

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare – EMS

I programmi sportivi e di rafforzamento muscolare sono di natura prestazionale pensati per gli sportivi e non. Tali trattamenti devono essere effettuati su persone sane, senza alcune patologie muscolari, neuro-muscolari, articolari o di mobilità.

I programmi di elettrostimolazione muscolare vanno eseguiti esclusivamente in isometria. Gli effetti collaterali dell'uso di generatori a corrente costante in dinamica (utilizzo in contemporanea di stimoli indotti e stimoli naturali) sono ancora sconosciuti e pertanto sconsigliati.

I programmi di stimolazione mirano al miglioramento di una qualità muscolare alla volta, e si suggeriscono almeno 10-20 sedute dello stesso programma su di un medesimo gruppo muscolare. L'efficacia della stimolazione dipende dall'obiettivo sportivo, dalle quantità e frequenze di sedute, dall'associazione dello strumento con altre metodiche. Si suggeriscono la consultazione di medici esperti, fisioterapisti e preparatori sportivi per la programmazione e per l'utilizzo.

I parametri di stimolazione dei programmi sportivi, di rafforzamento muscolare e di estetica muscolare sono il risultato di protocolli consolidati in medicina dello sport, medicina estetica e fisioterapia in funzione della fisiologia e delle diverse tipologie di fibre muscolari.

I programmi sono divisi per la stessa tipologia di allenamento in due gruppi arti superiori/tronco e arti inferiori, in più livelli, crescenti come impegno muscolare. Tutti i programmi sono preimpostati e divisi in più fasi fino a un massimo di tre. Alcuni programmi hanno una fase di riscaldamento prima del lavoro vero e proprio. In questa fase si è scelta una frequenza endorfinica che varia da 1 a 6 Hz, al fine di aumentare la produzione di endorfine per ridurre il dolore ed aumentare l'afflusso sanguigno nel gruppo muscolare da trattare.

Es. Forza arti inferiori livello 1,2,3 e 4. I programmi disponibili sono:

1) Forza	livello superiore 1,2,3,4,5	livello inferiore 1,2,3,4,5
2) Forza esplosiva	livello superiore 1,2,3,4,5	livello inferiore 1,2,3,4,5
3) Forza resistente	livello superiore 1,2,3,4,5	livello inferiore 1,2,3,4,5
4) Resistenza aerobica	livello superiore 1,2,3,	livello inferiore 1,2,3,
5) Recupero attivo	livello superiore	livello inferiore
6) Capillarizzazione	livello superiore	livello inferiore

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare: Forza Esplosiva

I parametri di stimolazione devono stimolare le fibre della forza esplosiva con frequenze che variano da 90 a 120 Hz, con tempi di contrazione breve pari a 3 secondi, tali da raggiungere il tetto di forza massima e tempi di riposo sufficiente a permettere un adeguato recupero pari a 30 secondi. Per ottimizzare la fase di riposo e aumentare l'afflusso sanguigno si utilizza una frequenza di 1Hz. .

Per ottenere risultati sull'incremento di forza esplosiva si suggerisce un incremento graduale dell'intensità a partire dalla seconda seduta. Il ciclo dovrà essere di almeno 10-20 sedute con una frequenza, per esempio, di 5 sedute la prima settimana, con decremento nelle successive (4 sedute la seconda settimana e 3 la terza). Sono disponibili 5 livelli per la zona inferiore e 5 livelli per la zona superiore che permettono un graduale incremento delle intensità nelle successive sedute. Il ciclo di stimolazione può essere ripetuto dopo una sospensione di almeno 20 giorni.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi (uno quando il muscolo da trattare è di piccole dimensioni) di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.

-

- Scegliere il livello desiderato e attivare il programma. Il livello crescente comporta un impegno muscolare maggiore. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare prevalentemente le fibre muscolari desiderate. I programmi preimpostati sono differenziati su 10 livelli e distinti in 5 livelli per il tronco e arti superiori e 5 livelli per gli arti inferiori. Ciascun programma è diviso in due fasi. - Una prima fase di riscaldamento ad una frequenza endorfinica pari a 5 Hz e tale da aumentare considerevolmente il flusso sanguigno. Una seconda fase di lavoro composto di una alternanza di contrazione e riposo: contrazioni tetaniche con frequenza di 90-120 Hz seguito da una fase di riposo con frequenze basse non tetanizzanti adatte ad aumentare la circolazione sanguigna e migliorare il recupero metabolico tra le contrazioni. Di seguito i livelli con le specifiche:

Livello 1

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 1 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 90 Hz, 3 sec., riposo 5 Hz, 30 sec.; 25 min.

Livello 2

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 1 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 95 Hz, 3 sec., riposo 5 Hz, 30 sec.; 25 min.

Livello 3

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 1 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 100 Hz, 3 sec., riposo 5 Hz, 30 sec.; 25 min.

Livello 4

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 1 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 110 Hz, 3 sec., riposo 5 Hz, 30 sec.; 25 min.

Livello 5

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 1 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 90 Hz, 3 sec., riposo 5 Hz, 30 sec.; 25 min.

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 μ s per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 μ s per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiori a 35 mA, crescenti nelle sedute. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare: Forza

I parametri di stimolazione devono stimolare le fibre della forza (Tipo II) con frequenze che variano da 75 a 100 Hz, con tempi di contrazione breve pari a 4 secondi, tali da raggiungere il tetto di forza sub-massimale e massima e tempi di riposo sufficiente a permettere un adeguato recupero, pari a 20 secondi. Per ottimizzare la fase di riposo e aumentare l'afflusso sanguigno si utilizza una frequenza endorfinica di 5Hz .

Per ottenere risultati sull'incremento di forza si suggerisce un incremento graduale dell'intensità a partire dalla seconda seduta. Il ciclo dovrà essere di almeno 10-20 sedute con una frequenza per esempio di 5 sedute la prima settimana, con decremento nelle successive (4 sedute la seconda settimana e 3 la terza). Sono disponibili 5 livelli per la zona inferiore e 5 livelli per la zona superiore che permettono un graduale incremento delle intensità nelle successive sedute. Il ciclo di stimolazione può essere ripetuto dopo un periodo di sospensione di almeno 20 giorni.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi (uno quando il muscolo da trattare è di piccole dimensioni) di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.
- Scegliere il livello desiderato e attivare il programma. Il livello crescente comporta un impegno muscolare maggiore. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare prevalentemente le fibre muscolari desiderate.

I programmi preimpostati sono differenziati su 10 livelli e distinti in 5 livelli per il tronco e arti superiori e 5 livelli per gli arti inferiori. Ciascun programma è diviso in due fasi. Una prima fase di riscaldamento ad una frequenza endorfinica a 5 Hz, tale da apportare un aumento considerevole del flusso sanguigno. Una seconda fase di lavoro composta di una alternanza di contrazione e riposo: contrazioni tetaniche con frequenza di 75-95 Hz seguito da una fase di riposo con frequenze basse non tetanizzanti adatte ad aumentare la circolazione sanguigna e migliorare il recupero metabolico tra le contrazioni. Di seguito i programmi con le specifiche:

Forza Livello 1

- Tempo di trattamento totale 20 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 75 Hz, 4 sec., riposo 5 Hz, 20 sec.; 15 min.

Forza Livello 2

- Tempo di trattamento totale 23 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 80 Hz, 4 sec., riposo 5Hz, 20 sec.; 17 min.

Forza Livello 3

- Tempo di trattamento totale 25 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 85 Hz, 4 sec., riposo 5Hz, 20 sec; 20 min.

Livello 4

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 95 Hz, 4 sec., riposo 5Hz, 20 sec.; 25 min.

Livello 5

- Tempo di trattamento totale 32 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 95 Hz, 4 sec., riposo 5Hz, 20 sec.; 28 min.

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 µs per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 µs per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiori a 35 mA e crescenti nelle sedute. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare: Forza Resistente

I parametri di stimolazione devono stimolare le fibre intermedie, della resistenza deputate a sforzi intensi e prolungati (Tipo IIa e IIb) con frequenze che variano da 50 a 75 Hz, con tempi di contrazione pari a 8 secondi, tali da raggiungere uno sforzo intenso e protratto per un medio periodo e tempi di riposo breve pari a 8 secondi. Per ottimizzare la fase di riposo e aumentare l'afflusso sanguigno si utilizza una frequenza non tetanizzante di 5Hz. .

Per ottenere risultati sull'incremento di resistenza alla forza si suggerisce un incremento graduale dell'intensità a partire dalla seconda seduta. Il ciclo dovrà essere di almeno 10-20 sedute con una frequenza di 5 sedute la prima settimana, con decremento nelle successive (per esempio 4 sedute la seconda settimana e 3 la terza). Sono disponibili 5 livelli per la zona inferiore e 5 livelli per la zona superiore che permettono un graduale incremento delle intensità nelle successive sedute. Il ciclo di stimolazione può essere ripetuto dopo una sospensione di almeno 20 giorni.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.
- Scegliere il livello desiderato e attivare il programma. Il livello crescente comporta un impegno muscolare maggiore. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare prevalentemente le fibre muscolari desiderate. I programmi preimpostati sono differenziati su 10 livelli e distinti in 5 livelli per il tronco e arti superiori e 5 livelli per gli arti inferiori. Ciascun programma è diviso in due fasi. Una prima fase di riscaldamento ad una frequenza endorfinica pari a 5 Hz e tale da apportare un aumento del flusso sanguigno. Una seconda fase di lavoro composta fatto di una alternanza di contrazione e riposo: contrazioni tetaniche con frequenza di 50-70 Hz seguito da una fase di riposo con frequenze basse non tetanizzanti adatte ad aumentare la circolazione sanguigna e migliorare il recupero metabolico tra le contrazioni.

Livello 1

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 50 Hz, 8 sec., riposo 5 Hz, 8 sec.; 25 min.

Livello 2

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 55 Hz, 8 sec., riposo 5 Hz, 8 sec.; 25 min.

Livello 3

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 60 Hz, 8 sec., riposo 5 Hz, 8 sec.; 25 min.

Livello 4

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 65 Hz, 8 sec., riposo 5 Hz, 8 sec.; 25 min.

Livello 5

- Tempo di trattamento totale 30 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 70 Hz, 8 sec., riposo 5 Hz, 8 sec.; 25 min.

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 μ s per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 μ s per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiore a 35 mA, crescente nelle sedute. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare: Resistenza Aerobica

I parametri di stimolazione devono stimolare le fibre lente, deputate a sforzi prolungati (Tipo I) con frequenze che variano da 10 a 18 Hz, con tempi di contrazione pari a 10 secondi, tali da raggiungere uno sforzo medio per un medio periodo e tempi di riposo breve pari a 4 secondi. Per ottimizzare la fase di riposo e aumentare l'afflusso sanguigno si utilizza una frequenza non tetanizzante di 5Hz.

Per ottenere risultati sull'incremento di resistenza aerobica si suggerisce un incremento graduale dell'intensità a partire dalla seconda seduta. Il ciclo dovrà essere di almeno 10-20 sedute con per esempio una frequenza di 5 sedute la prima settimana, con decremento nelle successive (4 sedute la seconda settimana e 3 la terza). Sono disponibili 3 livelli per la zona inferiore e 3 livelli per la zona superiore che permettono un graduale incremento delle intensità nelle successive sedute. Il ciclo di stimolazione può essere ripetuto dopo una sospensione di almeno 20 giorni.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi (uno quando il muscolo da trattare è di piccole dimensioni) di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.

- Scegliere il livello desiderato e attivare il programma. Il livello crescente comporta un impegno muscolare maggiore. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare prevalentemente le fibre muscolari desiderate.

I programmi preimpostati sono differenziati su 6 livelli e distinti in 3 livelli per il tronco e arti superiori e 3 livelli per gli arti inferiori. Ciascun programma è diviso in due fasi. Una prima fase di riscaldamento ad una frequenza endorfinica a 5 Hz e tale da apportare un aumento del flusso sanguigno. Una seconda fase di lavoro composto fatto di una alternanza di contrazione e riposo: contrazioni tetaniche con frequenza da 10 a 18 Hz seguito da una fase di riposo con frequenze basse non tetanizzanti adatte ad aumentare la circolazione sanguigna e migliorare il recupero metabolico tra le contrazioni.

Livello 1

- Tempo di trattamento totale 55 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 10 Hz, 10sec., riposo 5 Hz, 4 sec.; 50 min.

Livello 2

- Tempo di trattamento totale 55 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 14 Hz, 10 sec., riposo 5 Hz, 4 sec.; 50 min.

Livello 3

- Tempo di trattamento totale 55 min.
- Prima sequenza riscaldamento 5 Hz, 5 min.
- Seconda sequenza azione 18 Hz, 10 sec., riposo 5 Hz, 4 sec.; 50 min.

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 μ s per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 μ s per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiori a 35 mA, crescenti nelle sedute. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare: Recupero Attivo

Dopo una intensa attività, allenamento o gara, il problema maggiormente sentito dagli atleti è il recupero del gruppo muscolare, che ha accumulato del lattato. La sensazione è di indolenzitura e di vero e proprio dolore muscolare. Per recuperare rapidamente si suggerisce un lavoro muscolare leggero per almeno 20/30 minuti. Ciò migliorerà il flusso sanguigno, l'ossigenazione muscolare e si accelera il metabolismo del lattato. Il recupero attivo permette di ridurre l'insorgere delle contratture e degli indolenzimenti e permette delle condizioni migliori per la gara o l'allenamento successivo.

Il trattamento di recupero con la stimolazione muscolare ha il vantaggio di salvaguardare il sistema muscolo-tendineo, da ulteriori sforzi e soprattutto di risparmiare fatica fisica e psicologica. Il protocollo è con frequenze decrescenti da 9 a 1 Hz.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi (uno quando il muscolo da trattare è di piccole dimensioni) di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.
- Attivare il programma in relazione alla zona scelta. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare il massimo numero di fibre muscolari desiderate. I programmi preimpostati sono differenziati per il tronco e arti superiori e per gli arti inferiori. Ciascun programma è diviso in tre fasi con frequenza in decrescente: I primi sei minuti sono con frequenza non tetanizzante a 9 Hz, la seconda fase è endorfinica con frequenza pari a 5 Hz, per finire con una frequenza di tonolisi pari ad 1 Hz.

Programma tronco e arti superiori

- Tempo di trattamento totale 18 min.
- Prima sequenza 9 Hz, 6 min. - non tetanizzante
- Seconda sequenza 5 Hz, 6 min. - endorfinica
- Terza sequenza 1 Hz, 6 min. - tonolisi

Programma arti inferiori

- Tempo di trattamento totale 18 min.
- Prima sequenza 9 Hz, 6 min. - non tetanizzante
- Seconda sequenza 5 Hz, 6 min. - endorfinica
- Terza sequenza 1 Hz, 6 min. - tonolisi

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 µs per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 µs per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiori a 35 mA. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Trattamenti sportivi e di rafforzamento muscolare: Capillarizzazione

La stimolazione a frequenze non tetanizzanti sviluppa un numero maggiore di capillari e quindi rende l'atleta più resistente alla fatica. L'aumento di capillari favorisce un maggiore volume di scambio dell'ossigeno e dei metaboliti, quindi la riossigenazione ($ADP \Rightarrow ATP$ e creatina \Rightarrow fosfocreatina) sarà favorita e avverrà più rapidamente. La capillarizzazione permette quindi la riduzione del lattato e un tasso di fosfocreatina maggiore. La capillarizzazione è indicata anche per i protocolli di medicina estetica, per le metodologie correttive nella PEFS e nell'AL, al fine di aumentare il microcircolo, mobilitare i lipidi e migliorare la circolazione sanguigna.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi (uno quando il muscolo da trattare è di piccole dimensioni) di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.
- attivare il programma in relazione alla zona scelta. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare il numero massimo di fibre muscolari desiderate.

Programma tronco e arti superiori

- Tempo di trattamento totale 20 min.
- Sequenza unica 8 Hz.

Programma arti inferiori

- Tempo di trattamento totale 20 min.
- Sequenza unica 8 Hz.

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 μs per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 μs per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiori a 35 mA. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Decontratturante

A causa di errati gesti atletici o di eccessi di sforzo, gli atleti vanno incontro a fenomeni di contratture. A questo proposito la fisioterapia e la medicina dello sport hanno sviluppato protocolli terapeutici per il recupero chiamati protocolli decontratturanti. Dalle esperienze e dal follow-up medico, tuttora in corso, si evince che il supporto con lo stimolatore alla metodiche tradizionali del terapeuta (massaggio decontratturante) porta un risultato positivo e una accelerazione nel recupero dell'atleta infortunato. La frequenza debole ad 1Hz permette di ridurre la contrattura e permette di diminuire le tensioni muscolari.

Il programma decontratturante con lo stimolatore muscolare è indicato per le contratture dei grandi gruppi muscolari, del torcicollo e delle lombalgie. Si suggerisce inoltre, quando necessita, di abbinare il ciclo decontratturante ai programmi di stimolazione antalgica. Durante il ciclo decontratturante è sconsigliata la stimolazione degli stessi gruppi muscolari con altri programmi.

Procedura suggerita:

- applicare gli elettrodi secondo il TriSystem®: un grande elettrodo con polarità negativa e due piccoli elettrodi (uno quando il muscolo da trattare è di piccole dimensioni) di polarità positiva posizionato sul punto motore del muscolo che si stimola.
- Attivare il programma in relazione alla zona scelta. Il programma è con OndaQuadra®, impulsi bifasici compensati e simmetrici al fine di reclutare il numero massimo di fibre muscolari desiderate. I programmi preimpostati sono differenziati per il tronco e arti superiori e per gli arti inferiori. Ciascun programma è distinto in due sequenze: una prima fase endorfinica a 5 Hz seguita da una fase di tonolisi.

Programma tronco e arti superiori

- Tempo di trattamento totale 20 min.
- Prima sequenza 5 Hz, 5 min. - endorfinica
- Seconda sequenza 1 Hz, 15 min. - tonolisi

Programma arti inferiori

- Tempo di trattamento totale 20 min.
- Prima sequenza 5 Hz, 5 min. - endorfinica
- Seconda sequenza 1 Hz, 15 min. - tonolisi

- la larghezza dell'impulso preimpostata corrisponde alla cronassia del muscolo (sensibilità del muscolo) ed è pari a: 150-250 μ s per gli arti superiori ed il tronco; 250-400 μ s per gli arti inferiori.
- utilizzare intensità alte, superiori a 40 mA. Noterete visivamente il movimento del gruppo muscolare reclutato.

AVVERTENZE: l'intensità deve essere inferiore alla soglia del dolore.

Indicazioni specifiche – La Pianificazione Sportiva (EMS)

I punti principali da esaminare prima di iniziare l'allenamento e quindi la pianificazione sportiva sono:

- 1) Inserimento della stimolazione nella pianificazione generale dello sportivo
- 2) La scelta dell'obiettivo da raggiungere, in relazione al periodo della preparazione (preparazione, pre-gara, recupero)
- 3) La scelta dei gruppi muscolari da stimolare
- 4) La scelta del programma di stimolazione
- 5) La scelta del livello di ingresso e sviluppo
- 6) Il numero dei trattamenti settimanali
- 7) Il ciclo di trattamento e quando ripetere il ciclo
- 8) Valutazione dell'inserimento del programma Capillarizzazione
- 9) L'intensità di stimolazione.

- 1) **Inserimento della stimolazione nella pianificazione generale dello sportivo**
La stimolazione muscolare EMS è un lavoro di tipo isometrico. E' possibile attuare i programmi di Forza, Forza esplosiva, Forza resistente, Resistenza Aerobica, Decontratturante, Recupero Attivo e Capillarizzazione. Pertanto in relazione alla pianificazione sportiva sarà necessario valutare la combinazione dei protocolli di lavoro di stimolazione con gli allenamenti volontari.
- 2) **La scelta dell'obiettivo da raggiungere, in relazione al periodo della preparazione**
L'obiettivo circa il miglioramento delle qualità sportive nell'ambito della pianificazione varia a secondo il tipo di sport e in relazione al periodo rispetto alle competizioni (partite, gare, ecc.) lontano dalle gare, vicino alle gare, durante le competizioni, dopo le competizioni. Per esempio sarà suggerito inserire i programmi di "Forza" lontano dalle partite o dalla competizioni che richiedono un impegno aerobico o misto.
- 3) **La scelta dei gruppi muscolari da stimolare**
Indicativamente, come da tabella, si può attivare un programma di stimolazione sui gruppi muscolari principali e su quelli accessori. Infatti l'elettrostimolazione è praticabile su tutti i gruppi muscolari. Sarà cura del preparatore indicare l'ordine logico dei muscoli da trattare in relazione alle condizioni dell'atleta, all'obiettivo sportivo, e al periodo della pianificazione generale.

SCELTA DEL GRUPPO MUSCOLARE

DISCIPLINA SPORTIVA PRATICATA	GRUPPI MUSCOLARI PRINCIPALI	GRUPPI MUSCOLARI ACCESSORI
Sport Vari	(Foto n°)	(Foto n°)
Calcio	Quadricipite/bicipite femorale	Glutei/polpacci/peroneo/ addominali/lombari
Basket	Quadricipite/bicipite fem./polpacci/bicipite/tricipite	Glutei/addominali/lombari deltoide
Pallamano	Quadricipite/bicipite femorale	Glutei/polpacci/peroneo/ addominali /lombari/deltoide
Nuoto	Dorsali/tricipiti/bicipiti/pettorali Addominali/lombari/deltoide	Trapezio/avambraccio
Rugby	Peroneo/quadricipite/bicipite fem	Glutei/addominali/lombari
Canottaggio	Dorsali/tricipiti/bicipiti/pettorali Addominali/lombari/quadricipiti/bicipite femorale	Trapezio/avambraccio/deltoide
Pallavolo	Quadricipite/bicipite fem./polpacci/bicipite/tricipite	Glutei/peroneo/ addominali /lombari/deltoide
Sci di fondo	Quadricipite/bicipite femorale/glutei/tricipiti/polpacci	Addominali/lombari
Sci	Quadricipite/bicipite femorale/glutei/tricipiti/polpacci	Addominali/lombari/deltoide
Tennis	Quadricipite/bicipite femorale/glutei/peroneo/polpacci	Addominali/lombari/deltoide
Ciclismo	Quadricipite/bicipite fem./polpacci/peroneo/glutei	Addominali/lombari
Sollevamento pesi	Quadricipite/bicipite fem./polpacci/peroneo/glutei pettorale	Addominali/lombari/bicipiti/ Tricipiti/dorsali/trapezio
Atletica		
Salti: alto, lungo, triplo	Quadricipite/bicipite femorale/glutei/polpacci	Addominali/dorsali/peroneo
Corsa	Quadricipite/bicipite femorale/glutei/polpacci	Addominali/dorsali/peroneo
Lancio del disco	Pettorale/deltoide/bicipite/addominali	quadricipite
Lancio peso	Quadricipite/bicipite/ /dorsali deltoide/femorale/glutei/polpacci/trapezio/tricipite	Addominali/lombari/polpacci/

NOTE: Il tabulato è soltanto una indicazione di massima. Consigliamo supervisione di tecnici esperti.

- 4) La scelta del programma di stimolazione
 In relazione alla qualità sportiva da migliorare il preparatore può disporre una pianificazione sportiva stagionale in cui la stimolazione è inserita a più livelli. Per esempio il ciclista “scalatore” potrà attuare più cicli di trattamenti, con diversi programmi, sui distretti muscolari principali e accessori. Esempio un ciclo di forza seguito da un ciclo di Forza resistente sui quadricipiti, sui bicipiti femorali, sui polpacci e sui glutei.

PRIORITA' DEL PROGRAMMA DI ALLENAMENTO NELLE DISCIPLINE

DISCIPLINA SPORTIVA PRATICATA	Forza	Forza esplosiva	Forza resistente	Resistenza aerobica	Capillarizzazione
Sport Vari					
Calcio	000	000	0		0
Basket	000	00	0		0
Pallamano	000	00	0		0
Rugby	000	00			0
Pallavolo	00	000			0
Sci di fondo				000	000
Arrampicata sportiva					0
Sollevamento pesi	00	0000			
Ciclismo					
Strada		000	00	00	000
Strada: sprint	000		00	0	0
Strada: salita	000		000		0
Pista: velocità	000		000		0
Pista: inseguimento	00	000			0
Sci					
Discesa	000	000	0		0
Slalom Gigante	000	00	000		0
Nuoto					
Distanze brevi: 50, 100 m	000	0	0		0
Distanze medie: dai 200 agli 400m		0	00	000	000
Fondo: 1500m				000	000
Atletica					
Salti (alto, lungo) e lanci (giavellotto, peso)	00	000			
Corsa Sprint 60, 100m	00	000			0
Corsa su medie distanze: dai 200 ai 1500m	000		000		0
Corsa su lunghe distanze: superiori 3000m			00	000	000
Maratona				000	000

NOTE: Il tabulato è soltanto una indicazione di massima. Consigliamo supervisione di tecnici esperti.

- 5) La scelta del livello di ingresso e sviluppo dei livelli
 Per un corretto uso dello strumento è suggerito iniziare il ciclo di trattamento al livello 1 (il più basso in ordine di intensità). Dopo il terzo trattamento il preparatore e lo sportivo individueranno il livello ideale di allenamento secondo il tipo di programma e in relazione al distretto muscolare.
- 6) Il numero dei trattamenti settimanali
 Le sedute settimanali potranno variare da 3 a 7 a secondo del tipo di programma. Il ciclo potrà essere caratterizzato da una prima settimana con 7 sedute, una seconda con 5 sedute, una terza con tre sedute. E' opportuno effettuare uno “scarico” dopo ciascun allenamento.
- 7) Il ciclo di trattamento e quando ripetere il ciclo
 Il ciclo di trattamento sarà pari a tre settimane oppure pari a 15/20 trattamenti. Il ciclo può essere ripetuto dopo un intervallo di almeno 15 giorni. La quantità di cicli da effettuare durante l'anno dipenderà dal tipo di attività sportiva, dal pianificazione sportiva e dall'atleta.
- 8) Valutazione dell'inserimento del programma Capillarizzazione
 Il programma di Capillarizzazione si è rivelato essere un programma importante per tutte le discipline sportive di mezzofondo e fondo. Pertanto suggeriamo di attuare protocolli di lavoro in cui il programma sarà inserito lontano dalle competizioni.
- 9) L'intensità di stimolazione.
 L'intensità dopo i primi due trattamenti (quelli di condizionamento) sarà allineata alla caratteristiche dell'atleta. Si suggeriscono allenamenti con intensità superiore a 35 mA.