



CONI

SCUOLA
DELLO SPORT

MARCHE

Il “Core”: anatomia, biomeccanica e metodiche di allenamento per i gesti sportivi

Prof. Nazzeno Salvatori

Ancona, 21 novembre 2020

Prof. Nicola Silvaggi

Core Stability

1. Definitions

What is the core?



The area between the diaphragm and the pelvic floor?



The area between the sternum and the knees?

No consensus, definitions depend on the context

• **CORE STABILITY**

- Capacità di stabilizzare la colonna vertebrale come risultato dell'attività muscolare.

• **CORE STRENGTH**

- Abilità dei muscoli nel produrre potenza attraverso la forza contrattile e la pressione intra-addominale.

CORE STABILITY ED EQUILIBRIO

Nessuna relazione chiara tra stability e performance di equilibrio.

L'aumento della rigidità del tronco dovuta alla co-attivazione muscolare può compromettere il controllo posturale.

Le capacità di equilibrio distinguono gli atleti con diversi livelli di prestazione in alcuni sport.

La scarsa capacità di equilibrio neuromuscolare è un fattore di rischio di infortuni in diversi sport.

La crescita quantitativa e qualitativa di Core Stability, Core Strength ed equilibrio, in abbinamento fra loro, permette di migliorare la **performance** e questa caratteristica complessiva viene definita da molti come **CORE ABILITY**.



Cosa contribuisce alla core stability?

3. What contributes to core stability?

Anatomical structures

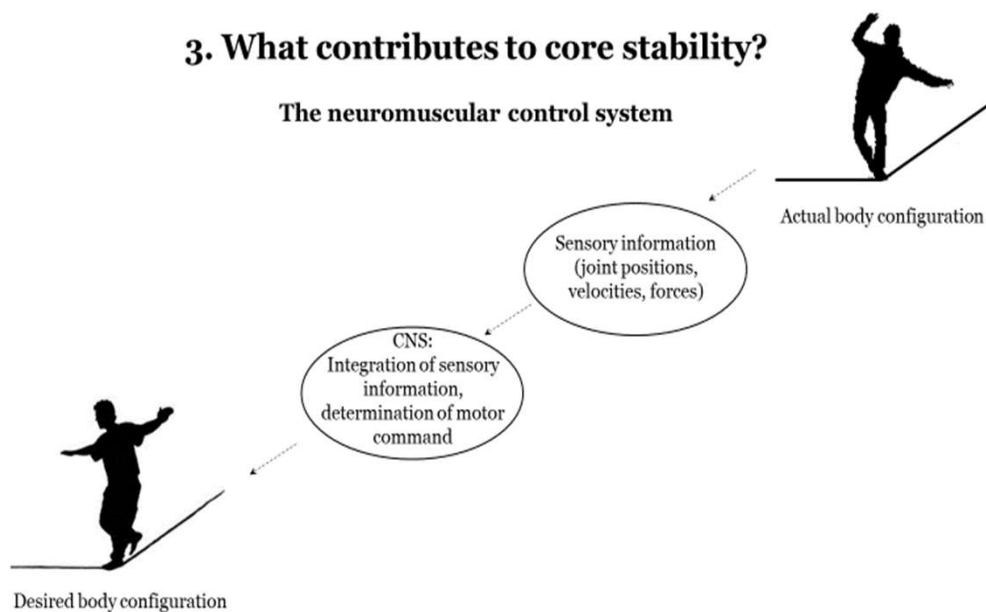


1. Skeleton bones, ligaments and intervertebral discs
2. Muscles and tendons
3. Neural structures



- Tre strutture anatomiche: passiva (ossa, legamenti e dischi intervertebrali), attiva (muscoli e tendini) e strutture neurali.
- **Aspetti fisiologici:**
 - Forza (meno importante)
 - Resistenza muscolare
 - Controllo sensoriale-motorio (più importante)

3. What contributes to core stability?



- Il controllo sensoriale-motorio coinvolge il sistema neuromuscolare per stabilizzare e/o riacquistare la percezione corporea ottimale.
- Ciò include il feedback dal sistema sensoriale (cioè, recettori nelle articolazioni e nei muscoli, posizione di rilevamento, velocità e forza) al SNC, che a sua volta attiva i muscoli appropriati (agonisti e antagonisti) tramite risposte riflesse per generare forze al momento giusto, con tensioni e durata appropriate.
- La core stability è un processo dinamico che richiede una capacità muscolare ottimale (forza e resistenza) e un controllo neuromuscolare (coinvolgendo i recettori nei muscoli / articolazioni e nei percorsi neurali) per integrare rapidamente le informazioni sensoriali e avviare le risposte necessarie relative alle informazioni interne ed esterne.

Può un deficit di core stability aumentare il rischio di infortuni o un suo allenamento può prevenirli?

10. Does core stability training prevent injuries?

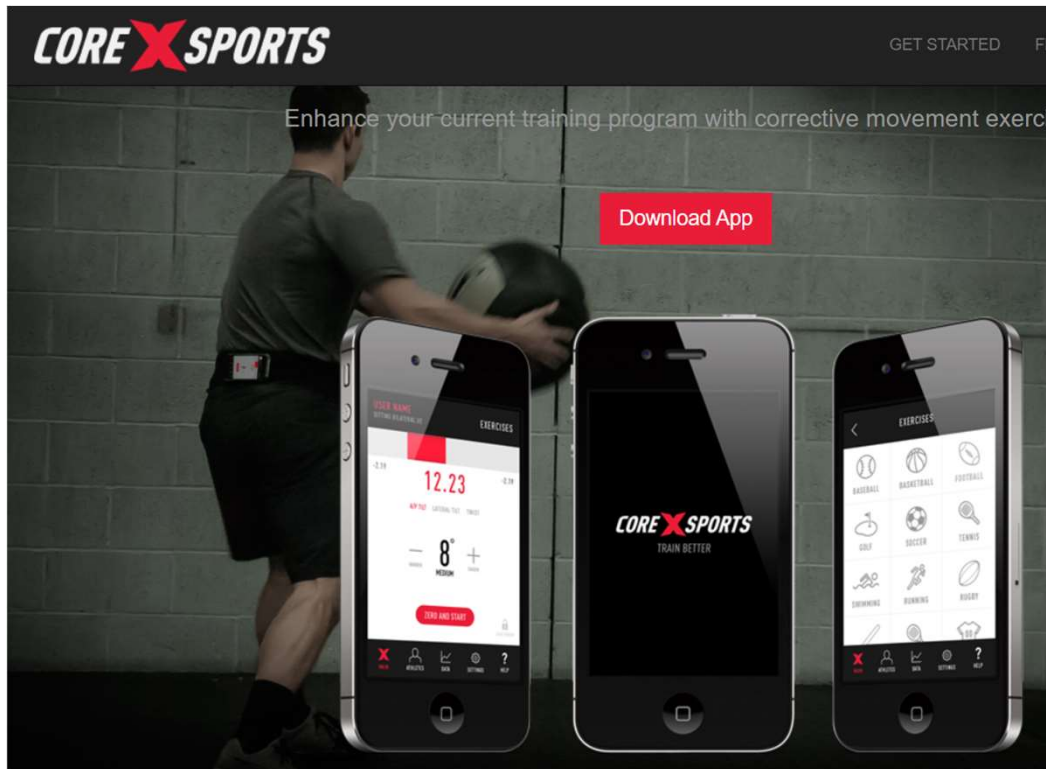
Proprioceptive vs. traditional strength training



Proprioceptive training prevent injuries
But traditional strength training is even more effective

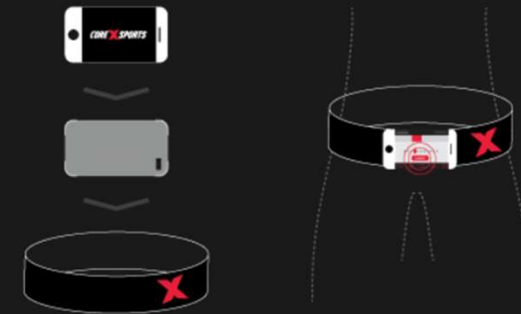
- Non è chiaro in che misura un deficit di Core Stability contribuisca al rischio di lesioni rispetto ad altri fattori, come pure non ci sono evidenze scientifiche che un Core Training possa prevenirle.
- ***La varietà di esercizi, la loro applicazione e le molteplici differenze a livello soggettivo degli atleti complicano gli studi scientifici.***

Software di controllo del Core Stability



GET STARTED

To use the device, strap on the belt with its core stability monitor and perform core training exercises specific to your sport. If you don't maintain your core stability and your body goes out of alignment, the device provides audible or vibration feedback to alert you to correct your movements.



1 Place iPhone in clip and attach to belt

2 Place belt around waist & press zero to start

Riflessioni....

- Diverse definizioni di "CORE" utilizzate possono creare molta confusione...
- I dati di validità e affidabilità dei test di Core Stability non sono al momento sufficienti.
- Non è stata stabilita ancora una relazione ottimale tra Core Stability e prestazioni atletiche.
- Il deficit di Core Stability non è un fattore di rischio predominante per le lesioni atletiche.
- L'allenamento di Core Stability non è considerato come metodica per ridurre il tempo di recupero dagli infortuni, né come forma principale di recupero da infortuni.
- L'allenamento di Core dovrebbe essere adattato allo sport dell'atleta per migliorare la specificità dei suoi gesti tecnici.

Prospettive...

- Sono necessari studi futuri inerenti il Core attraverso:
- Progettazione di test di Core Stability-Strength validi e affidabili.
- Analisi delle relazioni di causa-effetto tra Core e prestazioni atletiche nelle varie discipline sportive.