

Indice

Capitolo 1 – L'allenamento della forza nel Return to Play

Principi di evidence-based practice — Antonio Squillante

1.1 Introduzione

1.2 Meccanismi della perdita di forza in seguito a un infortunio muscoloscheletrico

- 1.2.1 Inibizione muscolare artrogenica (AMI)
- 1.2.2 Disaccoppiamento eccitazione–contrazione
- 1.2.3 Dalla disfunzione neuromuscolare al rimodellamento strutturale

1.3 Ritorno alla partecipazione

- 1.3.1 Modalità restaurative
- 1.3.2 Stimolazione elettrica neuromuscolare (NMES)
- 1.3.3 Blood Flow Restriction (BFR)
- 1.3.4 Esercizi isometrici yielding
- 1.3.5 Allenamento eccentrico progressivo

1.4 Ritorno allo sport

- 1.4.1 Allenamento di forza orientato all'ipertrofia
- 1.4.2 Allenamento della forza massimale
- 1.4.3 Esercizi isometrici overcoming
- 1.4.4 Esercizi con ciclo stiramento–accorciamento lento

1.5 Ritorno alla prestazione

- 1.5.1 Allenamento esplosivo con sovraccarichi
- 1.5.2 Esercizi con ciclo stiramento–accorciamento veloce

1.6 Conclusioni

1.7 Bibliografia

Capitolo 2 – Meccanismi fisiopatologici della sport-related concussion

2.1 Epidemiologia della sport-related concussion

- 2.1.1 Sport a maggiore rischio
- 2.1.2 Differenze tra gara e allenamento
- 2.1.3 Differenze tra sesso maschile e femminile
- 2.1.4 Età e vulnerabilità
- 2.1.5 Storia pregressa di concussion

2.2 Il trauma biomeccanico iniziale

2.3 La cascata neurometabolica

- 2.3.1 Concetti generali
- 2.3.2 Disfunzione mitocondriale
- 2.3.3 Il paradosso metabolico della concussion
- 2.3.4 Alterazioni del flusso ematico cerebrale

2.4 Disfunzione del sistema nervoso autonomo

- 2.4.1 Intolleranza all'esercizio
- 2.4.2 La finestra di vulnerabilità
- 2.4.3 Second Impact Syndrome

2.5 Biomeccanica della concussion

- 2.5.1 Accelerazione lineare vs rotazionale: meccanismi del danno neurale
 - 2.5.1.1 Soglie di accelerazione e criteri di lesione

- 2.5.2 Impatti subconcussivi: evidenze e rischi cumulativi
- 2.5.3 Concussion e whiplash: sovrapposizione e meccanismi cervicali
 - 2.5.3.1 Meccanismi di lesione cervicale durante un impatto cranico
- 2.5.4 Rinforzo muscolare cervicale: efficacia e limiti nella prevenzione delle concussion
 - 2.5.4.1 Tempo di reazione muscolare vs impatto rapido
 - 2.5.4.2 Forza vs stiffness: il ruolo della rigidità dinamica
 - 2.5.4.3 Differenze di genere e caratteristiche del collo

2.6 Valutazione della sport-related concussion: SCAT6

2.7 Come si usa lo SCAT6: guida pratica alla valutazione della concussion per il fisioterapista sportivo e il preparatore atletico

2.8 Bibliografia

Capitolo 3 – Il rachide cervicale nello sportivo

3.1 Introduzione

3.2 Anatomia funzionale e biomeccanica del rachide cervicale

3.3 Epidemiologia

3.4 Fisiopatologia delle lesioni cervicali nello sport

- 3.4.1 Meccanismi acuti: il whiplash sportivo
- 3.4.2 Meccanismi cronici e da overuse

3.5 Quadri clinici specifici

- 3.5.1 Classificazione del whiplash sportivo
- 3.5.2 Classificazione NAD
- 3.5.3 Classificazioni sport-specifiche per il ritorno allo sport
- 3.5.4 Instabilità cervicale

3.6 Valutazione del rachide cervicale

- 3.6.1 Valutazione primaria sul campo (Canadian C-Spine Rule)
- 3.6.2 Valutazione in ambito fisioterapico
 - 3.6.2.1 Anamnesi
 - 3.6.2.2 Screening neurologico
 - 3.6.2.3 Ispezione e palpazione cervicale
 - 3.6.2.4 ROM attivo e passivo
 - 3.6.2.5 Valutazione neurodinamica
 - 3.6.2.6 Valutazione della forza del rachide cervicale
 - 3.6.2.7 Test speciali

3.7 Trattamento conservativo del rachide cervicale

- 3.7.1 Terapia manuale
- 3.7.2 Terapia fisica strumentale
- 3.7.3 Esercizio terapeutico

3.8 Criteri di ritorno allo sport dopo infortuni al rachide cervicale

3.9 Conclusioni

3.10 Bibliografia

Capitolo 4 – Il dolore di spalla nell'atleta overhead

4.1 Introduzione e obiettivi del capitolo

4.2 Epidemiologia delle lesioni di spalla nell'atleta overhead: distinzione tra patologie acute e da overuse

4.3 Biomeccanica della spalla

4.4 Il ruolo della scapola

- 4.4.1 Scapular Assistance Test

4.5 Biomeccanica del gesto overhead: analisi delle fasi

4.6 La valutazione del dolore di spalla: le moderne categorie diagnostiche

4.6.1 Fattori di rischio, test di forza e valutazione del GIRD

4.7 Eziologia del dolore di spalla: impingement, indagini diagnostiche e moderno inquadramento diagnostico

4.8 Le instabilità di spalla negli atleti overhead

4.8.1 Studi epidemiologici, management, efficacia del trattamento conservativo e rieducazione sensomotoria, il Derby Shoulder Instability Programme e progressione nel management

4.8.2 La valutazione di una spalla instabile

4.9 Riabilitazione della spalla instabile

4.9.1 Gestione precoce, fondamenti della prescrizione, fase acuta, periodo post-acuto

4.9.2 Rinforzo selettivo, performance dei muscoli scapolari e gleno-omerali e catena cinetica

4.10 Il Return to Sport

4.10.1 Fasi del modello continuum, criticità e protocolli

4.10.2 Batteria di test funzionali, valutazione della forza

4.10.3 Protocolli multidimensionali, prevenzione e monitoraggio

4.11 L'esercizio terapeutico nella spalla dolorosa aspecifica

4.11.1 Educazione del paziente, desensibilizzazione e gestione del carico progressivo

4.12 Le variabili dell'esercizio terapeutico

4.12.1 Progressioni di carico

4.12.2 Monitoraggio del carico e programmi di valutazione

4.12.3 Valutazione della forza e della potenza esplosiva

4.12.4 Test di resistenza muscolare (endurance)

4.13 Conclusioni

4.14 Bibliografia

Capitolo 5 – Il gomito nello sportivo

5.1 Introduzione e anatomia funzionale del gomito

5.1.1 Introduzione

5.1.2 Epidemiologia dei traumi al gomito nello sport

5.1.3 Sport open skill e closed skill

5.1.4 Anatomia funzionale del gomito

5.1.5 La stabilità del gomito

5.1.5.1 Vincoli primari e secondari

5.1.6 Complesso legamentoso

5.1.6.1 Complesso del legamento collaterale mediale (LCM) / ulnare (LCU)

5.1.6.2 Complesso del legamento collaterale laterale (LCL)

5.1.6.3 Capsula e membrana interossea

5.1.7 Complesso muscolare

5.1.7.1 Tabella riassuntiva dei muscoli del gomito (origine, inserzione, innervazione, funzione)

5.1.8 Bibliografia

5.2 Anamnesi e valutazione del gomito

5.2.1 Introduzione: l'anamnesi come fondamento clinico

5.2.2 Valutazione clinica

5.2.2.1 Analisi topografica del dolore

5.2.2.2 Timing e meccanismo di insorgenza

5.2.2.3 Presenza e percezione di stiffness (rigidità)

5.2.2.4 Instabilità riferita

5.2.3 Esame obiettivo

5.2.3.1 Palpazione

5.2.3.2 Test di forza e curva forza-tempo (picco, RFD, plateau, decadimento)

5.2.3.3 Test resistiti

5.2.3.4 Joint play e valutazione funzionale

5.2.4 Test speciali e diagnostica differenziale

5.2.5 Esame neurologico e valutazione neurodinamica

5.2.6 L'Elbow Extension Test per l'esclusione di fratture

5.2.6.1 Accuratezza diagnostica e parametri statistici

5.2.6.2 Implicazioni cliniche e regole di decisione

5.2.7 Diagnostica del trauma pediatrico

5.2.7.1 I 5 siti di palpazione critici

5.2.8 Inquadramento clinico delle fratture da stress dell'olecrano

5.2.8.1 Lesioni concomitanti e diagnosi differenziale

5.3 Lateral Elbow Disorders (LED)

5.3.1 Introduzione al dolore laterale di gomito (LEP)

5.3.2 Valutazione clinica e classificazione (algoritmo LED-APP)

5.3.2.1 T-LED: disordini a prevalenza tendinopatica

5.3.2.2 N-LED: disordini a prevalenza neurale (sindrome NIP e RTS, test SRFT)

5.3.2.3 A-LED: disordini a prevalenza articolare (SMILE, test SALT e PEPPER)

5.3.2.4 M-LED: quadro misto

5.3.3 Nuova indagine ecografica HELP-US

5.3.4 Algoritmo di screening probabilistico e profilazione clinica

5.3.5 Bibliografia

5.4 La tendinopatia mediale del gomito (MET)

5.4.1 Introduzione ed epidemiologia

5.4.2 Anatomia funzionale e biomeccanica

5.4.2.1 L'unità mio-tendinea integrata

5.4.3 Analisi biomeccanica per discipline sportive

5.4.3.1 Sport da lancio, overhead, tennis e padel

5.4.4 Ergonomia e biomeccanica dell'interfaccia atleta-attrezzo

5.4.4.1 Ottimizzazione del diametro dell'impugnatura (grip size)

5.4.4.2 Il ruolo dell'overgrip: smorzamento e attrito

5.4.4.3 Caratteristiche del telaio e trasmissione delle vibrazioni (indice RA)

5.4.4.4 Il ruolo delle corde: comfort vs prestazione

5.4.4.5 Analisi degli stili di impugnatura e stress mediale (Eastern, Semi-Western, Western, Continental)

5.4.5 Valutazione clinica e diagnostica

5.4.5.1 Esame fisico, semeiotica e PFGST

5.4.5.2 Diagnosi differenziale e nervo ulnare

5.4.6 Gestione terapeutica e load management

5.4.6.1 Strategie di riduzione del carico

5.4.6.2 Esercizio terapeutico e catena cinetica

5.4.6.3 Terapie infiltrative e complementari

5.4.7 Bibliografia

5.5 Il gomito nel lanciatore

5.5.1 Introduzione

5.5.2 Anatomia e biomeccanica del gomito nel lanciatore

5.5.2.1 Biomeccanica del gesto tecnico e cicli overhead

5.5.3 Classificazione delle principali patologie

- 5.5.4 Quadro sintomatologico e diagnostico
- 5.5.5 Valutazione clinica e strumentale (Moving Valgus Stress Test, Milking Maneuver)
- 5.5.6 Fattori di rischio e regolamentazione del conteggio lanci (Little League Baseball)
- 5.5.7 Prevenzione e gestione terapeutica
 - 5.5.7.1 Strategie preventive e trattamenti conservativi
 - 5.5.7.2 Tecniche manuali, neuromodulazione ed esercizio terapeutico
 - 5.5.7.3 Chirurgia di ricostruzione del LCU (Tommy John surgery) e Return to Play
- 5.5.8 Conclusioni

5.6 L'instabilità di gomito

- 5.6.1 Introduzione: la "fortezza del gomito"
 - 5.6.1.1 Stabilizzatori primari e secondari
- 5.6.2 Meccanismi di lesione (circolo di Horii)
- 5.6.3 Classificazione delle instabilità
 - 5.6.3.1 Lussazioni semplici e mobilizzazione precoce
 - 5.6.3.2 Lussazioni complesse (terribile triade)
- 5.6.4 Percorso diagnostico: test e manovre cliniche
 - 5.6.4.1 Test per instabilità mediale (valgo) e laterale (PLRI)
 - 5.6.4.2 Diagnostica per immagini (RX, TC, RMN)
- 5.6.5 Gestione e complicanze

5.7 La rigidità di gomito

- 5.7.1 Introduzione e aspetti anatomo-patologici (intrinseca, estrinseca, mista)
- 5.7.2 Meccanismi di blocco e tensionamento
- 5.7.3 Aspetti funzionali e arco funzionale di movimento
- 5.7.4 Biomeccanica e stabilità nell'atleta
- 5.7.5 Principi chiave riabilitativi
- 5.7.6 Strategie terapeutiche
 - 5.7.6.1 Stretching statico prolungato (LLPS) e TERT (Total End Range Time)
 - 5.7.6.2 Mobilizzazioni attive, controllo neuromuscolare e PNF
 - 5.7.6.3 Monitoraggio del ROM: goniometria digitale e biofeedback
 - 5.7.6.4 Valutazione della forza: dinamometria hand-held (HHD)
 - 5.7.6.5 Blood Flow Restriction (BFR)
- 5.7.7 Tappe riabilitative (fasi da 0 a oltre 6 settimane e RTS)

5.8 La lesione del bicipite distale

- 5.8.1 Introduzione ed epidemiologia
- 5.8.2 Caratteristiche cliniche
- 5.8.3 Valutazione diagnostica (Hook Test, ecografia, RMN)
- 5.8.4 Gestione e trattamento (conservativo vs chirurgico)
- 5.8.5 Riabilitazione moderna e strategie avanzate (BFR, slow resistance training)
- 5.8.6 Chirurgia: una scelta obbligata per l'atleta?
- 5.8.7 Conclusioni
- 5.8.8 Bibliografia

5.9 La snapping syndrome

- 5.9.1 Fisiopatologia della snapping syndrome del gomito
- 5.9.2 Anatomia e biomeccanica del tricipite (morfologia del footprint, angolo-T, nervo ulnare)
- 5.9.3 Semeiotica fisica e test diagnostici (palpazione dinamica, ecografia dinamica, RMN)
- 5.9.4 Gestione terapeutica conservativa (modifica dell'attività, nerve gliding, PRTEE)
- 5.9.5 Trattamento chirurgico e riabilitazione post-operatoria (fasi I, II, III)
- 5.9.6 Bibliografia

5.10 Criteri funzionali per il Return to Sport (RTS) e il Return to Play (RTP)

- 5.10.1 Inquadramento generale e misure di outcome
 - 5.10.1.1 Patient-Reported Outcome Measures (PROMs: KJOC, QuickDASH, MEPS)
 - 5.10.1.2 Test di forza e simmetria (LSI > 90%)
 - 5.10.1.3 Test funzionali di performance (CKQUEST, UQYBT, SSPT)
- 5.10.2 Criteri di rientro e progressione del carico
 - 5.10.2.1 Interval Throwing Program (ITP: fase I flat ground e fase II intensità)
 - 5.10.2.2 Protocolli di carico assiale/eccentrico per sport non di lancio (powerlifting, ginnastica, CrossFit)
- 5.10.3 Bibliografia

Capitolo 6 – Polso e mano

6.1 Approccio clinico di polso e mano

- 6.1.1 Valutazione di polso e mano
 - 6.1.1.1 Anamnesi
 - 6.1.1.2 Esame fisico
 - 6.1.1.3 Esame del movimento
 - 6.1.1.4 Valutazione della presa
 - 6.1.1.5 Valutazione della sensibilità
 - 6.1.1.6 Misure di outcome
- 6.1.2 Screening for referral

6.2 Principali patologie

- 6.2.1 Patologie traumatiche
 - 6.2.1.1 Fratture
 - Fratture di polso
 - Frattura del radio distale
 - Frattura dello stiloide ulnare
 - Fratture delle ossa carpali (scafoide, trapezio, uncino dell'uncinato, piramidale)
 - Fratture della mano
 - 6.2.1.2 Instabilità
 - Instabilità legamentose del polso
 - Instabilità scafo-lunata
 - Dissociazione luno-piramidale
 - Instabilità della RUD e lesione della TFCC
 - Instabilità legamentose delle dita
 - 6.2.1.3 Lesioni dei tendini
 - Mallet finger
 - Deformità a boutonnière
 - Deformità a collo di cigno
 - Jersey finger
 - Finger flexor pulley injury
 - Extensor hood injury
 - Lesioni dell'EUC
- 6.2.2 Patologie atraumatiche e da overuse
 - 6.2.2.1 Osteonecrosi avascolare
 - 6.2.2.2 Reazioni ossee da stress e sindromi da impatto
 - 6.2.2.3 Polso del ginnasta
 - 6.2.2.4 Cisti gangliari
 - 6.2.2.5 Rizoartrosi
 - 6.2.2.6 Tendinopatie e tenosinoviti
 - Tenosinovite di De Quervain

- Sindrome da intersezione
- Dito a scatto
- Tendinopatia del flessore radiale del carpo
- Tendinopatia del flessore ulnare del carpo
- Tendinopatia dell'estensore ulnare del carpo

6.2.3 Patologie del nervo

- 6.2.3.1 Sindrome del tunnel carpale (CTS)
- 6.2.3.2 Sindrome del canale di Guyon
- 6.2.3.3 Sindrome di Wartenberg

6.3 Principi di trattamento di polso e mano

- 6.3.1 Bendaggi e tutori
- 6.3.2 Esercizio terapeutico
- 6.3.3 Progressione dell'esercizio per polso e mano nello sportivo
- 6.3.4 Esercizi per il recupero della mobilità articolare e tecniche Mulligan MWM di self-management
- 6.3.5 Esercizi di scorrimento tendineo
- 6.3.6 Esercizi di scorrimento del nervo
- 6.3.7 Esercizi per muscolatura specifica in caso di instabilità
- 6.3.8 Esercizi propriocettivi e neuromuscolari
- 6.3.9 Esercizio nelle tendinopatie
- 6.3.10 Esercizi sport-specifici (esempi)

Capitolo 7 – La gestione del dolore nello sportivo

7.1 Introduzione

7.2 Che cos'è il dolore?

7.3 I meccanismi del dolore e il loro rapporto con la sensibilizzazione

7.4 Dolore e nocicezione: una relazione non lineare

7.5 Il mito della singola causa

7.6 Il dolore è multidimensionale: il modello biopsicosociale nella valutazione clinica dello sportivo con dolore

7.7 Educazione sul dolore e comunicazione non nocebo

7.8 L'esercizio moderatamente doloroso come strumento per aumentare la capacità di carico e riconcettualizzare il dolore

7.9 Strumenti psicologici per il fisioterapista: il cuore di una gestione moderna

7.10 Stile di vita, rischio di infortunio e tempi di recupero

7.11 L'ambiente societario: facilitatore o freno al recupero

7.12 Conclusioni