

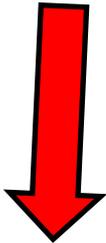
# **ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

**Βασίλης Γιωργαλλάς**  
**Καθηγητής Φυσικής Αγωγής**

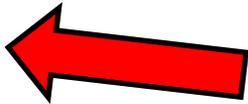
**Αντοχή**



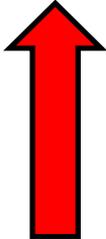
**Δύναμη**



**Ταχύτητα**



**Ευκαμψία  
Ευλυγισία**



# Αντοχή

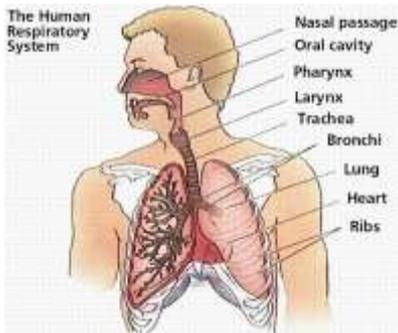
Αντοχή είναι η ικανότητα του σώματος να εργάζεται για μεγάλες χρονικές περιόδους χωρίς να κουράζεται.



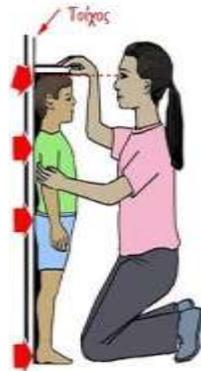
Αντοχή είναι το αποτέλεσμα της καρδιακής και πνευμονικής λειτουργίας – κυκλοφοριακού και αναπνευστικού συστήματος- και του μεταβολισμού

# ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΛΗ ΑΝΤΟΧΗ

Φυσιολογικές



Σωματικές



Συναρμοστικές



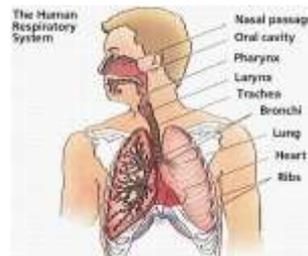
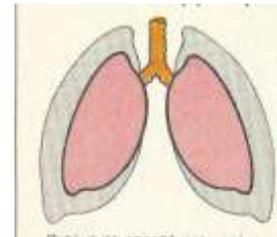
Ψυχολογικές



# Φυσιολογικές Προϋποθέσεις

Οι ικανότητα των ζωτικών λειτουργιών να προσαρμόζονται στα προπονητικά ερεθίσματα

Παιδιά 13 – 16 αναπτύσσουν την αντοχή με συστηματική προπόνηση προσαρμόζοντας τα όργανα (καρδία, πνεύμονες) και συστήματα (αναπνευστικό, κυκλοφοριακό, μυοσκελετικό...)

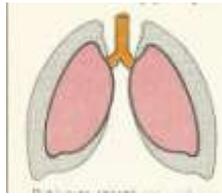




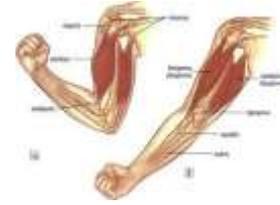
**Συστηματική προπόνηση**



**Καρδιά**



**Πνεύμονες**



**Μύες**

**Σε όργανα**

**Προκαλεί προσαρμογές**

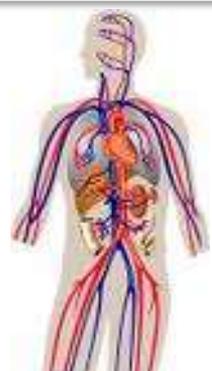
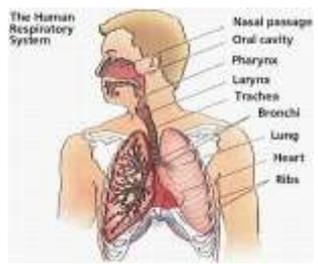
**Προκαλώντας βελτίωση της Αντοχής**

**Σε λειτουργικά συστήματα**

**Αναπνευστικό**

**Κυκλοφορικό**

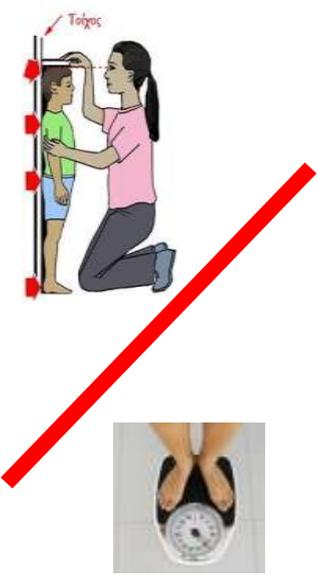
**Μυοσκελετικό**



Εικόνα 2. Το μυοσκελετικό σύστημα

# Σωματικές Προϋποθέσεις

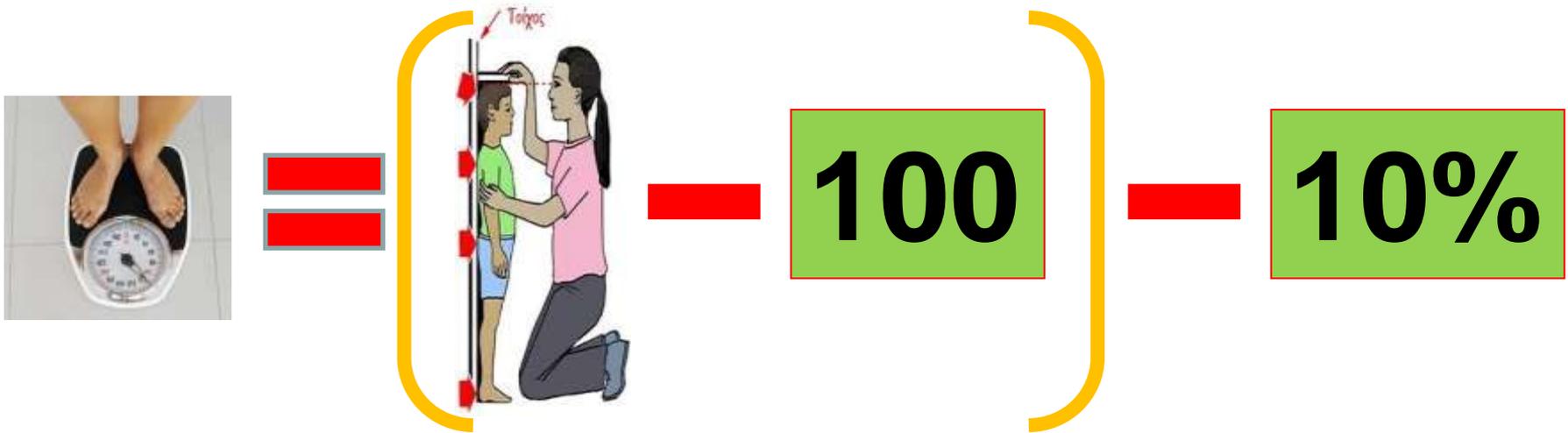
Σχέση Σωματικού Βάρους και σωματικού Ύψους



Καλύτερη αρμονία Βάρους – Ύψους =

Καλύτερες προϋποθέσεις ανάπτυξης Αντοχής

# ΙΔΑΝΙΚΟ ΒΑΡΟΣ



ΥΨΟΣ (cm) - 100

- 10%

= ΙΔΑΝΙΚΟ ΒΑΡΟΣ

## ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

160 (cm) - 100 = 60

- 6 (10% του 60)

= 54 Kg

# Συναρμοστικές Προϋποθέσεις

Οικονομική και αποτελεσματική τεχνική των κινήσεων



Το επίπεδο τεχνικής είναι αποτέλεσμα της ικανότητας προσαρμογής  
σε διαφορετικές καταστάσεις  
Αποτέλεσμα της κινητικής μάθησης και της κινητικής εμπειρίας



# Μεθόδοι προπόνησης αντοχής

Τρέξιμο σταθερού  
ρυθμού (τέμπω) για  
30 λεπτά

Μέθοδος διαρκείας

Ενάλλασσόμενη

Μέτρια διαλειματική

Παράδειγμα: 150μ. 50-  
60% και 50μ. 70-80%  
για 10´.

Παράδειγμα: 1-1,30  
λεπτά 70-80% και  
ξεκούραση για 1-1,30  
λεπτά περπάτημα

# Αξιολόγηση Αερόβιας Αντοχής

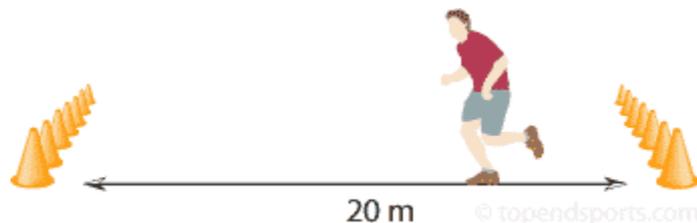
Ο δείκτης της Αερόβιας Αντοχής είναι η Μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου ( $VO_2\max$ ), που είναι η ποσότητα  $O_2$  που προσλαμβάνει και καταναλώνει ο οργανισμός σε συνεχόμενη άσκηση.

Η  $VO_2\max$  μετριέται σε ml ανά κιλό σωματικού βάρους στο λεπτό ( $ml/kg/min$ ) και γίνεται σε εργομετρικά κέντρα .



## Παλίνδρομο ή Beep Test

Απλός και πολύ αξιόπιστος τρόπος μέτρησης της αερόβιας αντοχής. Ένα ηχογραφημένο cd δίνει το ρυθμό με ένα σύντομο ήχο (beep). Σε κάθε χτύπο πρέπει ο ασκούμενος να πατάει τη γραμμή. Ο χτύπος γίνεται συνέχεια και πιο γρήγορος με συνέπεια κάποια στιγμή να μην προλάβει να πατήσει τη γραμμή. Εκεί σταματάει η προσπάθεια . Ο αριθμός που προκύπτει αντιστοιχεί σε ακριβή νούμερο  $VO_2\max$  με πολύ μικρή απόκλιση.



# Δύναμη

Δύναμη είναι η ικανότητα ενός μυός ή ομάδας μυών να παράγουν έργο



Δύναμη αναγνωρίζεται σαν ο κεντρικός άξονας της Φυσικής Κατάστασης. Είναι ο συνδυασμός πολλών μυϊκών ικανοτήτων, της μέγιστης δύναμης, της ταχυδύναμης και της αντοχής στη δύναμη

# ΔΥΝΑΜΗ

## Μέγιστη Δύναμη



Η Μέγιστη τιμή Δύναμης που μπορεί να αναπτυχθεί συνειδητά (με μέγιστες εκούσιες –με τη θέληση τους– συστολές) από τους μυς

## Ταχυδύναμη



Η ικανότητα του νευρομυϊκού συστήματος να αντιδρά σε αντιστάσεις με μεγάλη ταχύτητα

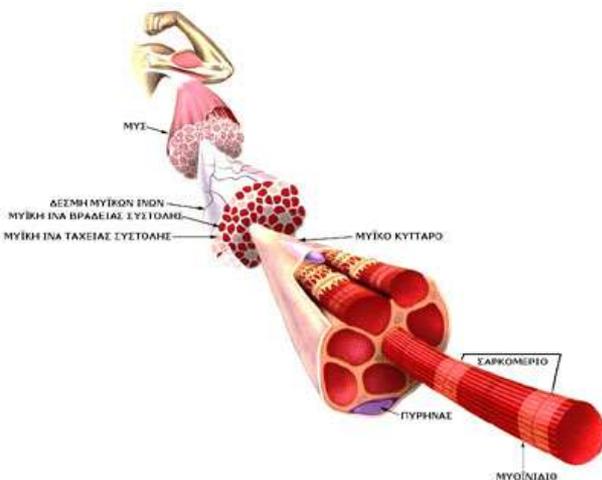
## Αντοχή στη Δύναμη



Η ικανότητα των μυών να αντιστέκονται στην κόπωση, κυρίως σε επιδόσεις μεγάλης διάρκειας

# ΔΥΝΑΜΗ

Για τη βελτίωση της δύναμης είναι αναγκαία να υπάρχει τεστοστερόνη (ανδρική σεξουαλική ορμόνη). Αυτό γίνεται περίπου στο 10<sup>ο</sup> έτος της ηλικίας



Η αύξηση της δύναμης και της μυϊκής ικανότητας είναι ταυτόσημες με τη διάμετρο των μυών

# ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΔΥΝΑΜΗΣ

Στο αρχικό στάδιο έχει σύνθετη μορφή και περιλαμβάνει:

- Γυμναστική με όργανα – πολλές αναρριχήσεις
- Κυκλική προπόνηση σε σταθμούς – όλες τις μυϊκές ομάδες- 20''- 30'' έργο (15 επαναλήψεις)
- Άλματα με ή χωρίς όργανα
- Ασκήσεις με ιατρικές μπάλες
- Ασκήσεις σε ειδικά μηχανήματα (χωρίς επιβάρυνση σπονδυλικής στήλης)



# ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΔΥΝΑΜΗΣ

Σε μεταγενέστερο στάδιο - 3 μορφές άσκησης - προπόνησης:

## Για Μέγιστη Δύναμη:

- Ασκήσεις αναρρίχησης
- Ασκήσεις σε ειδικά μηχανήματα (χωρίς επιβάρυνση σπονδυλικής στήλης)



## Για Ταχυδύναμη:

- Πολύπλευρες, εκκρηκτικές μορφές αλμάτων με όργανα

## Για ανάπτυξη αντοχής στη δύναμη:

- Κυκλική προπόνηση
- Εξειδικευμένα –κατά άθλημα- μέθοδοι αντοχής στη δύναμη



# Ταχύτητα

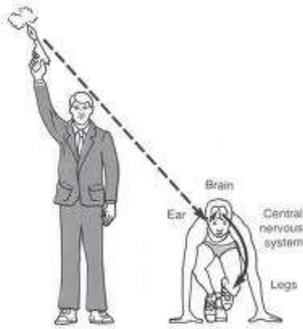
Ταχύτητα είναι η ικανότητα να κινείς το σώμα σου ή μέρος αυτού γρήγορα



Ταχύτητα είναι σύνθετη ικανότητα. Διακρίνεται σε ταχύτητα αντίδρασης και ταχύτητα ενέργειας. Οι δυο ανεξάρτητες ικανότητες, στις σύνθετες αθλητικές κινήσεις δρουν από κοινού και αλληλοεπηρεάζονται

# Ταχύτητα

Ταχύτητα αντίδρασης ή  
Χρόνος αντίδρασης



Reaction time of the athlete in the sprint start

Ο χρόνος μέχρι να μετατραπεί σε κίνηση ένα ερέθισμα. Ο χρόνος που απαιτείται για την αντήληψη του ερεθίσματος, την επεξεργασία από το νευρικό σύστημα μέχρι την μυική διέγερση

Ταχύτητα ενέργειας



Η ικανότητα εκτέλεσης κίνησης στον ευνοϊκότερο δυνατό χρόνο. Εξαρτάται από το επίπεδο δύναμης και τη καλή τεχνική των κινήσεων

# Προϋποθέσεις ανάπτυξης ταχύτητας

Δεν υπάρχει καθαρή ταχύτητα. Είναι ένα συστατικό της σύνθετης αθλητικής κίνησης

Παρουσιάζεται με διάφορες μορφές και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες (όχι μόνο τη κληρονομικότητα) και απαιτείται για τις κινήσεις μέγιστης ταχύτητας

Η τεχνική και οι συναρμοστικό ικανότητες έχουν ιδιαίτερη σημασία για τις επιδόσεις ταχύτητας

Η Μέγιστη Δύναμη και η ταχυδύναμη επιδρούν θετικά, και μαζί με τη ταχύτητα αποτελούν μια δυναμική ενότητα

Χωρίς μυϊκό συντονισμό μειώνεται η ικανότητα επίδοσης

Η ικανότητα διάτασης των μυων ευνοεί την ανάπτυξη ταχύτητας

Στη ταχύτητα η ποιότητα υπερέχει της ποσότητας

Αναπτύσσεται μέσω ειδικών ασκήσεων και όχι γενικών

Ασκήσεις με υπομέγιστη ταχύτητα δεν προάγουν την μέγιστη ταχύτητα

# Ευκαμψία - Ευλυγισία

Είναι το εύρος κίνησης μιας άρθρωσης



Η ικανότητα εκμετάλλευσης των δυνατοτήτων κίνησης των αρθρώσεων προς όλες τις κατευθύνσεις.  
Ο βαθμός ανάπτυξης καθορίζεται από την ικανότητα των αρθρώσεων, των μυών, των τενόντων, συνδέσμων και νευρομυϊκών ικανοτήτων καθοδήγησης

# Ευκαμψία - Ευλυγισία

Η Αθλητική ευκαμψία υπερβαίνει το φυσιολογικό.  
Εμπόδια - σπαγγάτο

Αναπτύσσεται ιδιαίτερα στις μικρές ηλικίες

Στις ηλικίες 12-16 με συστηματική άσκηση παρουσιάζεται καλή προϋπόθεση ανάπτυξης ευλυγισίας

Αποφεύγονται ασκήσεις υπερβολικής έκτασης, διάτασης και διάστασης, λόγω των κινδύνων βλάβης στις αρθρώσεις και σπονδυλικής στήλης



**Ευχαριστώ για τη προσοχή σας...**