



www.gstoccalmatto.it

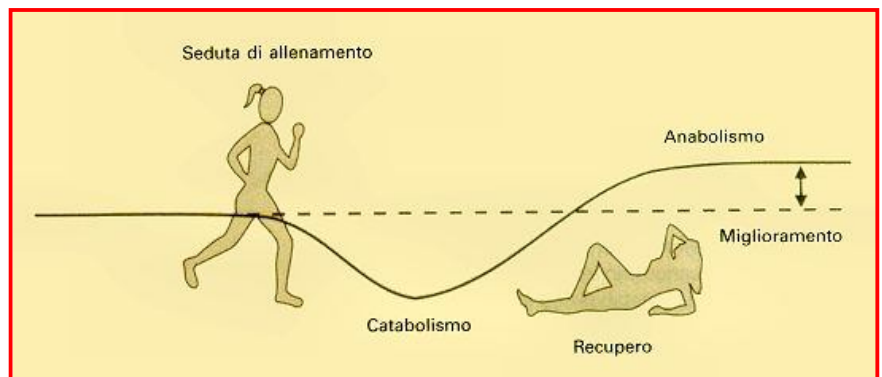
IL RECUPERO

Il lato oscuro dell'allenamento

“Il recupero: il lato oscuro dell'allenamento”: è il titolo di un articolo americano che introduceva l'argomento in maniera originale, ma quanto mai significativa. La letteratura che riguarda la metodologia d'allenamento è piena di concetti che approfondiscono come determinati mezzi allenanti

possano provocare un incremento della prestazione, spesso trascurando un aspetto fondamentale, cioè quello che ogni stimolo allenante richiede una fase di ristabilimento/recupero affinché possa tramutarsi in incremento del potenziale prestativo.

Dopo un breve approfondimento del concetto sopra espresso andremo ad illustrare quelle che sono le metodiche per accelerare il recupero maggiormente riconosciute a livello scientifico.



La figura sopra, offre una rapida semplificazione di come il ciclo “seduta di allenamento ⇔ recupero” induca gli incrementi prestativi voluti quando si pratica sport. Il Catabolismo indotto dalla “seduta di allenamento” rappresenta lo stimolo biologico necessario affinché avvengano i processi responsabili dell’Anabolismo e quindi del miglioramento dello stato di forma. È intuitivo immaginare come errori

Catabolismo: insieme dei processi metabolici che permettono di ottenere energia per il lavoro muscolare, ma allo stesso tempo provocano una deplezione/degradazione delle risorse energetiche e strutturali.

Anabolismo: insieme dei processi responsabili della biosintesi e neoformazione dei componenti strutturali e accumulo di riserve energetiche.

nell'allenamento (come quella di aggiungere eventuali carichi di lavoro quando l'organismo non ha ancora recuperato appieno) possano compromettere l'incremento della condizione atletica o come l'utilizzo di mezzi in grado di favorire/accelerare il recupero possano permettere all'atleta di ottenere miglioramenti in maniera più rapida. Un recupero più "rapido" allontana il rischio che la successione frequente dei carichi allenanti possa compromettere gli adattamenti responsabili dell'incremento dello stato di forma.

Dalla teoria alla pratica: la contestualizzazione dei discorsi teorici affrontati sopra è ovviamente necessaria affinché si riesca ad ottimizzare il ciclo "seduta di allenamento ⇒ recupero". Basti solo immaginare che per chi, ad esempio, si allena solamente 2-3 volte a settimana il tempo dedicato al recupero è sicuramente sufficiente al ristabilimento delle risorse energetiche/strutturali (anabolismo), ma rappresenta una frequenza di stimolo non sufficiente per ottenere performance significative e comparabili a chi si allena con maggior assiduità. Non è comunque nostra intenzione addentrarci nella programmazione dell'allenamento quanto invece sulla pratica del recupero. Di seguito, verranno riportati (in ordine di considerazione e consenso scientifico) i vari mezzi che permettono di velocizzare il recupero.

Ovviamente qualsiasi "pratica" riservata al recupero è inutile se l'atleta non segue uno stile di vita corretto.

Una corretta alimentazione, una quantità di ore sufficienti dedicata al sonno, l'assenza di stili di vita dannosi (fumo, eccesso di alcool, ecc.) e la ricerca (compatibile con la propria vita sociale e lavorativa) di evitare ulteriori stress rappresentano la strategia primaria per il recupero

Caratteristiche principali dei mezzi dedicati al recupero

- 1) Devono avere una breve durata (non più di 30-40') e non affaticare/stressare ulteriormente l'atleta.
- 2) Devono essere adottati con la giusta tempistica; ad esempio la crioterapia immediatamente dopo lo sforzo, mentre le sedute aerobiche di recupero dopo almeno 7 ore lo sforzo allenante.
- 3) Devono essere possibilmente facili ed economici da applicare, oltre che (quando possibile) poco monotoni.
- 4) Di norma, i mezzi attivi per l'irrorazione ematica (cioè quelli indotti da leggero lavoro fisico) sono maggiormente efficaci di quelli passivi.

Di seguito andremo ad analizzare i metodi che hanno avuto più consensi a livello scientifico:

- [REIDRATAZIONE, INTEGRAZIONE ED ALIMENTAZIONE](#)
- [CRIOTERAPIA](#)
- [SEDUTA AEROBICA A BASSA INTENSITA'](#)
- [MASSAGGI](#)

REIDRATAZIONE, INTEGRAZIONE ED ALIMENTAZIONE

Alla fine di qualsiasi allenamento/gara, gli scopi principali sono quelli di:

- ***Recuperare i liquidi persi:*** oltre che per ripristinare l'equilibrio idrico [vedi anche considerazioni fisiologiche fatte per i **Ren** (<http://www.mistermanager.it/fisiologia-dello-sport-lapparato-cardiocircolatorio-e-renale/>)], nel



un giusto apporto di liquidi favorisce la “riattivazione vagale”, cioè il passaggio da uno stato di catabolismo (determinato dall’attivazione ortosimpatica) a quello di anabolismo (attivazione vagale).

- **Ripristinare le scorte di glicogeno:** l’assunzione di carboidrati (preferire quelli semplici, cioè di rapida assimilazione) è necessaria per stimolare la secrezione insulinica (*ferma il processo di catabolismo*) e ripristinare le scorte di glicogeno perse, al fine di presentarsi all’allenamento/competizione successiva con scorte adeguate. Nelle prime 2 ore dopo lo sforzo, l’organismo è particolarmente recettivo all’assunzione di carboidrati.
- **Favorire la sintesi proteica (anabolismo):** ovviamente l’anabolismo non è possibile se non si forniscono i “mattoni” responsabili della sintesi proteica. Un giusto, ma soprattutto precoce, apporto di amminoacidi o proteine di rapida assimilazione (meglio quelle del siero del latte) permette di iniziare il prima possibile questi fenomeni.

Aspetti pratici: al di là dei concetti citati sopra (che valgono per tutti) è difficile dare ulteriori indicazioni valide per tutti gli sport in particolare per le quantità dei nutrienti; ad esempio un ciclista, a fine allenamento, avrà bisogno di una quantità di carboidrati superiori rispetto ad un giocatore di pallavolo. Allo stesso tempo grande importanza riveste anche la frequenza di allenamento settimanale; più allenamenti si effettuano a settimana e più sarà importante aderire al modello sopra presentato.

Integratori si o no?

Senza addentrarci eccessivamente nella materia (perchè ogni integratore richiederebbe una trattazione a se stante) è possibile, con un po’ di spirito critico giungere alla conclusione che per sportivi sani che non presentano carenze (appurabili esclusivamente tramite esami specifici) è possibile recuperare senza ricorrere ad integratori. Infatti immediatamente dopo l’esercizio:

- ➔ per il recupero di fluidi è sufficiente l’acqua, per i carboidrati si possono utilizzare *bevande zuccherate* (e successivamente alimenti ricchi di carboidrati nella quantità necessaria) e per la sintesi proteica una semplice *bevanda di latte al cacao* (se ne trovano molte al supermercato in comodi brik) o *yogurt*.
- ➔ Nelle rimanenti parti della giornata è importante seguire una dieta corretta (vedi in Approfondimenti “La dieta Italiana”).
- ➔ Gli unici integratori di cui possono avere bisogno gli sportivi (oltre a quelli per ripristinare eventuali carenze) sono gli aminoacidi ramificati, il cui uso è giustificato solamente per atleti che praticano un volume di endurance particolarmente elevato (almeno 7-10 sedute settimanali) e solo dopo allenamenti che superano un lungo chilometraggio (ad esempio 20 Km per chi corre).

Per approfondire

- Albanesi R. La Dieta Italiana. <http://www.albanesi.it/Dietologia/dietaitalianadef.htm>.
- Albanesi R. Aminoacidi ramificati. <http://www.albanesi.it/Alimentazione/aminoacidi.htm>
- Manninen AH. Hyperinsulinaemia, hyperaminoacidaemia and post-exercise muscle anabolism: the search for the optimal recovery drink. Br J Sports Med. 2006 Nov;40(11):900-5. Epub 2006 Sep 1.
- Vianna LC, Oliveira RB, Silva BM, Ricardo DR, Araújo CG. Water intake accelerates post-exercise cardiac vagal reactivation in humans. Eur J Appl Physiol. 2008 Feb;102(3):283-8. Epub 2007 Oct 10.

CRIOTERAPIA

Definizione: per crioterapia (in ambito terapeutico) si intende un tipo di terapia fisica mediante il freddo (<http://www.mistermanager.it/nuovi-orientamenti-sul-trattamento-degli-infortuni-la-ri-mobilizzazione/>); ciò permette di avere un effetto analgesico ed antinfiammatorio nei tessuti coinvolti dall'applicazione del freddo.



In numerose ricerche scientifiche è stato visto che tali applicazioni potevano avere non solo un effetto terapeutico ma, se applicate in maniera particolare, facilitare il recupero dopo lo sforzo.

Effetti scientificamente provati (rispetto ai gruppi di controllo):

- Riduzione del dolore muscolare nelle ore/giorni successivi allo sforzo.
- Recupero più veloce di forza al dinamometro isocinetico e di altri parametri neuromuscolari.
- Recupero più veloce delle qualità metaboliche del muscolo (endurance).



Specifiche del trattamento

- 1) Effettuare il trattamento entro un'ora la fine dello sforzo.
- 2) Durata minima di 5' e massima di 14'; consigliata 10'.
- 3) Temperatura acqua: 10-11°C



Aspetti pratici

Malgrado negli Abstract degli studi non vengano riportati effetti collaterali di tali trattamenti è consigliabile, le prime volte per abituarci, utilizzare acqua a temperatura “meno fredda”, oppure immergere solamente le gambe, effettuare il trattamento ad intermittenza o provare inizialmente con docce fredde.

Perché non usare i FANS (Farmaci Antinfiammatori Non Steroidei) per il recupero?

È frequente abitudine negli sport di squadra assumere i FANS (ad esempio Aspirina®, Aulin®, ecc.) dopo la partita perché c'è la percezione che possa far passare la “sensazione di fatica e dolore muscolare”; in fondo, come la crioterapia questi farmaci hanno funzione antinfiammatoria e antidolorifica. Niente di più sbagliato!!!! Infatti la crioterapia ha un effetto simile a quello di una spugna (*effetto fisico*), cioè dopo lo sforzo grazie ad un effetto vasocostrittivo allontana tutte le sostanze di scarto (responsabili del catabolismo) e nella fase successiva permette di far fluire nuovo sangue con le sostanze necessarie per il recupero muscolare (anabolismo). Quello dei FANS invece è un *effetto chimico*, cioè per diverso tempo inibisce le molecole che facilitano l'infiammazione, ma allo stesso tempo sono le stesse che stimolano i processi di rigenerazione (prostaglandine, trombassani, ecc.). Le ricerche che hanno cercato di approfondire questa interazione sono poche, ma è stato visto che l'Indometacina (Indoxen®), un comune FANS, attenua l'incremento delle cellule satellite (responsabili della rigenerazione/proliferazione muscolare) dopo lunghe prove di corsa (vedi ricerca di Mackey e coll).

- **Utilizzare i FANS solo per gli scopi terapeutici per i quali sono indicati e non per il recupero!**

Per approfondire

- *Bailey DM, Erith SJ, Griffin PJ, Dowson A, Brewer DS, Gant N, Williams C.* Influence of cold-water immersion on indices of muscle damage following prolonged intermittent shuttle running. *J Sports Sci.* 2007 Sep;25(11):1163-70.
- *Ingram J, Dawson B, Goodman C, Wallman K, Beilby J.* Effect of water immersion methods on post-exercise recovery from simulated team sport exercise. *J Sci Med Sport.* 2009 May;12(3):417-21. Epub 2008 Jun 11.
- *Leedere e coll 2011.* The Effect Of Cold Water Immersion On Recovery From Exercise-induced Fatigue: A Meta-analysis. ACSM Annual Meeting 2011.
- *Mackey AL, Kjaer M, Dandanell S, Mikkelsen KH, Holm L, Døssing S, Kadi F, Koskinen SO, Jensen CH, Schrøder HD, Langberg H.* The influence of anti-inflammatory medication on exercise-induced myogenic precursor cell responses in humans. *J Appl Physiol.* 2007 Aug;103(2):425-31.
- *Montgomery PG, Pyne DB, Hopkins WG, Dorman JC, Cook K, Minahan CL.* The effect of recovery strategies on physical performance and cumulative fatigue in competitive basketball. *J Sports Sci.* 2008 Sep;26(11):1135-45.
- *Vaile J, Halson S, Gill N, Dawson B.* Effect of hydrotherapy on the signs and symptoms of delayed onset muscle soreness. *Eur J Appl Physiol.* 2008 Mar;102(4):447-55. Epub 2007 Nov 3.

SEDUTA AEROBICA A BASSA INTENSITA'

Se immediatamente dopo l'esercizio lo scopo principale è quello di favorire la vasocostrizione (tramite il freddo) per allontanare i cataboliti dello sforzo (e passare più velocemente all'anabolismo), lo scopo nelle ore successive è quello di favorire l'afflusso di sangue ai muscoli per facilitare l'afflusso delle sostanze nutritive necessarie all'anabolismo.

In particolar modo negli sport di endurance (ciclismo, nuoto, podismo, triathlon, ecc.) e in sport a componente aerobica/anaerobica mista (calcio, basket, ecc.) la pratica di una seduta di allenamento a bassa intensità è in grado di riattivare la circolazione e l'anabolismo.

Ovviamente sono da rispettare alcune condizioni:

- La seduta deve avere un'intensità molto bassa e una durata contenuta, in maniera tale da non affaticare l'organismo; per la corsa potrebbe andare bene 40'.
- Deve essere emotivamente tollerata dall'atleta, cioè non deve essere percepita in maniera stressante (bassa intensità, magari con l'ausilio della musica, in compagnia, possibilmente divertente, ecc.).
- Deve essere un mezzo a cui l'atleta è allenato; ad esempio sono improponibili 40' di corsa per un giocatore di pallavolo, perché potrebbe "percepire" come stressante uno sforzo a cui non è propriamente abituato.
- Devono essere passati almeno 7 ore (per i meno allenati anche 12-24 ore) dallo sforzo maggiore.



Nuovi orientamenti

La ricerca scientifica ultimamente si sta focalizzando sul cross-training, cioè l'utilizzo di sport diversi (ma con i quali esista una certa vicarianza) per favorire l'afflusso di sangue con sforzi che abbiano una biomeccanica leggermente diversa e quindi risultino ancor meno stressanti per l'organismo. Ovviamente le ricerche sono ancora agli albori, ma citiamo alcune combinazioni molto "gettonate":

- ➔ Corsa – Mountain bike: in entrambi gli sport lavorano prevalentemente gli arti inferiori, ma in uno (MTB) lo sforzo è prettamente concentrico, mentre nell'altro è prevalentemente eccentrico.
- ➔ Corsa – Nuoto: è la "combinazione" che ha ricevuto più consensi scientifici per i triatleti.
- ➔ Corsa – Acquajogging: rispetto alla combinazione precedente non viene alterata la meccanica del movimento.

Per approfondire

- *Lum D, Landers G, Peeling P.* Effects of a recovery swim on subsequent running performance. *Int J Sports Med.* 2010 Jan;31(1):26-30. Epub 2009 Nov 11.
- *Tiidus PM.* Manual massage and recovery of muscle function following exercise: a literature review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1997 Feb;25(2):107-12.
- *Tremblay MS, Copeland JL, Van Helder W.* Influence of exercise duration on post-exercise steroid hormone responses in trained males. *Eur J Appl Physiol.* 2005 Aug;94(5-6):505-13. Epub 2005 Jun 8.

MASSAGGI

Esistendo diversi tipi di massaggi, è difficile stabilire l'utilità scientifica di questi mezzi per il recupero. È possibile comunque stabilire alcuni concetti fondamentali come quello di preferire l'utilizzo di massaggi da impastamento, in grado di riattivare la circolazione profonda, possibilmente tra le 12-24 ore dopo lo sforzo. Gli effetti sono prevalentemente sul dolore muscolare e il recupero della forza, ma l'efficacia dipende fortemente dall'esperienza del massaggiatore.



➔ **Ideale per gli sport in cui c'è poco tempo di recupero tra le varie competizioni.**

Per approfondire

- *Moraska A.* Therapist education impacts the massage effect on postrace muscle recovery. *d Sci Sports Exerc.* 2007 Jan;39(1):34-7.
- *Tiidus PM.* Manual massage and recovery of muscle function following exercise: a literature review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1997 Feb;25(2):107-12.

UTILIZZO DI INDUMENTI COMPRESSIVI

Calze e pantaloni compressivi vengono utilizzati in gara da molti podisti, ma l'evidenza scientifica riguardo l'effetto durante l'attività è ancora incerta. Da un lato è scientificamente certo *che migliori la perfusione tissutale, e l'aneddotica di alcuni atleti riporta un minor ricorrenza di crampi e un*

minor rischio generale di contratture/stiramenti, ma gli affetti certi sulla performance, attualmente sono significativi solamente sulle prove di salto. Probabilmente la diversa tipologia di prodotti in commercio (caratteristiche dei tessuti, grado di compressione, disciplina praticata, ecc.) rende difficile avere una risposta univoca.

Per quanto riguarda invece il recupero post-allenamento, vi è una maggiore certezza (scientifica) che vi sia una **riduzione del dolore post-sforzo se indossati nelle 24-96 ore successive**, ma in casi di affaticamento particolarmente elevato. Per questo motivo, possiamo concludere che nel recupero, questi indumenti siano

→ **utili solamente in quei casi in cui vi siano microlesioni/contratture che provocano una sintomatologia particolarmente fastidiosa.**



Per approfondire

- Recupero e performance: gli indumenti compressivi (<http://www.mistermanager.it/recupero-e-performance-gli-indumenti-compressivi/>).

ALTRE STRATEGIE PER MIGLIORARE IL RECUPERO

Di seguito elenchiamo in breve alcuni mezzi che hanno ricevuto poco approfondimento scientifico o che hanno avuto risultati contrastanti:

- ***Training autogeno e altri metodi per il rilassamento***: si ipotizza possano stimolare il sistema nervoso autonomo parasimpatico, portando l'organismo ad uno stato di quiete durante il quale si ipotizza il recupero sia accelerato. Grazie ai metodi di biofeedback sarebbe più facile individuare questo stato.
- ***Neurostimolazione microelettrica (MENS)***: applicazione di microcorrenti al muscolo che si ipotizza possano agire sul dolore e favorire la ristrutturazione cellulare.
- ***Altre terapie fisiche***: bagni di contrasto, idromassaggi, balneoterapia, ecc.