FEDERAZIONE GINNASTICA D'ITALIA
1869

ITALIA
FIPE
FEDERAZIONE ITALIANA PESISTICA

06.05.2020

FEDERAZIONE GINNASTICA D'ITALIA
fgi
1869

150
FEDERAZIONE GINNASTICA D'ITALIA
CENTOCINQUANTA
ANNI DI
STORIA
1869 – 2019

Intanto in ITALIA…

Rudolf OBERMANN

1 8 4 4

Società Ginnastica di Torino

1 8 61

La ginnastica di OBERMANN entra nella scuola

Allenare la forza nei giovani

Linee guida

OMS

BAMBINI AL DI SOTTO DI 1 ANNO		
Attività fisica 30' al giorno	**Sedentarietà**	**Sonno**
Essere fisicamente attivi diverse volte al giorno in vari modi, in particolare attraverso il gioco interattivo stando sul pavimento. Questo include almeno 30 minuti di attività fisica (di più è meglio) in posizione prona, diluiti durante il giorno.	I bambini non devono essere trattenuti per più di 1 ora alla volta in carrozzine o passeggini, seggioloni o cinghie sulla schiena. Trascorrere del tempo davanti ad uno schermo non è raccomandato. Quando sedentari, i bambini devono essere impegnati nell'ascolto di letture o narrazione da parte di un adulto.	Da 14 a 17 h (0-3 mesi di età) e da 12 a 16 ore (4-11 mesi di età) di sonno di buona qualità, compresi i sonnellini.

htt ps://apps.who.int/iris/handle/10665/311664

Linee guida

OMS

BAMBINI DA 1 A 2 ANNI		
Attività fisica 180' al giorno	**Sedentarietà**	**Sonno**
Trascorrere almeno 180 minuti, di più è meglio, in una varietà di tipi di attività fisica a qualsiasi intensità, compresa l'attività fisica di intensità da moderata a intensa, diffusa durante il giorno.	I bambini non devono essere trattenuti per più di 1 ora alla volta in carrozzine o passeggini, seggioloni o cinghie sulla schiena. Trascorrere del tempo davanti ad uno schermo non è raccomandato per i bambini di 1 anno. Per quelli di 2 anni non più di 1 ora al giorno. Quando sedentari, devono essere impegnati nell'ascolto di letture o narrazioni da parte di un adulto.	Da 11 a 14 ore di sonno di buona qualità, che possono includere anche pisolini.

htt ps://apps.who.int/iris/handle/10665/311664

Linee guida

OMS

BAMBINI DA 3 A 4 ANNI		
Attività fisica 180' al giorno	**Sedentarietà**	**Sonno**
Trascorrere almeno 180 minuti, di più è meglio, in una varietà di tipi di attività fisica a qualsiasi intensità, di cui almeno 60 minuti in una attività fisica da moderata a intensa, distribuiti per tutto il giorno.	I bambini non devono essere trattenuti per più di 1 ora alla volta in passeggini, seggioloni. Si raccomanda che il tempo trascorso davanti ad uno schermo non superi 1 ora al giorno. Quando sedentari, i bambini devono essere impegnati nell'ascolto di letture o narrazioni da parte di un adulto.	Da 10 a 13 ore di sonno di buona qualità, ore che possono includere anche pisolini.

htt ps://apps.who.int/iris/handle/10665/311664

Linee guida

American Academy of Pediatrics

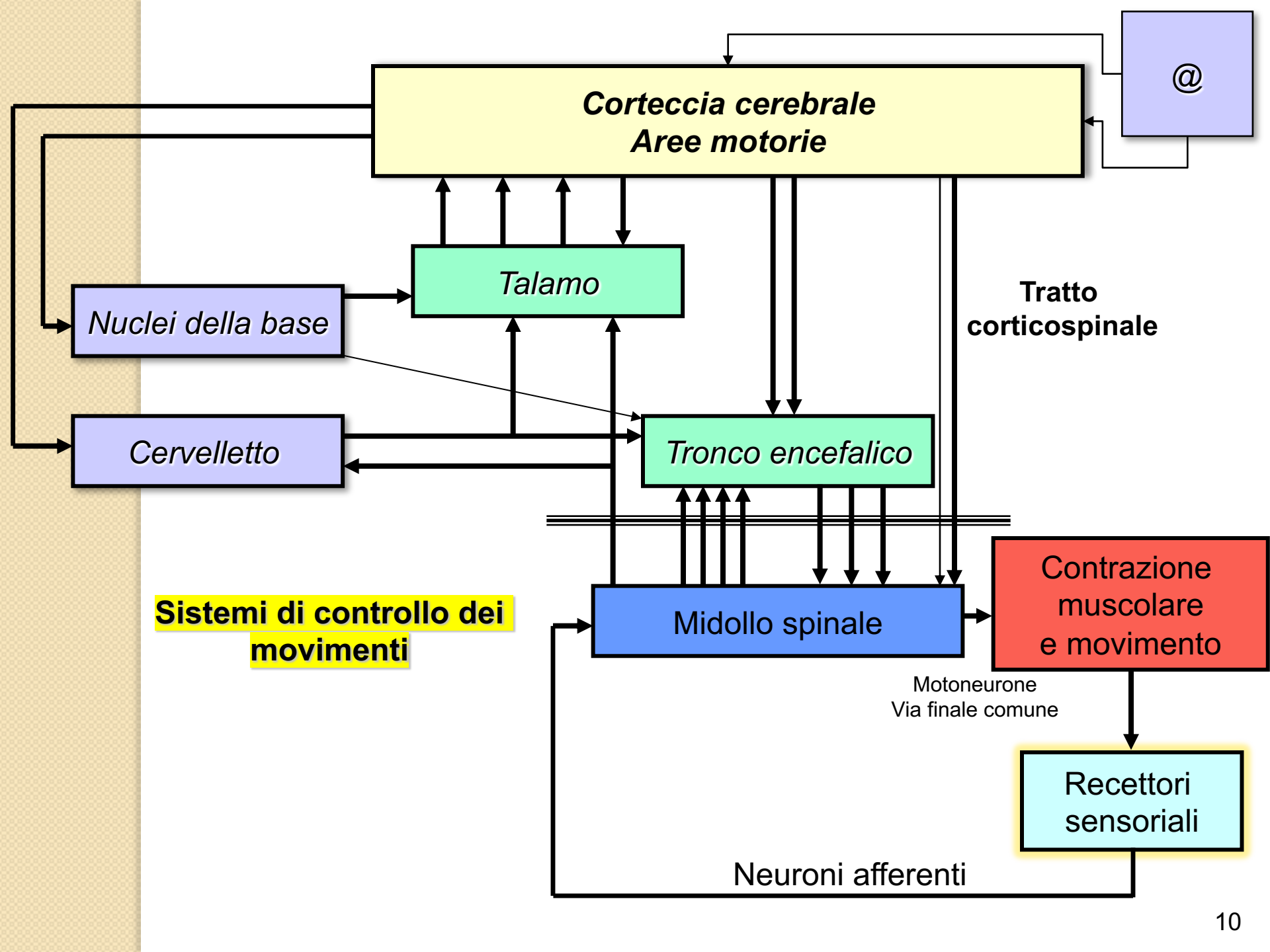
American Academy of Pediatrics dal **2001** al **2014** ha proposto una serie di review dal titolo "*Strength Training by Children and Adolescents*"

Pediatrics Council on Sports Medicine and Fitness (2008); Academy of Pediatrics. All and trademarked by the American Academy of Pediatrics, 141 Northwest Point Boulevard, Elk Grove Village, Illinois, 60007. 008 by the American Academy of Pediatrics publicati on

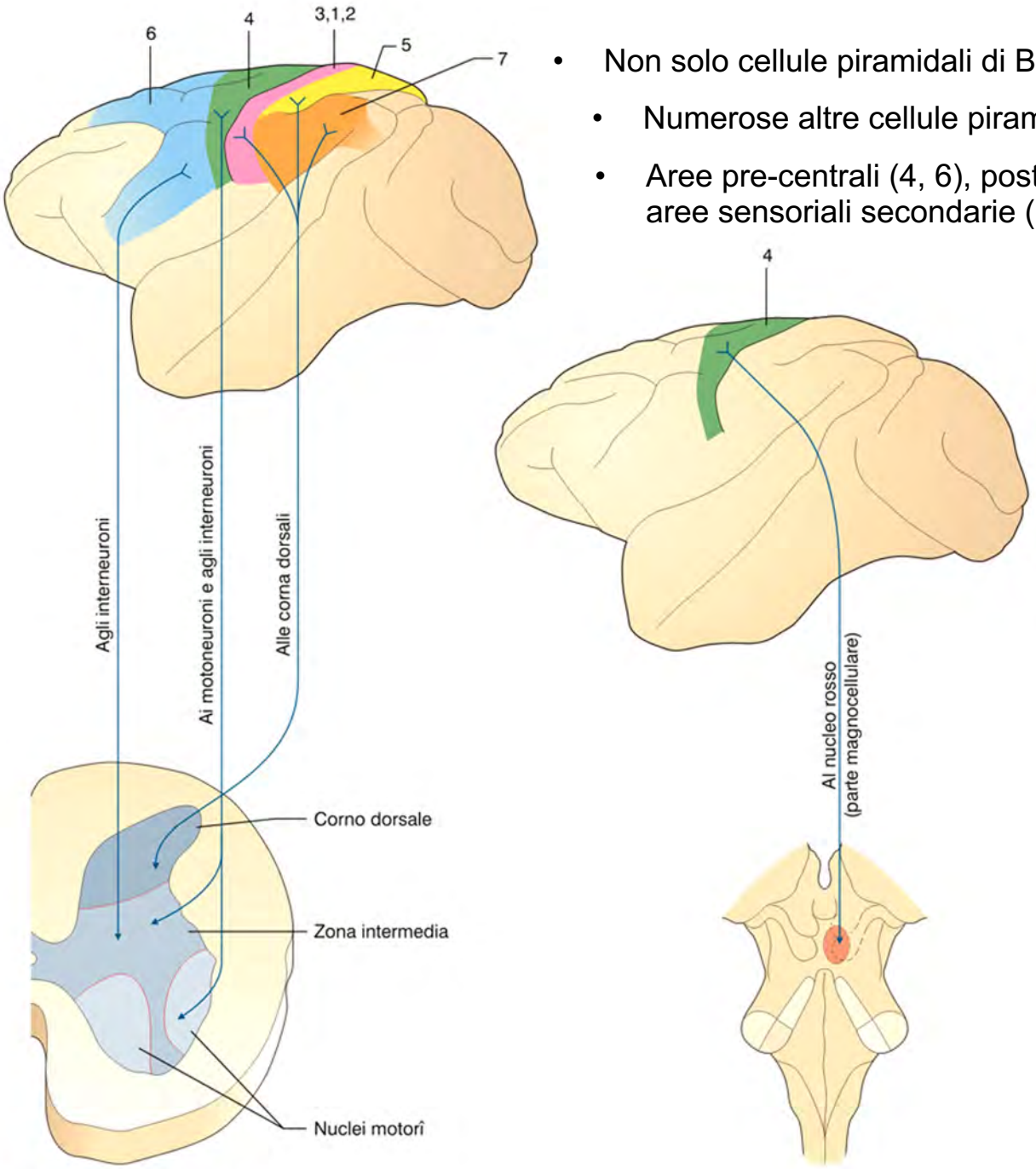
L'allenamento della forza nei giovani

Le raccomandazioni attuali suggeriscono che i giovani in età scolastica devono partecipare ogni giorno a 60 minuti o più di attività fisica da **moderata** a **vigorosa** che sia appropriata per lo sviluppo, comprendente attività diverse

National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res* 23(5): S60-S79, 2009

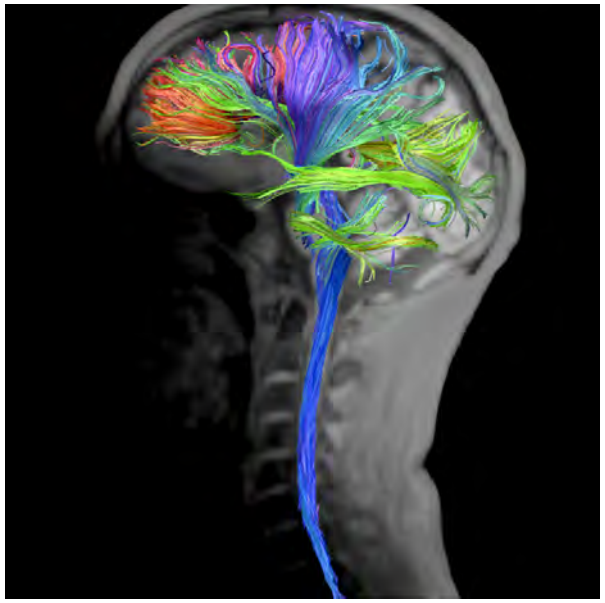


Sistemi di controllo dei movimenti



- Non solo cellule piramidali di Betz (circa 25-30.000) (V strato corticale)
  - Numerose altre cellule piramidali al difuori dell'area 4
  - Aree pre-centrali (4, 6), post-centrali (1, 2 3) ed aree sensoriali secondarie (5, 7)

Diffusor Tensor Imaging (DTI)



Tratto dal volume Conti –Fisiologia Medica 2005, edito da Edi.Ermes ©, tutti i diritti sono riservati

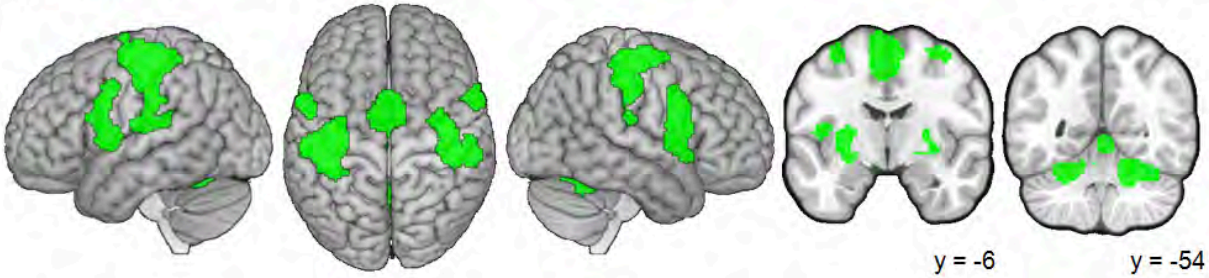
La rappresentazione mentale di immagini motorie

Motor Imagery

Similar premotor-parietal networks

Thalamus
Putamen
Cerebellum

Movement Execution



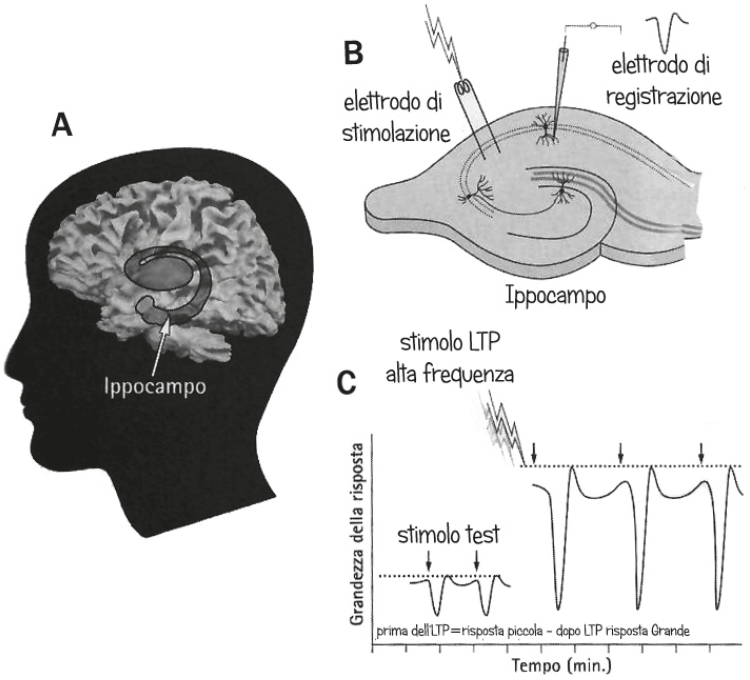
Metanalisys

303 experiments
4902 participants

142 experiments
2302 participants

Hardwick et al. 2018

LPT - Long Term Potentation



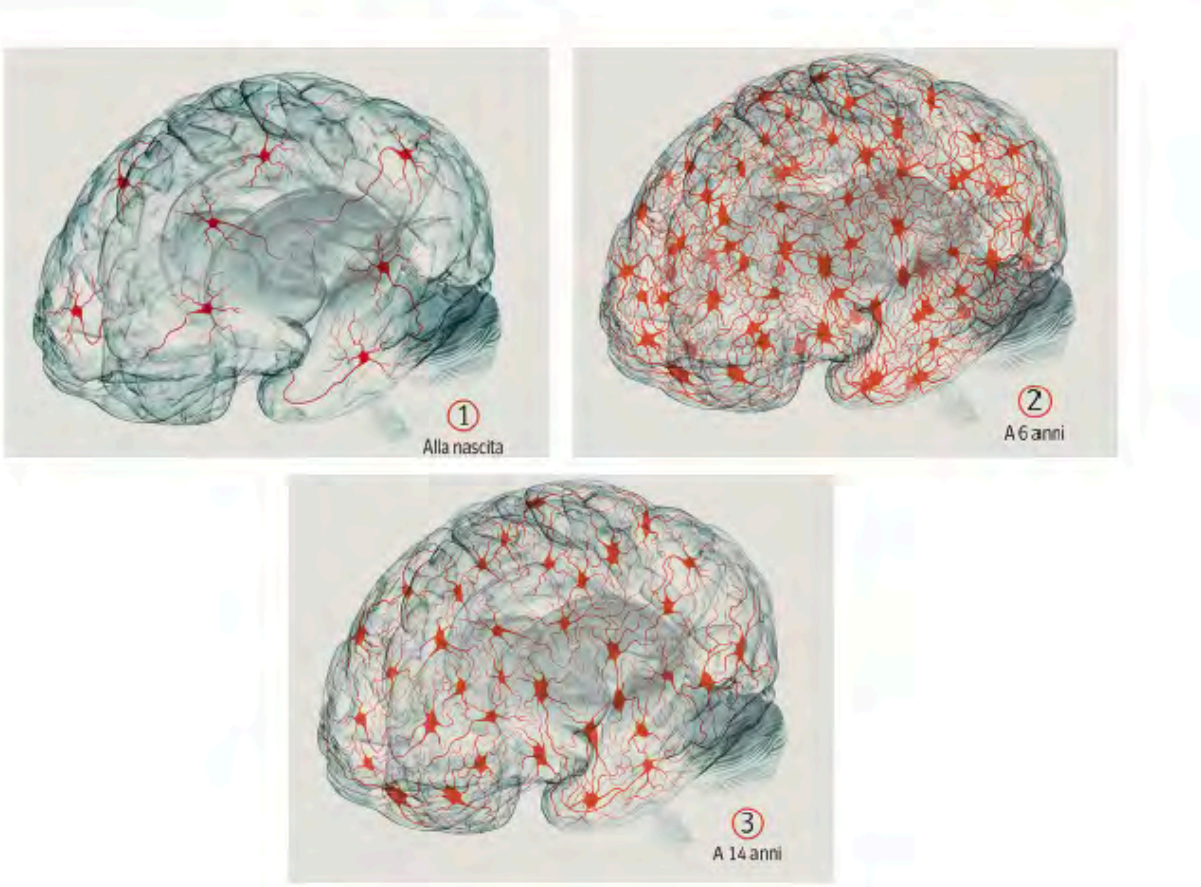
Il cervello dei giovani, dotato di maggiori sinapsi eccitatorie rispetto a quelle inibitorie, è particolarmente predisposto a questa funzione. L'acquisizione di nuovi movimenti in particolare e/o il consolidamento degli stessi rappresentano lo strumento principe per lo sviluppo del cosiddetto LTP (Long Term Potentation).

Il potenziamento a lungo termine (LTP) è un modello molto usato nel processo di apprendimento e memorizzazione.
A) L'ippocampo si trova nei lobi temporali.
B) L'attività neuronale che si osserva nei campioni di ippocampo dei roditori rivela modifiche dei segnali cellulari dopo uno sti molo elettrico ad alta frequenza.
C) In genere negli esperimenti LTP si registrano piccole risposte ripetute agli stimoli prima di passare allo sti molo di alta frequenza (affine all'effetto pratica), dopo il quale le risposte singole del neurone allo stimolo originario diventano molto maggiori, come se fossero state
memorizzate o consolidate dalla pratica (Jansen 2015).

Il sistema del «pruning»

Cellule nervose e collegamenti tra le loro fibre durante lo sviluppo infanti le. Da sinistra a destra: **neonato**, a **dieci giorni**, a **dieci mesi**, a **due anni** (da Ranson et al., 1959).

Il sistema del «pruning»



Dopo il periodo dell'infanzia, si può verificare uno «**sfoltimento**» drastico delle connessioni poco utilizzate quindi poco specializzate. Nella fi gura, i tre passaggi fondamentali di questo processo funzionale, alla nascita, a **6** anni e a **14** anni (illustrazione grafica di Marco Tangherlini).

Il sistema del «pruning»

- Il modo di pensare e di agire degli adolescenti interagisce con una base neurobiologica;

- Gli adolescenti percepiscono gli stimoli negativi e positivi in maniera differente rispetto agli adulti;

- Il contesto gioca un ruolo chiave nell'influenzare il comportamento degli adolescenti

L'allenamento della forza nei giovani

Kramer e **Fleck** nel 2005: …per molti anni erano in pochi a credere che un allenamento contro resistenze potesse migliorare la forza dei bambini. Allenatori e insegnanti credevano che i bambini diventassero più forti con il crescere dell'età e che l'allenamento della forza fosse destinato solo agli atleti di maggiore età (…). Di fatto, i bambini possono trarre benefici da un programma di allenamento della forza correttamente progettato e adeguato alla loro età…".

Weineck, 2003: "…un allenamento della forza, finalizzato ed adeguato all'età è assolutamente necessario come prevenzione dei difetti posturali o per il miglioramento della prestazione sportiva…".

(**Going** et al., 1987; **Pate** et al., 1993; **Bauer** et al., 1999; **Frey** et al., 2002; **Faigenbaum** et al., 1999, 2003;). Hanno dimostrato con dovizia di argomentazioni che se intercorrono condizioni quali: aspetti biomeccanici, assistenza di un esperto, adeguate procedure di riscaldamento, è possibile utilizzare nei giovani il test della 1RM, oppure quello della contrazione isometrica massima

McGinnis (1999), **William** (2000); **Freiwald** (2005); **Kramer** e **Fleck** (2005) pongono inoltre l'accento su come alcune attività motorie e sportive tipiche nei bambini quali: saltare, saltellare, scattare e arrampicarsi, sia per durata che per intensità, dal punto di vista del carico rappresentano già carichi più elevati e meno controllabili della **1RM**. In un salto, si configurano forze sull'apparato motorio attivo e passivo (menischi, cartilagine, legamenti) che nella fase di estensione rappresentano da **2,5** a **3** volte il peso corporeo; invece, da **3** a **5** nella corsa; da **4** a **10** volte nello stacco del salto in lungo.

L'organizzazione del movimento

1- Tempo di reazione pre-motoria o cognitiva

Non avviene nessuna azione a livello muscolare, ma si organizza (e proprio a livello **cognitivo**) una risposta

2 - Tempo di reazione

Ovvero lo spazio temporale che intercorre tra il momento di identificazione certa dello stimolo e l'inizio della risposta

3 - Tempo di reazione motoria

Valutato attraverso l'EMG, indica l'inizio dell'attività neuromuscolare, anche se ancora non correlata al movimento; è dipendente dalle condizioni di ritardo elettro-meccanico

L'organizzazione del movimento

4- Tempo del movimento

Inteso come l'intervallo temporale tra l'inizio e la fine di un movimento;

5- Tempo totale del movimento

Che rappresenta la somma dei punti 2, 3 e 4.

L'allenamento della forza nei giovani

La **National Strength and Conditioning Association (NSCA)** riconosce e sostiene la tesi che molti dei benefici associati a programmi di allenamento contro resistenza per adulti sono raggiungibili sia dai bambini che dagli adolescenti purchè seguano linee guida relative all'allenamento contro resistenza specifico per l'età.

National Strength and Conditioning Association. *J Strength Cond Res* 23(5): S60-S79, 2009

L'attuale posizione della NSCA è la seguente:

Un programma di allenamento contro resistenza progettato e supervisionato in modo appropriato

- è molto sicuro per i giovani.
- potenzia la forza e la potenza muscolare dei giovani.
- migliora il profilo del rischio cardiovascolare dei giovani.

L'attuale posizione della NSCA è la seguente:

- migliora l'esecuzione delle abilità motorie e contribuisce a potenziare la prestazione sportiva dei giovani.
- incrementa la resistenza del giovane atleta nei confronti degli infortuni correlati all'attività sportiva.
- contribuisce a migliorare il benessere psicosociale dei giovani.
- in modo appropriato contribuisce a promuovere e sviluppare la pratica dell'esercizio fisico durante l'infanzia e l'adolescenza.

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

Molte delle lesioni riferite sono state in realtà provocate da tecniche di allenamento e da carichi inappropriati, da un'attrezzatura mal progettata, dalla mancanza di supervisione da parte di un adulto qualificato

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

Solo 3 studi pubblicati hanno descritto lesioni correlate all'allenamento contro resistenza nei bambini (una distorsione alla spalla che si è risolta con una settimana di riposo), una distorsione della spalla che ha determinato l'assenza da una seduta di allenamento e un dolore aspecifico al versante anteriore della coscia che si è risolto con 5 minuti di riposo

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

In uno studio prospettico che ha valutato l'incidenza di lesioni correlate allo sport in soggetti in età scolare per un periodo di **1** anno, l'allenamento contro resistenza ha determinato lo **0,7%** di **1576** lesioni mentre il football, la pallacanestro e il calcio hanno determinato, rispettivamente, circa il **19**, il **15** e il **2%** di tutte le lesioni.

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

Quando i dati sono stati valutati in termini di rapporto tra lesioni e partecipanti negli sport di squadra scolastici, il football (**28%**), il wrestling (**16,4%**) e la ginnastica (**13%**) sono risultati ai primi posti dell'elenco. In generale, le lesioni correlate all'allenamento contro resistenza in atleti di scuola superiore sembrano riguardare la progressione aggressiva di carichi di allenamento o una tecnica di esercizio scorretta.

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

Riscontri ottenuti dallo studio **High School Sports-Related Injury Surveillance Study** condotto tra il 2005 e il 2006 hanno rivelato che dalla partecipazione a sport di squadra è risultata una stima di **1,4** milioni di lesioni con un tasso di lesioni di **2,4** per 1000 esposizioni/atleta (ovvero in allenamenti e in gare). Dei 9 sport studiati, il football ha presentato il tasso di lesioni più elevato (**4,36** lesioni per 1000 esposizioni/atleta), mentre il baseball giocato dai ragazzi (**1,19**) e il softball dalle ragazze (**1,13**) hanno presentato i tassi più bassi (45). Anche se i dati che mettono a confronto la sicurezza relativa dell'allenamento contro resistenza, il sollevamento pesi e altri sport sono limitati, in una valutazione retrospettiva dei tassi di lesione negli adolescenti è stato rilevato che l'allenamento contro resistenza e il sollevamento pesi erano notevolmente più sicuri di molti altri sport ed attività.

Rischi e preoccupazioni correlati all'allenamento contro resistenza dei giovani

Nel *report* sopramenzionato, il tasso di lesione complessivo per 100 ore/partecipante è stato rispettivamente **0,8000** per il rugby, **0,0120** per l'allenamento contro resistenza e **0,0013** per il sollevamento pesi.

Rischi alla cartilagine di accrescimento

Nell'allenamento contro resistenza dei giovani, un settore che desta preoccupazione è la cartilagine di accrescimento che si ritrova in 3 siti principali nell'organismo in crescita di un bambino: i **piatti cartilaginei** vicino alle estremità delle ossa lunga, la **cartilagine che riveste le superfici articolari** (cartilagine articolare) e i punti a livello dei quali i **tendini principali si inseriscono nelle ossa** (apofisi)

Rischi alla cartilagine di accrescimento

Alcuni *case report* retrospettivi pubblicati negli anni '70 e '80 hanno descritto il danno alla cartilagine di accrescimento durante la preadolescenza e l'adolescenza. Tuttavia, la maggior parte di queste lesioni era dovuta a tecniche di sollevamento inadeguate, sollevamenti massimali o alla mancanza di un controllo qualificato da parte di un adulto esperto.

Buscema A. Cosentino P. Riccioli M. Testa G. Pavone V. Lesioni traumatiche dell'estremità prossimale di omero in età pediatrica in Ortopedia, Maggio 2013, Dipartimento di Specialità Medico-Chirurgiche Sezione: Ortopedia e Traumatologia Università degli Studi di Catania (Dir. Prof. G. Sessa)

Attrezzature

Attrezzature

CONCLUSIONI

GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE