

ΑΣΘΜΑ ΑΠΟ ΑΣΚΗΣΗ (ΕΙΑ) ΣΕ  
ΑΘΛΗΤΕΣ ΥΨΗΛΩΝ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ:  
Η ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ  
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΔΕΝ ΑΡΚΕΙ ΓΙΑ  
ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ



Σοφία Βακάλη

Ειδικευόμενη Πνευμολογίας

1<sup>η</sup> Πανεπιστημιακή Πνευμονολογική Κλινική

ΓΝΝΘΑ 'Η ΣΩΤΗΡΙΑ'

# Άσθμα και Άσκηση σε Αθλητές

- Άσθμα επαγόμενο από άσκηση (EIA) και
  - Βρογχική υπερευαισθησία (BHR)
- αποτελούν σημαντικό πρόβλημα, όσον αφορά
- 1) τη σωστή διάγνωση και
  - 2) την αποτελεσματική θεραπεία.

Carlsen et al, Allergy 2008;63:383-386

- Υπερ- διάγνωση
- Υπο- διάγνωση

# Συσχέτιση αναπνευστικών συμπτωμάτων και EIA

✓ Υποεκτίμηση συμπτωμάτων  
βρογχόσπασμου  
'κακή φυσική κατάσταση

Moris et al, Allergy 2008;63:1529-1535

- 158 αθλητές εξετάστηκαν με τη δοκιμασία άσκησης  
(-) 45% με αναπνευστικά συμπτώματα

*Rundell et al, Med Sci Sports Exerc 2001;33:208-13*

- 107 αθλητές κολεγίου εξετάστηκαν με τη δοκιμασία πρόκλησης με ευκαπνικό εθελούσιο υπεραερισμό (ΕVΗ)
  - 36% σε αθλητές χωρίς αναπν. συμπτώματα και
  - 35% στους αθλητές με αναπν. συμπτώματα.

*Parsons et al, Med Sci Sports Exerc 2007;39:1487-92*

## Ανάγκη Παρέμβασης

Αναπνευστικά συμπτώματα - ↓↓ προγνωστική αξία καθώς υστερούν τόσο σε ευαισθησία όσο και σε ειδικότητα.

- β<sub>2</sub> αγωνιστές- ανάπτυξη ΒΗΡ σε άτομα χωρίς άσθμα
- Ανικανότητα συνήθων δοκιμασιών πνευμονικής λειτουργίας να προκαλέσουν στους αθλητές βρογχόσπασμο

✓ Η ακριβής διάγνωση του Άσθματος επαγόμενου από άσκηση απαιτεί αντικειμενικές εξετάσεις.

Έμμεσες  
δοκιμασίες  
βρογχικής

πρόκλησης  
Φυσιολογικά Ερεθίσματα

- Άσκηση
- Μη ισοτονικά αερολύματα (Μαννιτόλη)
- Ευκαπνικός εθελούσιος υπεραερισμός ξηρού αέρα (EVH)

Φαρμακολογικά

Ερεθίσματα

Αδενοσίνη

Ταχυκινίνες

Βραδυκινίνη

Προπρανολόλη

Ενδοτοξίνη (LPS)

Platelet activating factor

Όξον

Άμεσες δοκιμασίες  
βρογχικής  
πρόκλησης

Χολινεργικοί αγωνιστές

• Ακετυλοχολίνη

• Μεταχολίνη

• Καρπαχόλη

Ισταμίνη

Προσταγλαντίνη D2

Λευκοτριένια C4/ D4/E4

**Exercise or eucapnic hyperpnea with dry air leads to**

Dehydration of the airway surface liquid (ASL) → cooling

Increase in  $[Na^+]$ ,  $[Cl^-]$ ,  $[Ca^{++}]$ ,  $[K^+]$

**Mannitol**

**4.5% saline**

Increase in osmolarity of ASL

**AMP**

Water moves from cells to restore ASL

Mediators released e.g. Prostaglandins, Leukotrienes, Histamine

*In those with bronchial hyperresponsiveness*

Bronchial Smooth Muscle contraction ± Edema

Airway narrowing & reduction in FEV<sub>1</sub>

# 1<sup>η</sup> Φάση Μελέτης

- 159 αθλητές υψηλών επιδόσεων από διάφορα αθλήματα (κολύμβηση, κωπηλασία, ποδηλασία κ.α.) συμμετείχαν στη μελέτη, η οποία περιλαμβάνει
  - Συμπλήρωση ενός αρχικού ερωτηματολογίου ελέγχου (AQUA)
  - Αλλεργικά δερματικά τεστ δια νυγμού, ενός καθορισμένου πάνελ εισπνεόμενων και τροφικών αλλεργιογόνων
  - Σπυρομέτρηση και
  - eNO

## Πληθυσμός Μελέτης

Φύλο	n	ηλικία	Baseline FEV <sub>1</sub>	eNO	Ατοπίαν*
Θήλυ	81	21,38 ± 5,86	3,76 ± 0,62	15,32 ± 12,59	34,6%
Αρρεν	78	23,63 ± 6,98	4,71 ± 0,86	20,81 ± 21,97	58,4%

\* Grass mix - 22,1%  
Olive green - 20,4%  
House dust mite (D. farinae) - 15,9%  
House dust mite (D. pter) - 14,2%

## Καταγραφή Αναπνευστικών Συμπτωμάτων

Συμπτώματα	Συμπτώματα στην	Δύσπνοια	Συριγμός	Βήχας	Απόχρεμψη
66%	50,5%	54,8%	28,4%	70,6%	20,6%

## 2<sup>η</sup> Φάση Μελέτης

Σύμφωνα με τα ευρήματα των παραπάνω εξετάσεων

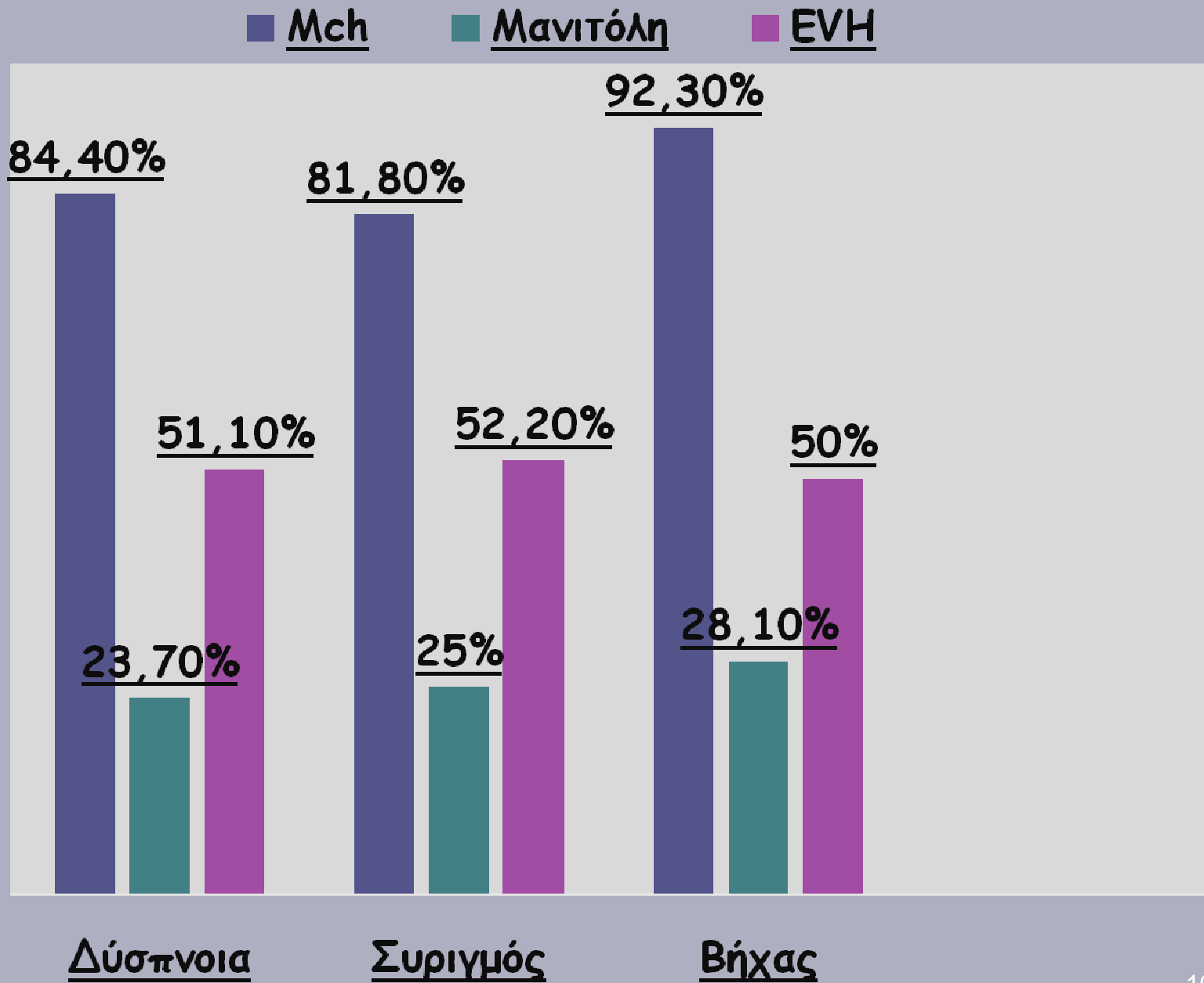
68 αθλητές εξετάστηκαν περαιτέρω με

- πρόκληση με μεταχολίνη (Mch),
- πρόκληση με μανιτόλη,
- πρόκληση με εκούσιο ισοκαπνικό υπεραερισμό (ΕVH) και

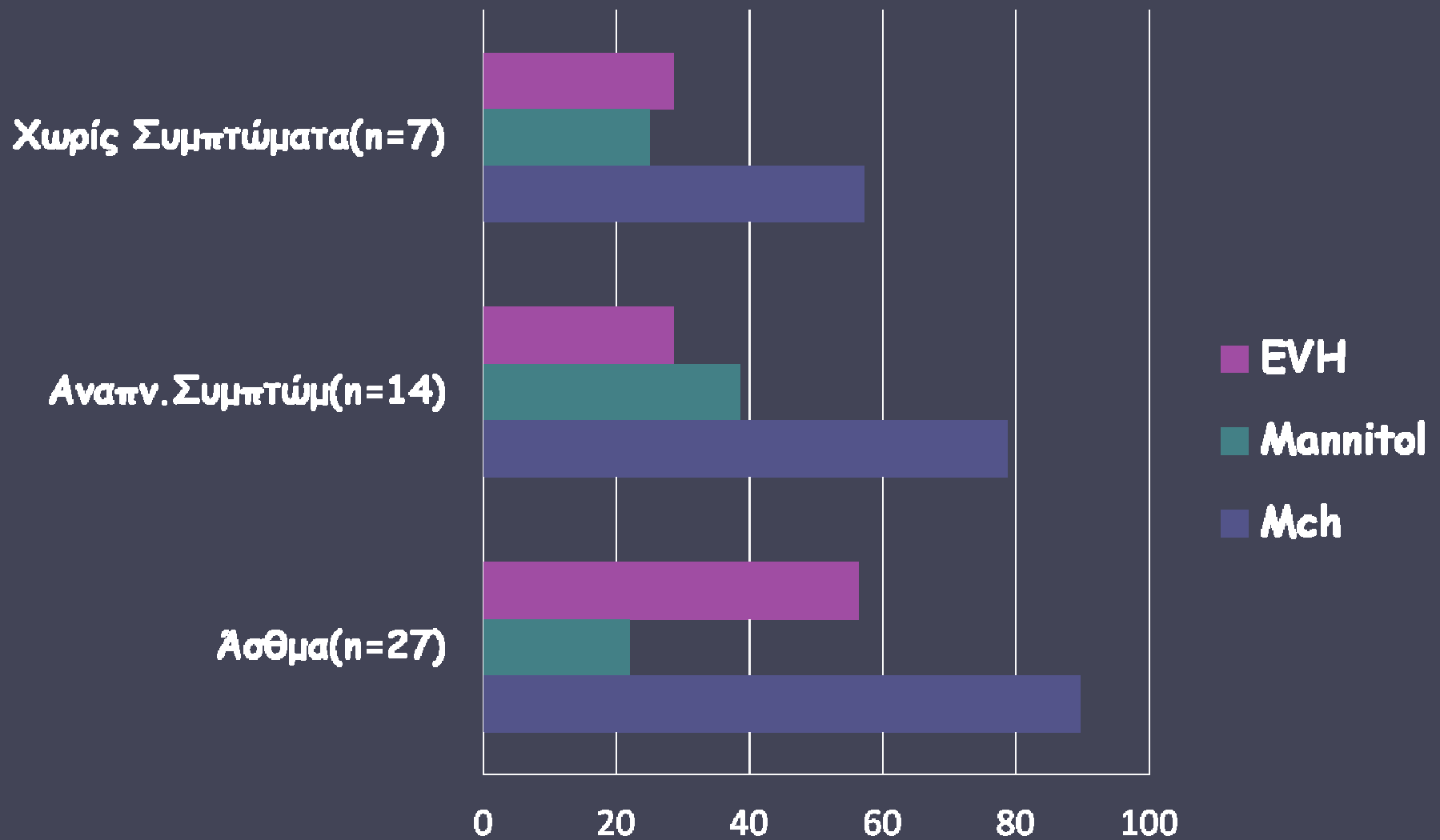
θετικές ανταποκρίσεις στις δοκιμασίες ασκησης με ποδήλατο.

Δοκιμασία	η	Θετική ανταπόκριση
Βρογχική Πρόκληση		
Μεταχολίνη	67	80%
Μαννιτόλη	53	22,6%
ΕVH	67	44,8%
Άσκηση	47	6,3%

## Συσχέτιση Συμπτωμάτων - Βρογχικών Προκλήσεων



# Συσχέτιση ιστορικού- Βρογχικών Προκλήσεων



## Συμπεράσματα

- Η δοκιμασία μεταχολίνης είναι ευαίσθητη δοκιμασία για τη διάγνωση του ΕΙΑ
- Η δοκιμασίαμανιτόλης και ΕΝΗ - χρήσιμος δείκτης της ΒΗΡ και του ΕΙΒ, μιμούμενες την παθοφυσιολογική διαδικασία.

Το άσθμα δεν εμποδίζει  
απο τον πρωταθλητισμό



ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΙ ΑΓΩΝΕΣ