

Pierpaolo Palombella

Vito Messa

Francesco Renna

ANALISI TERMOGRAFICA PRE E POST ESECUZIONE DI UN DETERMINATO ESERCIZIO POSTURALE

Alessandra Miracapillo

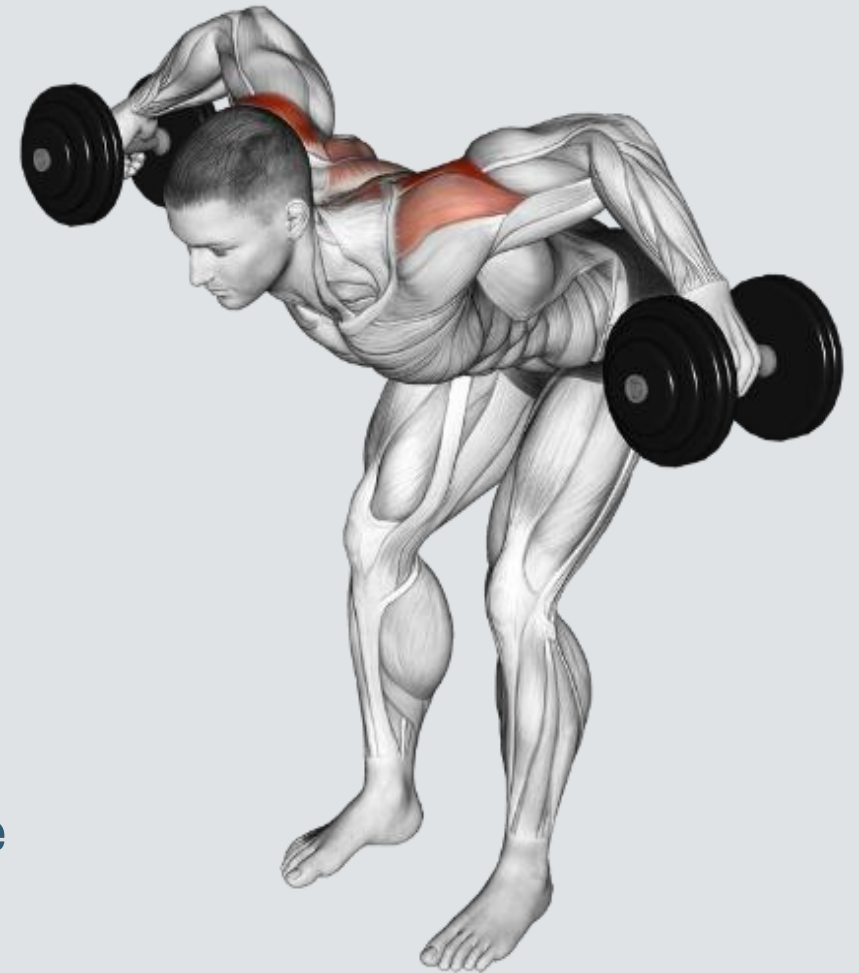
Erika Prato

Giovanni Luca De Tullio

OBIETTIVO

Valutare, tramite termocamera, le **variazioni termiche superficiali** in specifiche aree della schiena e delle spalle di un soggetto, prima e dopo l'esecuzione di un **esercizio posturale** mirato ai deltoidi posteriori e ai muscoli scapolari, utilizzando manubri o elastici.

Il fine ultimo è quello di **dimostrare l'efficacia degli esercizi posturali come fase di attivazione** muscolare preventiva prima di un intenso allenamento di bodybuilding e di **validare la termografia come strumento di supporto** nella valutazione biomeccanica e posturale.



MATERIALI

- Termocamera ad infrarossi
- Elastico fitness oppure coppia di manubri leggeri
- Sedia/panca su cui posizionarsi per eseguire l'esercizio
- Computer con software di analisi termografica
- Ambiente a temperatura controllata (20-24°C, senza correnti d'aria)
- Supporto per appoggiare la termocamera
- Soggetto ben disposto a sacrificarsi per il test :)



PREPARAZIONE

- Il soggetto deve rimanere a torso nudo/a (o con abbigliamento sottile che non copra le zone da analizzare) per almeno 10 minuti nell'ambiente di acquisizione per acclimatarsi.
- Posizionare in modo stabile la termocamera a circa 1,5 metri dal soggetto, per una ottenere una visione completa di schiena e spalle.
- Richiedere al soggetto di assumere una postura il più naturale possibile, rilassata, in piedi al fine di ottenere una valutazione attendibile.



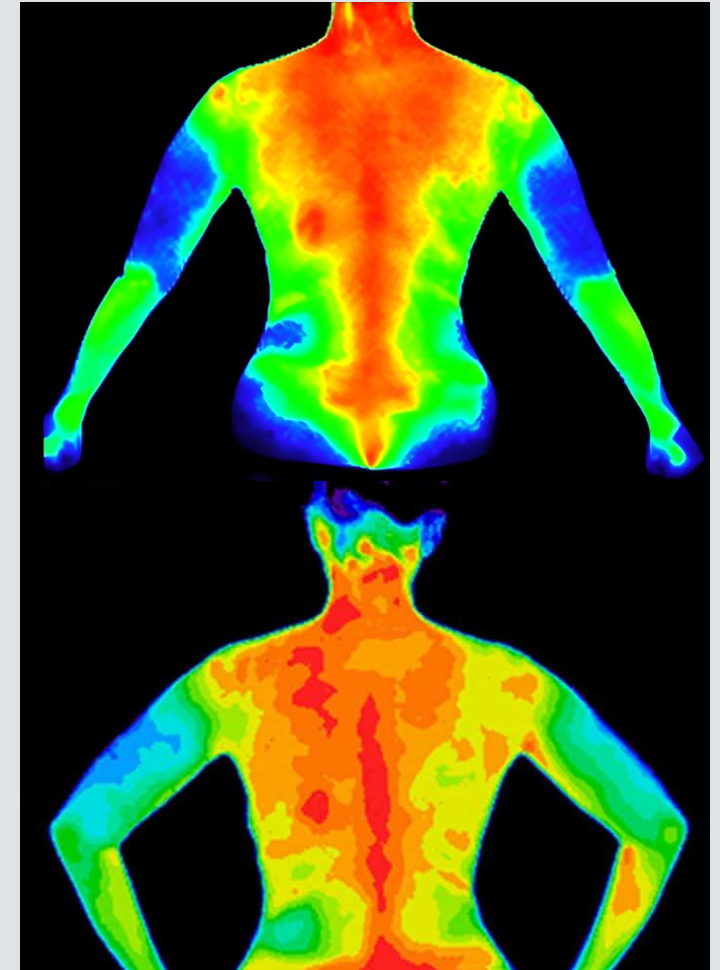
ACQUISIZIONE PRE E POST ESERCIZIO

PRE

- Scattare 2-3 immagini termiche della schiena e delle spalle
- Annotare eventuali zone di interesse: scapole, deltoidi posteriori, parte alta della schiena.

POST

- Eseguire 2/3 serie da 12-15 ripetizioni, con 30 secondi di pausa tra le serie.
- Subito dopo la fine dell'esercizio, ripetere la procedura di acquisizione termografica.
- Annotare eventuali sensazioni riportate dal soggetto (calore, affaticamento, ecc.).



ESERCIZI POSTURALI

Esercizi con Manubri

- Reverse Fly con Manubri
- Rematore con Manubri



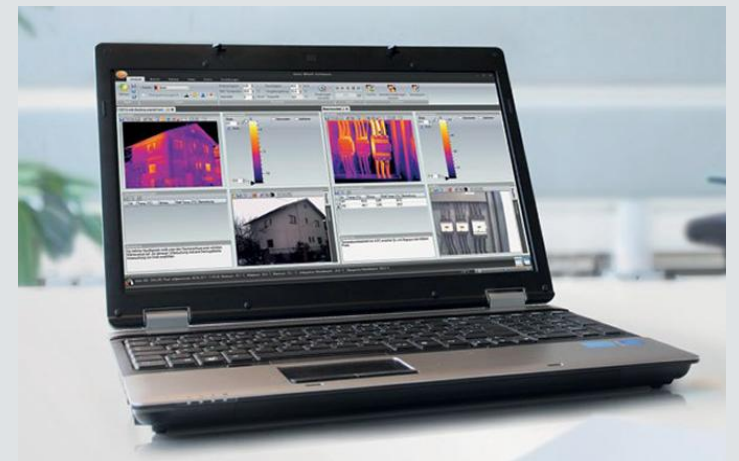
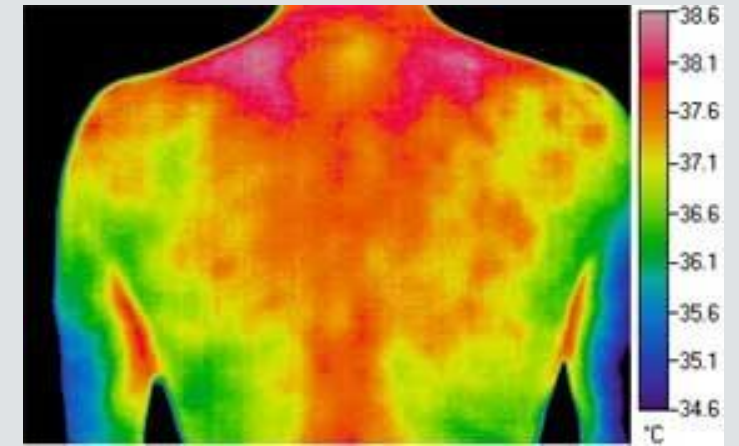
Esercizi con Elastici

- Face Pull con Elastico
- Reverse Fly con Elastico



ANALISI DEI DATI

- Confrontare le **immagini pre e post-esercizio**, focalizzandosi sulle variazioni di temperatura nelle zone di interesse che possono indicare incremento del flusso sanguigno e dell'attività muscolare in seguito all'esecuzione dell'esercizio.
- Misurare la **temperatura media e massima** in corrispondenza di scapole, deltoidi posteriori, e parte alta della schiena.
- Annotare e discutere eventuali **differenze riscontrate**.
- Riportare eventuali **limiti del protocollo** (variabilità individuale, condizioni ambientali, sensibilità della termocamera).



DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

- **Importanza degli esercizi posturali** prima di allenamenti ad alta intensità.
- **Efficacia della termografia come strumento non invasivo** per rilevare modifiche fisiologiche legate all'attivazione muscolare durante gli esercizi posturali.
- **Utilizzo della termocamera** come supporto per la valutazione oggettiva dell'attività muscolare e della postura, con potenziali applicazioni in ambito sportivo e preventivo.

