



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Εθνικόν και Καποδιστριακόν  
Πανεπιστήμιον Αθηνών

———— ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837 ————

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΩΝ**

**Η ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗ ΜΕ ΑΜΑΞΙΔΙΟ**

**Εμμανουήλ Ζαχαράκης**

# ΜΟΡΦΕΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑΣ

## Εκ γενετής

Δισχιδής  
ράχη

Εγκεφαλική  
παράλυση

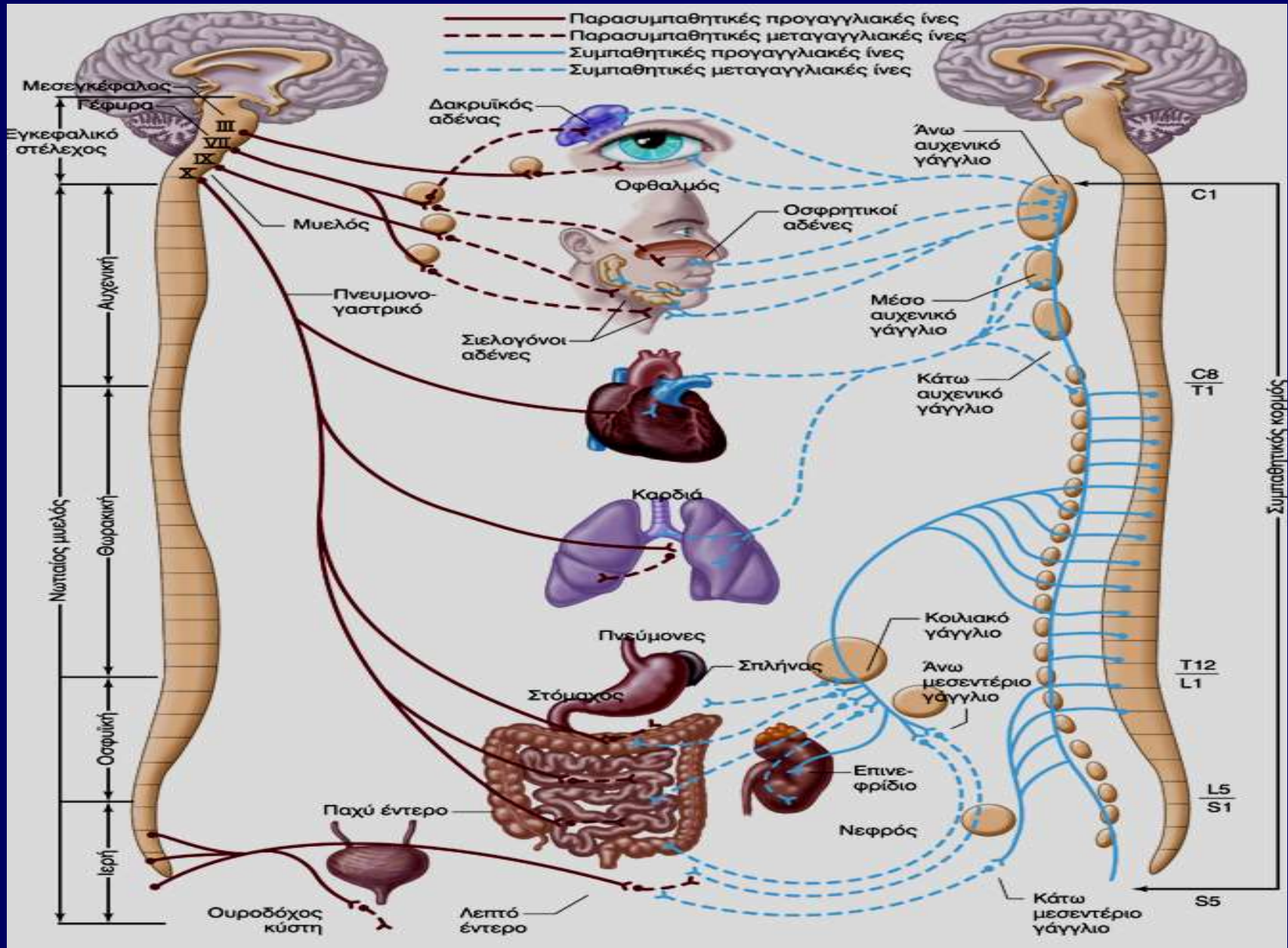
## Επίκτητες

ΚΝΜ

Ακρωτηριασμοί

Πολιομυελίτιδα

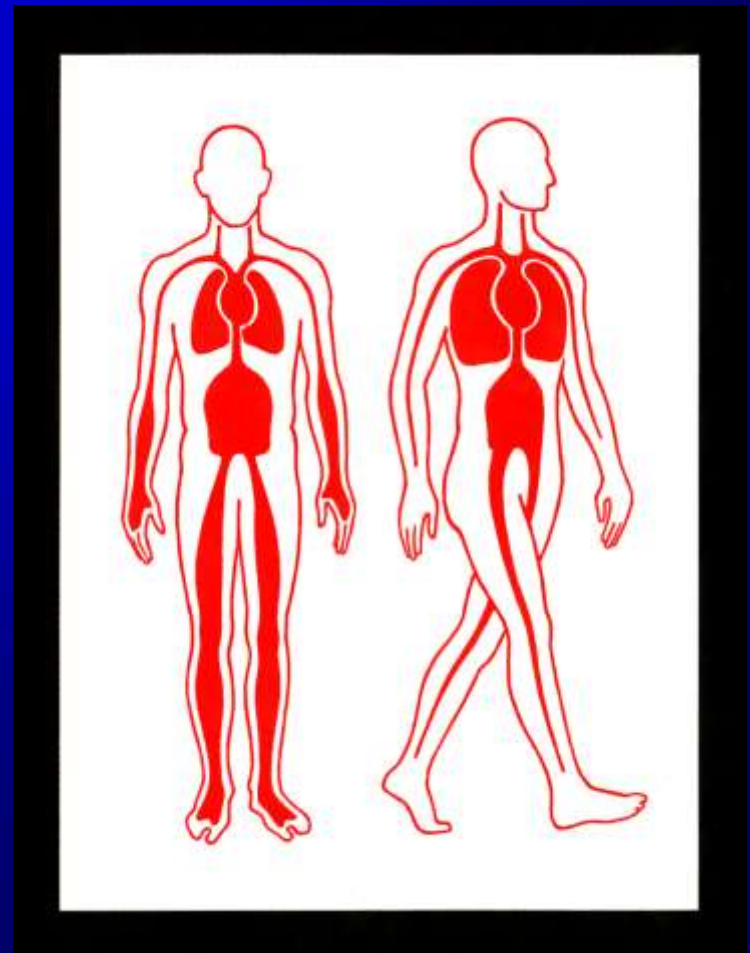
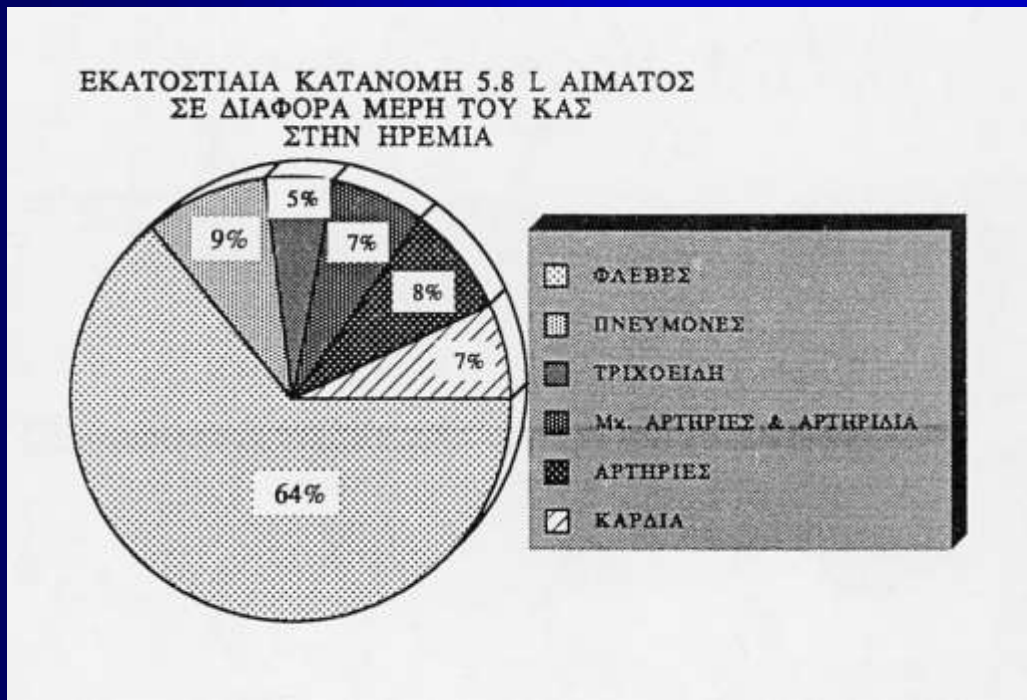
## ΛΟΙΠΕΣ ΑΝΑΠΗΡΙΕΣ



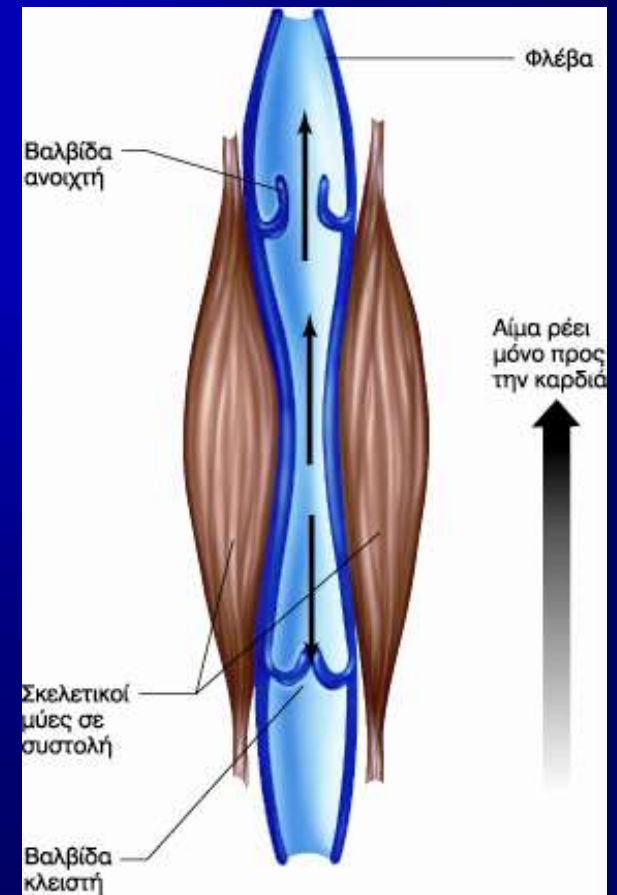
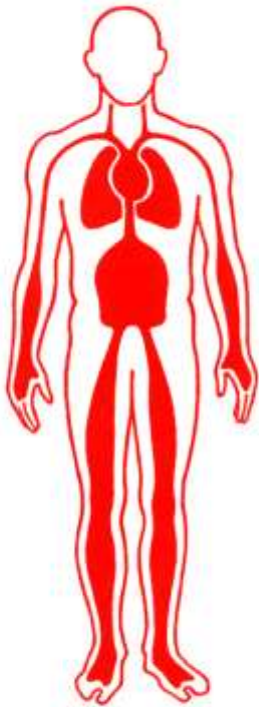
# Αιτίες πρόκλησης CV<sub>drift</sub>

## Μείωση φλεβικής επιστροφής και πίεσης

(Rowell *et al.* 1969, Nadel *et al.* 1979)



# Λίμναση αίματος και μυϊκή αντλία



# Ιστορική αναδρομή Αθλητισμός και Αναπηρία

- Τα άτομα με κάκωση στο νωτιαίο μυελό (ΚΝΜ) πριν την έναρξη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου είχαν συνήθως προσδόκιμο χρόνο επιβίωσης μόλις μερικούς μήνες, το πολύ δύο έτη. Σε μια προσπάθεια αντιμετώπισης αυτού του τρομερού κοινωνικού προβλήματος, μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, ξεκίνησαν σε οργανωμένη μορφή οι αθλητικές δραστηριότητες για άτομα με κινητικές αναπηρίες, ως μέσο αποκατάστασης, ορθότερης και συντομότερης κοινωνικής επανένταξής τους. Οι αθλητικές δραστηριότητες ατόμων με κινητικές αναπηρίες είναι μια παλιά υπόθεση, που χρονολογείται τουλάχιστον από τον 19ο αιώνα. Οι αθλητικές εκδηλώσεις για άτομα με αναπηρία έχουν πλέον εξελιχθεί από το επίπεδο της απλής ενασχόλησης, που προκαλούσαν περιορισμένο ενδιαφέρον, σε Ολυμπιακό γεγονός παγκοσμίου ενδιαφέροντος.

- Από τους ανεπίσημους αγώνες στο Stoke Mandeville το 1944, φθάσαμε στη Ρώμη το 1960, όπου διεξήχθη η πρώτη Παραολυμπιάδα με συμμετοχή 400 αθλητών από 23 χώρες. Στην πρόσφατη Παραολυμπιάδα της Αθήνας 2004 συμμετείχαν 4000 αθλητές από 123 χώρες

# Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ ΜΕ ΑΜΑΞΙΔΙΟ

- ΕΥΡΩΠΗ
- Η.Π.Α
- ΕΛΛΑΔΑ



# ΕΥΡΩΠΗ

- 1944 Sir Ludwig Guttmann. Νοσοκομείο Stoke Mandeville στο Aylesbury, Αγγλία.
- «οι Ιπτάμενες Ρόδες του Μπέρμπινχαμ» είναι αυτή, που έχει το νόμιμο δικαίωμα να επικαλείται ότι ίδρυσε την καλαθοσφαίριση με αμαξίδιο το 1946.
- Το 1993 ιδρύεται η Παγκόσμια Ομοσπονδία Καλαθοσφαίρισης με Καρότσι (IWBF). Σήμερα η IWBF έχει στις τάξεις της 80 κράτη μέλη και πάνω από 25.000 αθλητές και αθλήτριες.

# ΕΥΡΩΠΗ

- Στην Ευρώπη υπάρχουν 4 κατηγορίες προταθλημάτων Εθνικών ομάδων (Division A,B,C&D)
- Η Εθνική μας ομάδα ανήκει στη Γ' κατηγορία
- Στην επόμενη κατηγορία ανέρχονται οι ομάδες που θα καταλάβουν τις δύο πρώτες θέσεις στο αντίστοιχο πρωτάθλημα

# Η.Π.Α

- ❖ 1946 ο Harry A. Schweikert Jr υπεύθυνος των παραπληγικών βετεράνων της Αμερικής και ο πρώτος πρόεδρος της Εθνικής Ομοσπονδίας Καλαθοσφαίρισης με αμαξίδιο.
- ❖ 6 Δεκεμβρίου 1946 οι Βετεράνοι του 2ου Παγκ. Πολέμου έπαιξαν με την ομάδα των Boston Celtics την οποία και νίκησαν 18-2.

# ΕΛΛΑΔΑ

- ✓ Το 1987 ιδρύεται ο πρώτος αθλητικός σύλλογος κινητικά αναπήρων (Π.Α.Σ.Κ.Α.). Την ίδια χρονιά ιδρύεται και ο αθλητικός σύλλογος Μέγας Αλέξανδρος και διοργανώνεται το πρώτο Πανελλήνιο Πρωτάθλημα καλαθοσφαιριστών με αμαξίδιο. Σήμερα, η Ομοσπονδία Σωματείων Ελλήνων Καλαθοσφαιριστών με Καρότσι (Ο.Σ.Ε.Κ.Κ) έχει στις τάξεις της 15 σωματεία.



# ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

- Αξιολόγηση φυσικών και τεχνικών ικανοτήτων Ελλήνων καλαθοσφαιριστών με αμαξίδιο
- Επίδραση προπόνησης οκτώ εβδομάδων προαγωνιστικής περιόδου



## Άτομα με κάκωση στο νωτιαίο μυελό

Σύγκριση με άτομα χωρίς  
κινητικές αναπηρίες

- ❑ Χαμηλότερη πρόσληψη οξυγόνου
- ❑ Χαμηλότερο όγκο παλμού
- ❑ Χαμηλότερη καρδιακή παροχή
- ❑ Υψηλότερη καρδιακή συχνότητα

(Hopman *et al.*, 1992)





Θερμοκρασία  
πήχη



Αιμοληψία

Θερμοκρασία  
κνήμης



Αιμάτωση  
επιδερμίδας

Θερμοκρασία  
στόματος



Καρδιακή παροχή



## Δοκιμασία αξιολόγησης αναερόβιας ικανότητας

- ✘ Wingate Anaerobic Test (δοκιμασία 30 sec με τη μέγιστη ένταση)

---

## Δοκιμασία αξιολόγησης αερόβιας ικανότητας

- ✘ Αρχική επιβάρυνση 30 W
- ✘ Επιπρόσθετη επιβάρυνση 10 W κάθε 2 min
- ✘ Ταχύτητα 5 km την ώρα

# Εργόμετρο VP HANTΙ



**Analysis results (Right - Left)**

Time 1 (s) 61,29  
 Y1 54,56  
 Time 2 (s) 78,04  
 Y2 52,70  
 T2-T1 16,75  
 Y Mean 18,63

Cycle duration: 830 ms  
 Puch duration (ms) 300 ms  
 Report Tc/Tp 36,1 %  
 Power(inertia): 27,72 W  
 Power(brake) : 18,64 W  
 Total power: 46,35 W

Cycle duration: 830 ms  
 Puch duration (ms) 250 ms  
 Report Tc/Tp 30,1 %  
 Power(inertia): 28,22 W  
 Power(brake) : 18,28 W  
 Total power: 46,50 W

Scale T -    Scale T +  
 Scale Y -    Scale Y +  
 Filter [ ] ▾  
 Report    Erase    Info acqui  
 Symmetry    Print    Exit

**Calculation**

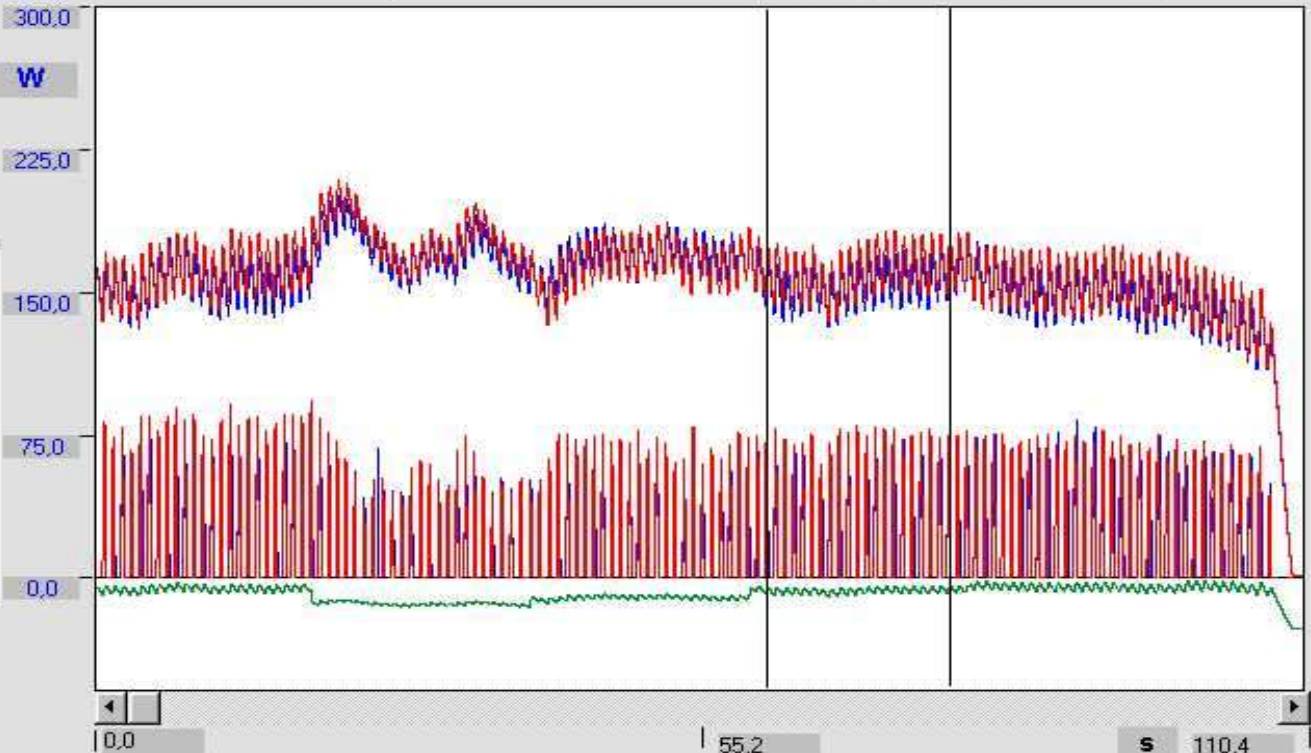
Number of cycles :  
 19  
 19

Channel

- Mean speed
- Mean Power
- Right speed
- Left speed
- Right power
- Left power
- Right torque
- Left torque

Name : CHRIS  
 Surnam

**Test d'effort P**



# Επίδραση προπόνησης οκτώ εβδομάδων

10.5%  $VO_{2max}$



15%  $VE_{max}$



9.1%  $WR_{max}$



## Άσκηση χωρίς λήψη υγρών

- ❖ Πρόκληση  $CV_{drift}$

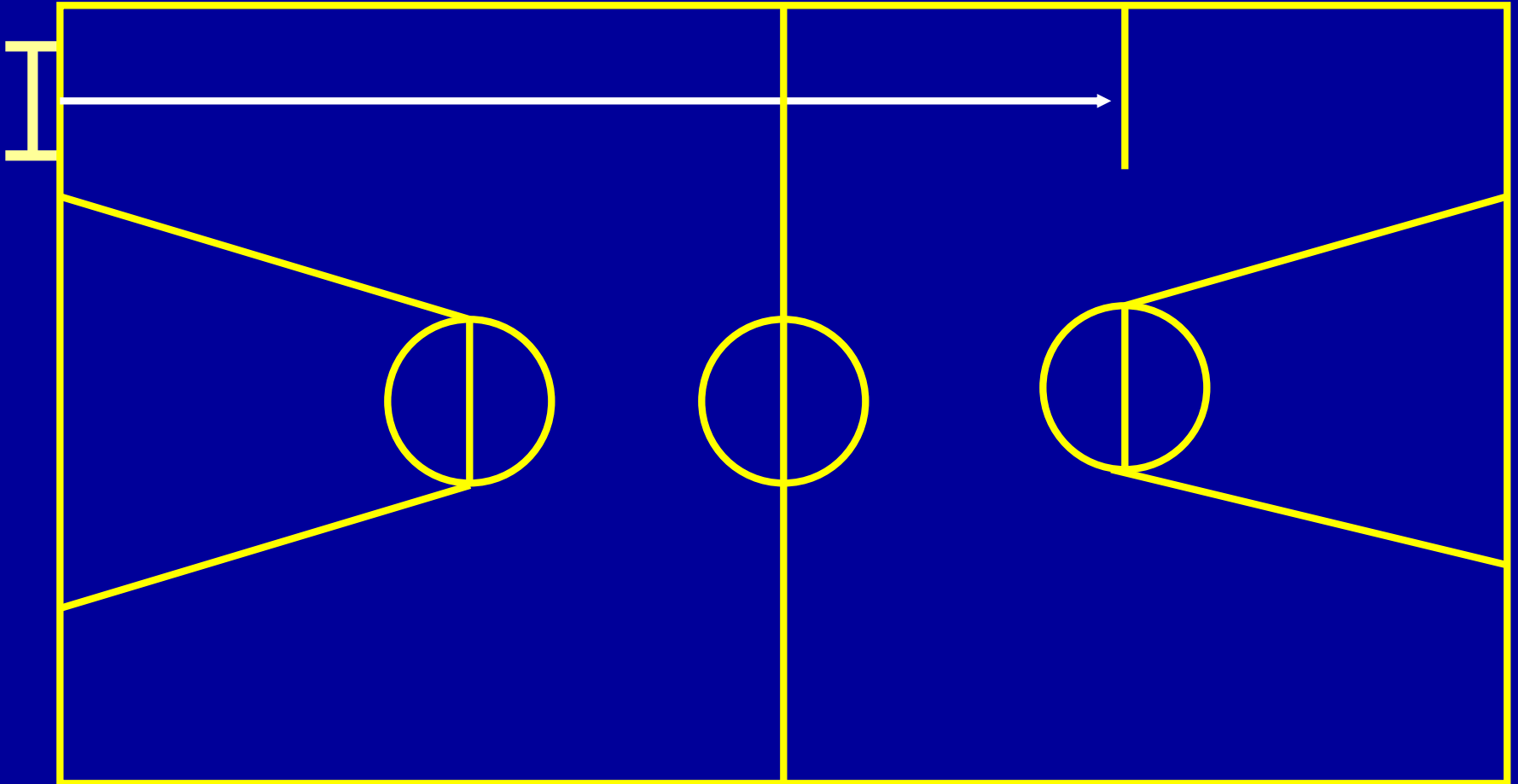
## Άσκηση με στοματική λήψη υγρών

- ❖ Άμβλυνση  $CV_{drift}$
- ❖ Διατήρηση Q σε υψηλά επίπεδα
- ❖ Μικρότερη πτώση SV
- ❖ Αναχαίτιση αύξησης της HR
- ❖ Μείωση ανόδου θερμοκρασιών

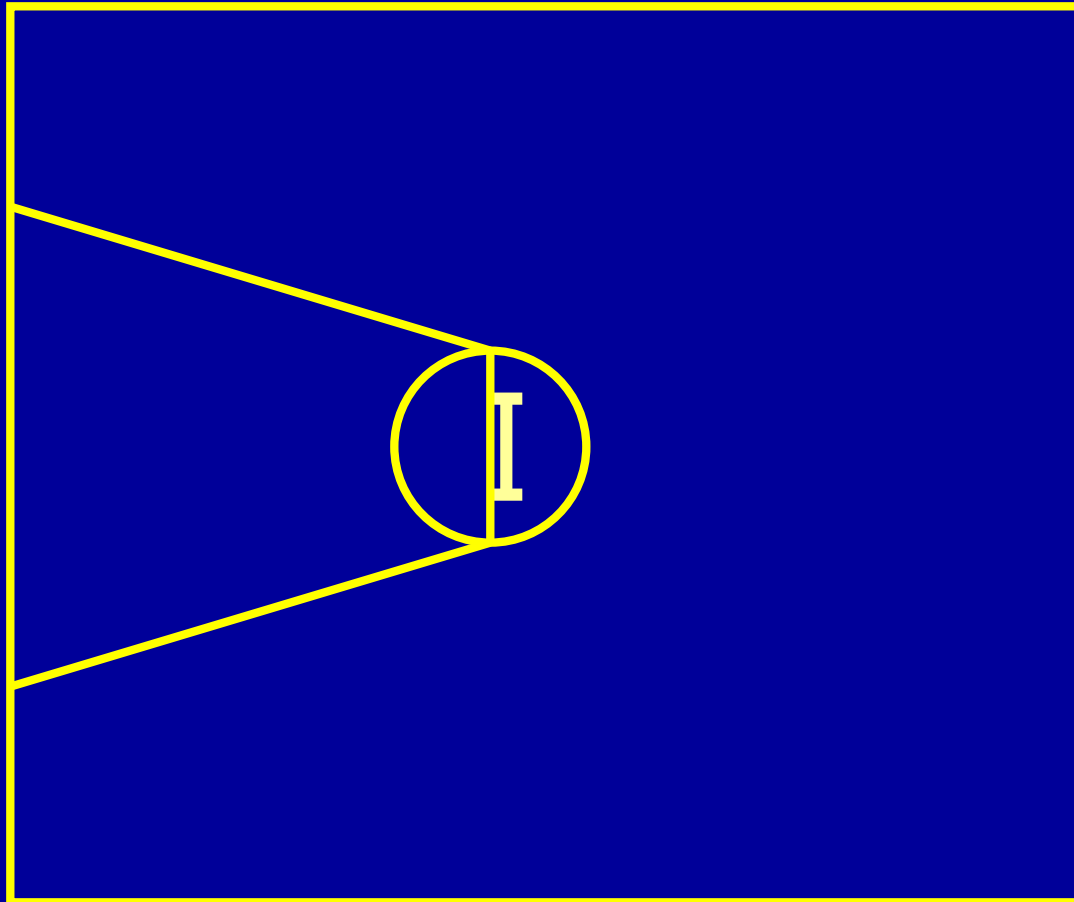


Ταχύτητα (20m)

20m

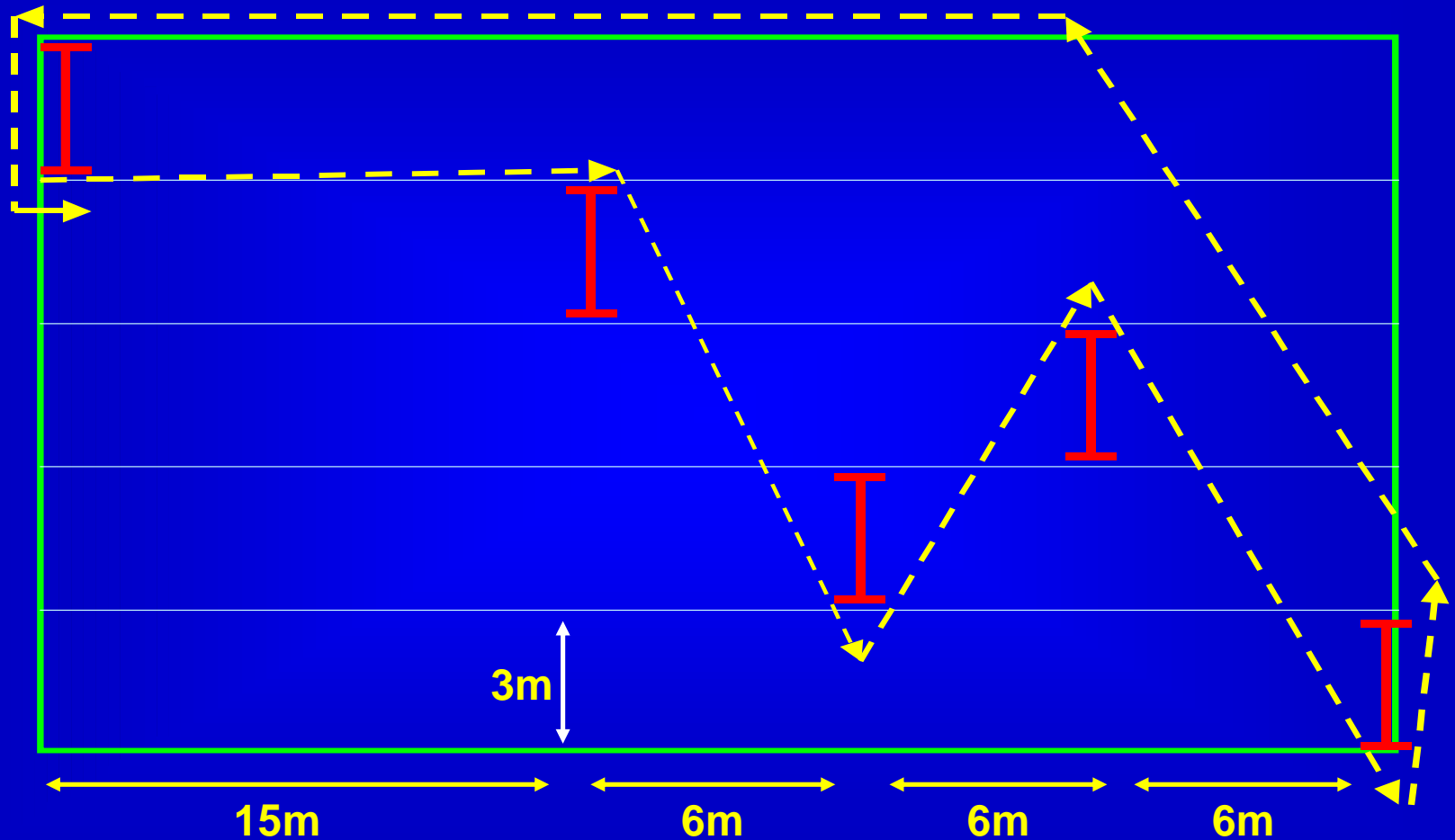


# Ελεύθερες Βολές (20Χ2)



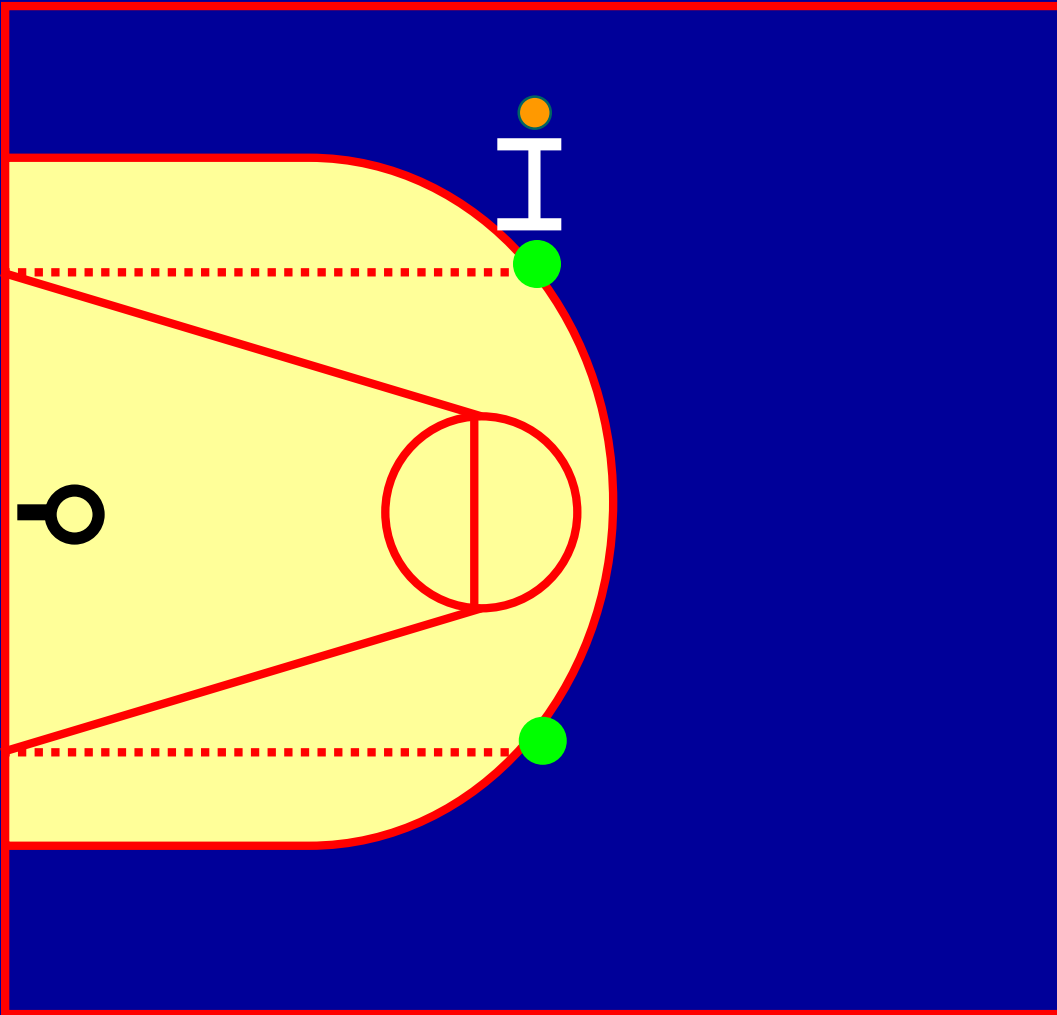
# Ελιγμός με Μπάλα

## Πέρασμα μποδίων Χ2

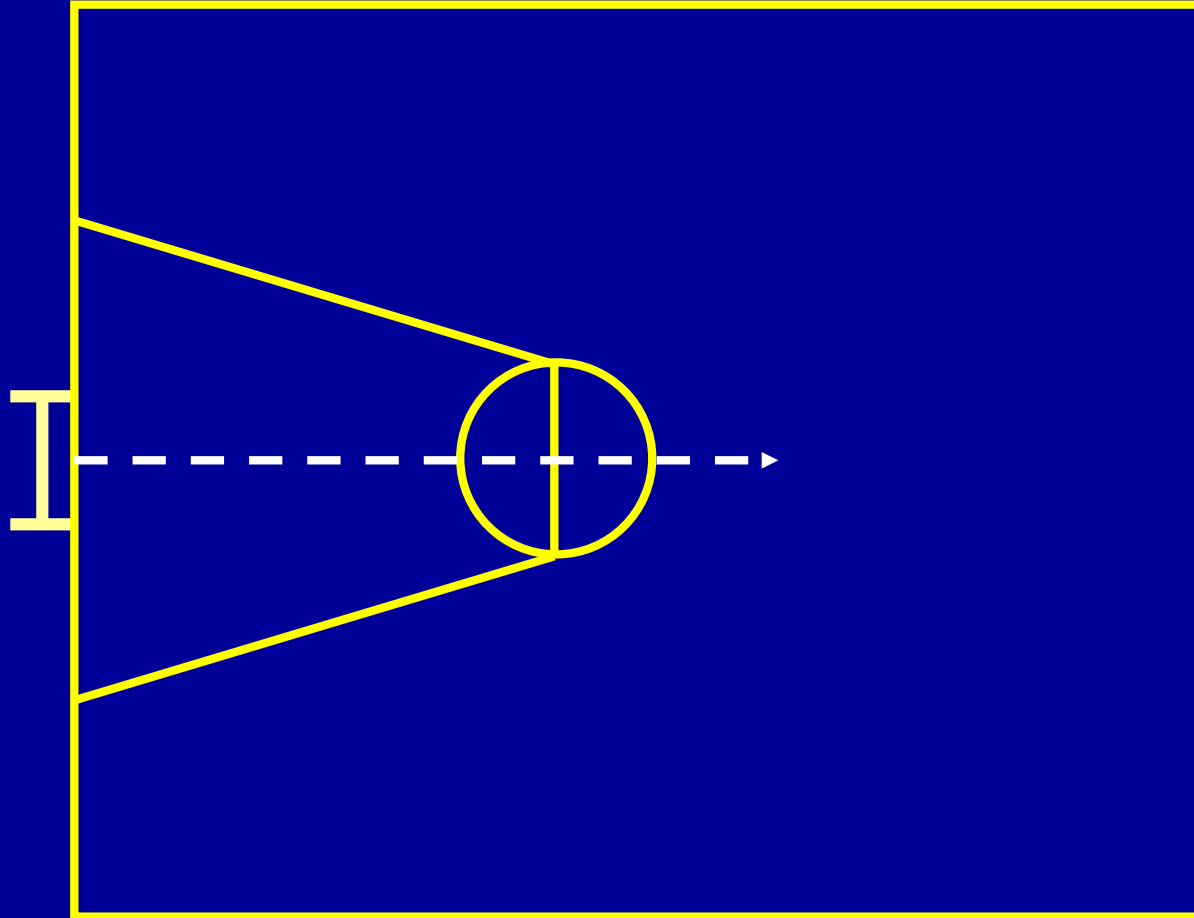




# Διείσδυση και βολή 2'



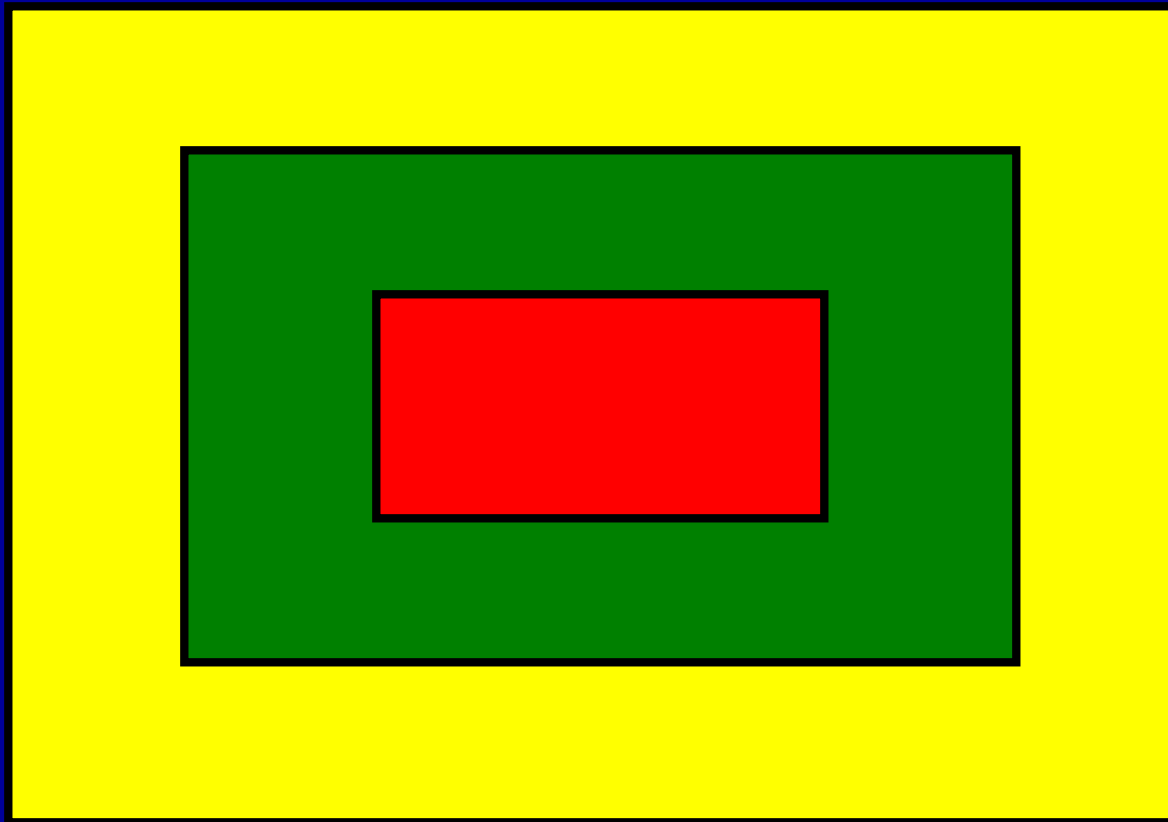
# Μακρινή μεταβίβαση (6 προσπάθειες)



# Μεταβίβαση Ακρίβειας

(10 προσπάθειες)

Κίτρινο 1πόντος. Πράσινο 2πόντοι. Κόκκινο 3πόντοι.















# Βασικοί κανονισμοί

- Ο αριθμός παικτών γηπέδου και πάγκου, η μπάλα και το γήπεδο είναι ακριβώς ίδια όπως και στην Ολυμπιακή καλαθοσφαίριση.



# Βασικοί κανονισμοί

- Οι κανονισμοί των
  - φάουλ,
  - των χρόνων επίθεσης,
  - των τάιμ – άουτ,

ισχύουν με τον ίδιο τρόπο όπως και στην Ολυμπιακή καλαθοσφαίριση.



# Βασικοί κανονισμοί

- Χρήση αγωνιστικού αμαξιδίου
  - Οι παίκτες μετακινούνται στο γήπεδο πάνω σε αγωνιστικό αμαξίδιο.
  - Το αμαξίδιο αυτό στην εφαρμογή των κανονισμών θεωρείται σαν προέκταση του σώματος του αθλητή.



# Βασικές προσαρμογές κανονισμών

- Οι παίκτες μπορούν κάνουν ντρίμπλα μόνο με το ένα χέρι. Μπορούν να αγγίξουν ή να σπρώξουν το στεφάνι του τροχού του αμαξιδίου τους μόνο 2 συνεχείς φορές χωρίς να κάνουν ντρίμπλα, να πασάρουν ή να κάνουν σουτ με την μπάλα
- Οι παίκτες δεν μπορούν να αγγίξουν το έδαφος όταν έχουν στην κατοχή τους την μπάλα.
- Αν οποιοδήποτε μέρος του αμαξιδίου εκτός από τους τροχούς αγγίξει το έδαφος η ομάδα χάνει την μπάλα.



# Βασικοί κανονισμοί

- Αν ένας παίκτης «εμβολίσει» με το αμαξίδιο του το αμαξίδιο ενός αντιπάλου σφυρίζεται παράβαση.



# Κατηγορίες Αθλητών

- Στην καλαθοσφαίριση με αμαξίδιο αγωνίζονται αθλητές και αθλήτριες με κινητική αναπηρία:
  - Κακώσεις σπονδυλική στήλης (παραπληγία, τετραπληγία)
  - Ακρωτηριασμοί κάτω άκρων
  - Εγκεφαλική παράλυση
  - Λοιπές κινητικές αναπηρίες



# Κατηγοριοποίηση αθλητών (classification)

- Ισχύει μέθοδος point-system όπου αθλητές με διαφορετική σοβαρότητα αναπηρίας κωδικοποιούνται σε πόντους και το σύνολο της ομάδας δεν πρέπει να ξεπερνάει ένα συγκεκριμένο όριο πόντων



Κάθε αθλητής παίρνει βαθμολογία 1 έως 4,5

- Αθλητές με βαριές αναπηρίες - χαμηλές βαθμολογίες
- Αθλητές με ελαφρές αναπηρίες μεγαλύτερες βαθμολογίες

- Σε κάθε στιγμή πρέπει το άθροισμα των βαθμολογιών των παικτών να μην ξεπερνά το 14

# Κατηγοριοποίηση αθλητών (classification)

- Οι κατηγορίες ποικίλλουν μεταξύ 1 και 4,5 βαθμών.
- Οι αθλητές αξιολογούνται ως προς
  - την ισορροπία και την κινητικότητα του κορμού,
  - τη δυνατότητα χειρισμού της μπάλας (μεταβίβαση, υποδοχή, ντρίμπλα),
  - το χειρισμό του αμαξιδίου (γρήγορη ώθηση, σταμάτημα, αλλαγή κατεύθυνσης).
  - Ανάλογα με τις δυνατότητες και τους περιορισμούς που παρουσιάζουν, βαθμολογούνται από 0.5 έως 4.5 βαθμούς.



# Κατηγοριοποίηση αθλητών (classification)

- Οι Αθλητές με βαριές αναπηρίες παίρνουν χαμηλές βαθμολογίες
- Οι Αθλητές με ελαφρές αναπηρίες παίρνουν μεγαλύτερες βαθμολογίες
- Σε κάθε στιγμή πρέπει το άθροισμα των βαθμολογιών των παικτών να μην ξεπερνά το 14

# Κατηγοριοποίηση αθλητών (classification)

- Στα διεθνή πρωταθλήματα τόσο σε συλλογικό όσο και διεθνές επίπεδο υπάρχουν πάντα αξιολογητές καθ' όλη τη διάρκεια των αγών που επαναξιολογούν τον κάθε παίκτη πριν αλλά και κατά την διάρκεια των αγώνων.
- Σε πολλές περιπτώσεις μπορούν να αλλάξουν την βαθμολογία των παικτών με συνέπεια τον επηρεασμό της συνοχής των ομάδων και τον προγραμματισμό του προπονητή

# Βασικές τεχνικές δεξιότητες καλαθοσφαίρισης με αμαξίδιο

- Σε γενικές γραμμές είναι ίδιες με την τεχνική της Ολυμπιακής καλαθοσφαίρισης
  - Πάσες
  - Ντρίμπλα
  - Σουτ
  - Ειδικές τεχνικές

# Πάσες

- Πάσα στήθους
  - Οι κινήσεις των άνω άκρων είναι ακριβώς ίδιες με τις κινήσεις των χεριών στην ολυμπιακή καλαθοσφαίριση
  - Η χρήση της πάσας στήθους στον αγώνα είναι η ίδια όπως και στην ολυμπιακή καλαθοσφαίριση



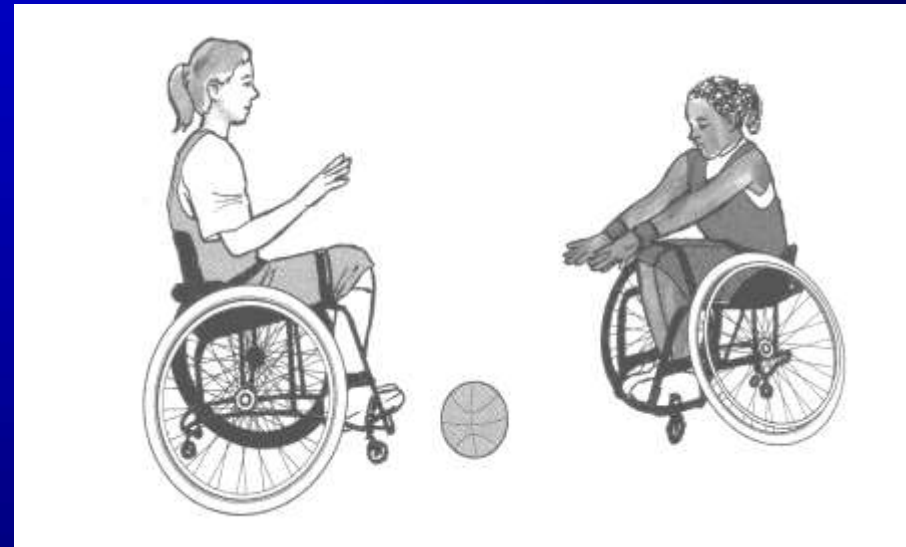
Preparation for two-handed chest pass: eyes on target; elbows flexed.



Execution of two-handed chest pass: elbows extended; thumbs point downward.

# Πάσες

- Σκαστή
  - Οι κινήσεις των άνω άκρων είναι ακριβώς ίδιες με τις κινήσεις των χεριών στην ολυμπιακή καλαθοσφαίριση
  - Η χρήση της πάσας στήθους στον αγώνα είναι η ίδια όπως και στην ολυμπιακή καλαθοσφαίριση



# Πάσες

- Hook pass
  - Η κίνηση του χεριού που έχει την μπάλα είναι ίδια όπως και στην καλαθοσφαίριση ορθίων
  - Το άλλο χέρι κρατά το στεφάνι της ρόδας για να μην στρίψει το αμαξίδιο



# Ντρίμπλα

- Ντρίμπλα στατική
  - Η μπάλα σκάει ακριβώς στο πλάι της ροδας



Stationary one-handed dribble: Bounce near the mainwheel.



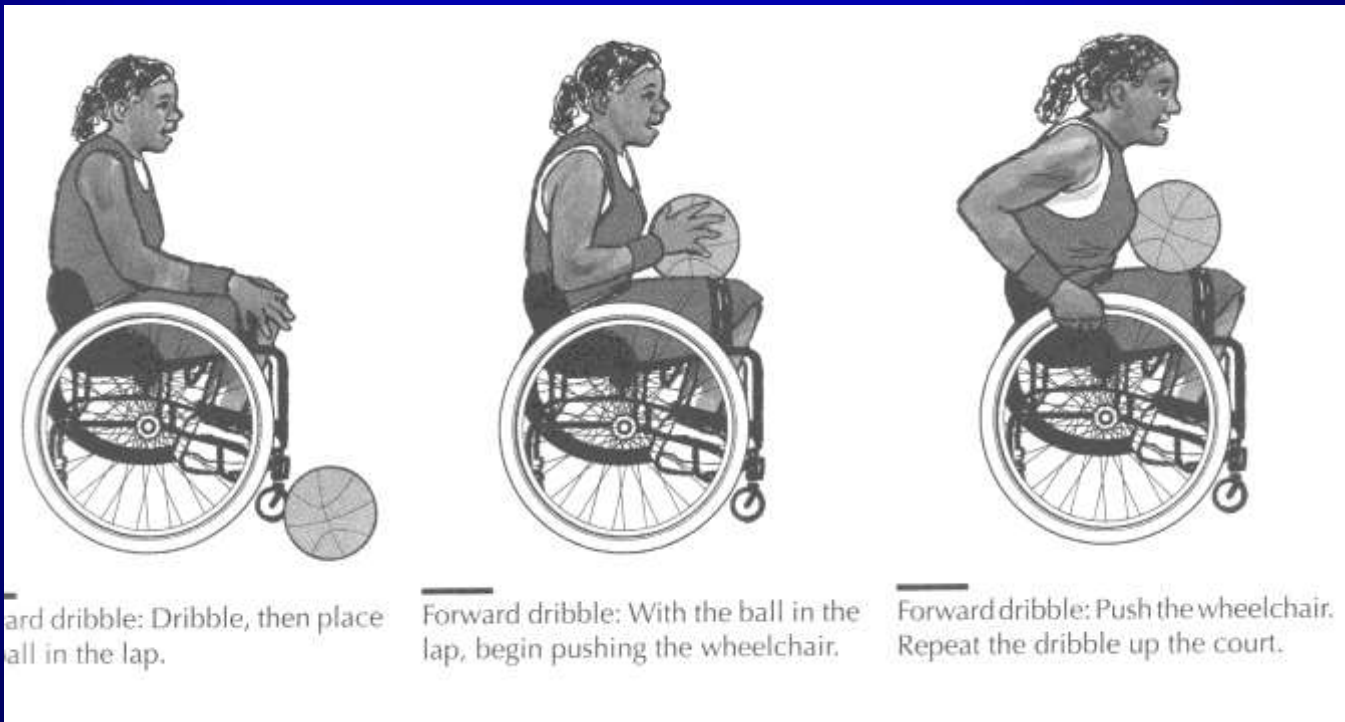
Stationary one-handed dribble: Fingertip control.



Stationary one-handed dribble: Control the wheelchair

# Ντρίμπλα

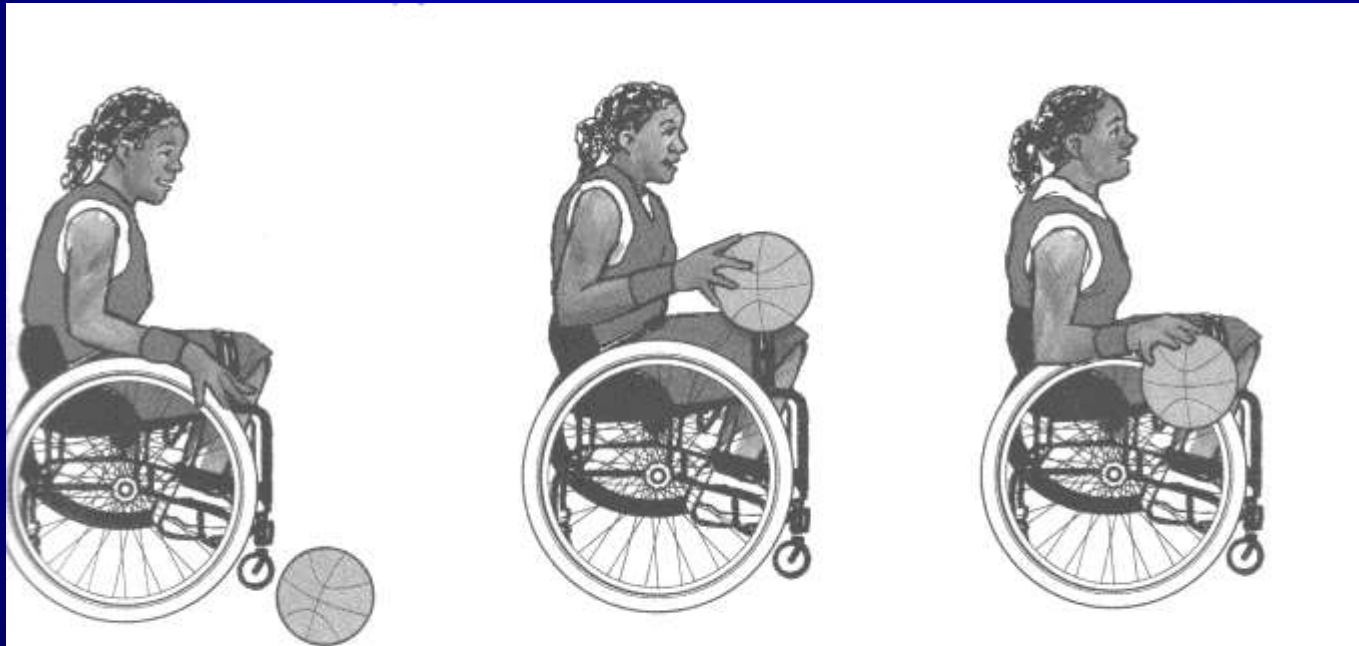
- Προωθητική ντρίμπλα
  - Η μπάλα σκάει λίγο μπροστά και πλάγια από την ρόδα





# Ντρίμπλα

- Ντρίμπλα προωθητική συνεχόμενη
  - Το χέρι μπάλας σκάει συνεχόμενα την μπάλα ενώ το άλλο χέρι σπρώχνει την ετερόπλευρη ρόδα του αμαξιδίου



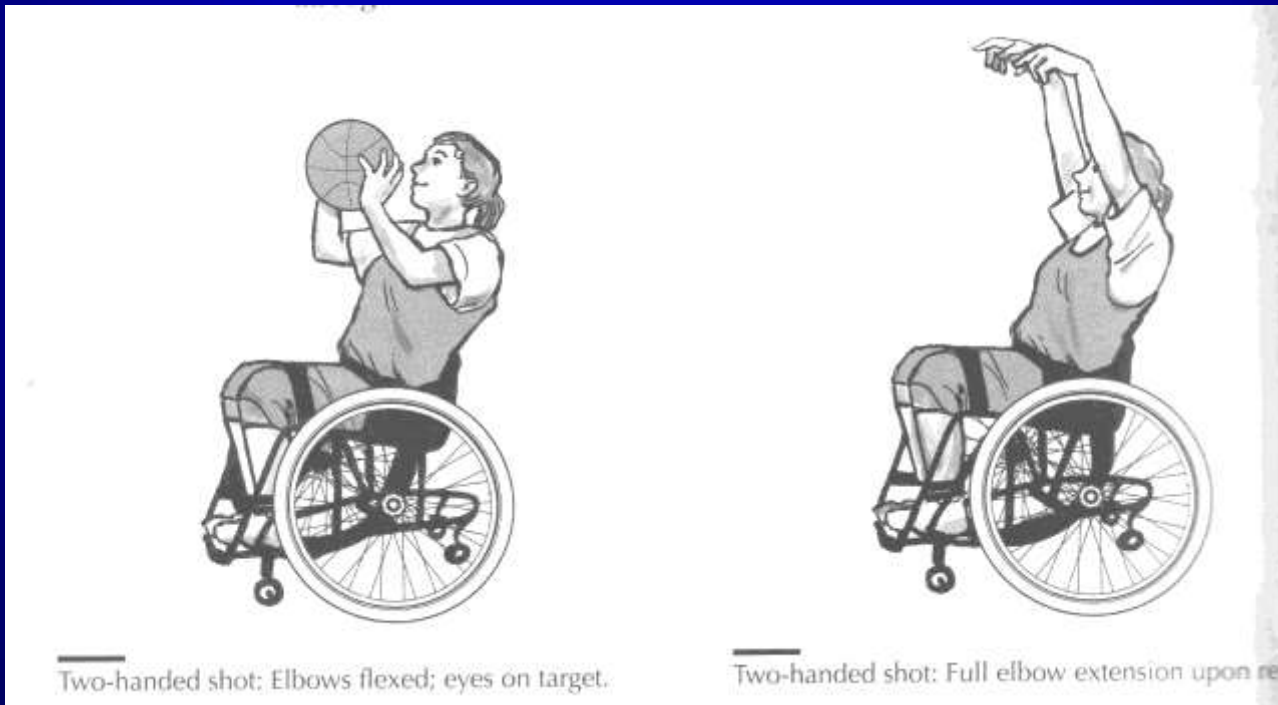
Continuous dribble: Bounce the ball ahead of the wheelchair.

Continuous dribble: Maintain fingertip control.

Continuous dribble: Continue dribbling while pushing the wheelchair.

# ΣΟΥΤ

- Σουτ με 2 χέρια
  - Προτείνεται στο αρχικό στάδιο εκμάθησης αν και πολλοί έμπειροι παίκτες το χρησιμοποιούν μέσα στον αγώνα



# ΣΟΥΤ

- ΣΟΥΤ με 1 χέρι



One-handed shot: Ball is balanced; nonshooting hand supports.



One-handed shot: Turn the shooting shoulder toward the basket.



One-handed shot: Extend the elbow upon ball release.



One-handed shot: Flex the wrist and "reach into the cookie jar" for follow-through.

# Ειδικές τεχνικές με την μπάλα

- Σκάσιμο – πίβοτ (bounce spin)
  - Χρησιμοποιείται για την αποφυγή του αντιπάλου και είναι ανάλογη με την αντίστροφη ντρίμπλα της ολυμπιακής καλαθοσφαίρισης



Bounce spin: Bounce the ball near the mainwheel axle. Extend elbow upon ball release.



Bounce spin: Control the wheelchair with the hand.



Bounce spin: Bounce the ball above your head; pull the ball-side hand back as the ball rises.



Bounce spin: Execute the push-pull and spin the wheelchair so that the feet pass under the ball.



Bounce spin: Move the wheelchair so that the opposite arm is closer to the ball.



# Ειδικές τεχνικές με την μπάλα

- Επανάκτηση μπάλας (ball retrieval)
  - Χρησιμοποιείται για την επανάκτηση της μπάλας στον έλεγχο του παίκτη από το δάπεδο.



Ball retrieval: Approach the ball from the side and align it with the mainwheel axle.



Ball retrieval: Pin the ball against the mainwheel.



Ball retrieval: Roll the ball up, keeping pressure against the mainwheel.



Ball retrieval: Pull the ball into the lap, position the hand on the rims, and push forward.

# Τακτική

- Άμυνα
  - Χρησιμοποιείται κυρίως το man to man
  - Λιγότερο χρησιμοποιείται ζώνη
- Επίθεση

Η ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗ ΑΤΟΜΩΝ  
ΧΩΡΙΣ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Η΄

ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗ ΜΕ ΑΜΑΞΙΔΙΟ !!!!!!!







Ευχαριστώ για την προσοχή σας

