


Ανάπτυξη της αλτικότητας στις αναπτυξιακές ηλικίες

Μπάσσα Ελένη, Ph.D
Διδάσκουσα Σ.Ε.Φ.Α.Α., Α.Π.Θ



ΑΛΤΙΚΟΤΗΤΑ


Είναι η ικανότητα του μυοτενόντιου συστήματος να απογειώνει το σώμα



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Ηλικία
- Φύλο
- Ικανότητα μεταφοράς ενέργειας
- Κύκλο διάτασης βράχυνσης (αποθήκευση και απόδοση ελαστικής ενέργειας)
- Ικανότητα παραγωγής ισχύος
- Σκληρότητα του ΜΤΣ
- Διάστημα επιτάχυνσης
- Προπόνηση

(Foche et al., 2013; Vanrenterghem et al., 2008; Markovic, 2007; Hortobagyi & Kopper et al., 2012; Kotzamanidis et al., 2006)



Κεντρικά ερωτήματα

- Ποιοι από τους προαναφερθέντες παράγοντες επηρεάζουν την αλτική επίδοση των παιδιών;
- Κατά πόσο διαφοροποιούν την εκτέλεση των αλμάτων μεταξύ παιδιών και ενηλίκων;



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΥΠΩΝ ΑΛΜΑΤΩΝ

- Άλμα από ημικάθισμα (SJ)
- Άλμα με προδιάταση (CMJ)
- Άλμα με πτώση και αναπήδηση (DJ)







ΗΛΙΚΙΑ ΑΛΜΑ ΜΕ ΠΡΟΔΙΑΤΑΣΗ





Age group	Boys (cm)	Girls (cm)
4-5	~13	~8
6-7	~16	~11
8-9	~19	~13
10-11	~22	~16
12-14	~25	~19
15-17	~31	~22

Podle et al. 2013



Ηλικία: Μεταφορά κινητικής ενέργειας

Πρότυπο ενήλικα

(Bobbert & Schenau, 1998)

Ηλικιακή Μεταβολή

Winkstrom, 1983

Επίδραση Ηλικίας CMJ

Τέλος προσχολικής περιόδου

- Μεγάλη μεταβλητότητα
- Μικρού εύρους κάμψη του γόνατος
- Μικρή ταχύτητα κάμψης
- Χαμηλή αρθρική σκληρότητα

Τα χαρακτηριστικά αυτά ταιριάζουν με αυτά της εκτέλεσης του CMJ με τα παιδιά με νοητική υστέρηση

Παιδική - Προεφηβική περίοδος

- Μεγαλύτερη κάμψη του γόνατος
- Μεγαλύτερη ταχύτητα κάμψης
- Χαμηλή αρθρική σκληρότητα

Τείνει περισσότερο στο μοντέλο των ενηλίκων

(Lazaridis et al., 2010; Lazaridis et al., 2013; Focke et al. 2013; Lazaridis et al., 2016)

ΚΥΚΛΟΣ ΔΙΑΤΑΣΗΣ-ΒΡΑΧΥΝΣΗΣ

Μία έκκεντρη σύσπαση που ακολουθείται από μία σύγκεντρη

- Λειτουργική σημασία
 - Μεγαλύτερη ισχύς
 - Οικονομικότερη
 - αποδοτικότερη

} κίνηση

drop jump

Πότε είναι αποδοτικός ο κύκλος διάτασης βράχυνσης;

Όταν παρατηρείται

- Έγκαιρη **προενεργοποίηση**
- Δυναμική, γρήγορη **διάταση** (έκκεντρη φάση)
- Σύντομη **μετάβαση** από την έκκεντρη στη σύγκεντρη

Cavagna et al. 1965

Τα παιδιά υιοθετούν τον ίδιο τρόπο εκτέλεσης αλμάτων με πτώση και αναπήδηση με τους ενήλικες?

ORIGINAL ARTICLE

Neuromuscular differences between prepubescents boys and adult men during drop jump

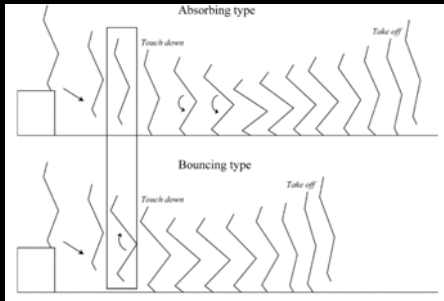
Savvas Lazaridis · Eleni Bava · Dimitrios Patikas · Giannis Giakas · Albert Gollhofer · Christos Kotzamanidis

Παιδί

Ενήλικας

Κάμψη του γόνατος παιδιού και ενήλικα στη φάση της προενεργοποίησης και επαφής στο έδαφος

Τα παιδιά εκτελούν τα DJ όπως οι ενήλικες με ελαστικό μυοτενόντιο σύμπλεγμα.



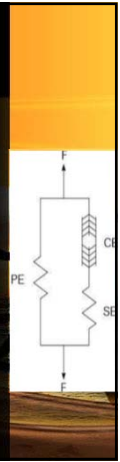
Αργάριοι άλτες

Εμπειροί ικανοί άλτες

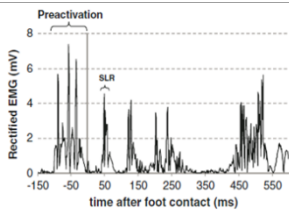
Horita et al., 2002

ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑ

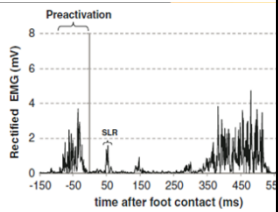
- Προενεργοποίηση
- Αντανακλαστικά
- Μυϊκή Ενεργοποίηση



άνδρας



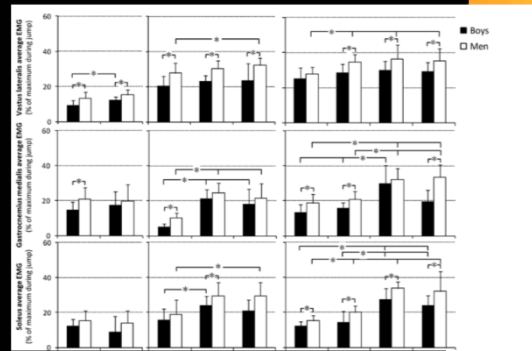
αγόρι



Lazaridis et al. 2010

Τα παιδιά παρουσιάζουν
< προενεργοποίηση
< μυοτατικό αντανακλαστικό

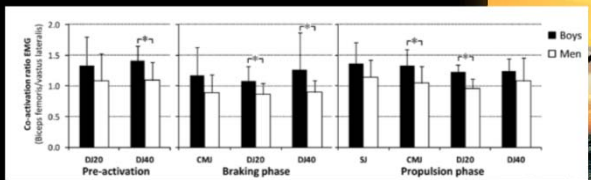
ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



Lazaridis et al. 2010

Παιδιά < ενήλικες

ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



Lazaridis et al. 2010

Παιδιά < ενήλικες

Επίδραση ηλικίας Εκτέλεση άλματος με πτώση και αναπήδηση

- Τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το έδαφος με τα πόδια πιο τεντωμένα.
 - Στοιχείο ανώριμης τεχνικής εκτέλεσης που ενέχει τον κίνδυνο τραυματισμών
- Παρουσιάζουν
 - μικρότερο μυοτατικό αντανακλαστικό
 - μικρότερη αγωνιστική δραστηριότητα
 - μεγαλύτερη ανταγωνιστική δραστηριότητα

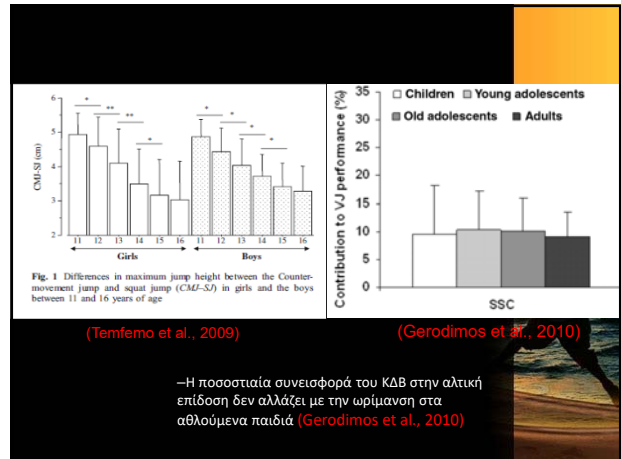
Στοιχεία ανώριμου νευρομυϊκού συστήματος



Lazaridis et al., 2010; Lazaridis et al., 2013; Lazaridis et al., 2016

ΚΕΡΔΟΣ ΑΝΑΠΗΔΗΣΗΣ

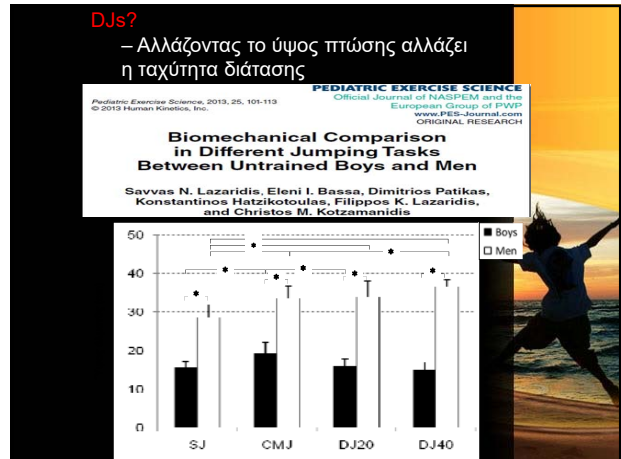
- Μπορούν τα παιδιά να χρησιμοποιούν αποδοτικά τον ΚΔΒ αυξάνοντας την επίδοσή τους σε σύγκριση με το SJ ;



ΚΕΡΔΟΣ ΑΝΑΠΗΔΗΣΗΣ CMJ

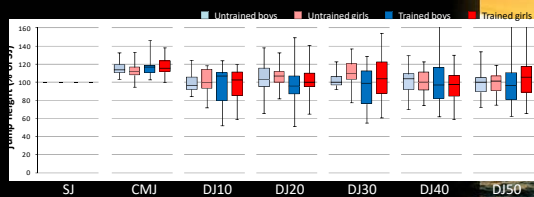
Στα απροπόνητα παιδιά τα μικρότερα παρουσιάζουν μεγαλύτερο κέρδος αναπήδησης από τα μεγαλύτερα επειδή

- έχουν μικρότερη αρθρική σκληρότητα
- λυγίζουν περισσότερο τα γόνατα και
- έχουν περισσότερο διάστημα επιτάχυνσης ΚΜ

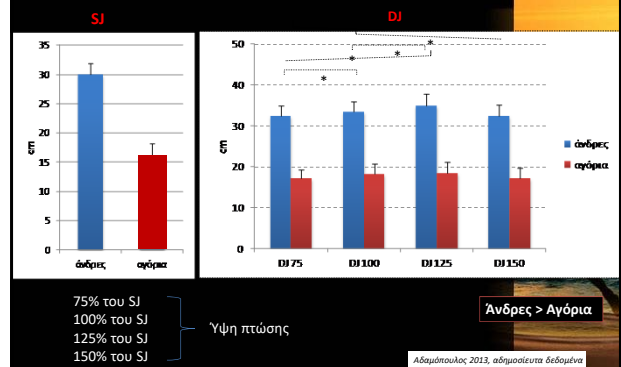


THE EFFECT OF DROPPING HEIGHT ON JUMPING PERFORMANCE IN TRAINED AND UNTRAINED PREPUBERTAL BOYS AND GIRLS

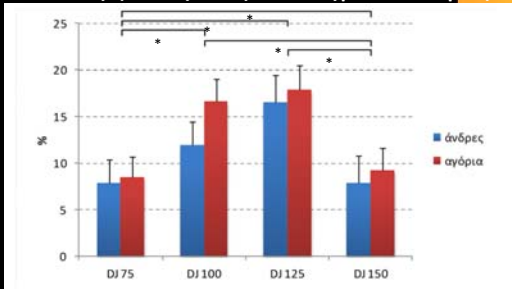
ELENI I. BASSA,¹ DIMITRIOS A. PATIKAS,² ANKATERINI I. PANAGIOTIDOU,¹ SOPHIA D. PAPADOPOULOU,¹ THEOFILOS C. PYLEANIDIS,³ AND CHRISTOS M. KOTZAMANIDIS³



Εξατομικευμένα ύψη πτώσης?



Κέρδος ύψους μετά από άλμα από πτώση (% ύψους από ημικάθισμα)



Αγόρια > Ανδρες

Αδαμόπουλος 2013, αθλοσέλιτα δεδομένα

Συνοψίζοντας...

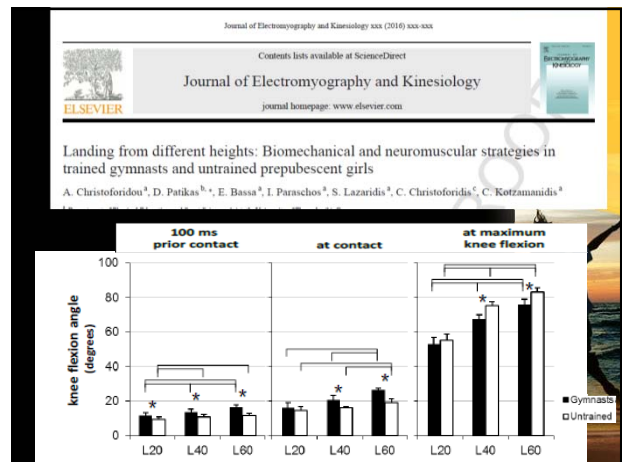
Τα παιδιά παρουσιάζουν

- κέρδος αναπήδησης και στα DJs από εξατομικευμένα ύψη πτώσης: 75-125% της επίδοσης τους στο άλμα από ημικάθισμα (S.I)
- Μικρότερη σκληρότητα του ΜΤΣ
- Υιοθετούν τεχνική άλματος ενηλίκων με ελαστικό μυοτενόντιο σύστημα
- Λυγίζουν περισσότερο τα γόνατα για να έχουν μεγαλύτερο διάστημα επιτάχυνσης.

ΠΛΕΙΟΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ



Κατσικάρη Κ., αθλοσέλιτα δεδομένα



Απαντώντας στα αρχικά ερωτήματα

Διαφέρει η εκτέλεση των αλμάτων των παιδιών από αυτή των ενηλίκων;

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Ηλικία ✓
- Φύλο ✓
- Ικανότητα μεταφοράς ενέργειας ✓
- Κύκλο διάτασης βράχυνσης (αποθήκευση και απόδοση ελαστικής ενέργειας) ✓
- Σκληρότητα του ΜΤΣ ✓
- Διάστημα επιτάχυνσης ✓
- Προπόνηση ✓

