

5° Assegno di Ricerca "A. Sassi"

Federico Donghi

EFFETTO DELL'ESERCIZIO FISICO MATTUTINO SULLA PRESTAZIONE POMERIDIANA IN CICLISTI E GIOVANI CALCIATORI

INTRODUZIONE GENERALE. La ricerca di strategie che permettano di ottimizzare la performance degli atleti nel giorno della competizione è un argomento d'interesse. Evidenze mostrano come protocolli di allenamento svolti al mattino possano contribuire a migliorare la prestazione fisica pomeridiana e gli autori sono concordi nell'attribuire il miglioramento ad un minore calo dei livelli circadiani di testosterone (T)^{1,2,3}.

PROTOCOLLO. Le misurazioni sono state effettuate al mattino prima dell'intervento e nel pomeriggio prima della prova di resistenza. Gli interventi sperimentali hanno avuto luogo in tre giorni differenti separati almeno da 48 h.

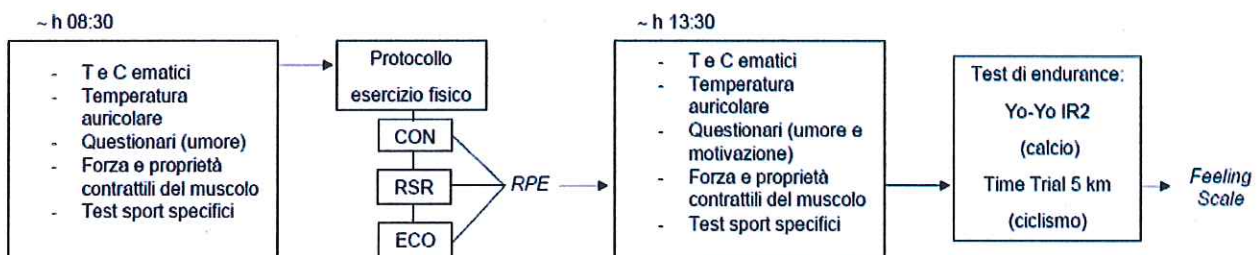


Figura 1. Rappresentazione schematica del protocollo utilizzato per lo studio.

STUDIO 1: Calcio

INTRODUZIONE. Una positiva risposta pomeridiana all'esercizio fisico mattutino è stata osservata nel rugby^{1,2}; il protocollo di allenamento utilizzato (6 x 40 m sprint con recupero 20 s)¹ è stato da noi ripreso e testato su giovani calciatori. In uno sport come il calcio, denso di impegni agonistici e frequenti trasferte, potrebbero essere utili allenamenti semplici ed efficaci che possano contribuire alla rifinitura della preparazione prima del match, anche il giorno stesso della partita. Lo scopo del nostro studio è determinare la risposta pomeridiana a diversi protocolli di allenamento mattutini.

MATERIALI E METODI. Sono stati coinvolti 12 giovani calciatori (età, 17±1 anni; peso, 69±4 kg; altezza 178±6 cm) provenienti dalle categorie primavera e berretti di una squadra di serie A per partecipare ad uno studio dal design incrociato, randomizzato e controbalanciato. I soggetti si sono sottoposti a tre diverse condizioni: CON, RSR (6x40 m sprint recupero 20 s) ed allenamento di tipo ECO (lavori di squat con sovraccarico 10 kg ed esercitazioni di rapidità con la scaletta).

RISULTATI. Il valore di RPE registrato al termine della mattinata era diverso nelle tre condizioni (RSR 5.0±1.2, ECO 4.3±0.7, CON 2.9±0.8). In seguito ad allenamento RSR sono stati registrati peggioramenti per quanto concerne le proprietà contrattili del muscolo (-13.0%), l'altezza di salto (-1.4%) e la distanza

percorsa nello YYIR2 (-7.1%) malgrado un piccolo effetto positivo su T (+11.6%) rispetto al CON. La motivazione estrinseca risultava inoltre diminuita, mentre la sensazione di fatica percepita era aumentata. D'altro canto, la condizione ECO ha portato ad un probabile abbassamento dei livelli di fatica percepita a seguito dell'allenamento (-31%) e dei valori di C ematico (-12.9%). Inoltre, la proposta di tipo ECO ha portato ad un miglioramento dei valori di RFD (+4.3%) oltre ad un migliore risultato nella distanza raggiunta nel test di endurance YYIR2 (+6.5%) rispetto al CON. Non è stato da noi osservato alcun effetto sostanziale per MVC, VA, sprint e temperatura auricolare.

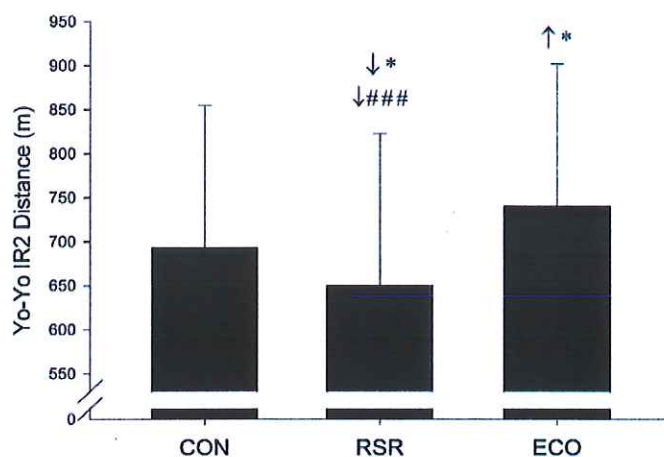


Figura 2. Distanza raggiunta nel test Yo-Yo nelle diverse condizioni. Valore più ↑ alto o più ↓ basso, *possibile rispetto a CON, #### molto probabile rispetto a ECO.

CONCLUSIONI. La possibile influenza positiva da parte del protocollo RSR sui livelli di T non sembra riflettersi in una migliore espressione delle qualità fisiche nel pomeriggio in quanto sia le performance muscolari che quelle di resistenza sono risultate ridotte nel nostro gruppo di giovani calciatori. Un'attività fisica meno impegnativa e meglio accettata quale quella aderente al protocollo di tipo ECO sembrerebbe più adeguata alla ottimizzazione della prestazione pomeridiana nei giovani calciatori.

BIBLIOGRAFIA

¹Russell M, *Int J Sports Physiol Perfor.*;11(6):763-767, 2016

²Cook CJ, *J Sci Med Sport.*;17: 317-321, 2014

STUDIO 2: Ciclismo

INTRODUZIONE. Negli sport di endurance come il nuoto³ si è osservato un miglioramento nella prestazione pomeridiana conseguente all'attività fisica mattutina. Anche uno sport di resistenza come il ciclismo, in cui la vittoria viene spesso decretata al fotofinish, potrebbe beneficiare di un significativo incremento prestativo indotto da attività fisica mattutina. Lo scopo del presente studio è stato quello di verificare l'effetto di differenti allenamenti mattutini (tra cui un protocollo sul cicloergometro proposto per i rugbisti in uno studio di Russel¹, modificato) sulla prestazione pomeridiana nei ciclisti semi-professionisti.

MATERIALI E METODI. 12 ciclisti semi-professionisti (età, 20 ± 2 anni; peso, 64 ± 6 kg; altezza 177 ± 5 cm) hanno partecipato ad uno studio di tipo incrociato, randomizzato e controbalanciato. I soggetti si sono sottoposti a tre differenti condizioni: controllo (CON), in cui gli atleti non eseguivano alcuna attività fisica dopo i test mattutini, una condizione sperimentale di sprint ripetuti (RSR) che prevedeva 6x6 s sprint su cicloergometro con 20 s di recupero e un'ulteriore condizione sperimentale di tipo ecologico (ECO) costituita da un allenamento della durata di circa 30 min su cicloergometro (10 min progressivo fino alla soglia + 5 min intermittente + 2x6 s sprint). Prima di ogni condizione mattutina e del time trial (TT) 5 km⁴ pomeridiano i ciclisti svolgevano un test di sprint su cicloergometro per determinare il picco di potenza. E' stata inoltre monitorata la percezione dello sforzo al termine di ogni condizione mattutina.

RISULTATI. A seguito del protocollo mattutino di RSR si è visto un miglioramento nella performance di sprint pomeridiana (+2.5%) e della potenza durante il time trial (+1.9%) rispetto alla condizione di controllo. Il valore di RPE dopo RSR risultava più alto rispetto al CON (5.2 ± 1.4 contro 3.0 ± 1.2) e le proprietà contrattili del muscolo sono state negativamente influenzate (-3%), mentre il medesimo protocollo ha portato ad un effetto positivo su VA (+2.0%). La motivazione intrinseca valutata prima del TT era più alta (+5.5%), ma la feeling scale (FS) restituiva un valore inferiore al termine della giornata di test rispetto al CON. Per quanto riguarda l'allenamento di tipo ECO, anche in questo caso il valore di RPE era maggiore rispetto al CON (5.0 ± 1.2), e ha indotto un piccolo effetto positivo su massima contrazione volontaria (+2.1%), VA (+2.3%), ECP (+4%) e sulla potenza espressa durante la prova a cronometro (+3.3%), oltre ad un effetto negativo sulla fatica percepita (+52.6%) rispetto alla condizione di controllo. Non sono stati individuati effetti sostanziali su T e temperatura auricolare in seguito a RSR e ECO se confrontati con CON.

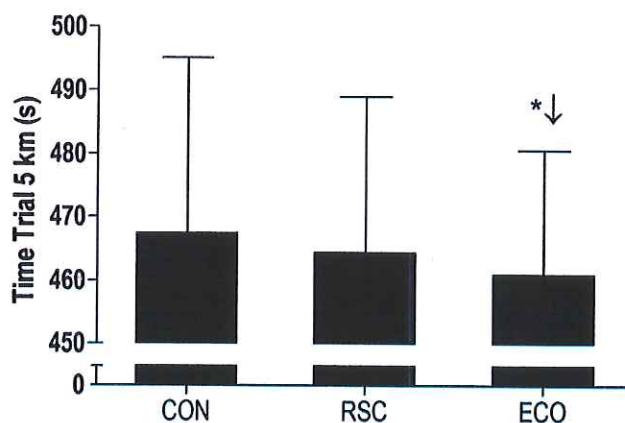


Figura 3. Tempo (s) impiegato per completare la prova a cronometro. *effetto possibile rispetto a CON.

CONCLUSIONI. Nonostante non sia stato identificato alcun effetto su T e le proprietà contrattili del muscolo risultino addirittura peggiorate a seguito di RSR, sembra che un protocollo di sprint ripetuti possa incrementare lievemente la prestazione pomeridiana di sprint e di endurance. Un allenamento di tipo ECO ha portato nel complesso ad una migliore prova di resistenza nel pomeriggio, sebbene i livelli di fatica percepita fossero più alti e i livelli di motivazione inferiori a seguito del protocollo.

BIBLIOGRAFIA

³ McGowan CJ, *Int J Sport Physiol Perform*, in press 2017

⁴ Dantas JL, *Asian J Sport Med*, 6 (3), 2015