

VELOCITÀ' E ATP

VELOCITÀ

DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE

Velocità = capacità di compiere **azioni motorie** (più gesti di fila) nel **minor tempo** possibile.

≠

Rapidità = compiere un **unico gesto** con una singola parte del corpo nel minor tempo possibile.

La velocità è una capacità complessa coordinata da **sistema nervoso** e **muscolare**, classificata a metà tra capacità coordinative e quelle condizionali.

Elevata velocità dipende da:

- **Trasmissione nervosa** cervello-muscoli veloce
- Raggiungimento di una **elevata frequenza** degli **stimoli nervosi**
- Elevata velocità di **contrazione muscolare**
- Ottimale alternanza di **contrazione** e **decontrazione muscolare**

Velocità ciclica e aciclica:

Movimenti **simili** ripetuti a intervalli regolari → velocità svolge un ruolo importante

Quando sviluppata la maggiore frequenza di movimento durante movimenti ciclici → **frequenza gestuale**. Esempi sono skip, vogatore...

Velocità di reazione:

Velocità di reazione = velocità nella **risposta muscolare** a un evento.

È di due tipi:

- **Elementare** = soggetto ha una sola **possibilità di reazione**, che deve avvenire nel tempo più breve possibile. Importante il **tempo di latenza** (tempo trascorso tra **ricezione** stimolo e **reazione** muscolare).
- **Complessa** = soggetto **sceglie la risposta** da dare basandosi sulle informazioni ricevute. Fondamentale la **velocità di scelta** ed **esecuzione** di reazione.

Esempi sono corsa, calcio

Velocità gestuale:

Velocità gestuale = capacità di eseguire una **singola azione** nel minor tempo possibile (salto, presa palla ...). Massima attivazione muscolare → dipende da capacità sistema neuromuscolare di esprimere in fretta elevati livelli di **forza** (in questo caso **esplosiva**).

Velocità di spostamento:

È una forma complessa di velocità, dipende da:

- Padronanza della tecnica del **gesto specifico** di camminata
- Caratteristiche della **muscolatura** (se in grado di generare forza esplosiva)
- **Elasticità** muscolare

METODI DI ALLENAMENTO

Velocità è considerata un'abilità, può essere allenata solo **parzialmente**.

- Influenzata da **aspetti genetici** come la distribuzione delle fibre veloci all'interno della muscolatura, ma efficacia **fibre** e **tecnica esecutiva** possono essere allenate. Con l'aumento dell'età → velocità è il fattore che diminuisce prima. Età più favorevole per formare questa capacità → **8-16 anni**. Massima velocità d'azione → 20 anni. Donne → **meno veloci** uomini del 10/15%.

Velocità di reazione:

- Partenze da **posizioni diverse**
- Partenze dove utilizzati diversi **stimoli sensoriali** a cui reagire

Velocità gestuale:

- **Salti** verticali
- Salti in successione
- Salti a uno o due piedi
- Salti orizzontali con variazione di ampiezza e velocità

- Lanci della **palla medica**

Frequenza gestuale:

(velocità ciclica)

- **Skip** rapido e di qualità
- Esercizi di **sprint**
- Corsa in discesa o con maggiore **difficoltà**

PRINCIPI DELL'ALLENAMENTO

Per effettuare un efficace allenamento e mantenere l'abilità acquisita sono necessarie alcune accortezze:

- Allenarsi con **costanza**
- Esprimere la massima **velocità esecutiva**
- Eseguire esercizi di velocità nel momento di **maggiore** funzionalità e **concentrazione**
- Eseguire esercizi di **qualità**
- Impiegare un **breve tempo** di esecuzione
- **Recuperare** prima di ripetere un esercizio
- Interrompere allenamento se si sente **affaticamento**
- Praticare **riscaldamento** prima di svolgere qualsiasi attività

Per aumentare la propria velocità è necessario lavorare su **frequenza** (poco allenabile, dipende da genetica) e **ampiezza delle falcate**.

- Necessario concentrarsi sull'aumentare la **spinta** degli arti **inferiori**, lavorando però sul **corpo** come un **insieme** per avere ottimale equilibrio e bilanciamento delle forze.

PRODUZIONE DI ATP

ATP (adenosintrifosfato)= **fonte di energia** del nostro organismo ottenuta da degradazione di alimenti, composta da una molecola di **adenosina** e tre di **fosfato** inorganico, **spezzando i legami** tra queste due molecole si ottiene energia e ADP + fosfato.

⇒ Da demolizione di ATP le cellule dell'organismo ottengono energia, che fornisce energia per solo 1 secondo → deve essere **rigenerata di continuo** (sintesi ripetuta).

VIE DI PRODUZIONE ATP

Per sintetizzare e rigenerare l'ATP l'organismo utilizza tre meccanismi:

- Anaerobico **alattacido**
- Anaerobico **lattacido**
- **Aerobico**

Meccanismo anaerobico alattacido:

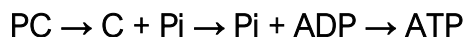
Metodo più semplice e veloce per risintetizzare ATP, conosciuto anche come **sistema ATP-PC**, si basa sull'utilizzo della **molecola energetica** PC (fosfocreatina) presente nella miofibrilla.

⇒ Spezzando legame tra Pi e C → liberata energia, molecola di **fosfato si lega** ad ADP ripristinando ATP.

Queste reazioni avvengono in **assenza di ossigeno** (anaerobico) e sono velocizzate da specifici **enzimi**. Una volta esaurita PC necessari 3-5 minuti per ripristinarla.

⇒ Meccanismo ideale per attività di alta intensità e **breve durata**, senza produzione di acido lattico (**alattacido**)

⇒ di grande potenza ma scarsa capacità, riserve esaurite in **pochi secondi**



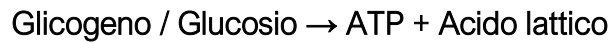
Meccanismo anaerobico lattacido:

Metodo in cui viene ripristinato ATP attraverso **demolizione** parziale di carboidrati sotto forma di **glucosio** (sangue) o **glicogeno** (muscoli e fegato) → processo chiamato **glicolisi**

⇒ carboidrati demoliti tramite reazioni accelerate da **enzimi** fino alla produzione di acido lattico (**lattacido**), fattore limitante di questo metodo → provoca **affaticamento muscolare** e rallenta contrazione.

Meccanismo di elevata potenza e **maggiore capacità** rispetto alattacido

⇒ permette mantenimento di max potenza per 1-3 minuti



Meccanismo aerobico:

Meccanismo che degrada i **substrati** (glucidi, grassi e proteine) in presenza di **ossigeno** e avviene nei **mitocondri** delle cellule muscolari → **respirazione cellulare**

⇒ O₂ brucia i substrati producendo H₂O, CO₂ e ATP. Da una molecola di glucosio → **38 di ATP**

⇒ Capacità molto elevata, minore potenza tra tutti i meccanismi → adatta ad **attività** di lunga durata (**di fondo**)

