

MANUALE DI ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA



webAPP: manualesiot.it



Editor-in-Chief
Paolo Tranquilli Leali

Executive Editors
A.C. Di Martino, M.S. Spinelli

Co-Editors

F. Benazzo, A. Berizzi, M. Bigoni, R. Buda,
V. Calvisi, L. Camarda, D.A. Campanacci,
F. Canavese, R. Capanna, A. Capone, A. Caraffa,
A. Castagna, F. Castoldi, F. Catani, A. Causero,
F. Ceccarelli, R. Civinini, A. De Carli, C. Doria,
C. Faldini, P. Farsetti, A. Ferretti, M. Formica,
O. Galasso, A. Gasbarrini, G. Gasparini,
S. Giannotti, A.P. Gigante, F. Grassi, S. Gumina,
M. Guzzini, E. Kon, M. Leighheb, D. Leonetti,
G. Logroscino, U.G. Longo, G. Maccagnano,
G. Maccauro, N. Maffulli, B. Magnan,
P. Maniscalco, A. Manunta, M. Mariconda,
L. Massari, A. Massè, G. Milano, B. Moretti,
A. Moroni, L. Murena, F. Oliva, R. Papalia,
P. Parchi, V. Pavone, G. Peretti, V. Pesce, G. Pilato,
E. Pola, G. Porcellini, P.S. Randelli, E. Romanini,
M. Ronga, R. Rossi, P. Ruggieri, V. Salini,
A. Schiavone Panni, G. Sessa, G. Solarino,
M. Surace, U. Tarantino, C. Tudisco, C. Villani,
S. Zaffagnini, L. Zagra, G. Zatti

Con il contributo di



e di tutte le Società Superspecialistiche

In collaborazione con



PACINI EDITORE MEDICINA

INDICE

PREFAZIONE.....	12
------------------------	-----------

CONTENUTI ONLINE MANUALE DI ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA.....	13
---	-----------

PARTE I - ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA PEDIATRICA

1. Principi generali

1.1. Principi di trattamento delle fratture

<i>Matteo Formica, Giovanni Battista Scasso, Lorenza Marengo, Giorgio Marrè Brunenghi</i>	<i>14</i>
---	-----------

1.2. I distacchi condro-epifisari

<i>Maria Beatrice Bocchi, Osvaldo Palmacci, Giulio Maccauro.....</i>	<i>19</i>
--	-----------

Contenuti multimediali

Valutazione clinica ed esame obiettivo

Tecniche di immobilizzazione: gessi e tutori

Analisi e misurazione delle deformità e valutazione e modulazione della crescita

Infezioni osteo-articolari

Patologie genetiche con coinvolgimento ortopedico

Le urgenze nella traumatologia pediatrica

2. Spalla

2.1. Paralisi ostetrica del plesso brachiale

<i>Nunzio Catena, Chiara Arrigoni, Lorenza Marengo, Filippo M. Senes</i>	<i>23</i>
--	-----------

2.2. Frattura omero prossimale

<i>Vito Pavone, Ludovico Lucenti.....</i>	<i>29</i>
---	-----------

2.3. Traumatologia pediatrica della spalla e fratture della diafisi omerale

<i>Matteo Formica, Chiara Stambazzi, Nunzio Catena, Giorgio Marrè Brunenghi.....</i>	<i>33</i>
--	-----------

Contenuti multimediali

Sprengel deformity

3. Gomito

3.1. Le fratture sovracondiloidee dell'omero in età pediatrica

<i>Elena Manuela Samaila, Ludovica Auregli, Maria Carolina Fra, Bruno Magnan</i>	<i>38</i>
--	-----------

3.2. Frattura isolata del capitello o dell'olecrano

<i>Alberto Brigo, Hajhar Addala, Andrea Giorgini, Giuseppe Porcellini.....</i>	<i>43</i>
--	-----------

3.3. Lussazioni e fratture-lussazioni

<i>Renato Maria Toniolo.....</i>	<i>48</i>
----------------------------------	-----------

4. Avambraccio

4.1. Fratture monostotiche e biossee

Alessandro Rispoli, Natasha Di Fabio, Mattia Alessio-Mazzola, Giacomo Placelli, Vincenzo Salini.....52

4.2. Frattura di Monteggia e Galeazzi

Natasha Di Fabio, Mattia Alessio-Mazzola, Giacomo Placella, Vincenzo Salini..... 57

5. Anca

5.1. Displasia evolutiva dell'anca

Pasquale Farsetti, Alessandro Caterini61

5.2. Tecniche chirurgiche di osteotomia acetabolare e femorale

Andrea Audisio, Alessandro Aprato, Salvatore Pantè, Ruben Caruso, Alessandro Massè 67

5.3. Malattia di Legg-Calvé-Perthes

Vito Pavone, Gianluca Testa, Marco Sapienza, Alessia Caldaci.....71

5.4. Fratture del femore in età pediatrica

Gino Rocca, Giovanni Trisolino, Marco Ramella 76

Contenuti multimediali

Diagnostica ecografica della DCA

Epifisiolisi

6. Ginocchio

6.1. Ginocchio varo e valgo

Pasquale Farsetti, Alessandro Caterini80

6.2. Osteocondrite dissecante del ginocchio in età pediatrica

Cristina Giuli, Maria Beatrice Bocchi, Osvaldo Palmacci, Giulio Maccauro86

6.3a. Trattamento chirurgico delle lesioni legamentose del ginocchio in età pediatrica: fondamenti

Angelo De Carli, Daniele Mazza.....91

6.3b. Approfondimenti sul trattamento chirurgico delle lesioni legamentose del ginocchio in età pediatrica

Andrea Ferretti, Alessandro Carrozzo, Tamara Petrini, Edoardo Monaco96

6.4. Morbo di Blount

Renato Maria Toniolo.....101

6.5. Morbo di Osgood-Schlatter

Renato Maria Toniolo.....105

6.6. Pseudoartrosi congenita di tibia (CPT)

Cosimo Tudisco, Gabriele Bernardi109

Contenuti multimediali

Menisco discoide

Frattura delle spine tibiali

7. Caviglia e piede

7.1. Il piede torto congenito

Elena Manuela Samaila, Maria Carolina Fra, Bruno Magnan..... 114

7.2. Il piede piatto dell'età evolutiva

Elena Manuela Samaila, Margherita Gelmini, Bruno Magnan 119

7.3. Il piede cavo

Vito Pavone, Marco Sapienza, Gianluca Testa, Alessia Caldaci..... 124

Contenuti multimediali

Valutazione dell'appoggio plantare

Imaging

Metatarso varo

Complicanze e insuccessi delle artroresi di sottoastraglica per piede piatto

8. Colonna

8.1. Scoliosi e atteggiamento scoliotico

Cesare Faldini, Francesca Barile, Marco Manzetti, Giovanni Viroli, Marco Ialuna, Matteo Traversari, Fabio Vita, Alberto Ruffilli 129

8.2. Spondilolisi e spondilolistesi

Monia Martiniani, Silvia Amico, Leonard Meco, Nicola Specchia, Antonio Gigante 133

Contenuti multimediali

Dorso curvo e M. di Scheuerman

PARTE II - ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA DELL'ADULTO

9. Principi generali

9.1. Sistemi classificativi delle fratture

Elisa Troiano, Stefano Giannotti, Nicola Mondanelli..... 137

9.2. Principi di osteosintesi

Giovanni Vicenti, Guglielmo Ottaviani, Giuseppe Solarino, Biagio Moretti..... 142

9.3. Le fratture articolari

Gaia Maccario, Jacopo Tamini, Davide Ciclamini, Mario Ronga 145

9.4. Il politrauma

Mattia Alessio-Mazzola, Giacomo Placella, Vincenzo Salini..... 149

9.5. Protocollo dei traumi di bacino

Andrea Audisio, Alessandro Aprato, Lorenzo Braconi, Alessandro Massè..... 154

9.6. I sistemi di fissazione: principi e biomeccanica

Antonio Pompilio Gigante, Roberto Procaccini, Carlo Ciccullo, Davide Quarta, Gustavo Zanolli..... 159

9.7. La sindrome compartimentale e la sindrome di Volkmann

Giorgio Gasparini, Michele Mercurio 165

Contenuti multimediali

Le complicanze della guarigione: vizi di consolidazione, pseudoartrosi

I traumi da arma da fuoco

Il damage-control e protocollo di emorragie maggiori

Fratture esposte e osteomieliti: principi di trattamento

10. Spalla

10.1. Tendinopatia della cuffia dei rotatori

Chiara Fossati, Matteo Pecchia, Pietro Simone Randelli 170

10.2. La capsulite adesiva

Angelo De Carli, Daniele Mazza 175

10.3. Patologia del CLB e SLAP lesion

Matilde Delvecchio, Hajhar Addala, Andrea Giorgini, Giuseppe Porcellini 178

10.4. Instabilità di spalla

Mattia Radici, Pietro Simone Randelli 182

10.5. Spalla: patologia degenerativa e sostituzione protesica

Stefano Gumina, Vittorio Candela 187

10.6. Revisione di protesi di spalla

Federico A. Grassi 192

10.7. Le fratture della diafisi omerale

Giuseppe Maccagnano, Valeria Stragapede, Cesare Gallo, Giovanni Noia,
Francesca Causo, Federics Albano, Vito Pesce 196

10.8. Fratture dell'omero distale

Nicolò Nuvoli, Stefano Giannotti, Nicola Mondanelli 200

10.9. Fratture di scapola e clavicola

Giacomo Peri, Stefano Giannotti, Nicola Mondanelli 205

Contenuti multimediali

Anatomia e biomeccanica

Esame obiettivo

Imaging

Vie di accesso open

Vie di accesso artroscopiche

Patologie dell'articolazione acromio-claveare e sterno-claveare

Fratture dell'omero prossimale: classificazione ed indicazioni a trattamento chirurgico

11. Gomito

11.1. Rigidità e instabilità

Pasquale Sessa, Sebastien Prigent, Giuseppe Giannicola 210

11.2. Patologia degenerativa e sostituzione protesica

Mattia Nardolilli, Francesca Fontanesi, Hajhar Addala, Andrea Giorgini,
Gian Mario Micheloni, Luigi Tarallo, Giuseppe Porcellini 217

11.3. Lussazioni del gomito e fratture-lussazioni del gomito

Michele F. Surace, Dario Felotti 223

11.4. Trattamento e complicanze della triade terribile

Sebastien Prigent, Pasquale Sessa, Giuseppe Giannicola 228

Contenuti multimediali

Anatomia e biomeccanica

Esame obiettivo

Imaging

Vie di accesso open

Vie di accesso artroscopiche

Epicondiliti ed epitrocleiti, tesioni del t. tricipitale e Lesioni del t. bicipitale all'inserzione distale

12. Avambraccio

12.1. Fratture monostotiche e biossee di avambraccio

Francesco Bosco, Lawrence Camarda..... 234

13. Polso e mano

13.1. Patologia degenerativa del carpo

Marta Montanari, Hajhar Addala, Andrea Giorgini, Giuseppe Porcellini 239

13.2. Lesione legamento scafo-lunato

Lorenzo Rocchi, Camillo Fulchignoni..... 244

13.3. Mano reumatoide e lesioni capsulo-legamentose delle dita

Sandra Pfanner, Roberto Civinini, Andrea Poggetti 249

13.4. Fratture di polso: tecniche chirurgiche

Mattia Alessio-Mazzola, Giacomo Placella, Vincenzo Salini..... 254

13.5. Lussazioni perilunari del carpo

Fabio Pessina, Simone Daniel Gatti, Giovanni Zatti, 259

13.6. Le fratture di scafoide

Davide Ciclamini, Francesco Giacalone, Mario Ronga..... 264

13.7. Fratture di metacarali e falangi delle dita

Andrea Poggetti, Roberto Civinini, Sandra Pfanner 271

13.8. Lesioni del sistema nervoso periferico

Pierluigi Tos, Francesco Locatelli, Alessandro Crosio, Simona Odella 277

13.9. Principi di microchirurgia

Pierluigi Tos, Simona Odella, Mauro Magnani..... 283

Contenuti multimediali

Anatomia e Biomeccanica

Esame obiettivo

Vie di accesso open

Vie di accesso artroscopiche

M. di Kiembock

M. di Dupuytren

Sindromi canalicolari

M. di De Quervain

Lesioni dei tt. flessori ed estensori

Principi chirurgici dei reimpianti

Infezioni della mano

14. Anca

14.1. Artrosi anca primitiva e secondaria

Antonio Capone, Iacopo Cannas, Giuseppe Pittaluga, Lorenzo Leinardi, Giuseppe Marongiu 289

14.2. Necrosi avascolare della testa femorale

Salvatore Pantè, Andrea Audisio, Alessandro Aprato, Alessandro Massè..... 294

14.3. Osteotomie acetabolari e del femore prossimale

Andrea Audisio, Alessandro Aprato, Salvatore Pantè, Alessandro Massè..... 298

14.4. Sostituzione protesica primaria dell'anca

Massimo Mariconda..... 302

14.5. Revisione acetabolare

Cesare Faldini, Alberto Di Martino, Giuseppe Geraci, Federico Pilla, Niccolò Stefanini, Francesco Traina..... 306

14.6. Revisioni di protesi di anca: il femore

Vito Pavone, Danilo Di Via, Luciano Costarella, Giuseppe Sessa 311

14.7. Le fratture periprotetiche dell'anca

Antonio Capone, Giuseppe Pittaluga, Lorenzo Leinardi, Iacopo Cannas, Giuseppe Marongiu 316

14.8. Fratture del femore prossimale: principi di trattamento e complicanze

Giuseppe Rinonapoli, Pierluigi Antinolfi, Giulia Cenci, Francesco Manfreda, Auro Caraffa 328

14.9. Le fratture diafisarie del femore nell'adulto

Giorgio Gasparini, Giovanni Carlisi, Filippo Familiari 334

14.10. Fratture del femore distale

Francesco Manfreda, Giuseppe Rinonapoli, Pierluigi Antinolfi, Giulia Cenci, Bruno Carriero, Egzon Bufi, Auro Caraffa 338

14.11. Lussazioni di anca

Manuel Giovanni Mazzoleni, Antonio Medici, Vittorio Calvisi 343

Contenuti multimediali

Anatomia e Biomeccanica

Esame obiettivo

Vie di accesso open

Vie di accesso artroscopiche

Tecniche di base artroscopie anca - FAI (CAM, pincer)

Fratture di Bacino

15. Ginocchio

15.1. Osteotomie correttive di ginocchio

Luca Ambrosini, Gian Andrea Lucidi, Giacomo Dal Fabbro, Stefano Zaffagnini..... 347

15.2a. Fondamenti delle lesioni legamentose del ginocchio

Angelo De Carli, Daniele Mazza..... 351

15.2b. Approfondimenti sulle lesioni legamentose del ginocchio

Andrea Ferretti, Edoardo Monaco, Alessandro Carrozzo..... 357

15.3. Protesi totale di ginocchio primaria

Francesco Pincelli, Hajhar Addala, Francesco Zambianchi, Fabio Catani..... 367

15.4. Revisione protesica di ginocchio

Alessandro Colosio, Marcello Motta, Maristella Francesca Saccomanno, Giuseppe Milano 375

15.5. Fratture di rotula

Araldo Causero, Gregorio Barbagallo, Monzer Ibrahim, Matteo Ruffoni, Francesco Mancuso, Paolo Di Benedetto..... 379

15.6. Fratture del piatto tibiale e delle spine tibiali

Mario Ronga, Jacopo Tamini, Giorgio Zappalà, Davide Ciclamini..... 384

15.7. Fratture della diafisi tibiale

Giuseppe Petralia, Pierluigi Mastri, Vittorio Calvisi 388

15.8. Tecniche di ortoplastica nella tibia distale

Gianluca Canton, Giacomo Buffoni, Micol Dussi, Marko Tomić, Luigi Murena 392

Contenuti multimediali

Anatomia e Biomeccanica

Esame obiettivo

Imaging

Vie di accesso open

Vie di accesso artroscopiche

Artrosi primitive e secondarie

Lesioni dell'apparato estensore

Lesioni meniscali e trattamento: meniscectomia, riparazione e trapianto meniscale

Tecniche ricostruttive della cartilagine

16. Caviglia e piede

16.1. Lesioni osteocondrali dell'astragalo

Giulia Roversi, Maristella F. Saccomanno, Antonio Pianelli, Alessandro Casiraghi, Giuseppe Milano.....397

16.2. Protesi e artrodesi di caviglia

Cesare Faldini, Antonio Mazzotti, Simone Bonelli, Elena Artioli..... 400

16.3. Distorsioni acute e croniche della caviglia

Danilo Leonetti, Ilaria Sanzarelli, Domenico Fenga, Lorenza Siracusano, Benedetto Fazio, Matteo Nanni 405

16.4. Le fratture del pilone tibiale

Giovanni Vicenti, Guglielmo Ottaviani, Giuseppe Solarino, Biagio Moretti..... 410

16.5. Fratture mono e bimalleolari e fratture-lussazioni di caviglia

Roberto Buda, Andrea Pantalone, Danilo Bruni 415

16.6. Le fratture dell'astragalo

Gianluca Canton, Luca Di Lenarda, Fulvio Ferraresi, Alessandro Malatesta, Chiara Ratti, Luigi Murena..... 420

16.7. Fratture-lussazioni della articolazione di Lisfranc

Elena Manuela Samaila, Chiara Bellini, Bruno Magnan 425

Contenuti multimediali

Anatomia e Biomeccanica

Esame obiettivo

Imaging

Vie di accesso open

Vie di accesso artroscopiche

Fratture del calcagno

Fratture dei metatarsi

Artrosi primaria e secondaria della caviglia

Il piede diabetico

Patologie dell'avampiede

17. Colonna

17.1. Ernia del disco lombare

Michele F. Surace, Martino Rossini 429

17.2 Spondiliti e spondilodisciti

Carlo Doria, Gianfilippo Caggiari 433

17.3. La scoliosi dell'adulto

Cesare Faldini, Francesca Barile, Marco Manzetti, Giovanni Viroli, Marco Ialuna, Matteo Traversari, Fabio Vita, Alberto Ruffilli 437

17.4. Stenosi lombari

Gaetano Caruso, Elisa Spadoni, Leo Massari 442

17.5. Sbilanciamenti sagittali

Cesare Faldini, Francesca Barile, Marco Manzetti, Giovanni Viroli, Marco Ialuna, Matteo Traversari, Fabio Vita, Alberto Ruffilli 446

17.6. Fratture vertebrali toraciche e lombari

Andrea Piazzolla, Biagio Moretti, Giuseppe Solarino 451

17.7. Fratture da fragilità del rachide dell'anziano

Umberto Tarantino, Riccardo Iundusi 462

Contenuti multimediali

Anatomia e Biomeccanica

Esame obiettivo

Vie di accesso

Mielopatia cervicale

Tumori primitivi e secondari del rachide

Ortesi spinali

PARTE III - ONCOLOGIA

18.1. Tumori benigni dei tessuti molli

Mariachiara Cerchiaro, Andrea Angelini, Antonio Berizzi, Pietro Ruggieri 466

18.2. Tumori maligni dell'apparato muscoloscheletrico: concetti generali e classificativi

Rodolfo Capanna, Edoardo Ipponi 471

18.3. Le metastasi ossee

Maria Silvia Spinelli, Chiara Simonini, Fabio Giardina, Fabio Sciancalepore, Eleonora Marini, Maria Serena Bartoli, Stefano Bastoni 485

18.4. Protesi da grandi resezioni: tecnica chirurgica e complicanze

Nikolin Ali, Davide M. Donati 491

18.5. Tecniche ricostruttive in ortopedia oncologica	
<i>Rodolfo Capanna, Edoardo Ipponi</i>	495

Contenuti multimediali

Principi delle biopsie

Principi di trattamento chirurgico e il concetto di margine

Lesioni pseudotumorali

Tumori maligni dei tessuti molli

Amputazioni: tecniche chirurgiche

PARTE IV - SCIENZE DI BASE, BIOMATERIALI E NUOVE TECNOLOGIE

19. I biomateriali

<i>Paolo Tranquilli Leali</i>	507
-------------------------------------	-----

Contenuti multimediali

Embriologia del Sistema muscolo-scheletrico

Biologia cellulare, molecolare, immunologia e genetica

Biologia dell'osso e della cartilagine

Anatomia dei tendini e legamenti

Cenni di anatomia del sistema nervoso periferico

Biomeccanica articolare

Sostituti dell'osso

Evidence-based medicine

Cenni di statistica per ricercatori ortopedici

Il Metabolismo dell'osso

Malattie reumatiche

Malattie metaboliche

La deambulazione: il passo normale e patologico

Ortesi e protesi esterne

Anestesia applicata al sistema muscolo-scheletrico

Principi di riabilitazione e neuro-ortopedia

Medicina legale

Medicina del lavoro

Principi base di artroscopia

Meccanismi di lubrificazione della cartilagine articolare e principi di infiltrazioni articolari

Prevenzione e gestione delle infezioni periprotetiche

Patologie dell'apparato neuro-muscolare

Intelligenza artificiale in Ortopedia