

BRUKNER & KHAN'S

MEDICINA CLINICA DELLO SPORT

INFORTUNI

PETER BRUKNER
BEN CLARSEN
JILL COOK
ANN COOLS
KAY CROSSLEY
MARK HUTCHINSON
PAUL MCCRORY
ROALD BAHR
KARIM KHAN

BRUKNER & KHAN'S

MEDICINA CLINICA DELLO SPORT

INFORTUNI

Edizione italiana
sulla quinta in lingua inglese a cura di
SEBASTIANO NUTARELLI
PhDc, MS, BSc PT

Con la collaborazione di
Nicolò Fagandini, BSc PT
Carola Isella, BSc PT
Nadia Vanalli, BSc PT

PICCIN

Titolo originale:
BRUKNER & KHAN'S CLINICAL SPORTS MEDICINE
Volume 1 INJURIES
Fifth edition

Original edition © 2017 by McGraw-Hill Education (Australia) Pty Ltd. All rights reserved.
Additional owners of copyright are acknowledged in on-page credits.
Every effort has been made to trace and acknowledge copyrighted material.
The authors and publisher tender their apologies should any infringement have occurred.

Opera coperta dal diritto d'autore - Tutti i diritti sono riservati, inclusi quelli relativi a TDM (text and data mining), al training dell'intelligenza artificiale e/o di tecnologie similari. Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo, compreso l'uso per TDM, training dell'intelligenza artificiale e/o tecnologie similari, o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'Editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'Editore e dell'Autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

AVVERTENZA

Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, benché siano stati compiuti tutti gli sforzi necessari per pubblicare dati e informazioni affidabili, l'Editore non si assume alcuna responsabilità legale per eventuali errori od omissioni contenuti in questo volume. Né l'Editore né gli Autori o Collaboratori possono ritenersi responsabili per qualsiasi conseguenza e/o per qualsiasi lesione o danno a persone, animali o cose derivanti dall'applicazione delle informazioni contenute in quest'opera. L'Editore desidera precisare che qualsiasi opinione espressa in questo libro dai singoli Autori o Collaboratori è personale e non riflette necessariamente il punto di vista/l'opinione dell'Editore. Le informazioni o le indicazioni contenute in questo libro sono destinate all'uso da parte di professionisti del settore sanitario e/o scientifico e sono fornite esclusivamente come integrazione del giudizio del medico o di altri professionisti, della loro conoscenza dell'anamnesi del paziente, delle istruzioni del produttore e delle linee guida appropriate. Qualsiasi informazione o consiglio su dosaggi, procedure o diagnosi deve essere verificata in modo autonomo sotto stretta sorveglianza specialistica e attenendosi alle istruzioni per l'uso e alle controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi. Questo libro non indica se un particolare trattamento sia appropriato o adatto a un determinato individuo. In ultima istanza, è responsabilità esclusiva del professionista sanitario formulare il proprio giudizio professionale, in modo da consigliare e trattare i singoli pazienti in modo adeguato. Il nome di società o prodotti commerciali può corrispondere a ragioni sociali, marchi o marchi registrati ed è utilizzato esclusivamente per l'identificazione da parte del lettore e per la spiegazione dei concetti e dei case studies senza alcun intento pubblicitario o di utilizzo in violazione alla normativa vigente.

Traduzione di Nicolò Fagandini (Capitoli 34-48),
Carola Isella (Capitoli 21-33) e Nadia Vanalli (Capitoli 1-21)

ISBN 978-88-299-3361-7

Copyright © 2025 by Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova

www.piccin.it

*Dedichiamo questa quinta edizione
a tutti coloro che si occupano di Medicina clinica dello sport:
siamo orgogliosi di appartenere ad una famiglia di clinici che hanno
come obiettivo principale e inderogabile la cura del paziente*

Presentazione della prima edizione (1993)

Lo sport in Australia, più che in qualsiasi altra parte del mondo, è radicato nella coscienza nazionale in modo ampio, profondo e indelebile. Quando uno sportivo bravo e famoso subisce un infortunio, causato da un trauma o da un uso eccessivo, si affatica troppo o non riesce a soddisfare le aspettative, la cosa assume importanza nazionale. Oggigiorno è ancora più rilevante, data la maggiore partecipazione individuale alle attività sportive. Lo stesso tipo di problemi si verifica per chi pratica lo sport per diletto, le persone di mezza età che desiderano rimettersi in forma o le persone anziane che desiderano sostenere un livello più elevato di attività.

In *Medicina clinica dello sport* gli Autori portano lo sport e la medicina dell'esercizio fisico fuori dal regno elitario degli atleti, collocandoli nel posto a cui appartiene una specialità al servizio di tutte le persone che desiderano essere attive.

Il libro è ben strutturato e facilmente fruibile. I capitoli sono organizzati in base alla regione anatomica del sintomo piuttosto che a categorie diagnostiche. Questo rende il testo molto utile per i medici dello sport, i medici di base, i fisioterapisti, i massaggiatori e i preparatori atletici.

Gli aspetti pratici della medicina sportiva sono ben trattati: il prendersi cura di una squadra e le preoccupazioni che un medico potrebbe avere quando viaggia con una squadra. Nel complesso, *Medicina clinica dello sport* è un testo molto fruibile e tempestivo nella sua produzione, e sarà importante per i clinici coinvolti nella cura di tutte le persone attive.

JOHN R SUTTON MD, FRACP

Professor of Medicine, Exercise Physiology and Sports Medicine

Faculty of Health Sciences

University of Sydney

Past President, American College of Sports Medicine

Questa Presentazione è stata scritta dal defunto Professor John Sutton prima della sua prematura scomparsa nel 1996; onoriamo la memoria di questo campione dell'integrazione tra scienza, promozione dell'attività fisica e cura multidisciplinare dei pazienti.

Presentazione della quinta edizione

Ventiquattro anni dopo la pubblicazione della prima edizione, rimane valido il punto saliente sottolineato dal Professor John Sutton nella sua Presentazione: in *Medicina clinica dello sport* gli Autori portano la medicina dello sport e dell'esercizio fisico fuori dal regno elitario degli atleti e la mettono a disposizione di tutte le persone che desiderano rimanere attive.

Quando abbiamo cercato la quarta edizione nella nostra biblioteca universitaria, abbiamo trovato copie molto usate o addirittura logore, a riprova di quanto questa risorsa sia indispensabile, sia per gli studenti che per i professionisti. La quinta edizione prosegue l'obiettivo delle edizioni precedenti: "aiutare i medici ad aiutare i pazienti", trascendendo i confini professionali per ottimizzare la pratica.

Gli Autori di *Medicina clinica dello sport: Infortuni* comprendono le personalità più illustri della fisioterapia sportiva e muscolo-scheletrica, della medicina sportiva e della scienza dello sport di tutto il mondo: in breve, si prendono cura delle persone attive ovunque, comprese le persone che praticano lo sport per diletto, oltre agli sportivi professionisti. Il testo rivela la natura veramente interdisciplinare della medicina dello sport. La quinta edizione comprende infatti capitoli specifici su aspetti molto importanti, ma spesso trascurati, dello sviluppo professionale, vale a dire come riuscire a lavorare in team in modo collaborativo e come sviluppare la propria carriera. Per raggiungere questo obiettivo, si avvale di esempi di vita reale provenienti da tutto il mondo.

Medicina clinica dello sport: Infortuni poggia sui contenuti di alta qualità e basati sull'evidenza presenti nelle edizioni precedenti, con 15 capitoli nuovi o rivisti in modo sostanziale. È splendidamente illustrato e unisce l'estetica e il contenuto offrendo un apprendimento accessibile a tutti i lettori. Esempi pratici e illustrazioni step-by-step dell'attività fisica per ogni articolazione sono supportati da oltre 550 illustrazioni nuove e innovative e disegni al tratto sovrapposti a fotografie selezionate per facilitare la comprensione.

Una caratteristica sorprendente di *Medicina clinica dello sport* è sempre stato l'instancabile impegno degli Autori verso la "clinica". Questo è un libro utile; da consultare tra una visita e l'altra o mentre siete con il paziente. Ogni sezione è identificata da un colore. La Parte A – Principi di base – è stata riscritta completamente e un gruppo di Autori esperti ha aggiunto nuovi capitoli su dolore, core stability, risultati riferiti dal paziente (per uso clinico) e allenamento e ripresa dell'attività sportiva. Ognuno dei 24 capitoli della Parte B – Problematiche distrettuali – è autonomo e segue un percorso logico passando dall'anatomia funzionale ad una prospettiva clinica più ampia e precisa sulla gestione specifica di oltre 100 condizioni principali. Questi capitoli includono gli aspetti più importanti dell'epidemiologia degli infortuni, dei fattori di rischio clinico e degli interventi nei vari sport; passano in rassegna le situazioni più comuni, ma forniscono anche commenti su quelle atipiche. Uno degli obiettivi e un focus notevole in tutto il libro è quello di fornire evidenze ai professionisti, sempre molto impegnati, per aiutarli nel processo decisionale. Le migliori evidenze disponibili, dichiarazioni di consenso informato e avvertenze cautelative sono presentate in modo accattivante e conciso. La Parte C – Medicina dello sport in pratica – chiude il volume con cinque capitoli rivolti a coloro che lavorano in vari contesti sportivi.

Questo è un libro unico nel suo genere. La varietà di illustrazioni e il loro contributo alla comprensione di forma, funzione, concetti, intervento e gestione, assieme a decenni di saggezza accumulata da professionisti, insegnanti e ricercatori, lo rendono un'opera indispensabile.

DR EMMA K. STOKES FTCD

Associate Professor | Deputy Head
Department of Physiotherapy, School of Medicine, Trinity College, Dublin
President, World Confederation for Physical Therapy

“Aiutare i medici ad aiutare i pazienti” è il chiaro obiettivo di *Medicina clinica dello sport* sin dalla prima edizione. L'edizione attuale offre più Autori, più illustrazioni e più evidenze. Molti di coloro che la stanno leggendo probabilmente hanno l'edizione precedente nella loro biblioteca, quindi si staranno chiedendo: “Cosa c'è di nuovo?”

- *Un libro di oltre 1000 pagine sugli infortuni sportivi.* Ci sono stati così tanti progressi, che abbiamo dovuto dedicare agli infortuni un intero volume.
- *I giganti della medicina dello sport e della fisioterapia sportiva che appaiono assieme a noi in copertina sono i nostri sette editors.* Voi conoscete come lavorano. Adesso hanno distillato il meglio del loro operato a vostro vantaggio (vedi oltre e nella pagina *Editors*).
- *L'iconografia.* Le illustrazioni di Vicky Earle sono rinomate in tutto il mondo, così come lo erano quelle del Dr. Frank Netter nel '900. Magari non conoscete il suo nome, ma avete visto i tendini, i gruppi inguinali e le copertine del *BJSM*. Cinquecento nuove illustrazioni per chiarire i concetti.
- *Quindici nuovi capitoli.* (Vedi oltre i nuovi contenuti)
- *Oltre 4000 riferimenti bibliografici:* una base solida. Come ci insegna il Capitolo 2, non disponiamo ancora di tutte le evidenze che vorremmo avere e i progressi clinici possono superare la scienza, ma alla fine il metodo scientifico è alla base di un'assistenza di qualità.
- *La complementarità, senza precedenti, dei social media:* Facebook, Twitter, Instagram e il sito www.clinicalsportsmedicine.com.

Editors e Autori

Infortuni riflette la generosità di sette editors di fisioterapia sportiva e medicina dello sport. Ben Clarsen (senior editor), Jill Cook, Ann Cools, Kay Crossley, Mark Hutchinson, Paul McCrory e Roald Bahr condividono la stessa passione: aiutare i pazienti e spiegare in modo chiaro. I nostri 121 Autori e Collaboratori rappresentano 19 Paesi. Reclutati per la prima edizione insieme agli editors Cools e Clarsen: Rintje Agricola, Hamish Anderson, Sam Blanchard, Jeffrey Boyle, Darren Burgess, Phil Burt, Bojan Buyka, Graeme Close, Natalie Collins, Chad Cook, Adam Culvenor, Michael Davison, Stefano Della Villa, Pieter D'Hooghe, Paul Dijkstra, Sean Docking, Deborah Falla, Rodney French, Tim Gabbett, Phil Glasgow, Adam Gledhill, Alison Grimaldi, Fares Haddad, Toby Hall, Shona Halson, Roger Hawkes, Greg Hoy, Steven Kamper, Vasileios Korakakis, Alex Kountouris, Karl Landorf, Adam Meakins, Håvard Moksnes, Grethe Myklebust, Andrew Nealon, Ian Needlman, Kieran O'Sullivan, Peter O'Sullivan, Jon Patricios, Noel Pollock, Nebojsa Popovic, Michael Rathleff, Ebonie Rio, Ewa Roos, Stephen Simons, Geoffrey St George, Raj Subbu, Stephen Targett, Kristian Thorborg, Elsbeth van Dorssen, Stuart Warden, Adam Weir, Liam West e Fiona Wilson.

Nuovi contenuti

Nel nostro campo cinque anni sono tanti. Nel libro sono riportati importanti progressi, come evidenze di alta qualità per la riabilitazione fisioterapica nella gestione delle lesioni acute del ginocchio, nuovi algoritmi per il trattamento del dolore alla spalla ed è dato spazio al modello biopsicosociale. La spalla e il ginocchio rimarranno tali per i prossimi 100 anni, ma i capitoli potranno essere completamente rinnovati tra un'edizione e l'altra, con l'apporto di nuovi Autori. I capitoli seguenti hanno nuovi Autori e presentano nuovi approcci diagnostici e nuovi trattamenti a beneficio dei clinici.

- Capitolo 1: Paul Dijkstra e Stefano Della Villa delineano l'importanza di un **approccio di squadra** nella medicina dello sport.
- Capitoli 3 e 4: Stuart Warden condivide le ultime conoscenze meccanicistiche sulle **lesioni acute** e da **overuse**.
- Capitolo 6: Ebonie Rio amplia il capitolo di Lorimer Moseley sul **dolore** (Capitolo 5) per il clinico.
- Capitolo 9: Gli esperti del settore condividono decenni di esperienza nella valutazione dei pazienti per **errori biomeccanici specifici dello sport**.
- Capitolo 10: Darren Burgess fornisce ai clinici informazioni sui principi che sono alla base dell'**allenamento** ai massimi livelli dello sport e su come questi si applicano.

- Capitolo 11: Paul Hodges riassume 20 anni di riflessione sulla **core stability**.
- Capitolo 14: Chad Cook chiarisce la base numerica che dovrebbe sostenere il ragionamento e la **valutazione** clinica.
- Capitolo 15: Ali Guermazi collabora con il collega radiologo Bruce Forster e il clinico Jon Patricios per semplificare la **diagnosi** accurata, inclusa l'interpretazione della risonanza magnetica, per ogni clinico.
- Capitolo 16: Natalie Collins lancia *Medicina clinica dello sport* direttamente nel mondo dei cosiddetti PROM: **misure di outcome riportate dal paziente**.
- Capitolo 17: Ben Clarsen ha eliminato il capitolo della quarta edizione e ha costruito un nuovo capitolo sul **trattamento** con leader internazionali nelle diverse discipline.
- Capitolo 19: Ian Shrier delinea il modello StARRT per il **return to play**.
- Capitolo 21: Toby Hall analizza da un punto di vista fisioterapico molto pratico il **mal di testa**.
- Capitolo 23: Gwen Jull, assieme a Deborah Falla, svela il **dolore cervicale** e fornisce principi e suggerimenti dettagliati sul trattamento.
- Capitolo 24: Ann Cools condivide i suoi 20 anni di esperienza nella valutazione e gestione del **dolore alla spalla**.
- Capitoli 26 e 27: Greg Hoy ha condotto l'ampia revisione dei capitoli sul **dolore al polso** e sulle **lesioni alle mani e alle dita**, evidenziando nuovi trattamenti e nuove condizioni.
- Capitolo 29: Peter O'Sullivan usa l'approccio biopsicosociale per la valutazione e gestione del **mal di schiena**. Vedi l'approccio prettamente clinico del triage dei pazienti nella Figura 29.2.
- Capitolo 30: Adam Meakins descrive e illustra (con 51 immagini) come trattare il **dolore ai glutei** utilizzando gli esercizi come base.
- Capitolo 32: Adam Weir ha estratto abilmente le scoperte cliniche più utili dalla prima conferenza mondiale sul **dolore all'inguine**.
- Capitolo 35: Chirurghi e fisioterapisti esperti nella cura del **ginocchio** si uniscono per evidenziare cosa funziona e cosa non funziona per i pazienti in questo campo in rapida evoluzione.
- Capitolo 43: Karl Landorf e Michael Rathleff sono i leader mondiali nel campo della fasciopatia plantare. Forniscono una nuova importante sezione all'interno del capitolo sul **dolore al piede**.
- Capitolo 46: Stephen Targett applica la sua vasta esperienza di **valutazione medica periodica** a questioni come la clearance cardiaca e fornisce consigli che influenzano contratti del valore di milioni di dollari quando si effettuano visite mediche per il trasferimento di atleti professionisti.
- Capitolo 47: Liam West ha aggiornato il capitolo su come **lavorare e viaggiare con le squadre** e ha incluso elementi essenziali come gli indennizzi e la preparazione alle emergenze.
- Capitolo 48: Michael Davison introduce il clinico alle prime armi al mondo globale della medicina sportiva e della fisioterapia sportiva, fornendo consigli preziosi sullo **sviluppo della carriera** (spoiler: bisogna lavorare sodo!).

Nessuna singola professione offre tutte le risposte necessarie per curare ogni atleta o sportivo appassionato malato o infortunato. *Medicina clinica dello sport: Infortuni* è stato creato da una squadra di campioni. Siamo certi che, qualunque sia la vostra formazione, la quinta edizione di *Medicina clinica dello sport* rafforzerà e migliorerà le conoscenze e le tecniche esistenti e introdurrà nuovi utili approcci per la vostra pratica clinica e per l'insegnamento della nostra meravigliosa vocazione.



Peter Brukner

OAM, MBBS, DRCOG, FACSEP, FASMF, FACSM, FFSEM (Ireland, Hon), FFSEM (UK, Hon)

Sport and Exercise Medicine physician

Team Doctor, Australian cricket team

Head, Sports Medicine and Sports Science, Liverpool Football Club, UK 2010–12

Founding Partner, Olympic Park Sports Medicine Centre, Melbourne, Australia

Professor of Sports Medicine, La Trobe University, Melbourne, Australia

Associate Professor, Centre for Health, Exercise and Sports Medicine, The University of Melbourne, Australia

Honorary Fellow, Faculty of Law, The University of Melbourne, Australia

Adjunct Professor, School of Human Movement Studies, The University of Queensland Australia

Adjunct Professor, Liverpool John Moores University, UK

Visiting Professor, Lee Kong Chian School of Medicine, Singapore

Visiting Associate Professor, Stanford University, USA 1997

Executive Member, Australian College of Sports Physicians 1985–2000

President, Australian College of Sports Physicians 1991–92, 1999–2000

Board of Trustees, American College of Sports Medicine 2000–02

State and Federal Council Member, Sports Medicine Australia 1984–90

Team physician

Socceroos 2007–10, Asian Cup Finals 2007, World Cup Finals 2010

Australian Olympic Team, Atlanta 1996, Sydney 2000

Australian Commonwealth Games team, Edinburgh 1986, Kuala Lumpur 1998

Australian team, World Student Games, Edmonton 1983, Kobe 1985, Zagreb 1987

Australian Athletics team 1990–2000, World Championships Tokyo 1991, Gothenburg 1995, Seville 1999

Australian team, World Cup Athletics, Havana 1992

Australian Men's Hockey team 1995–96

Australian team, World Swimming Championships, Madrid 1986

Melbourne Football Club (AFL) 1987–90

Collingwood Football Club (AFL) 1996

Books (co-author)

Food for Sport 1987

Stress Fractures 1999

Drugs in Sport—What the GP Needs to Know 1996, 2000

The Encyclopedia of Exercise, Sport and Health 2004

Essential Sports Medicine 2005

Clinical Sports Anatomy 2010

Editorial boards

British Journal of Sports Medicine

Clinical Journal of Sport Medicine

Current Sports Medicine Reports

The Physician and Sportsmedicine

Editor

Sport Health 1990–95

Awards

Medal of the Order of Australia 2006

Inaugural Honour Award, *Australian College of Sports Physicians* 1996

Citation Award, *American College of Sports Medicine* 2000

Honorary Fellowship, *Faculty of Sports and Exercise Medicine (Ireland)* 2012



Karim Khan

MD, PhD, MBA, FACSEP, FSMA, DipSportMed (CASEM),
FACSM, FFSEM (Ireland, Hon), FFSEM (UK, Hon)

Sport and Exercise Medicine physician

Professor, University of British Columbia, (Department
of Family Practice and School of Kinesiology)
Vancouver, Canada

Co-Director, Centre for Hip Health and Mobility,
University of British Columbia, Vancouver, Canada

Adjunct Professor: Professor, School of Allied Health,
College of Science Health and Engineering, La Trobe
University, Melbourne, Australia

Visiting Professor, School of Human Movement Studies,
The University of Queensland, Brisbane, Australia

Clinical Professor, Centre for Musculoskeletal Studies,
School of Surgery, University of Western Australia,
Perth, Australia

Exercise is Medicine Committee, American College of
Sports Medicine 2009–11

Medical Education Committee, American College of
Sports Medicine 2002–04

Research Evaluation Committee, American College of
Sports Medicine 2005–07

Director of Research and Education, Aspetar
Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Qatar
2013–15

Sports Medicine Advisory Board to the International
Olympic Committee 2015–

Team physician

Olympic Games Sydney 2000, Basketball Competition
Venue

Australian Women’s Basketball (The Opals) 1991–96

The Australian Ballet Company 1991–96

The Australian Ballet School 1991–96

Australian team, World Student Games 1993

Australian team, Junior World Cup Hockey 1993

Editor-in-chief

British Journal of Sports Medicine 2008–

BMJ Open Sport and Exercise Medicine 2015–

Sport Health 1995–97

Books (co-author)

Physical Activity and Bone Health 2001

*The Encyclopedia of Exercise, Sport and
Health* 2004

Editorial boards

The BMJ (International Advisory Board) 2008–14

*Scandinavian Journal of Medicine and Science in
Sport* 2007–10

British Journal of Sports Medicine (North American
Editor) 2005–07

Journal of Science and Medicine in Sport
1997–2001

Year Book of Sports Medicine 2008–10

Clinical Journal of Sport Medicine 2003–06

Selected awards

Prime Minister’s Medal for Service to Australian Sport
2000

Sports Medicine Australia Fellows’ Citation for Service
2005

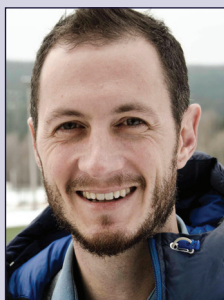
Honorary Fellowship, Faculty of Sports and Exercise
Medicine (Ireland) 2011

Honorary Fellowship, Faculty of Sport and Exercise
Medicine (UK) 2014

Editors

Ben Clarsen PT, MSc, PhD

Specialist sports physiotherapist, Norwegian Olympic Training Centre (Olympiatoppen); Postdoctoral Research Fellow, Oslo Sports Trauma Research Center, Norwegian School of Sport Sciences; Team Physiotherapist, London Olympic Games 2012, UCI Road Cycling Professional Tour 2005–07, UCI World Road Cycling Championships 2004–12; Senior Editor for *Volume 1—Injuries*



Jill Cook PhD,

GradCertHigherEd, GradDipManip, BAppSci (Phy) Professor, La Trobe Sport and Exercise Medicine Research Centre, La Trobe University, Melbourne, Australia; Director, Australian Collaboration for Research into Injury in Sport and its Prevention, Melbourne, Australia; Australian Olympic Team Physiotherapist, Atlanta 1996 and Sydney 2000



Ann MJ Cools PT, PhD

Associate Professor, Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy, Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University, Belgium; Research Consultant, Department of Occupational and Physical Therapy and Institute of Sports Medicine, Bispebjerg Hospital, University of Copenhagen, Denmark



Kay Crossley BAppSci(Physio), PhD

Professor and Director, La Trobe Sport and Exercise Medicine Research Centre, School of Allied Health, College of Science, Health and Engineering, La Trobe University, Melbourne, Australia; Australian Olympic Team Physiotherapist, Sydney 2000



Mark R Hutchinson

MD, FACS

Professor of Orthopaedics and Sports Medicine and Head Team Physician, University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois; Volunteer Team Physician, United States, Olympic Games, Rio de Janeiro, 2016



Paul McCrory MBBS, PhD, FRACP, FACSEP, FFSEM, FACS, FRSM, GradDipEpidStats

Consultant Neurologist, Internist and Sport and Exercise Physician; NHMRC Practitioner Fellow, The Florey Institute of Neuroscience and Mental Health, Melbourne Brain Centre—Austin Campus, Melbourne, Australia



Roald Bahr MD, PhD

Professor and Chair, Oslo Sports Trauma Research Center; Chair, Department of Sports Medicine, Norwegian School of Sport Science; Chief Medical Officer, Olympiatoppen and Norwegian Olympic Training Center; Head, Aspetar Injury and Illness Prevention Program, Aspetar, Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar



Coautori

Rintje Agricola MD, PhD

Department of Orthopaedic Surgery, Erasmus University Medical Centre, Rotterdam, The Netherlands

Håkan Alfredson MD, PhD

Professor in Sports Medicine, Sports Medicine Unit, University of Umeå, Sweden; Orthopaedic Surgeon, Alfredson Tendon Clinic Inc. Umeå, Sweden; Orthopaedic Surgeon, Pure Sports Medicine Clinic, London, England & University College London Hospital, Institute of Sport, Exercise and Health (ISEH), London, UK

Hamish Anderson BA, BSc(Occ Thy), CHT(USA), AHTA full member

Certified Hand Therapist, Melbourne, Australia

Carl Askling PhD, PT

Vice-President, Swedish Sports Trauma Research Group, Swedish School of Sport and Health Sciences and Department of Molecular Medicine and Surgery, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Christian J Barton PhD, BPhysio (Hons)

Post-Doctoral Research Fellow, La Trobe Sport and Exercise Medicine Research Centre Melbourne, Australia; Clinical Director, Complete Sports Care, Melbourne, Australia

Simon Bell FRCS, FRACS, FAOrthA, PhD

Associate Professor of Orthopaedic Surgery, Monash University and Melbourne Shoulder and Elbow Centre, Melbourne, Australia

Mario Bizzini PhD, MSc, PT

Research Associate, FIFA—Medical Assessment & Research Centre (F-MARC), Human Performance Lab, Swiss Concussion Center, Schulthess Clinic, Zürich, Switzerland; Sports Physiotherapist to Swiss Football World Cup and Olympic Teams

Sam Blanchard BSc (Physiotherapy), MSc, ACPSEM Gold, IFSPT

Academy Clinical Lead Physiotherapist & Women's Lead Physiotherapist, BT Sport Scottish Rugby, UK

Jeffrey Boyle BSc (Physiotherapy), Grad Dip Manipulative Therapy, PhD

Fellow, Australian College of Physiotherapists (Sports Physiotherapy); Associate Professor, Curtin University; Principal Physiotherapist, Fremantle Football Club, Australia

Darren Burgess PhD

Head of High Performance, Port Adelaide Football Club, Australia

Bojan Bukva MD, PhD

Pediatric Surgeon and Pediatric Orthopaedic Surgeon; Sports Physician in National Sports Medicine Program, Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar

Phil Burt BSc (Hons)

Lead Physiotherapist, British Cycling; Consultant Physiotherapist, Team Sky Pro Cycling Team, UK

Nick Carter MB ChB, MRCP

Consultant in Rheumatology and Rehabilitation, Medical Defence Services, Medical Rehabilitation Centre, Headley Court, UK

Dennis Caine PhD

Emeritus Professor, University of North Dakota, Department of Kinesiology and Public Health Education, University of North Dakota, Grand Forks, USA

Graeme Close PhD

Sports Nutrition Consultant, Professor of Human Physiology, Liverpool John Moores University, UK; England Rugby and Everton FC

Natalie Collins BPhy (Hons), M. Sports Physio, PhD

School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Brisbane, Australia

Chad E Cook PT, PhD, MBA

Professor and Program Director, Division of Physical Therapy, Department of Orthopaedics, Duke Clinical Research Institute, Duke University, USA

Randall Cooper B. Physio, M. Physio, FACP

Adjunct Lecturer, La Trobe University Sport and Exercise Medicine Research Centre, Melbourne, Australia

Sallie Cowan BAppSci(Physio), GradDipManipTher, PhD

Senior Research Fellow, Musculoskeletal Physiotherapist, School of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia

Adam Culvenor BPhysio (Hons), PhD

Post-doctoral Research Fellow, La Trobe Sport and Exercise Medicine Research Centre, La Trobe University, Melbourne, Australia; and Institute of Anatomy, Paracelsus Medical University, Salzburg, Austria

Gavin Davis MBBS, FRACS (Neurosurgery)

Associate Professor Neurosurgery, Cabrini Hospital, Melbourne, Australia; Chairman, Department of Surgical Specialties, Cabrini Hospital; Consultant Neurosurgeon, Austin and Box Hill Hospitals; University of Notre Dame, Australia

Michael Davison MA (Oxon), MBA

Managing Director, Isokinetic Medical Group, London, UK; FIFA Medical Centre of Excellence; Consultant, San Antonio Spurs, Brooklyn Nets, *The Daily Telegraph*, and Football Research Group

Robert-Jan de Vos MD, PhD

Sports Physician, Erasmus MC University Medical Centre, Department of Orthopaedics and Sports Medicine, Rotterdam, The Netherlands; Club Doctor at Excelsior Football Club, Rotterdam, The Netherlands

Tony J Delaney RFD, MBBS, FACSP

Sports Physician, Narrabeen Sports and Exercise Medicine Clinic, Academy of Sport, Sydney, Australia; Visiting Senior Specialist, Sports Medicine Clinic, 1st Health Support Battalion, Holsworthy Military Area and Fleet Base East Health Centre, New South Wales, Australia; Chair, Australian Defence Force Sports, Rehabilitation and Musculoskeletal Consultative Group

Stefano Della Villa MD

Isokinetic Medical Group, FIFA Medical Centre of Excellence, Italy

Pieter PRN D'Hooghe MD, MSc, MBA

Orthopaedic Surgeon, Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar

H Paul Dijkstra MBChB, BSc (Hons) (Pharmacology), MPhil (Sports Medicine), FFSEM (UK)

Specialist Sport and Exercise Medicine Physician; Director of Medical Education at Aspetar, Qatar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar

Sean Docking BAppSci, B. Physiot (Hons), M. Sports Physio, PhD

Post-doctoral Research Fellow, La Trobe University Sport and Exercise Medicine Centre, La Trobe University; The Australian Collaboration for Research into Injury in Sport and its Prevention, Melbourne, Australia

Jiri Dvorak MD

Senior Consultant, Spine Unit, Schulthess Clinic Zürich; Professor of Neurology, University of Zürich, Switzerland

Deborah Falla BPhy (Hons), PhD

Professor and Chair in Rehabilitation Science and Physiotherapy, School of Sport, Exercise and Rehabilitation Sciences, College of Life and Environmental Sciences, University of Birmingham, UK

Bruce Forster MSc, MD, FRCPC

SPECIAL IMAGING CO-AUTHOR/EDITOR
Professor and Head, Department of Radiology, Faculty of Medicine, University of British Columbia; Regional Medical Director, Medical Imaging; Regional Department Head, Dept. of Radiology / Diagnostic Imaging; Vancouver Coastal Health / Providence Health Care, Canada

Rodney French MD, MEd, FRCSC

Clinical Associate Professor, Division of Plastic Surgery, UBC Faculty of Medicine, Vancouver, Canada

Richard Frobell PhD

Associate Professor, Orthopedics, Clinical Sciences, Lund University, Lund, Sweden

Tim Gabbett PhD, PhD

Principal of Gabbett Performance Solutions and consultant to international athletes Commonwealth Games (2002 and 2006) and Olympic Games (2000, 2004 and 2008)

Nick Gardiner BSc (Hons) Sports Therapy, PGCHE, MSST

BSc Sports Therapy Course Leader, London Metropolitan University; Founder of Fit for Sport, Sports Therapy and Injury Clinic, London, UK

Phil Glasgow PhD, MTh, MRes, MCSPT

Head of Sports Medicine, Sport Northern Ireland Sports Institute, UK

Adam Gledhill MSc, PhD

Senior Lecturer, Sport and Exercise Therapy, Musculoskeletal Health Research Group and Centre for Sport Performance, Leeds Beckett University, Leeds, UK

Robert Granter BSocSci, AdDipRemMass (Myotherapy)

Myotherapist, Head of Soft Tissue Therapy Services Australian Olympic Team 1996 and 2000; Head of Massage Therapy Services, Melbourne 2006 Commonwealth Games

Steffan Griffin BSc (Hons)

College of Medical and Dental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, UK; *BJSM* Associate Editor; USEMS President and BASEM executive member,

Alison Grimaldi BPhy, MPhy(Sports), PhD

Principal Physiotherapist, Physiotech Physiotherapy, Brisbane, Australia; Adjunct Research Fellow, School of Health & Rehabilitation Sciences, University of Queensland, Brisbane, Australia

Ali Guermazi MD, PhD
SPECIAL IMAGING CO-AUTHOR/EDITOR
Professor of Radiology; Vice Chair, Academic Affairs; Assistant Dean, Office of Diversity; Director, Quantitative Imaging Center (QIC); Boston University School of Medicine, Boston, Massachusetts, USA

Fares S Haddad BSc (Hons), MBBS, MD(Res), MCh(Orth), FRCS(Orth), FFSEM
Professor of Orthopaedic and Sports Surgery, Divisional Clinical Director, University College London Hospitals; Director, ISEH, UK

Toby Hall PhD, MSc, FACP
Adjunct Associate Professor, Director of Manual Concepts, Curtin University, Perth, Australia; Senior Teaching Fellow, University of Western Australia, Western Australia, Australia

Shona Halson PhD
Senior Physiologist, Department of Physiology, Australian Institute of Sport, Australia; Sports Science Team Summer Olympic Games in Beijing 2008, London 2012 and Rio de Janeiro 2016

Roger A Hawkes MB ChB, Dip Sports Med, FFSEM (UK)
Chief Medical Officer, European Tour (Golf)

Matthew Hislop MBBS, MSc, FACSP
Sport and Exercise Medicine Physician, Brisbane; Sports and Exercise Medicine Specialists, Brisbane, Australia; Queensland Rugby League State of Origin Team Physician; Australian Olympic Doctor London 2012; Medical Director Brisbane International Tennis Tournament

Paul Hodges PhD, MedDr, DSc, BPhy (Hons), FACP
Professor & NHMRC Senior Principal Research Fellow, Director, NHMRC Centre of Clinical Research Excellence in Spinal Pain, Injury & Health, School of Health & Rehabilitation Sciences, University of Queensland, Brisbane, Australia

Per Hölmich MD, DMSc
Professor of Orthopedic Surgery, Sports Ortopedic Research Center—Copenhagen (SORC-C), Department of Orthopedic Surgery, Copenhagen University Hospital, Amager-Hvidovre, Denmark; The Aspetar Sports Groin Pain Center, Doha, Qatar

Karen Holzer MBBS, FACSP, PhD
Sport and Exercise Medicine Physician, South Yarra Sports Medicine, Melbourne, Australia; Australian Team Doctor, World Track and Field Championships, Helsinki 2005, and Olympic Games, Beijing 2008

Greg Hoy FRACS, FAOrthA, FACSP
Hand and Upper Limb Surgeon, Melbourne Orthopaedic Group, Melbourne, Australia

Christopher Jordan MD,
Assistant Director, South Bend-Notre Dame Sports Medicine Fellowship, University of Notre Dame, South Bend, USA

Gwendolen Jull AO MPhty, PhD, FACP
Emeritus Professor; Physiotherapy, School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Australia

Astrid Junge PhD
Professor for Prevention and Sport, MSH University, Hamburg, Germany; Head of Research, FIFA-Medical Assessment and Research Centre (F-MARC) and Schulthess Clinic, Zürich, Switzerland

Steven J Kamper BSc (Hons), BAppSc, PhD
Senior Research Fellow, The George Institute for Global Health, Australia

Jon Karlsson MD, PhD
SPECIAL SURGERY CO-AUTHOR/EDITOR
Professor of Sports Traumatology, Sahlgrenska Academy, Gothenburg; IFK Gothenburg football; Ortopedic Surgeon, Sahlgrenska University Hospital, Sweden

Joanne Kemp PhD, MSportsPhysio, BAppSci(Physio)
APA Sports Physiotherapist, Research Fellow, La Trobe Sports Exercise Medicine Research Centre; School of Allied Health; College of Science, Health and Engineering, La Trobe University, Melbourne, Australia

Tamim Khanbhai MBBS, FFSEM (UK)
Sport and Exercise Medicine Physician, Defence Medical Rehabilitation Centre, Headley Court, Epsom, Surrey, UK; Club Doctor, West Ham United, UK

W Ben Kibler MD
Orthopedic Surgeon; Medical Director, Shoulder Center of Kentucky, Lexington Clinic, Lexington, Kentucky, USA; Team Physician, Lexington Legends/ Kansas City Royals baseball teams Transylvania University, Lexington, Kentucky, USA; Medical Consultant, Women's Tennis Association

Walter Kim MD
Orthopaedic Surgeon, University of Illinois at Chicago, USA

Vasileios Korakakis PT, PhD, MSc, OMT, DipMDT
Senior Sports Physiotherapist, Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar

Alex Kountouris BAppSci(Physio), PostGradDip Sports Physio, PhD

Sports Science & Sports Medicine Manager, Cricket Australia; Physiotherapist, Australian Men's Cricket Team

Karl B Landorf Dip App Sc (Pod), Grad Cert Clin Instr, Grad Dip Ed, PhD

Associate Professor in Podiatry, School of Allied Health, La Trobe University, Australia

Zuzana Machotka MPhysio (Musc and Sports), BPhysio Clinical Researcher/Physiotherapist, International Centre for Allied Health Evidence, University of South Australia, Adelaide, Australia; Australian Paralympic Winter Team

Erin M Macri MSc(Kin), MPT, MSc

Registered Physical Therapist, PhD candidate, Experimental Medicine Program, University of British Columbia, Centre for Hip Health and Mobility, Vancouver, Canada; OARSi Scholar, Boston University, USA

Nicola Maffulli MD, MS, PhD, FRCP, FRCS(Orth)

Department of Musculoskeletal Surgery, University of Salerno School of Medicine, Salerno, Italy; Centre for Sports and Exercise Medicine, Queen Mary University of London, London, UK

Michael Makdissi BSc (Hons), MBBS, PhD, FACSP

Sport and Exercise Medicine Physician, Olympic Park Sports Medicine Centre, Melbourne, Australia; Team Doctor, Hawthorn Football Club (Australian Football League)

Lawrence Mayhew MSc, MCSP, FHEA

Senior Lecturer, Sports and Exercise Medicine and Physiotherapy, Musculoskeletal Health Research Group, Leeds Beckett University, Leeds, UK; Physiotherapist (Women's), England Football Association

Adam Meakins BSc (Hons) Physiotherapy

Lead Physiotherapist, Perform for Sport, Bushey, Herts. UK; Extended Scope Practitioner, West Herts. NHS Trust; Author of The Sports Physio Blog, <http://thesportsphysio.wordpress.com>

Håvard Moksnes Bachelor of Physiotherapy, PhD

Clinical Sports Physiotherapist, Norwegian Olympic Training Center (Olympiatoppen) & the Norwegian Sports Medicine Center (Idrettens Helsesenter); Co-director of the IOC Diploma in Sports Physical Therapie; The Norwegian Alpine Skiing Team 'Attacking Vikings' and Norwegian Athletics

Hayden Morris MBBS, DipAnat, FRACS

Orthopaedic Surgeon, Park Clinic Orthopaedics and Olympic Park Sports Medicine Centre, Melbourne, Australia

G Lorimer Moseley BAppSc(Phty) (Hons) PhD

Professor of Clinical Neuroscience & Foundation Chair in Physiotherapy, University of South Australia, Adelaide, Australia

Grethe Myklebust PT, PhD

Professor, Oslo Sport Trauma Research Center, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, Norway; Specialist in Sports Physiotherapy; Physiotherapist at the Seoul Olympics in 1988 and Sydney Olympics in 2000

Andrew Nealon BAppSc(Phty)

Principal, Aspire Physiotherapy Centre, Holgate, NSW, Australia; Head of Medical, Central Coast Mariners Football Club

Ian Needleman BDS, MSc, PhD, MRDRCS, FDSRCS, FFPH, FHEA

Centre for Oral Health and Performance, UCL Eastman Dental Institute, London, UK

John W Orchard MD, PhD, FACSEP, FFSEM, FACSM

Sport and Exercise Medicine Physician; Adjunct Professor, School of Public Health, University of Sydney; Chief Medical Officer, Cricket Australia

Kieran O'Sullivan BSc, M Manip Ther, PhD, Postgrad Dip Teaching & Learning

Lecturer, University of Limerick, Ireland; Lead Physiotherapist, Sports Spine Centre, Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Centre, Doha, Qatar

Peter O'Sullivan Dip Physio, Grad Dip Manip Ther, PhD, FACP

Professor, School of Physiotherapy and Exercise Science, Curtin University, Perth; Specialist Musculoskeletal Physiotherapist, Bodylogic Physiotherapy, Perth, Australia

Jon Patricios MBBCh, MMedSci, FACSM, FFSEM (UK), FFIMS

Sports Physician, Morningside Sports Medicine and Waterfall Sports Orthopaedic Surgery; Director of Sports Concussion, South Africa; Consultant to World Rugby, South African Rugby, Kaizer Chiefs Football Club and Team Didata cycling

Babette M Pluim MD, PhD

Chief Medical Officer, Royal Netherlands Lawn Tennis Association; Team Physician, Dutch Davis Cup and Fed

Cup teams; Sports Physician, Amsterdam Collaboration on Health and Safety in Sports, IOC Research Centre for Prevention of Injury and Protection of Athlete Health, VUmc/AMC, Amsterdam, The Netherlands

Noel Pollock MBBCh, MSc, FFSEM

Sport and Exercise Medicine Physician; Team Doctor with British Athletics; Great Britain team doctor at six World Championships, the Beijing Paralympic Games and 2016 Summer Olympic Games, Rio de Janeiro

Nebojsa Popovic MD, PhD

Orthopaedic Surgeon and former Acting Chief Medical Officer, Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar; Chief Medical Officer for Yugoslavia, Summer Olympic Games, Seoul 1988 and Barcelona 1992

Joel M Press MD

Professor, Physical Medicine and Rehabilitation, Feinberg/Northwestern School of Medicine; Medical Director, Spine and Sports Rehabilitation Centers, Rehabilitation Institute of Chicago, USA; Reva and David Logan Distinguished Chair of Musculoskeletal Rehabilitation

Michael Pritchard BMedSci, MBBS (Hons), FRACS (Orth)

Orthopaedic Surgeon, St John's Hospital, Hobart, Australia

Craig Purdam Dip Physio, Postgrad Dip Sports Physio, MSc (Sports Physio)

Specialist Sports Physiotherapist; Adjunct Professor, University of Canberra; Head of Physical Therapies, Australian Institute of Sport; Australian Olympic Team Physiotherapist (x5)

Michael Skovdal Rathleff Bachelor of Physiotherapy, PhD

Senior Researcher, Research Unit for General Practice in Aalborg and Department of Clinical Medicine, Aalborg University, Denmark; Department of Occupational Therapy and Physiotherapy, Department of Clinical Medicine, Aalborg University Hospital, Denmark

Maria Reese MD

Specialist in Physical Medicine (Physiatry), Rehabilitation Institute of Chicago, Illinois, USA

Ebonie Rio B App Sci, B Physiot (Hons), M Sports Physio, PhD

Post-doctoral Research Fellow, La Trobe University Sport and Exercise Medicine Centre; The Australian Collaboration for Research into Injury in Sport and its Prevention; Victorian Institute of Sport, Australia

Ewa M Roos PT, PhD

Professor and Head of Research, Research Unit for Musculoskeletal Function and Physiotherapy, Institute of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark, Denmark

Stephan Rudzki MBBS, GradDipSportSc, MPH, PhD, FACSP

Brigadier, Australian Defence Force, Joint Health Command; Director, General Army Health Services, Canberra, Australia

Anthony Schache BPhysio (Hons), PhD

Physiotherapist, Olympic Park Sports Medicine Centre and Richmond Football Club (AFL); Research Fellow, Hugh Williamson Gait Laboratory, Royal Children's Hospital, Melbourne, and Faculty of Engineering, The University of Melbourne, Australia

Alex Scott BSc(PT), MSc, PhD

Associate Professor, Department of Physical Therapy, University of British Columbia, Canada

Catherine Sherrington PhD, MPH, BAppSc(Physio)

Professorial Research Fellow, George Institute for Global Health, Sydney Medical School, University of Sydney, Australia

Ian Shrier MD, PhD

Associate Professor, McGill University; Centre for Clinical Epidemiology, Lady Davis Institute, Jewish General Hospital, Montreal, Canada

Karin Grävare Silbernagel PT, ATC, PhD

Assistant Professor, Department of Physical Therapy, University of Delaware, USA

Stephen M Simons MD, FACSM

Director of Sports Medicine, Saint Joseph Regional Medical Center. Mishawaka, Indiana; Co-Director, South Bend-Notre Dame Sports Medicine Fellowship, USA

Kevin Singer PhD, PT

Emeritus Professor, School of Surgery, The University of Western Australia, Australia

Geoffrey St George BDS, DGD (UK), MSc, FDS (RCSEd), FDS (Rest Dent)

Centre for Oral Health and Performance, UCL Eastman Dental Institute, London, UK

Raj Subbu MBBCh MRCS, BSc (Hons) PGMedEDCert

Sports Research Fellow, Institute of Sport Exercise and Health, London; Watford FC & Fulham FC, UK

Kent Sweeting BHlthSc (Pod) (Hons)

Podiatrist and Director, Performance Podiatry & Physiotherapy; Director, Queensland Orthotic Laboratory, Brisbane, Australia

Stephen Targett MB ChB, FACSEP

Sport and Exercise Medicine Physician; Clinical Lead Athlete Screening, Aspetar Hospital, Doha, Qatar

Kristian Thorborg PT, PhD

IOC Sports Medicine Copenhagen; Sports Orthopedic Research Center—Copenhagen (SORC-C), Amager-Hvidovre Hospital, Copenhagen University, Denmark

Michael Turner MB BS, MD, FFSEM (UK and Ireland)

Chief Medical Advisor, Lawn Tennis Association; Chief Medical Advisor, British Horseracing Authority, UK

Elsbeth van Dorssen MD, MSc

Sports Medicine Physician and Team Doctor KNZB (Royal Dutch Swimming Federation), The Netherlands; Paralympic Games, Rio de Janeiro 2016

Evert Verhagen PhD

Department of Public and Occupational Health, VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands

Bill Vicenzino PhD, MSc, Grad Dip Sports Pty, BPhy

Professor, Chair in Sports Physiotherapy; Director of MPhty (Musculoskeletal, Sports Pty), School of Health and Rehabilitation Sciences, The University of Queensland, Australia

Stuart Warden BPhysio (Hons), PhD, FACSM

Professor and Associate Dean for Research, School of Health and Rehabilitation Sciences, Indiana University, Indianapolis, USA

Adam Weir MBBS, PhD

Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar; Amsterdam Center of Evidence Based Sports Medicine, Academic Medical Center, Amsterdam, The Netherlands

Liam West BSc (Hons), MBBCh, ECOSEP(ac), DipSEM

Junior Doctor, Royal Melbourne Hospital, Melbourne, Australia; Head Doctor, Williamstown Football Club

Fiona Wilson BSc, MSc, MA, PhD

Assistant Professor & Chartered Physiotherapist, Discipline of Physiotherapy, School of Medicine, Trinity College Dublin, The University of Dublin, Dublin, Ireland

Collaboratori

Richard Allison BSc, MSc, PhD

Senior Sports Dietitian, Aspetar Orthopaedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar

Ummukulthoum Bakare PT

Sports Physiotherapist; Secretary, Nigeria Sports Physiotherapy Association; Chief Physiotherapist, Lagos University Teaching Hospital; Member, Medical and Scientific Commission, Nigeria Olympic Committee; Team Physiotherapist, All Africa Games 2015, Paralympic Team, Rio de Janeiro 2016

Tone Bere PT, PhD

Research Co-ordinator, Department of Orthopaedics, Oslo University Hospital, Norway

Inge De Wandele PT, PhD

Center for Medical Genetics, Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy, Ghent University, Ghent, Belgium

John DiFiori MD

NBA Director of Sports Medicine; Professor and Chief, Division of Sports Medicine and Non-Operative Orthopaedics, David Geffen School of Medicine, UCLA; Head Team Physician, UCLA Department of Intercollegiate Athletics, Los Angeles, USA

Allison Ezzat PT, MCISc, MSc, PhD candidate

British Columbia Children's Hospital Research Institute, School of Population and Public Health, University of British Columbia, Canada

Anna Frohm PT, PhD

Swedish Sports Confederation, Elite Performance, Head of Sports Medicine and Karolinska Institut, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Section of Physiotherapy

Sue Mayes BAppSc (Phty), Grad Dip Sports Physiotherapy, PhD(c)

Principal Physiotherapist, The Australian Ballet

Francis O'Connor MD, MPH, FACSM

Professor and Chair, Military and Emergency Medicine Uniformed Services University of the Health Sciences Bethesda, USA

Seth O'Neill MSc, BSc, MACP, MCSP

Lecturer, University of Leicester, UK

Matthew Stride MRCP (UK), DipSEM MSc, FFSEM, CES

Consultant Sport and Exercise Medicine, Isokinetic London, UK; Team Doctor Brentford Football Club

Markus Walden MD, PhD

Orthopaedic Surgeon, Department of Orthopaedics, Hässeholm, Sweden; Member of Football Research Group (FRG), Linköping University, Sweden; Team Physician, IFK Kristianstad (handball), Sweden

Marinus Winters PT, PhD

University Medical Center, Utrecht, Netherlands

Illustratrice medica

**Vicky Earle** BSc (AAM), MET, Cert TBDL

Vicky è un'illustratrice medica vincitrice di premi internazionali. Ha lavorato con famosi ricercatori, medici dello sport e chirurghi in tutto il mondo. Ha creato migliaia di illustrazioni per testi medici e scientifici e riviste del settore, oltre a illustrazioni per vertenze legali, video, animazioni e siti web su svariati argomenti. Il vivo interesse di Vicky per *Medicina clinica dello sport* deriva non solo dal suo grande apprezzamento del corpo umano e delle sue capacità, ma anche da anni di esperienza agonistica come vogatrice nei campionati di canottaggio, canoista di livello mondiale e appassionata di arrampicata su roccia, esperienze che le hanno fatto conoscere in prima persona i numerosi infortuni che accompagnano queste attività.

Ringraziamenti

Permettetemi di ringraziarvi per essere parte della meravigliosa famiglia di Autori di libri di medicina sportiva. Apprezzo il privilegio di aver collaborato con voi per unire la scienza con la pratica.

Questa pagina ci permette di dire “grazie”. Apriamo con una citazione di uno degli Autori dei capitoli perché cattura lo spirito del team ampio e diversificato che ha creato il presente volume. Ogni singolo collega ha fatto molto di più del proprio dovere, pur oberato dai molti impegni all’apice delle rispettive prestigiose carriere.

Questo per sottolineare che la comunità globale della medicina sportiva e della fisioterapia sportiva è generosa e pone sempre al centro della propria attenzione il paziente. La nostra comunità condivide il meraviglioso e avvincente obiettivo di migliorare la vita degli atleti e delle persone che praticano lo sport con scopo ricreativo. Condividiamo una passione: la gioia dell’attività fisica, l’amore per lo sport, la convinzione che questi siano elementi che rappresentano la migliore medicina. Qui diciamo “grazie” a ogni collaboratore.

Sul tema delle professioni nel nostro campo vi preghiamo di concederci una nota personale di due medici. Ai leader nel campo della fisioterapia, vi ringraziamo per aver apprezzato il valore dell’attività fisica e dello sport fin dagli inizi della vostra professione. La fisioterapia ha fornito una base di evidenze molto sostanziale, insieme ad altre discipline, facendo sì che il nostro campo, la medicina dello sport e dell’esercizio fisico, fosse riconosciuto come un pilastro fondamentale per la salute. Il database PEDro è solo un esempio che possiamo citare alla domanda “Quali sono le basi scientifiche del vostro settore?” La vostra professione è stata generosa nei nostri confronti, istruendoci e accogliendoci personalmente per condividere con voi le nostre umili opinioni. Siamo onorati e grati al Presidente della World Confederation for Physical Therapy per aver letto questa edizione e per averne garantito il valore nella Presentazione. Dott.ssa Emma Stokes, la salutiamo e le auguriamo molto successo nella realizzazione di una visione condivisa per una professione assai importante.

Un ringraziamento particolare per questa edizione di *Medicina clinica dello sport: Infortuni* va ai coautori elencati nelle pagine precedenti. Siamo onorati e privilegiati di condividere i nostri nomi in copertina con sette straordinari colleghi e amici: Ben Clarsen, Jill Cook, Ann Cools, Kay Crossley, Mark Hutchinson, Paul McCrory e Roald Bahr. Vicky Earle, la nostra illustratrice medica, fa parte del DNA di questo libro (tre edizioni ormai).

La University of British Columbia (Department of Family Practice – Faculty of Medicine e Faculty of Education – School of Kinesiology) ha fornito un supporto essenziale (KK), così come La Trobe University nella creazione dello Sport and Exercise Medicine Research Centre.

Molti anni sono ormai passati (abbiamo festeggiato le nozze d’argento) da quando, nel 1990, McGraw-Hill inviò una lettera a Peter Brukner chiedendogli se pensava che un libro di medicina sportiva potesse essere opportuno; siamo molto fortunati ad avere da più di 25 anni un notevole supporto. Nicole Meehan e Robert Ashworth amano questo libro. Isabella Mead e Yani Silvana mi hanno sempre offerto il loro aiuto. Il team di copy-editing ha aggiunto un grande valore per il lettore.

Dedichiamo questa quinta edizione alla comunità di *Medicina clinica dello sport*. Siamo orgogliosi di far parte di una famiglia di medici che sono assolutamente risolti nel dare priorità alla cura del paziente. Infine, ai nostri davvero molto pazienti amici e familiari diciamo: “Sì, è finito (per ora)”. Diana e Heather, grazie per le tante edizioni che avete condiviso con noi.

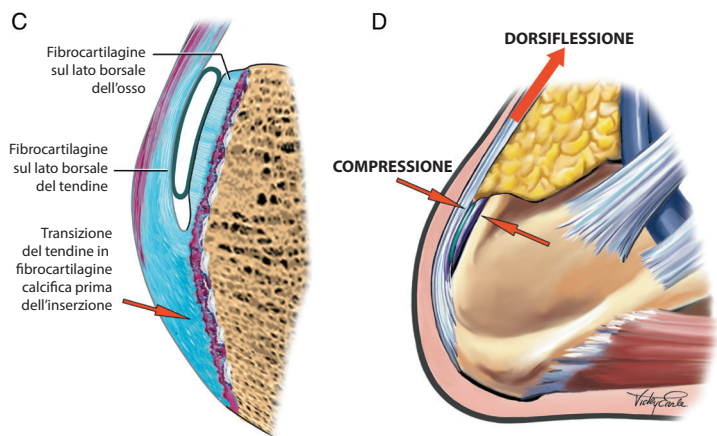
Visita guidata del libro

Principale testo del settore, *Medicina clinica dello sport* continua a offrire ai lettori contenuti aggiornati e di qualità presentati dai maggiori esperti di tutto il mondo. Presta attenzione alle seguenti caratteristiche importanti del libro, progettate per migliorare il tuo apprendimento.

Premium, contenuti aggiornati

Viene data particolare importanza al trattamento e alla riabilitazione. La Parte A – Principi di base – comprende 12 capitoli nuovi o scritti da nuovi Autori. I capitoli della Parte B, che affrontano le problematiche distrettuali, forniscono soluzioni cliniche tramite un testo chiaro, numerose foto cliniche (ad es. esame fisico), immagini pertinenti e illustrazioni mediche personalizzate.





Tabelle

Nuove tabelle riassumono un gran numero di evidenze per memorizzare meglio i concetti. Le fonti originarie sono subito disponibili.

Tabella 36.6c Fattori “a distanza” che possono contribuire al dolore femoro-rotuleo e ai suoi possibili meccanismi – rotazione tibiale esterna/ginocchio valgo aumentato

Rotazione tibiale esterna/ginocchio valgo aumentato	Possibili fattori influenti	Valutazione
	Strutturali: • ginocchio varo • varismo tibiale • varismo d'anca	Radiografici: • RX a tutta gamba - Valutazione clinica mediante RX: • goniometro/inclinometro
	Forza/controllo inadeguato: • rotatori esterni d'anca • estensori d'anca • abduttori d'anca • quadricipite • ischiocrurali • muscoli lombo-pelvici	Valutazione clinica: • test manuali muscolari • dinamometro manuale • biofeedback
	Pattern di movimento alterato	Valutazione biomeccanica/del cammino (Cap. 8): • il paziente può correggere il movimento su richiesta?

Pillole di pratica clinica

Le **Pillole di pratica clinica** forniscono suggerimenti e informazioni importanti dal punto di vista clinico da tenere sempre presenti.

PILLOLA DI PRATICA CLINICA

Nella maggior parte delle lesioni agli ischiocrurali, il muscolo colpito è il bicipite femorale (l'83% di tutti gli infortuni agli ischiocrurali). Le lesioni al semimembranoso sono poco frequenti (12%) e quelle al semitendinoso rare (5%).¹

Collaboratori

I 121 collaboratori di fama mondiale conferiscono al testo una prospettiva davvero globale.

Editors

Ben Clarsen PT, MSc, PhD
Specialist sports physiotherapist, Norwegian Olympic Training Centre (Olympiatoppen); Postdoctoral Research Fellow, Oslo Sports Trauma Research Center; Norwegian School of Sport Sciences; Team Physiotherapist, London Olympic Games 2012; UCI Road Cycling Professional Tour 2005–07; UCI World Road Cycling Championships 2004–12; Senior Editor for Volume 1—Injuries



Mark R Hutchinson MD, FACSMA
Professor of Orthopaedics and Sports Medicine and Head Team Physician, University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois; Volunteer Team Physician, United States, Olympic Games, Rio de Janeiro, 2016



Bibliografia

Oltre 4000 riferimenti bibliografici scelti con cura. Un elenco completo delle bibliografie dei vari capitoli è disponibile nelle pagine finali del libro.

Sommario

PARTE A PRINCIPI DI BASE

1	Medicina dello sport e dell' esercizio: l'approccio di squadra	2	10	Programmazione e prescrizione dell'allenamento	137
2	Integrare le evidenze scientifiche nel processo decisionale condiviso con i pazienti	9	11	Core stability	151
3	Infortuni sportivi: acuti	13	12	La prevenzione degli infortuni	163
4	Gli infortuni nello sport: l'overuse	29	13	Il recupero	187
5	Dolore: perché e come fa male?	55	14	Valutazione clinica: l'evoluzione da un'esecuzione meccanica a una rigorosa	199
6	Il dolore: aspetti clinici	63	15	Come formulare la diagnosi	207
7	Fare attenzione: condizioni che si presentano come infortuni sportivi ma che in realtà hanno una diversa origine	75	16	Le misure di outcome riferite dai pazienti in medicina sportiva	229
8	Introduzione alla biomeccanica clinica	83	17	Il trattamento degli infortuni sportivi	237
9	Aspetti biomeccanici degli infortuni in specifici sport	119	18	Principi di riabilitazione degli infortuni sportivi	273
			19	Return to play	281

PARTE B PROBLEMATICHE DISTRETTUALI

20	Le commozioni cerebrali nello sport	290	33	Dolore alla coscia anteriore	639
21	Mal di testa	311	34	Dolore alla coscia posteriore	659
22	Viso, occhi e denti	323	35	Infortuni acuti al ginocchio	691
23	Dolore al collo	339	36	Dolore anteriore di ginocchio	745
24	Dolore di spalla	367	37	Dolore laterale, mediale e posteriore di ginocchio	779
25	Dolore al gomito e al braccio	427	38	Dolore alla gamba	799
26	Dolore al polso	449	39	Dolore al polpaccio	821
27	Lesioni della mano e delle dita	473	40	Dolore nella regione achillea	837
28	Dolore toracico e al petto	491	41	Infortuni alla caviglia	863
29	Mal di schiena	505	42	Dolore alla caviglia	885
30	Dolore al gluteo	551	43	Dolore al piede	903
31	Dolore all'anca	575			
32	Dolore all'inguine	609			

PARTE C MEDICINA DELLO SPORT IN PRATICA

44	Il giovane atleta	938	47	Lavorare e viaggiare con una squadra	977
45	Personale militare	953	48	Sviluppo professionale	985
46	Valutazione medica periodica dell'atleta	965			

Indice generale

PARTE A PRINCIPI DI BASE

1. Medicina dello sport e dell'esercizio: l'approccio di squadra

with Paul Dijkstra and Stefano Della Villa 2

La squadra MSE 2

Multi-competenze, ruoli, responsabilità e comunicazione 3

Il modello della medicina dello sport e dell'esercizio 3

Le sfide gestionali 4

Diagnosi 4

Trattamento 5

Andare incontro ai bisogni individuali 5

L'allenatore, l'atleta e il clinico 5

"Ama il tuo sport" (e l'attività fisica) 5

2. Integrare le evidenze scientifiche nel processo decisionale condiviso con i pazienti

with Steven J Kamper and Catherine Sherrington 9

Cos'è la pratica basata sulle evidenze scientifiche (Evidence-Based Practice) 9

Perché il concetto dell'Evidence-Based Practice è controverso? 10

Sfide della EBP 10

Realizzazione della EBP 10

Accesso alla ricerca 10

Recuperare gli articoli 11

Pubblicazione di valutazioni di articoli scientifici 11

Interpretare la ricerca in merito agli effetti del trattamento 11

Rischio di bias 11

Ricerche riguardo ad altri tipi di quesiti clinici 12

3. Infortuni sportivi: acuti

with Stuart Warden 13

Fisiopatologia e gestione iniziale 13

Osso 15

Frattura 15

Contusione del periostio 16

Cartilagine ialina 16

Problematiche condrali e osteocondrali 16

Fibrocartilagine 18

Lesioni acute 18

Erniazione del nucleo polposi dai dischi intervertebrali 18

Articolazione 18

Lussazione/sublussazione 18

Legamento 19

Stiramento/lesione completa 19

Muscolo 21

Stiramento/strappo 21

Contusione 23

Miosite ossificante 23

Sindrome compartimentale acuta 24

Crampo 24

Tendine 25

Lesione/rottura 25

Fascia 25

Lesione/rottura 25

Borsa 25

Borsite traumatica 25

Nervo 26

Neuroaprassia 26

Corpi adiposi 26

Edema/contusioni 26

Derma 27

4. Gli infortuni nello sport: l'overuse

with Stuart Warden 29

Infortunio osseo da stress 29

Fisiopatologia 30

Epidemiologia 31

Fattori di rischio 32

Diagnosi 34

Classificazione degli infortuni ossei da stress 37

Gestione 38

Osteite e periostite 42

Apofisite 43

Cartilagine articolare 43

Articolazioni 43

Legamenti 43

Muscoli 43

Dolore miofasciale: trigger point o solo punti dolorosi di origine sconosciuta? 43

Sindrome compartimentale cronica 45

Dolore muscolare indotto dall'esercizio 45

Tendini 46

Infortuni tendinei da overuse (tendinopatie) 46

Principi di riabilitazione per la tendinopatia dell'arto inferiore 49

Entesopatia 51

Borsa 51

Nervo 51

Derma	51
Vesciche	51
Infezioni della pelle	52
Ma non è così semplice	52
Dolore: da dove è arrivato?	52
Condizioni mascherate	52
La catena cinetica	52
5. Dolore: perché e come fa male?	
by Lorimer Moseley	55
Cos'è il dolore?	55
Cos'è la nocicezione? Indizio: la nocicezione non è il dolore!	56
Sensibilizzazione dei nocicettori primari ("sensibilizzazione periferica")	57
Sensibilizzazione dei nocicettori spinali ("sensibilizzazione centrale")	58
Il cervello decide	58
Il cervello corregge il midollo spinale	60
Il cervello è diverso nelle persone con dolore persistente	60
Trattare una persona con dolore: un sistema complesso richiede un approccio completo	60
6. Il dolore: aspetti clinici	
with Ebonie Rio	63
Dolore dominato dall'input	63
Dolore e tessuti muscoloscheletrici	63
Il dolore riferito: una tipologia di dolore dominata dall'input e meno caratterizzata	64
Dolore neuropatico	66
Dolore dominato centralmente	67
Sensibilizzazione centrale	67
Adattamento motorio al dolore	68
Opzioni di trattamento per i pazienti con dolore	70
Sommario	72
7. Fare attenzione: condizioni che si presentano come infortuni sportivi ma che in realtà hanno una diversa origine	
with Nick Carter and Mark Hutchinson	75
Come riconoscere una condizione che appare essere una problematica di origine sportiva ma tale non è	75
Condizioni mascherate da infortuni sportivi	76
Sommario	81

8. Introduzione alla biomeccanica clinica	
with Christian Barton, Natalie Collins and Kay Crossley	83
Biomeccanica "ideale" dell'arto inferiore – le basi	83
Mobilità articolare dell'arto inferiore	83
La posizione neutra ideale in carico	86
Biomeccanica "ideale" con il movimento – la corsa	88
Carico (dal contatto del tallone all'appoggio completo del piede)	88
Fase intermedia dell'oscillazione (dall'appoggio completo del piede allo stacco del tallone)	89
Propulsione (dal distacco del tallone a quello delle dita)	90
Oscillazione iniziale	90
Oscillazione finale	91
Angolo e base del passo	91
Punto di atterraggio relativo al baricentro	91
Influenza della velocità del passo	91
Confronto tra i pattern d'atterraggio con il tallone e con l'avampiede	92
Influenza della fatica sulla biomeccanica della corsa	93
Valutazione biomeccanica dell'arto inferiore nel setting clinico	93
Valutazione biomeccanica strutturale ("statica")	94
Test funzionali dell'arto inferiore	98
Considerazioni specifiche sull'atterraggio	101
Valutazione del movimento dinamico (es. la biomeccanica della corsa)	101
Valutazione sport-specifica	103
Riassunto della valutazione biomeccanica dell'arto inferiore	103
Valutazione clinica delle calzature – il Footwear Assessment Tool	103
Condizioni correlate alla biomeccanica non ottimale dell'arto inferiore	104
Gestione delle anomalie biomeccaniche dell'arto inferiore	104
Biofeedback e recupero del pattern di movimento	104
Ortesi del piede	107
Biomeccanica dell'arto superiore	110
La biomeccanica del lancio	110
La catena cinetica	114
Normale biomeccanica della scapola nel lancio	114
Biomeccanica e fisiologia scapolare anomale	116
Significato clinico della biomeccanica scapolare nelle lesioni della spalla	116
Cambiamenti nel braccio di lancio con lanci ripetuti	117
Anomalie biomeccaniche comuni specifiche del lancio	117

9. Aspetti biomeccanici degli infortuni in specifici sport

with Ben Clarsen	119
Ciclismo	119
Relazione tra i fattori di rischio e il carico	119
Dolore al ginocchio	119
Lombalgia	121
Lancio (bowling) veloce nel cricket	123
Golf	126
Dolore al polso	126
Dolore alla spalla	127
Dolore all'anca	128
Lombalgia	128
Canottaggio	128
Lombalgia	128
Dolore al torace	130
Polso e avambraccio	130
Dolore al ginocchio	131
Nuoto	131
Biomeccanica del nuoto	131
Dolore alla spalla	131
Dolore mediale al ginocchio	134
Tennis	134
Dolore laterale di gomito	134
Infortuni alla spalla	135

10. Programmazione e prescrizione dell'allenamento

with Darren Burges	137
Principi di allenamento	137
Periodizzazione	137
Sovraccarico	138
Specificità	138
Individualizzazione	138
Allenamento del condizionamento	140
Allenamento della resistenza (endurance)	140
Allenamento della velocità	141
Allenamento dell'agilità	142
Allenamento della forza	142
Allenamento della flessibilità	147
Gestione del carico di allenamento per il miglioramento delle prestazioni	148
11. Core stability	
by Paul Hodges	151
Introduzione	151
Razionale per l'allenamento del controllo motorio per la disfunzione lombo-pelvica	152

Allenamento del controllo motorio per ottimizzare la core stability – principi chiave e fraintendimenti comuni

	153
Un controllo motorio ottimale richiede un equilibrio tra movimento e rigidità	153
Il controllo lombo-pelvico ottimale coinvolge tre strategie neurali principali	154
Il controllo motorio ottimale richiede un intero sistema, non un singolo muscolo	154
L'allenamento del controllo motorio prevede la riabilitazione dell'intero sistema	154
L'allenamento del controllo motorio prevede un approccio di apprendimento motorio	156
Interazione tra controllo motorio e biologia del dolore	156
Implicazioni del ruolo dei muscoli del tronco nella respirazione e nella funzione vescicale e intestinale	157
L'allenamento del controllo motorio è efficace per tutti o è più efficace se mirato a individui specifici?	157
Principi di applicazione clinica dell'allenamento del controllo motorio	158
Valutazione del controllo motorio per la core stability	158
Allenamento del controllo motorio per la core stability	160
Allenamento del controllo motorio per la core stability per la prevenzione del dolore e degli infortuni	162
Considerazioni sull'allenamento del controllo motorio per la core stability negli atleti	162
Conclusione	162

12. La prevenzione degli infortuni

with Roald Bahr, Ben Clarsen and Grethe Myklebust	163
Un approccio concettuale alla prevenzione degli infortuni	163
L'evento scatenante	165
Gestione del rischio: applicare modelli di prevenzione al proprio team	165
Revisione della letteratura: identificazione e valutazione del rischio	165
Sviluppo di un programma di monitoraggio degli infortuni all'interno del team	165
Analisi della stagione: profilazione del rischio del programma di allenamento e competizione	167
La valutazione medica periodica: mappatura dei problemi attuali e dei fattori di rischio intrinseci	169

Sviluppo e avvio di un programma di prevenzione mirato	170	Stretching	191
Prevenire le lesioni degli ischiocrurali	170	Sonno	192
Meccanismi di lesione	171	Immersione in acqua	192
Fattori di rischio	171	Compressione	194
Programmi di prevenzione	171	Nutrizione	194
Prevenire le distorsioni della caviglia	172	Re-idratazione	194
Meccanismi di lesione	173	Re-integrazione di fonti da cui derivare energia	195
Fattori di rischio	173	Processi riparativi	196
Programmi di prevenzione	173	Uniamo i puntini – considerazioni pratiche per il clinico	197
Prevenire le lesioni acute al ginocchio	175	Sommario	198
Meccanismi di lesione	175		
Fattori di rischio	175		
Programmi di prevenzione	175		
Prevenzione degli infortuni da sovraccarico	179		
Stretching	179		
Programmi di allenamento strutturati	180		
Modifica della tecnica	180		
Strategie nutrizionali per prevenire le fratture da stress	180		
Modifica dei fattori di rischio estrinseci	180		
Gestire il carico per prevenire gli infortuni	181		
La relazione tra carico e infortuni	181		
Monitoraggio del tasso di aumento del carico	182		
Monitoraggio del rapporto carico acuto:cronico	182		
Monitoraggio della risposta degli atleti al carico – l’approccio del semaforo	183		
Protezioni	184		
Superfici adeguate	185		
Erba naturale versus sintetica	186		
13. Il recupero		14. Valutazione clinica: l’evoluzione da un’esecuzione meccanica a una rigorosa	
with Shona Halson and Phil Glasgow	187	by Chad Cook	199
Valutazione del recupero	187	Perché è importante la diagnosi differenziale?	199
Recupero attivo	187	Diagnosi differenziale: un processo in tre fasi	199
Dopo un esercizio ad alta intensità e di breve durata	188	Come “calcolare” una diagnosi accurata	200
Dopo un esercizio di lunga durata: recupero attivo e clearance dei metaboliti	188	Affidabilità	200
Effetti psicologici del recupero attivo	189	Sensibilità e specificità	200
Massaggio	189	Valori predittivi positivi e negativi	201
Massaggio e flusso sanguigno	189	Rapporto di verosimiglianza	201
Massaggio, tono muscolare e viscoelasticità	189	Utilità clinica	201
Massaggio e dolenzia muscolare a insorgenza ritardata (DOMS)	189	La valutazione diagnostica formale	203
Effetti cellulari e strutturali del massaggio	190	Il ruolo del bias nell’influenzare le metriche diagnostiche	203
Effetti psicologici del massaggio	190	Le sfide nella formulazione di una diagnosi	204
Stimolazione elettrica neuromuscolare	190	Pensieri finali e guida	205
NMES e flusso sanguigno	191		
NMES e performance	191		
NMES e indolenzimento muscolare	191		
		15. Come formulare la diagnosi	
		with Ali Guermazi, Jon Patricios and Bruce Forster	207
		“Diagnosi” significa “diagnosi dei tessuti?”	207
		Punti chiave per una diagnosi precisa	208
		Anamnesi	209
		Dedicare il tempo appropriato	209
		Sii un buon ascoltatore	209
		Conosci lo sport	209
		Scopri le circostanze esatte dell’infortunio	209
		Ottenere una descrizione accurata dei sintomi, sia al momento dell’infortunio sia durante il consulto iniziale	209
		Storia di un precedente infortunio simile	210
		Altri infortuni	210
		Salute generale	210
		Attività lavorative e ricreative	210
		Considerare perché si è verificato il problema	210
		Anamnesi dell’allenamento/attività	210
		Attrezzatura	211
		Tecnica	211

Sovrallenamento	211	Il PROM è sufficientemente sensibile	
Fattori psicologici	211	da rilevare un reale cambiamento	
Fattori nutrizionali	211	nelle condizioni del paziente?	232
Farmaci: prescrizione e altri	211	Sommario	233
Storia di anafilassi indotta da esercizio	211		
Determinare l'importanza dello sport per l'atleta	211	17. Il trattamento degli infortuni sportivi	
Diagnosi differenziale	211	with Ben Clarsen	237
Valutazione fisica	211		
Sviluppare una routine	211	Esercizio terapeutico	239
Se pertinente, esaminare l'altro lato	211	Stimolazione della riparazione e	
Considerare le possibili cause dell'infortunio	211	del rimodellamento: la meccanoterapia	239
Tentare di riprodurre i sintomi del paziente	212	Alterazione della biomeccanica: allenamento	
Valutare i tessuti locali	212	del controllo motorio	243
Valutare il dolore riferito	212	Ipoalgesia indotta dall'esercizio	244
Valutare la mecano-sensibilità neurale	212	Gestione degli infortuni acuti	244
Esaminare la colonna vertebrale	212	Protezione	245
Valutazione biomeccanica	212	Carico ottimale	245
Test funzionali	212	Ghiaccio	246
La routine dell'esame	212	Compressione	246
Diagnosi differenziale	219	Elevazione	248
Imaging diagnostico	219	Non arrecare danno!	248
Le cinque abitudini legate all'imaging dei clinici		Trattamenti manuali	248
altamente efficaci nella medicina sportiva	219	Tecniche articolari: mobilizzazione	
Modalità di imaging specifiche	221	e manipolazione	248
Radiografia convenzionale	221	Terapia dei tessuti molli	250
RM: la grande benedizione per i pazienti attivi	222	Dry Needling	253
Ecografia (per la diagnosi)	225	Tecniche neurodinamiche	255
La TC (Tomografia Computerizzata)	227	Taping	256
La scintigrafia ossea	227	Meccanismi possibili del taping	256
		Prove di efficacia	257
		Considerazioni pratiche	258
		Agenti elettrofisici	258
		Ultrasuoni	258
		Stimolazione nervosa elettrica transcutanea	259
		Stimolatori neuromuscolari	259
		Stimolazione interferenziale	260
		Laser	260
		Terapia elettromagnetica	260
		Terapia extracorporea con onde d'urto	261
		Farmaci terapeutici nelle problematiche	
		muscoloscheletriche	261
		Analgesici	261
		Farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS)	262
		Farmaci per il dolore neuropatico	
		e la sensibilizzazione centrale	264
		Infiltrazioni di anestetico locale	265
		Traumeel	266
		Actovegin	266
		Sclerosante	266
		Proloterapia	267
		Infiltrazioni meccaniche e ad alto volume	267
		Acido ialuronico	267

Corticosteroidi	267	Fase 3: Ritorno alle attività sportive	278
Altri farmaci	268	Fase 4: Prevenzione del re-infortunio	278
La nutraceutica nella gestione degli infortuni	269	Quando la riabilitazione non va secondo i piani	279
Glucosamina, condroitina e acidi grassi omega-3	270		
Vitamina D	270		
Tè verde/polifenoli	270		
Sangue autologo, prodotti del sangue e terapia cellulare	270		
Iniezioni di sangue autologo	270		
Plasma ricco di piastrine	270		
Terapia cellulare	271		
Chirurgia	271		
Chirurgia artroscopica	272		
Chirurgia a cielo aperto	272		
18. Principi di riabilitazione degli infortuni sportivi		19. Return to play	
with Håvard Moksnes and Phil Glasgow	273	with Ian Shrier	281
Principi generali	273	Valutazione strategica del framework del rischio e della tolleranza del rischio per il processo decisionale di RTP	281
Un elemento essenziale – la pianificazione efficace	274	Step 1 – Salute dei tessuti	282
Pianificazione degli obiettivi e interventi mirati	274	Step 2 – Stress tissutali	282
Fasi della riabilitazione	275	Step 3 – Fattori che modificano la tolleranza al rischio	283
Fase 1: acuta	276	Processo decisionale per il ritorno al gioco – al di là del rischio di infortuni	283
Fase 2: ripristino delle attività della vita quotidiana	276	Applicazione del framework StARRT	283
		Valutazione tra outcome e probabilità	284
		Prospettive aggiuntive	285
		Chi dovrebbe prendere le decisioni?	285
		I clinici	286
		Gli atleti	286
		L'allenatore	288
		Famiglia, amici, agenti	288
		Management	288
		L'approccio multidisciplinare	288
		Sommario	288

PARTE B PROBLEMATICHE DISTRETTUALI

20. Le commozioni cerebrali nello sport		21. Mal di testa	
with Paul McCrory, Michael Makdissi, Gavin Davis and Michael Turner	290	with Toby Hall	311
Definizione	290	Mal di testa nello sport	311
Prevenzione della commozione cerebrale	291	Approccio clinico al paziente con mal di testa	312
L'impatto iniziale: fisiologia applicata	292	Anamnesi	312
Gestione dell'atleta con commozione cerebrale	292	Misurazione clinica del mal di testa	313
Gestione sul campo da gioco	292	Esame	313
Confermare la diagnosi	293	Mal di testa primario	314
Determinare quando il giocatore può tornare in sicurezza alla competizione	304	Emicrania	314
Il rischio di un prematuro ritorno al gioco e le conseguenze di una commozione cerebrale	307	Cefalea primaria da esercizio	316
La commozione cerebrale "difficile"	308	Cefalea secondaria	316
Valutazione clinica	308	Cefalea cervicogenica	316
Trattamento	308	Cefalea post-traumatica	321
Bambini e commozioni cerebrali nello sport	309	Emicrania post-traumatica	321
		Cefalea da compressione esterna	322
		Cefalea da alta quota	322
		Cefalea da ipercapnia	322

22. Viso, occhi e denti

with Rodney French, Geoffrey St George,
Ian Needleman and Stefan Griffin

323**Anatomia funzionale**

323

Valutazione clinica

323

Lacerazioni e contusioni

324

Trattamento immediato delle lacerazioni

324

Trattamento di lacerazioni più grandi

324

Considerazioni aggiuntive

325

Naso

325

Epistassi (sanguinamento del naso)

325

Fratture nasali

326

Ematoma del setto

326

Orecchio

327

Ematoma auricolare

327

Timpano perforato

327

Otite esterna

328

Occhi

328

Valutazione dell'occhio ferito

328

Anamnesi

328

Valutazione fisica

328

Lesioni corneali: abrasioni e corpi estranei

330

Emorragia sottocongiuntivale

330

Lesioni palpebrali

330

Ifema

331

Dislocazione della lente

331

Emorragia del vitreo

331

Emorragia retinica

331

Distacco della retina

331

Prevenzione delle lesioni agli occhi

331

Denti

332

Natura delle lesioni

332

Gestione dell'emergenza

332

Trattamento dei denti e follow-up

333

Prevenzione

333

Fratture delle ossa del viso

335

Frattura orbitale con e senza trauma del globo

335

Fratture del complesso zigomatico-mascellare

335

Fratture mascellari

336

Fratture mandibolari

336

Lesioni temporo-mandibolari

337

Prevenzione delle lesioni facciali

337

23. Dolore al collo

by Gwendolen Jull and Deborah Falla

339**Considerazioni anatomiche**

339

Prospettiva clinica

341

Anamnesi

341

Misure di outcome riportate dal paziente

344

Approfondimenti diagnostici

344

Valutazione fisica

344

Misure di outcome basate sulla performance

356

Trattamento del dolore al collo meccanico

356

Modifiche funzionali e sportive

356

Educazione

358

Gestione del dolore

358

Terapia manuale

358

Mobilizzazione del sistema nervoso

359

Allenamento della funzione motoria

360

Allenamento del controllo sensorimotorio

364

Programma di mantenimento

365

Condizioni associate a dolore al collo

365

Cefalea cervicogenica

365

Torcicollo acuto

365

Lesione dei nervi cervicali

365

Conclusioni

366

24. Dolore di spalla

by Ann MJ Cools

367**Anatomia funzionale e biomeccanica**

367

Stabilizzatori statici

367

Stabilizzatori dinamici

368

Il ruolo della scapola in una normale

369

funzione di spalla

369

Cause del dolore di spalla – riassunto

369

Dolore di spalla acuto versus overuse

369

Impingement

370

Approccio clinico

372

Anamnesi

372

Valutazione fisica

373

Test speciali – test diagnostici e test

377

di modificazione del sintomo

377

Screening della catena cinetica

385

Misure chiave di outcome

385

Esami diagnostici

386

Radiografia

386

Artrografia

386

Ecografia

388

Risonanza magnetica

391

Artroscopia diagnostica

391

Trattamento generale e linee guida riabilitative

per le più importanti patologie di spalla

negli atleti

391

Patologie della cuffia dei rotatori

391

Tendinopatia della cuffia dei rotatori

391

Lesioni della cuffia dei rotatori

393

Instabilità di spalla

394

Instabilità traumatica di spalla – TUBS

396

Instabilità acquisita sport-specifica – AIOS

399

Instabilità atraumatica multidirezionale – AMBRI	400	Impingement posteriore	442
Riassunto delle linee guida di riabilitazione per l'instabilità di spalla	400	Lesioni acute del gomito	443
Patologia del bicipite e lesioni SLAP	402	Fratture	443
Patomeccanica del dolore di spalla legato a patologia del bicipite	402	Lussazione posteriore	444
Caratteristiche cliniche	404	Rottura acuta del legamento collaterale mediale	446
Deficit patologico di rotazione interna della gleno-omeroale	405	Rotture tendinee	446
Patomeccanica del GIRD	405	Lesioni da iperestensione	446
Trattamento del GIRD	406	Dolore dell'avambraccio	447
Discinesia scapolare	407	Frattura del radio e dell'ulna	447
Riabilitazione della discinesia di scapola – un algoritmo per la riabilitazione della scapola	409	Fratture da stress	447
Fratture della clavicola	412	Entrapment del nervo interosseo posteriore (sindrome del tunnel radiale)	447
Nota speciale – scheletro immaturo	413	Sindrome del pronatore rotondo (entrapment del nervo mediano)	448
Infortuni all'articolazione acromion-clavicolare	413	Sindrome compartimentale da pressione dell'avambraccio	448
Lesioni acute dell'articolazione acromion-clavicolare	413	Dolore al braccio	448
Dolore cronico dell'articolazione acromion-clavicolare	415	Dolore miofasciale	448
Cause di dolore alla spalla meno comuni	416	Fratture da stress dell'omero	448
Altre lesioni muscolari della spalla	416	26. Dolore al polso	
La capsulite adesiva – spalla congelata	416	with Gregory Hoy and Hamish Anderson	449
Lesioni neurovascolari	417	Approccio clinico	449
Fratture della spalla meno comuni	419	Anamnesi	449
Scapola a scatto	419	Valutazione fisica	452
Considerazioni speciali per l'atleta overhead	420	Misure di outcome chiave	452
Integrazione della catena cinetica	420	Approfondimenti diagnostici	452
Il programma per il lanciatore	420	Presentazioni della colonna radiale	454
Ritorno allo sport dopo infortunio alla spalla	423	Frattura del radio distale	454
25. Dolore al gomito e al braccio		Frattura dello scafoide	458
with Bill Vincenzino, Alex Scott, Simon Bell and Nebojsa Popovic	427	Frattura del trapezio	461
Anatomia	427	Lesione epifisaria radiale (polso del ginnasta)	461
Legamenti	427	Tenosinovite di De Quervain	461
Muscoli	428	Sindrome da intersezione	462
Dolore laterale di gomito	428	Compressione del nervo sensitivo radiale	463
Anamnesi	428	Presentazioni della colonna centrale	463
Valutazione fisica	429	Cisti gangliari	463
Indagini diagnostiche	429	Lussazione delle ossa carpali	463
Tendinopatia laterale del gomito	430	Dissociazione dello scafolunato	464
Altre cause di dolore laterale al gomito	438	Malattia di Kienböck	464
Dolore mediale di gomito	438	Presentazioni della colonna ulnare	466
Tendinopatia dei flessori/pronatori	439	Frattura dello stiloide ulnare	466
Distorsione nel legamento collaterale mediale	439	Frattura dell'uncino dell'uncinato	466
Dolore posteriore di gomito	441	Frattura del piramidale	467
Borsite olecranica	441	Dissociazione luno-piramidale	467
Tendinopatia del tricipite	442	Lesione del complesso fibrocartilagineo triangolare	468
		Instabilità dell'articolazione radio-ulnare distale	469
		Lesioni del tendine estensore ulnare del carpo	469
		Altre tendinopatie nel polso	470

Cause di intorpidimento al polso e dolore alla mano

Sindrome del tunnel carpale	470
Compressione del nervo ulnare	470

Chirurgia per le problematiche del polso

Riabilitazione del polso	471
Tutori del polso	471
Riabilitazione del polso post-immobilizzazione	472

27. Lesioni della mano e delle dita

with Hamish Anderson and Gregory Hoy **473**

Approccio clinico	473
Anamnesi	473
Valutazione fisica	473
Misure di outcome chiave	475
Approfondimenti diagnostici	476
Principi di trattamento	476
Controllo dell'edema	477
Esercizi	477
Bendaggi e tutori	478
Fratture del metacarpo	478
Frattura della base del primo metacarpo	478
Fratture degli altri metacarpi	480
Fratture di falangi	480
Fratture della falange prossimale	480
Fratture della falange media	481
Fratture della falange distale	482
Lussazioni delle articolazioni carpo-metacarpali	482
Lussazioni delle articolazioni delle dita	482
Lussazioni dell'articolazione IFP	482
Lussazioni dell'articolazione IFD	483
Lesioni di legamenti e tendini	483
Distorsione del legamento collaterale ulnare della prima articolazione MCF	483
Distorsione del legamento collaterale radiale della prima articolazione MCF	484
Distorsione capsulare della prima articolazione MCF	484
Distorsioni articolari IFP	484
Dito a martello	484
Deformità cronica a collo di cigno	485
Deformità a boutonnière	486
Avulsione del tendine flessore profondo delle dita ("jersey finger")	487
Lacerazioni e infezioni della mano	488
Condizioni di overuse della mano e delle dita	488
Rinvio alla chirurgia a seguito di lesioni della mano e delle dita	488
Esercizi per la mano	488

28. Dolore toracico e al petto

with Kevin Singer and Jeff Boyle **491**

Dolore toracico	491
Valutazione	492
Disturbi dell'articolazione intervertebrale toracica	495
Disturbi delle articolazioni costo-vertebrale e costo-trasversaria	495
Malattia di Scheuermann	495
Prolasso del disco intervertebrale toracico	496
Sindrome T4	497
Squilibri posturali del collo, della spalla e della colonna vertebrale toracica superiore	498
Dolore toracico	498
Valutazione clinica	499
Trauma costale	500
Dolore riferito dalla colonna vertebrale toracica	500
Problemi alle articolazioni sterno-claviccolari	501
Costocondrite	502
Frattura da stress delle coste	502
Stiramento laterale	502
Conclusione	504

29. Mal di schiena

by Peter O'Sullivan and Alex Kountouris,
with Joel Press and Maria Reese **505**

Epidemiologia	505
La natura multidimensionale della lombalgia	505
Triage	507
Patologia grave	507
Diagnosi pato-anatomiche specifiche	507
Lombalgia senza una diagnosi pato-anatomica	510
Fattori che contribuiscono al mal di schiena	510
Fattori fisici	510
Fattori di stile di vita	510
Fattori psicosociali	510
Fattori neurofisiologici	511
Considerazioni individuali	512
Approccio clinico	512
Anamnesi	512
Valutazione fisica	513
Approfondimenti diagnostici	515
Trattamento di disordini specifici del LBP	517
Frattura da stress della pars interarticularis/ spondilolisi lombare	517
Spondilolistesi	527
Radicolopatia acuta +/- compressione della radice nervosa	528
Edema della placca vertebrale (modifiche di tipo Modic 1)	531

Gestione di patologie LBP non specifiche	531	Morfologia	576
Approccio clinico	531	Labbro acetabolare	576
Lombalgia acuta grave	532	Legamenti dell'anca	577
Lombalgia subacuta	534	Superfici condrali	578
Lombalgia ricorrente/persistente:		Funzione muscolare	578
un approccio clinico a sottogruppi	534	Approccio clinico	579
Riabilitazione a seguito del mal di schiena	546	Anamnesi	580
Tecnica sportiva	546	Valutazione fisica	582
Controllo motorio ottimale	546	Misure chiave di outcome	583
Flessibilità	547	Approfondimenti diagnostici	585
Conclusione	549	Fattori predisponenti del dolore all'anca	586
		Fattori locali	587
		Fattori remoti	587
		Fattori sistemici	588
		Impingement femoro-acetabolare	588
		Tipi di FAI – impingement Cam o pincer	588
		Prevalenza del FAI	588
		Eziologia	589
		Dolore e patologie associate	590
		Lesioni labrali	592
		Patologia	592
		Lesioni del legamento rotondo	593
		Sinovite	593
		Condropatia	594
		Instabilità dell'anca	595
		Trattamento delle problematiche dell'anca	595
		Principi di riabilitazione dell'anca infortunata	595
		Nove principi di riabilitazione per i pazienti	
		con dolore all'anca	597
		Gestione chirurgica dell'anca infortunata	601
		Dolore laterale all'anca	602
		Dolore al grande trocantere	602
		Dolore alla cresta iliaca	603
		La valutazione del paziente con dolore	
		all'anca laterale	603
		Trattamento del paziente con dolore laterale	
		all'anca	605
		32. Dolore all'inguine	
		with Adam Weir, Per Hölmich and Kristian Thorborg	609
		Anatomia	609
		Sinfi pubica	609
		Adduttori dell'anca	609
		Flessori dell'anca	610
		Regione inguinale	610
		Riassunto dell'anatomia	610
		Epidemiologia	611
		Incidenza: calcio	611
		Incidenza: sport d'élite diversi dal calcio	611
		Prevalenza	611
		Distribuzione delle lesioni acute	611
30. Dolore al gluteo			
with Adam Meakins	551		
Approccio clinico	551		
Anamnesi	552		
Valutazione fisica	553		
Misure di outcome chiave	555		
Approfondimenti diagnostici	557		
Dolore miofasciale ai glutei	558		
Valutazione fisica	558		
Trattamento del dolore miofasciale ai glutei	559		
Dolore riferito dalla colonna lombare	559		
Valutazione fisica	559		
Trattamento	560		
Tendinopatia prossimale degli ischiocrurali	560		
Anatomia funzionale	560		
Valutazione fisica	561		
Trattamento	562		
Disfunzione dell'articolazione sacro-iliaca	565		
Anatomia funzionale	566		
Caratteristiche cliniche	566		
Trattamento	568		
Cause meno comuni di dolore ai glutei	569		
Sindrome del piriforme	569		
Impingement ischio-femorale	570		
Sindrome del compartimento posteriore			
della coscia	571		
Rottura prossimale del tendine degli ischiocrurali	571		
Frattura da avulsione della tuberosità ischiatica	572		
Condizioni da non perdere	573		
Spondilo-artropatie	573		
Frattura da stress dell'osso sacro	573		
31. Dolore all'anca			
with Joanne Kemp, Kay Crossley, Rintje Agricola,			
Anthony Schache and Michael Pritchard	575		
Epidemiologia	575		
Anatomia funzionale e biomeccanica	575		

Fattori di rischio	612	34. Dolore alla coscia posteriore	
Terminologia e definizioni	612	with Carl Askling and Anthony Schache	659
Classificazione	613	Anatomia funzionale	659
Panoramica clinica	613	Approccio clinico	661
Anamnesi	614	Anamnesi	661
Esame clinico	615	Valutazione fisica	662
Imaging diagnostico	619	Approfondimenti diagnostici	662
Lesioni acute all'inguine	622	Unire la valutazione clinica e l'esame obiettivo per arrivare a una diagnosi	664
Diagnosi	622	Lesione muscolare acuta	665
Dolore all'inguine persistente	622	Epidemiologia	665
Dolore all'inguine correlato agli adduttori	622	Lesioni acute agli ischiocrurali di tipo I e tipo II – non tutte le lesioni acute sono le stesse!	666
Dolore all'inguine correlato all'ileopsoas	630	Lesioni muscolari acute di tipo I: collegate all'attività di sprint	666
Dolore all'inguine correlato all'inguine	631	Lesioni muscolari agli ischiocrurali di tipo II: da allungamento (ballerini)	668
Dolore all'inguine correlato al pube	633	Prognosi degli infortuni agli ischiocrurali	668
Avulsioni complete dell'adduttore	634	Gestione degli infortuni agli ischiocrurali	669
Lesioni meno comuni	634	Fattori di rischio per lesioni muscolari agli ischiocrurali	682
Neuropatia dell'otturatore	634	Fattori di rischio intrinseci	682
Altri entrapment nervosi	634	Fattori di rischio estrinseci	683
Fratture da stress del collo del femore	635	Prevenzione delle lesioni agli ischiocrurali	683
Frattura da stress del ramo pubico inferiore	635	Programmi di rinforzo in eccentrica	684
Dolore riferito all'inguine	636	Esercizi di equilibrio/allenamento propriocettivo	684
Prevenzione delle lesioni all'inguine	636	Allenamento sport-specifico	684
Possibili strategie di prevenzione	636	Un approccio clinico promettente per l'atleta ad alto rischio	684
33. Dolore alla coscia anteriore		Dolore riferito alla coscia posteriore	685
with Zuzana Machotka	639	Trigger point	685
Epidemiologia	640	Colonna lombare	686
Anatomia funzionale e biomeccanica	640	Complesso sacroiliaco	687
Approccio clinico	641	Altri infortuni agli ischiocrurali	687
Anamnesi	641	Avulsione degli ischiocrurali dalla tuberosità ischiatrica	687
Valutazione fisica	641	Tendinopatia prossimale degli ischiocrurali	689
Misure di outcome chiave	644	Cause meno comuni	689
Approfondimenti diagnostici	644	Entrapment nervoso	689
Contusione del quadricipite	644	Borsite ischiatica	689
Trattamento della contusione del quadricipite	646	Lesione del grande adduttore	689
Complicazioni legate alla contusione	650	Sindrome compartimentale della coscia posteriore	690
Lesione del quadricipite	651	Problematiche vascolari	690
Lesione muscolare distale del quadricipite	651	35. Infortuni acuti al ginocchio	
Lesione prossimale del retto del femore	652	with Richard Frobell, Randall Cooper, Hayden Morris and Mark Hutchinson	691
Lesione completa del retto del femore	653	Anatomia funzionale	691
Ferita da avulsione	653		
Prevenzione	653		
Cause meno comuni	654		
Frattura da stress del femore	654		
Lesione del nervo cutaneo femorale laterale ("meralgia parestesica")	656		
Lesione del nervo femorale	656		
Dolore riferito	656		

Approccio clinico	692	36. Dolore anteriore di ginocchio	
“Questo paziente ha un infortunio importante al ginocchio?”	692	by Kay Crossley and Jill Cook	
Anamnesi	692	with Sallie Cowan, Adam Culvenor,	
Valutazione fisica	693	Sean Docking, Michael Rathleff and Ebonie Rio	745
Misurazioni fondamentali	694	Approccio clinico	746
Approfondimenti diagnostici	694	Anamnesi	746
Lesioni meniscali	701	Anamnesi iniziale	747
Caratteristiche cliniche	702	Risultati riferiti dal paziente	749
Trattamento	702	Approfondimenti diagnostici	750
Riabilitazione dopo intervento meniscale	706	Dolore femoro-rotuleo	751
Infortunio del legamento collaterale mediale	706	Cos'è il dolore femoro-rotuleo?	751
Trattamento	707	Cos'è l'artrosi femoro-rotulea?	752
Lesioni del crociato anteriore	707	Anatomia funzionale	752
Anatomia del LCA	715	Fattori che potrebbero contribuire al dolore femoro-rotuleo	753
Meccanismi di lesione del LCA	715	Trattamento del PFP	757
Caratteristiche cliniche	716	Instabilità femoro-rotulea	765
Trattamento chirurgico o conservativo del legamento crociato anteriore lesionato?	718	Instabilità femoro-rotulea primaria	765
Trattamento chirurgico	720	Instabilità femoro-rotulea secondaria	767
Infortuni correlati	722	Tendinopatia rotulea	768
Riabilitazione dopo lesione di LCA	722	Nomenclatura	768
Possibili problemi nel corso della riabilitazione	723	Caratteristiche cliniche	768
Risultati dopo trattamento del LCA	727	Esami strumentali	768
Lesione parziale di LCA	732	Gestione: l'atleta può giocare?	769
Prevenzione degli infortuni di LCA	732	Dolore al tendine rotuleo acuto e improvviso	776
Rottura di LCA nei bambini con cartilagine di accrescimento	732	Cause meno frequenti di dolore anteriore di ginocchio	776
Infortunio al legamento crociato posteriore	733	Irritazione/impingement del corpo adiposo	776
Caratteristiche cliniche	733	Morbo di Osgood-Schlatter	777
Trattamento	734	Sindrome di Sinding-Larsen-Johansson	777
Lesioni dei legamenti collaterali	736	Tendinopatia quadricipitale	777
Infortuni all'angolo postero-laterale	736	Borsite	778
Lesioni alla cartilagine articolare	737	Plica sinoviale	778
Epidemiologia	737	37. Dolore laterale, mediale e posteriore di ginocchio	
Quantificazione dell'infortunio condrale	738	with Mark Hutchinson	779
Trattamento	738	Dolore laterale di ginocchio	779
Traumi rotulei acuti	738	Valutazione clinica	780
Frattura della rotula	739	Sindrome della bandelletta ileo-tibiale	783
Lussazione di rotula	739	Anomalie del menisco laterale	785
Cause meno frequenti	742	Cause meno comuni di dolore laterale di ginocchio	787
Lesione del tendine rotuleo	742	Dolore mediale di ginocchio	790
Ematoma della borsa	742	Sindrome femoro-rotulea	790
Impingement del corpo adiposo di Hoffa	742	Anomalie del menisco mediale	791
Frattura del piatto tibiale	742	Artrosi e lesioni condrali del comparto mediale del ginocchio	791
Infortunio all'articolazione tibio-peroneale prossimale	742	Cause meno comuni di dolore mediale di ginocchio	792
Lesione di un tendine degli ischiocrurali	744		

[illegible]

41. Infortuni alla caviglia

with Pieter D’Hooghe, Evert Verhagen and Jon Karlsson	863
Anatomia funzionale	863
Visione clinica	864
Anamnesi	865
Valutazione clinica	866
Approfondimenti diagnostici	866
Infortuni ai legamenti laterali	867
Trattamento e riabilitazione degli infortuni al legamento laterale	869
Gestione iniziale	869
Trattamento degli infortuni di grado III	873
Cause meno comuni	874
Infortuni del legamento mediale (deltoideo)	874
Fratture di caviglia	874
Fratture del malleolo laterale con infortunio della sindesmosi (frattura di Maisonneuve)	874
Dolore persistente dopo distorsione di caviglia – la caviglia “difficile”	874
Approccio clinico alla caviglia “difficile”	875
Lesioni osteocondrali della volta astraglica	875
Avulsione della base del 5° metatarso	877
Altre fratture	879
Sindromi da impingement	880
Lussazione o rottura tendinea	880
Altre cause di caviglia “difficile”	881
Sindrome del seno del tarso	883
Sindrome regionale complessa di tipo 1	883

42. Dolore alla caviglia

with Karen Holzer and Jon Karlsson	885
Dolore mediale	885
Anamnesi	885
Valutazione clinica	886
Scale di valutazione	886
Approfondimenti diagnostici	886
Tendinopatia del tibiale posteriore	887
Tendinopatia del flessore lungo dell’alluce	892
Sindrome del tunnel tarsale	894
Frattura da stress del malleolo mediale	895
Entrapment del nervo calcaneare mediale	895
Altre cause di dolore mediale di caviglia	896
Dolore laterale di caviglia	896
Valutazione	896
Tendinopatia peroneale	896
Sindrome del seno del tarso	898
Impingement antero-laterale	898
Impingement posteriore	899

Frattura da stress dell’astragalo	899
Dolore riferito	900
Dolore anteriore di caviglia	900
Impingement anteriore di caviglia	900
Tendinopatia del tibiale anteriore	901
Infortunio del legamento tibio-peroneale anteriore inferiore (LTPIA)	902

43. Dolore al piede

with Karl Landorf, Stephen Simons, Christopher Jordan and Michael Rathleff	903
Dolore al retro-piede	903
Anamnesi	903
Valutazione clinica	903
Approfondimenti diagnostici	905
Misurazioni di outcome riferite dal paziente	907
Fasciopatia plantare	907
Contusione del corpo adiposo	910
Fratture da stress calcaneari	912
Entrapment della prima branca del nervo plantare laterale (nervo di Baxter)	912
Dolore del medio-piede	913
Approccio clinico al dolore del medio-piede	914
Approfondimenti diagnostici	914
Frattura da stress dello scafoide	914
Distorsioni della medio-tarsale	917
Infortuni all’articolazione di Lisfranc	917
Tendinopatia del tibiale posteriore (dolore distale)	920
Cause meno comuni di dolore al medio-piede	920
Dolore dell’avampiede	923
Valutazione clinica	923
Fratture da stress del collo del I-IV metatarso	923
Fratture da stress metatarsali speciali: base del 2° metatarso	925
Frattura del 5° metatarso	925
Sinovite della metatarso-falangea (MTF)	929
Distorsione della 1ª MTF (“turf toe”)	930
Alluce rigido	931
Alluce valgo	931
Infortuni all’osso sesamoide	932
Lesione della piastra plantare	933
Calli	934
Neuroma interdigitale di Morton	934
Verruche	935
Onicocriptosi	935
Cause meno comuni di dolore all’avampiede	935

PARTE C MEDICINA DELLO SPORT IN PRATICA

44. Il giovane atleta		
with Nebojsa Popovic, Bojan Bukva, Nicola Maffulli and Dennis Caine	938	
Il giovane atleta è unico	938	
Crescita non lineare	938	
Variabilità associata alla maturazione	938	
Risposta agli infortuni scheletrici	939	
Gestione delle patologie muscoloscheletriche	940	
Fratture	940	
Infortuni dell'epifisi da overuse	943	
Dolore alla spalla	943	
Dolore al gomito	943	
Dolore al polso	944	
Dolore al rachide e anomalie posturali	944	
Dolore all'anca	946	
Dolore al ginocchio	948	
Anomalie indolori del cammino	949	
Dolore al piede	951	
45. Personale militare		
with Stephan Rudzki, Tony Delaney and Erin Macri	953	
Cultura militare	953	
Epidemiologia degli infortuni militari	954	
Infortuni militari comuni	954	
Infortuni da overuse dell'arto inferiore	955	
Vesciche	956	
Infortuni da paracadutismo	956	
Personale militare anziano	957	
Prevenzione degli infortuni in ambito militare	957	
Monitoraggio degli infortuni	958	
Il genere come fattore di rischio per gli infortuni	958	
Composizione corporea	959	
Infortuni pregressi	960	
Distanza corsa settimanalmente	960	
Esperienza di corsa	962	
Comportamenti competitivi	962	
Riscaldamento/stretching	962	
Conclusioni	962	
46. Valutazione medica periodica dell'atleta		
with Stephen Targett and Ben Clarsen	965	
Perché eseguire una valutazione medica?	965	
Identificazione di condizioni mediche che impediscono la partecipazione sportiva	965	
Valutazione di infortuni o malattie note	965	
Revisione dei farmaci o integratori assunti	968	
Educazione	968	
Test iniziali	969	
Creare un rapporto con l'atleta	969	
Screening	969	
Chi è valutato?	973	
Sport praticato e ruolo	973	
Localizzazione geografica	973	
Età	973	
Genere	973	
Risorse a disposizione	973	
Quando eseguire una PMA	974	
Cosa includere nel modello	974	
Altre cose da considerare	974	
Consenso	974	
Permesso o restrizione alle attività	974	
Chi deve eseguire la PMA?	975	
Valutazione medica pre-contrattualizzazione	975	
Valutazione medico-assicurativa	975	
Azioni da intraprendere in seguito alla PMA	975	
Riassunto	976	
47. Lavorare e viaggiare con una squadra		
with Liam West	977	
Staff medico	977	
Caratteristiche chiave di uno staff medico di successo	977	
Indennità medica e gestione dei traumi	977	
Dove opera lo staff medico?	978	
Strumentazione medica	978	
Gestione della squadra durante la stagione	978	
Principi chiave della gestione di una squadra	978	
Piani d'emergenza	980	
Preparazione al viaggio	981	
1. Prima del viaggio	981	
2. Durante il viaggio	982	
3. All'arrivo	982	
4. Ritorno a casa	982	
Jet lag	982	
Viaggi in aereo e jet lag	982	
Patofisiologia	982	
Prevenzione del jet lag	983	
Trattamento dei sintomi da jet lag	984	

48. Sviluppo professionale		Caratteristiche chiave per una carriera interessante e di successo	
by Michael Davison	985	Lezioni da tutto il mondo	988
Sviluppo della medicina sportiva	985	Ummukulthoum Bakare – appassionata di medicina sportiva nel calcio e specialista di strategie di prevenzione degli infortuni	988
L'adozione dell'esercizio terapeutico all'interno della medicina dello sport	986	Dr Liam West – il giovane dottore	989
Aumento delle risorse nello sport	986	Hans-Wilhelm Müller-Wohlfahrt – il medico degli atleti e delle celebrità	990
Conoscenza di una seconda o terza lingua	986	Rod Whiteley – fisioterapista sportivo che ha lavorato in tutto il mondo nel corso della sua carriera	990
Allargare gli obiettivi della pratica clinica – doppia qualifica e corsi di specializzazione	986	Roald Bahr – Professore di Medicina dello Sport	991
Terapia dello sport, scienza dello sport e dell'esercizio e riabilitazione sportiva	986		
Uomini e donne hanno un posto all'interno della medicina dello sport e dell'esercizio	987		
Child SCAT5		Bibliografia	1005
Citazioni		Indice analitico	1119