendal, Arnhem

MEDEWERKERS

A. VAN ALPHEN

sportfysiotherapeut, Fysio Concept Medisch Centrum, Amsterdam

DR. L.P.A. BOM

orthopedisch chirurg, Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch

DR. R.A.A. BOTS

orthopedisch chirurg, Isala Klinieken, locatie Weezenlanden, Zwolle

J.V. DE BRUIJN

fysiotherapeut, Zwolle

N.E.D. D'HONDT MSc PT

fysiotherapeut, Orthofysix, Utrecht

PROF.DR. C.N. VAN DIJK

orthopedisch chirurg, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

DRS. A.W.F.M. FIÉVEZ

(sport)orthopedisch chirurg, Kliniek Zestienhoven (airport), onderdeel van Medinova, Rotterdam

DR. F. HARTGENS

sportarts, Academisch Ziekenhuis Maastricht, capaciteitsgroep Heelkunde en Sportmedisch Adviescentrum Maastricht

DRS. C.C. HARTS

fysiotherapeut/gezondheidswetenschapper, Trainingsgeneeskunde en Trainingsfysiologie, Utrecht

R. VAN HUIS

fysiotherapeut, manueel therapeut, Utrecht

DR. H. INKLAAR

sportarts, KNVB, Zeist

DRS. A.M.W.W. LANGENHORST

sportarts, SMA Midden-Rivierengebied, Beatrix Ziekenhuis, Gorinchem,
SMA West-Brabant, Amphia Ziekenhuis, Breda

MEVR. W.E.M. LANGENHORST

fysiotherapeut, KNKV, Utrecht, en beleidsmedewerker Afdeling Strategie
& Beleid NOC*NSF, Arnhem

DRS. R. VAN LINSCHOTEN

sportarts, Ikazia Ziekenhuis Rotterdam/Feyenoord NV, Rotterdam

DR. L.J.C. VAN LOON

medisch fysioloog/onderzoeker, Afdeling Bewegingswetenschappen en
Humane Biologie, Universiteit van Maastricht

R. OUDERLAND

fysiotherapeut, KNVB, Zeist

PROF.DR. M.J.P.F. RITT

plastisch chirurg, VU Medisch Centrum, Amsterdam

PROF.DR. IR. W.H.M. SARIS

hoogleraar humane voeding, Afdeling Humane Biologie, Universiteit van
Maastricht

R. TAMMINGA

sportfysiotherapeut en orthopedisch manueel therapeut, Sport Medisch
Centrum Medicort, Utrecht

MEVR. DRS. W.M. VAN TEEFFELEN

sportarts, Sanasport, Nijmegen

DR. J.L. TOL

sportarts, Medisch Centrum Haaglanden, Den Haag/Leidschendam

J.W. VAN TONGEREN

fysiotherapeut, VIN-centrum Zeist, Orthopedische Revalidatie en
Expertise centrum (OREC), Hilversum

R.N. TURPIJN

fysiotherapeut, Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch

F. URSEM

manueel en sportfysiotherapeut, Alkmaar

MEVR. A.J. VIDELER MPT

fysiotherapeut, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam

P.C. VISSER

(sport)fysiotherapeut, Sportgezondheidscentrum Visser, Leiden

DRS. J.F. WAGENER

fysiotherapeut/bewegingswetenschapper, ARGO advies,
Verzuimmanagement, Etten-Leur

DR. W.J. WILLEMS

orthopedisch chirurg, Onze Lieve Vrouwe Gasthuis, Amsterdam

Voorwoord

Toen in 1994 de eerste druk van het *Sport-Medisch Formularium* verscheen, waren vele Nederlanders en met name ook de overheid nog allerminst overtuigd van de preventieve waarde van lichamelijke activiteit, vooral tot uiting komend in sportief bewegen en sport.

Het in 1996 verschenen wetenschappelijk rapport *Bewegen gewogen*¹ van de Utrechtse vakgroep Medische Fysiologie en Sportgeneeskunde heeft in hoge mate bijgedragen aan een actiegericht beleid inzake sport en volksgezondheid van het Ministerie van VWS. Vele landelijke acties zijn gevolgd na de start van de grote landelijke campagne *Nederland in Beweging*. Ook werd een Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) vastgesteld. Diverse instanties op het terrein van de sport (zoals NOC*NSF, de sportbonden en het eind jaren negentig opgerichte Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen), volksgezondheid en fondsenwerving erkennen het grote belang van sport en bewegen bij de preventie van onder andere hart- en vaatziekten, diabetes mellitus type 2, osteoporose, bepaalde vormen van kanker en overgewicht. Soms vergeet men bijna dat je ook gewoon voor je plezier of om het leveren van een prestatie kunt sporten. Vele commerciële instellingen is de omvang van deze ontwikkeling niet ontgaan en spelen daar op in met producten en dienstverlening.

Meer dan ooit is goede trainingstechnische begeleiding bij het sporten noodzakelijk, maar vooral ook adequate sportmedische begeleiding voor de preventie en behandeling van sportletsels en de bestrijding van uitwassen zoals dopinggebruik. Goede voeding en, indien noodzakelijk, regelmatig op samenstelling gecontroleerde voedingspreparaten verdienen permanente aandacht.

Alhoewel dit formularium primair bedoeld is voor (sport)artsen en (sport)fysiotherapeuten, is het ongetwijfeld ook van belang voor degenen die betrokken zijn bij begeleiding in de meest brede zin, zoals trainers, coaches, verzorgers en masseurs, alsmede goed geïnformeerde sporters.

De ontwikkeling van de sportgeneeskunde is inmiddels ook verder gegaan en de dit jaar gerealiseerde uitbreiding van het aantal leerstoelen aan de Nederlandse universiteiten geeft mede een uitbreiding en verdieping van onze kennis, die de lezer terugvindt in aanpassing en uitbreiding van de diverse hoofdstukken. Niettemin werd in deze derde druk de oorspronkelijke indeling in grote lijnen gehandhaafd, waarbij de belangrijkste sportletsels aan de orde komen en ook nu weer veel aandacht wordt besteed aan het steeds groter wordende probleem van de chronische blessures. Het streven naar uniforme terminologie werd voortgezet. Het gedeelte over doping moest grotendeels herschreven worden als gevolg van het nu vrijwel wereldwijd geaccepteerde beleid van WADA en de gewijzigde lijst van dopingmiddelen. Ook konden belangrijke nieuwe gegevens over de werking van bepaalde medicijnen worden verwerkt. De lezer dient zich echter te realiseren dat bij bepaalde onderwerpen (zoals kniebandletsels) voortdurend sprake is van voortschrijdend inzicht in diagnose en therapie, of dat bepaalde voorschriften (zoals de WADA-dopinglijst) jaarlijks aangepast worden.

De redactie hoopt dat u zich kunt vinden in de keuze van de onderwerpen (uiteraard met de nodige aandacht voor voeding). Uw kritische opmerkingen blijven welkom, alsook suggesties voor nieuwe onderwerpen (zoals bijvoorbeeld plotse dood bij sport) binnen het beschikbare kader en de ruimte om dit formularium nog handzaam te houden.

Prof.dr. W.L. Mosterd

Inhoudsopgave

Redacteuren en medewerkers 4

Voorwoord redactie 7

Introductie 11

DEEL 1: SPORTMEDISCHE AANDOENINGEN

SPORTTRAUMATA

Vinger- en handletsels 16

Kniebandletsels 41

Spierletsels 73

Achillespeesrupturen 87

Enkelletsels (acuut) 97

SURMENAGELETSELS

Enkelletsels (chronisch) 117

Schouderletsels 135

Tenniselleboog 155

Liesblessures 165

Tractus iliotibialis-frictiesyndroom 176

Patellofemoraal pijnsyndroom 185

Apexitis patellae 197

Overbelastingsletsels aan het onderbeen 204

Achillespeestendinopathie 214

DEEL 2: SPORTFYSIOTHERAPIE

Sportfysiotherapie 233

– Fysiotherapie versus sportfysiotherapie 234

– Oefentherapie en training 236

– Fysioteknik en massage 238

– Relaties tussen belasting en belastbaarheid 241

– Kenmerken van de sportfysiotherapeut 242

– Sportrevalidatie 243

– Eerste hulp bij sportongevallen (EHBSO) 247

DEEL 3: TAPEN, BANDAGEREN, BRACEN

Tapen, bandageren en bracen 251

DEEL 4: VOEDING EN SPORT

- Voeding en sport 264
- Energiebalans 264
- Voeding en prestatie 267
- Voedingssupplementen 274
- Micronutriënten 276
- Mineralen 278
- Functionele voedingsmiddelen 281

DEEL 5: GENEESMIDDELEN EN DOPING

- Geneesmiddelen en doping 285
- Geneesmiddelen ter behandeling van sportmedische aandoeningen 285
- Doping 306

DEEL 6: BIJLAGEN

- Belangrijke adressen 341
- Bezoekadressen erkende sportmedische instellingen 343
- Verenigingen 347
- VSG 347
- NVFS 350
- NGS 353
- VvBN 355
- FSMI 357
- NOC*NSF 359
- NOV 361
- NOTS 363

- Aanbevolen literatuur 364
- Aanbevolen websites 365
- Geneesmiddelenoverzicht 366
- Index 370

Introductie

Dr. F.J.G. Backx, prof.dr. W.L. Mosterd

Positieve kanten van sportbeoefening

Grote groepen mensen zijn wekelijks, soms dagelijks, sportief actief. Zo telde Nederland anno 2004 ongeveer 7,7 miljoen sporters. Ze zijn lid van een sportvereniging of sporten in een fitnessclub of in niet-georganiseerd verband. Daarnaast zijn veel mensen op een andere manier bij de sport betrokken, bijvoorbeeld als bestuurder, vrijwilliger, scheidsrechter of toeschouwer. Sport is dan ook méér dan een plezierige vorm van vrijetijdsbesteding. Steeds vaker wordt de maatschappelijke waarde van sport onderkend. Zeker nu wereldwijd bewegingsarmoede als een volksgezondheidsprobleem wordt beschouwd. In vele Westerse landen wordt daarbij de laatste jaren vooral gewezen op het belang van lichamelijke activiteit bij het voorkomen van overgewicht, vooral bij kinderen. Ook de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) stelt dat een actieve leefstijl, i.c. sport, bijdraagt aan gezondheid, welzijn, emancipatie en integratie. Kortom, sport en sportief bewegen zijn van onschatbare waarde voor onze samenleving.

Negatieve kanten van sportbeoefening

Sport komt helaas ook negatief in de publiciteit met onderwerpen als sportblessures, dopinggebruik, plotse dood, seksuele intimidatie en voetbalvandalisme. Qua omvang is het meest in het oog springende nadelige gevolg van sport: het grote aantal sportblessures. Jaarlijks treden er in Nederland zo'n 1,5 miljoen sportblessures op, vooral in de leeftijdsgroep van 4 tot 35 jaar.¹ Tevens behoren de actieve personen uit deze leeftijdsgroep vaker tot de wedstrijdporters. Gemiddeld ontstaat na elke 1000 uur sport één sportblessure. In vergelijking met recreatiesport is de kans op blessures bij wedstrijdporters twee keer zo hoog. In totaal leiden jaarlijks 580.000 van de 1,5 miljoen sportblessures (39%) tot een

consult bij een arts of fysiotherapeut. Van de overige 61% wordt 34% op een andere wijze en 27% helemaal niet behandeld.

Als er wordt gekeken naar de negatieve gevolgen van sportblessures op activiteitsniveau, dan blijkt dat bijna 33% van de geblesseerden door de sportblessure een belemmering in de dagelijkse bezigheden ondervindt. Ruim 78% kan tijdelijk niet sporten of doet het even rustig aan. Jaarlijks geven sportende werknemers aanleiding tot 228.000 sportblessures met enig arbeidsverzuim. Gemiddeld duurt dit verzuim ongeveer 9 werkdagen maar in de helft van de gevallen is het verzuim na 5 werkdagen beëindigd. Na ongeveer 6 weken is 25% van deze sporters nog steeds niet volledig aan het werk. Een macro-economische berekening onder volwassenen (> 16 jaar) van begin jaren negentig toonde aan dat de medische kosten als gevolg van sportblessures naar schatting € 180 miljoen en de verzuimkosten € 170 miljoen bedroegen. Recente berekeningen laten zien dat de medische kosten van sportblessures nog altijd rond € 140 miljoen liggen. Opvallend gegeven hierbij is dat de laatste jaren zich in de sport verhoudingsgewijs meer overbelastingsletsels voordoen.² Bij deze typische sportblessures wordt veelal de huisarts als eerste zorgverlener geraadpleegd. Vaak komt daarna een vervolgbehandeling door de fysiotherapeut. Frequent wordt dan de uiteindelijke diagnose dikwijls pas gesteld na consultatie van een medisch specialist, welk bezoek regelmatig gepaard gaat met lange wachttijden. Vanuit het oogpunt van kostenreductie is een snellere diagnose en behandeling gewenst. De op medische kosten gebaseerde macro-economische balans van sport/bewegen, die nu per saldo €600 miljoen op jaarbasis bedraagt, kan daarvoor nóg positiever worden.

Blessurekans per sporttak

Het hoogste blessurerisico (medisch en niet-medisch behandelde blessures) wordt gevonden bij teamsporten zoals zaalhandbal, zaalvoetbal en veldhockey. Uit tabel 1 kan worden opgemaakt dat het voor zorgverleners vooral van belang is om het risico op een medisch te behandelen blessure in ogenschouw te nemen.

Soort blessure

In de sport wordt een onderscheid gemaakt tussen acuut ontstane en geleidelijk ontstane letsels. Typische acute blessures zijn kneuzingen, botbreuken, open wonden en spierscheuringen.

Door een toegenomen trainingsomvang en door continuering van sportbeoefening tot op oudere leeftijd treden steeds vaker de overbelastingsletsels op, die geleidelijk ontstaan en regelmatig recidiveren. Deze terugkerende blessures worden vaak waargenomen bij trimmen/joggen en fietsen op de openbare weg of in het bos. De meest gestelde diagnoses bij sportblessures zijn verstuikingen/verrekkingen, kneuzingen, spierscheuringen, wonden, spier- en peesontstekingen.³

Tabel 1: Top-10 van sporttakken naar incidentiedichtheid (totaal en medisch behandelde sportblessures per 1000 sporturen)

Sporttak	Totaal	Medisch
1. Skieën/snowboarden*	7,2	4,3
2. Zaalvoetbal	6,2	1,9
3. Basketbal	3,1	1,3
4. Hockey	2,3	0,9
5. Veldvoetbal	2,1	1,2
6. Handbal	2,1	1,7
7. Karate/taekwondo	2,1	0,6
8. Volleybal	2,0	1,1
9. Atletiek	2,0	0,7
10. Trimmen/joggen	1,7	0,8

Bron: *Ongevallen en Beweging in Nederland 2000-2003* (Uitgave Stichting Consument en Veiligheid)

* Voor deze sporten zijn de getallen mogelijk nog niet geheel correct weer te geven, omdat het aantal uren dat er gesport wordt niet exact bekend is

Inhoud van dit boek

Op basis van bovengenoemde epidemiologische gegevens zijn letseltype (acuut en chronisch) en lokalisatie (zie tabel 2) gecombineerd, waardoor de hieronder genoemde aandoeningen zijn

gedefinieerd, die veelvuldig leiden tot medische c.q. paramedische consultatie en die in dit boek nader beschreven worden.

Sporttraumatologische aandoeningen

Vinger- en handletsels

Kniebandletsels

Spierletsels

Achillespeesrupturen

Enkelleletsels (acuut en chronisch)

Schouderletsels

Tenniselleboog

Liesblessures

Tractus iliotibialis frictiesyndroom

Apexitis patellae

Patellofemoraal pijnsyndroom

Overbelastingsletsels aan het onderbeen

Achillespeestendinopathiën

Iedere aandoening wordt op identieke wijze en in compacte vorm beschreven. Na de anatomie, klachten, ongevalmechanisme, diagnostiek en differentiële diagnose worden de therapie en revalidatie, sporthervatting en preventie uitgewerkt. Aansluitend worden in aparte hoofdstukken 'Sportfysiotherapie' en 'Tape, bandageren, braces' aan de orde gesteld. Aangezien 'Voeding en sport' een belangrijke combinatie vormt, die de fitheid en gezondheid beïnvloedt, wordt hier eveneens nader op ingegaan. Tot slot worden de 'Geneesmiddelen en doping' beschreven, die in de sport nogal eens worden toegepast.

Preventie

Omdat elke sportblessure er één te veel is, gaan overheid, NOC*NSF, Consument & Veiligheid, sportbonden en (para)medische beroepsgroepen intensief door met hun activiteiten op het gebied van blessurepreventie. Zo wordt de meerjarige campagne 'Sport Blessure Vrij' gecontinueerd om te komen tot een verdere substantiële reductie van het aantal en de ernst van sportblessures in Nederland. Hierbij zijn en blijven medische en parame-

Tabel 2: Top-10 naar lokalisatie*

1. Knie	20%
2. Enkel	17%
3. Schouder/arm/pols	14%
4. Romp**	11%
5. Onderbeen	10%
6. Bovenbeen	7%
7. Hand/vingers	6%
8. Voet/tenen	5%
9. Hoofd/nek	4%
10. Overig***	10%

Bron: *Ongevallen en Bewegen in Nederland 2000-2003* (Uitgave Stichting Consument en Veiligheid)

* Alle lokalisaties (N = 946)

** Onder 'romp' worden begrepen: borst, buik, de inwendige organen, wervelkolom, rug, heup, bekken en lies

*** Overige aandoeningen inclusief achillespees (2%)

dische organisaties uiterst belangrijke intermediairs. Daarnaast wordt door hechte samenwerking tussen de Vereniging voor Sportgeneeskunde (VSG), de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Sportgezondheidszorg (NVFS), NOC*NSF en huisartsenkoepels gewerkt aan een kennis- en attitudeverandering van huisartsen enerzijds en sporters anderzijds. Ook deze inspanningen zullen op termijn tot merkbare effecten moeten leiden.

De eindredactie van dit handzame boekwerkje verwacht met de geactualiseerde inhoud, gebaseerd op de huidige kennis, een bijdrage te leveren aan de vereiste deskundigheidsbevordering van zorgaanbieders binnen de (sport)-gezondheidszorg.

1 Dit is een groot verschil met het in de tweede druk van dit formularium aangegeven aantal van 3 miljoen sportblessures. Het verschil berust volgens specifieke deskundigen onder andere op gewijzigde registratietechnieken.

2 Synoniemen voor overbelastingsletsels zijn surmenageletsels, overuse injuries en Dauerschade. Zie voor de definitie het hoofdstuk Sportfysiotherapie.

3 Peesontstekingen worden in de literatuur omschreven als tendinitis, tendinosis of tendinopathie. Voor de leesbaarheid is in dit formularium gekozen voor de term tendinopathie.