



Gli effetti acuti di un lavoro con i sovraccarichi sulla forza esplosiva :analisi tramite la piattaforma Inerziale (IMU) del GPS Spinitalia ed un nuovo software dedicato

A cura di Roberto Colli , Francesco La Gala, Luigi Lucarini

- Si ringraziano gli indispensabili e sempre disponibili esecutori degli allenamenti : Michele Sepe ,Simone Andreucci , Adriano Daniele &Massaro Giovanni
- Si ringrazia per la collaborazione logistica il gruppo sportivo FF.OO. ed il suo Centro Studi coordinato da Riccardo Di Maio

L'articolo di oggi metterà a confronto per quanto riguarda i parametri dinamici, cinematici ed elettromiografici, gli effetti acuti di due modalità di effettuazione dello squat sulle azioni di salto .

Inoltre analizzeremo cosa succede durante queste tipologie di movimento .

Le modalità scelte sono :

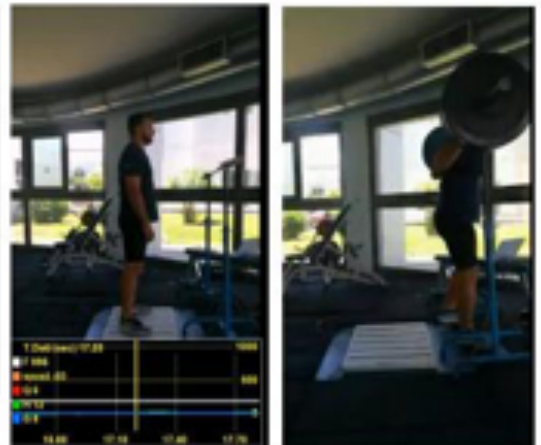
1. massima velocità con arrivo sugli avampiedi
2. velocità di esecuzione non massimale e con arrivo sui talloni.

Si analizzeranno la componente dinamica , cinematica e elettromiografia .

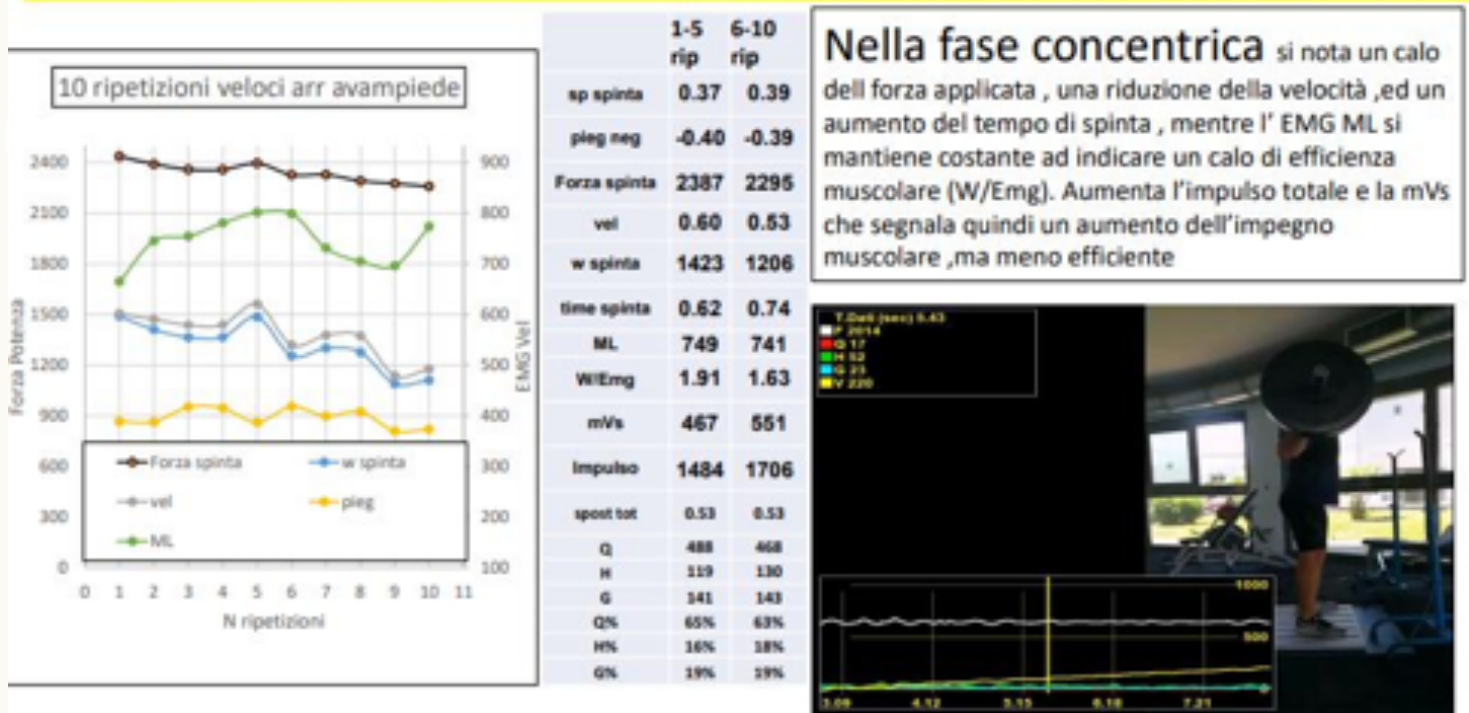
Il protocollo svolto è illustrato nella slide seguente

PROTOCOLLO 1 VALUTAZIONE EFFETTO DI 1 SERIE SVOLTA CON DIVERSE VELOCITÀ SULLA FORZA ESPLOSIVA MISURATA CON CMJ HSQUAT E PARALLEL SQUAT

1. Jump bipodalici 3 Hsquat e 3 Parallel squat
2. 1 serie di 10 ripetizioni max velocità esecutiva con arrivo avampiede
3. Jump bip3 Hsquat 3 Par Squat entro 20" dalla fine della serie di Squat
4. Jump bip 3 Hsquat 3 Par Squat dopo 2' dalla fine della serie di Squat
5. Jump bip 3 Hsquat 3 Par Squat dopo 4' dalla fine della serie di Squat
6. 1 serie di 17 ripetizioni velocità esecutiva media con arrivo talloni
7. Jump bip3 Hsquat 3 Par Squat entro 20" dalla fine della serie di Squat
8. Jump bip 3 Hsquat 3 Par Squat dopo 2' dalla fine della serie di Squat
9. Jump bip 3 Hsquat 3 Par Squat dopo 4' dalla fine della serie di Squat



Serie di 10 rip parallel squat veloce con arrivo avampiede



In questa prima parte analizzeremo gli effetti del movimento a massima velocità e arrivo sugli avampiedi.

La slide in alto ci fa vedere come i parametri analizzati si comportano durante l'esecuzione dello squat con arrivo sull'avampiede. È evidente come nelle prime 4-5 ripetizioni il soggetto cali leggermente la sua forza espressa anche dovuto al un leggero aumento del piegamento (bisogna sempre ricordare che c'è un rapporto piegamento forza espressa) e aumenti la sua attività elettrica durante la fase concentrica.

Dalla sesta ripetizione il soggetto ha un maggiore calo della forza espressa con un diminuzione della attività elettrica espressa. Per cui la sua efficienza cala perché alcune fibre vengono stimulate con minore frequenza per il sistema nervoso risulta stanco.

Confrontando la media delle prime 5 ripetizioni con le seconde 5 vediamo come ci sia un calo di forza di circa 200 N e un calo di potenza di 200 W con la conseguenza di un aumento del tempo di spinta di circa un decimo e con un calo minimo della attività elettrica. I valori in cui si riscontrano la maggiore differenza è il rapporto di rendimento dato dal rapporto tra i W espressi con EMG e il parametro di lavoro espresso, mVs, durante l'esecuzione della serie.

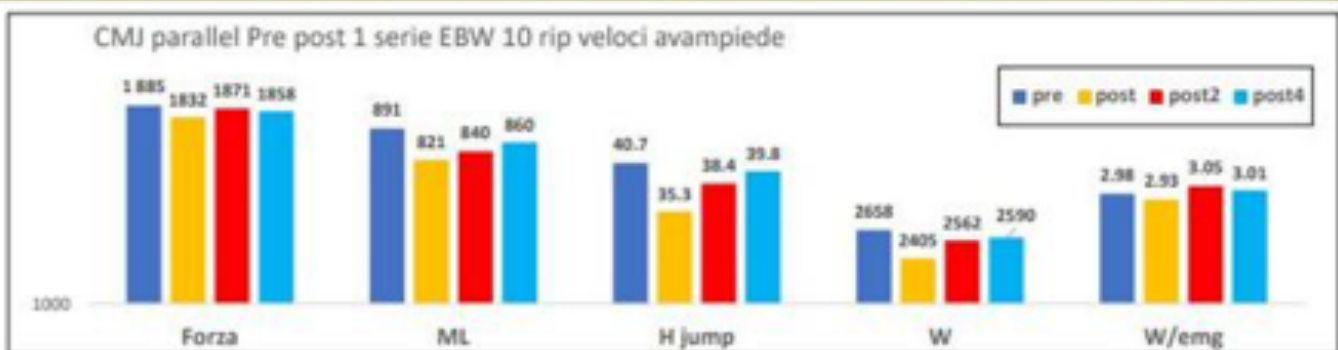
Nel grafico successivo , siamo andati a osservare cosa accadeva nel cmj ad angolo parallelo e a mezzo squat dopo 20 secondi dalla fine della serie , dopo due minuti e dopo 4 . Sono stati messi a confronto i salti eseguiti precedentemente e quelli svolti successivamente le prove di forza attraverso i dati di forza espressa , di altezza di salto , di emg e di efficienza (W/emg) mettendoli a confronto con i salti fatti prima della serie .

Per quanto riguarda il cmj ad angolo parallelo i parametri di forza espressa risultano avere il calo maggiore dopo i 20 secondi dalla fine delle 10 ripetizioni

Per quanto riguarda l'emg , anche qui , c'è un netto calo e un successivo recupero della fatica causata dall'esecuzione della serie . Nell'altezza di salto si nota come la diminuzione di 50 N di forza espressa causi una diminuzione dell'altezza di salto di circa 5 cm .

Per quanto riguarda il rendimento non risulta un notevole calo dell'efficienza per cui la grossa perdita di altezza di salto è dovuta non tanto alla diminuzione della potenza espressa ma da una minore attività elettrica che il sistema nervoso è in grado di poter inviare e probabilmente da un aspetto coordinativo.

CMJ parallel & Halfsquat DOPO SERIE ARRIVO SULL'AVAMPIEDE



Nel cmj a mezzo squat la forza risulta avere l'andamento simile a quello che abbiamo trovato nel cmj parallelo , invece l'emg sembra aver bisogno di maggior tempo per tornare a livelli ottimali .

Per quanto l'altezza di salto abbia lo stesso decremento dopo 20 secondi che è stato riscontrato nel cmj parallelo, nel cmj con angolo più aperto risulta esserci un lieve miglioramento dopo 4 minuti rispetto al salto fatto prima della serie di lavoro anche se l'emg mostra un leggero calo.

L'efficienza dei salti aperti risulta , dopo un leggero calo appena concluse le 10 ripetizioni , migliorata nel secondo e terzo controllo.

CMJ parallel & Halfsquat DOPO SERIE ARRIVO SULL'AVAMPIEDE

