

Considerazioni generali e prevenzione dagli infortuni

Prof. Paolo Salvaggi

L'obiettivo del preparatore atletico nello sport è quello, insieme allo staff tecnico e medico, di pianificare la giusta strategia di allenamento delle capacità tecnico condizionali dell'atleta, tenendo conto delle caratteristiche individuali e del gesto tecnico.

In passato, e purtroppo ancora in parte oggi, la figura del preparatore veniva interpretata come marginale alla pianificazione annuale degli allenamenti e quasi sempre utilizzata in occasione del periodo pre-campionato o dei "classici" richiami atletici.

Al giorno d'oggi la letteratura scientifica si è molto occupata dello studio del comportamento dell' atleta durante l'attività sportiva, e ciò ha permesso di stabilire il biotipo sportivo di molti sport, individuandone gli interventi metabolici prevalenti.

In considerazione dei dati suffragati dai test eseguiti in campo ed in laboratorio, agli addetti ai lavori sono messi a disposizione molteplici soluzioni di allenamento con cui è possibile senz'altro la **pianificazione annuale** di una stagione sportiva.

Per raggiungere risultati sportivi ai massimi livelli l'allenamento dev'essere quindi pianificato, distribuendolo nel corso dell'anno nelle giuste dosi, alternando fasi di carico con quelle di adattamento ad esso, per permettere alle capacità condizionali acquisite di "stabilizzarsi".

Non meno importanti sono i periodi di recupero attivo, da inserire ad hoc in determinate circostanze per non cadere nel rischio del "surmenage".

Nella Pallacanestro la **Jumper's Knee Syndrome** dovuta al sovraccarico funzionale e/o allo squilibrio degli estensori della gamba, rappresenta una statistica molto nota.

D'altra parte la posizione che più la sollecita, il ½ squat (power position), è costantemente tenuta nella fase difensiva per poi "esplosione" in un rimbalzo o in un rapido contropiede, mentre in attacco l'intensità non cambia: spostamenti rapidi rettilinei o laterali per liberarsi con o senza palla, tiri in sospensione o in terzo tempo, sono situazioni che si susseguono con pause molto brevi.

RILEVAZIONE DEI TEMPI DI GIOCO E DI PAUSA

DURANTE UNA PARTITA DI PALLACANESTRO

SECONDI DI DURATA	FREQUENZA DELLE AZIONI	%	FREQUENZA DELLE PAUSE	%
1" – 10"	34	5,4	36	5,7

11" – 20"	141	22,5	153	24,4
21" – 30"	108	17,2	114	18,2
31" – 40"	76	12,1	57	10,8
41" – 50"	43	6,8	66	10,5
51" – 60"	45	7,1	60	9,8
61" – 70"	37	5,9	45	7,4
71" – 80"	25	4,6	36	5,7
81" – 90"	30	4,8	6	1,7
91" – 100"	11	1,7	15	2,4
101" – 110"	23	3,3	9	2,4
111" – 120"	21	3,3	3	0,5
>120"	33	5,3	3	0,5
TOTALE	627	100	603	100

Colli – Faina 1985 " media dei tempi di gioco e delle pause di 12 partite di serie A1 "

Pur non volendo invadere il campo medico-ortopedico, ritengo che il preparatore atletico dovrebbe tener conto di eventuali dismorfismi delle articolazioni del piede e del ginocchio in particolare, dove per esempio l'angolo femoro-tibiale risulta nell'uomo di 174°, assai meno nella donna.

In proposito ritengo opportuno fare un accenno all'importanza della valutazione dell'**Angolo Q**.

L'angolo Q

Rappresenta l'angolo d'inserzione della linea di trazione del quadricipite sulla rotula con la linea di connessione del centro della rotula e del centro della tuberosità della tibia dove il tendine s'inserisce.

Questo angolo normalmente è di 10° e qualsiasi valore superiore lascia sospettare una predisposizione all'instabilità rotulea.

Il muscolo a cui spetta la funzione di stabilizzatore della rotula è senz'altro il vasto mediale (origine: superficie med. E post.del femore). La sua funzione viene amplificata soprattutto quando l'arto è completamente esteso. L'ipoplasia del v.m. è una delle principali cause del dolore anteriore del ginocchio, senza dimenticare che le cause predisponenti come i principali dismorfismi (ginocchio varo, valgo, recurvato..), ne aumentano l'insorgenza.

Elettrostimolazione nel rafforzamento muscolare

L'elettrostimolazione è stata sempre utilizzata solo in caso d' infortunio, dove la temporanea immobilizzazione dell' arto portava inevitabilmente al deficit muscolare, e in questo caso chi se ne occupava era esclusivamente lo staff medico almeno nella fase riabilitativa.

L'elettrostimolazione in campo terapeutico non ha nessuna influenza sui processi di rigenerazione e degenerazione del Neurone motore, ma mira ad intervenire direttamente nel Metabolismo muscolare.

L'uso delle correnti Galvaniche e Faradiche sono state abbandonate in favore di quelle Variabili (rettangolari, triangolari, esponenziali etc..), che consentono ovviamente una maggiore capacità stimolante sul complesso neuro-muscolare.

Da qualche tempo sono stati introdotti nel mercato degli elettrostimolatori di nuova generazione che possiedono le caratteristiche tecniche di favorire maggiormente la prevenzione dall'infortunio con il potenziamento selettivo del distretto muscolare.

Le esperienze vissute da giocatore di basket prima, e da operatore del settore dopo mi hanno permesso di verificare quanto efficace sia risultato l'utilizzo dell'E. soprattutto nel rinforzo del quadricipite, in particolare del vasto mediale, e dei muscoli attivatori della flessione-estensione del piede, che nei giocatori di basket grandi fruitori del "tapping" concorre in maniera determinante ad una perdita sensibile della stabilità.

Vantaggi:

Uno dei vantaggi più evidenti è senz'altro quello dell' incremento della forza rispetto all'unità di tempo e del lavoro, che può essere fatto senza sovraccarico (evitando quindi le patologie che ne scaturiscono).

L'isolamento è un'altro dei vantaggi più evidenti, fermo restando una buona conoscenza del-

l'anatomia, poichè il successo dell'E. dipende dal corretto posizionamento dell'elettrodo in prossimità della placca motrice (**Punto dove le parti terminale del motoneurone s'inserisce nel muscolo**).

Il reclutamento delle fibre coinvolte dallo stimolo elettrico è senz'altro maggiore di quello volontario.

Svantaggi: poiché nel movimento prodotto dallo stimolo elettrico non è coinvolto il sistema neuromotorio rimangono penalizzate tutte quelle informazioni che il nostro sistema propriocettivo riceve ed invia durante un movimento volontario, quindi i benefici dell'E. sono amplificati solo se accompagnato dall'allenamento volontario.

Protocolli di allenamento con l'elettrostimolazione

uso dell'elettrostimolatore

vantaggi

isolamento

reclutamento

incremento della forza

svantaggi:

penalizzazione del sistema propriocettivo

protocolli d'allenamento con l'elettrostimolatore

cronassia: tra i 150 – 400 msec.

frequenza: a seconda del tipo di forza

Forza massima e veloce:

70 – 100 hertz / 250msec.– 4" di lavoro - 15" di rec. (FT IIb-IIIm)

Forza resistente:

25 - 70 hertz / 350msec. – 6"-10" di lavoro - 5" rec. (FT IIa-IIb)

Modalità: la durata dell'impulso dev'essere uguale alla cronassia del nervo motore cioè dai 150 ai 400 msec.

La scelta della frequenza deve corrispondere al tipo di fibra che andiamo a trattare.

Forza massima e veloce: durata della contrazione max 4", recupero attivo 15"-20", fibre attivate: tipollb-IIIm, frequenza da 35 a 70/100 Hz – durata dell'impulso: 250ms.

Forza resistente: durata della contrazione 6"-10", recupero attivo 5", fibre attivate IIa-IIb, frequenza da 20 a 75 Hz – durata dell'impulso 350-400 ms.