

# Η ιδιαιτερότητα της υπερτασικής νόσου στην Παχυσαρκία

3<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο Παχυσαρκίας

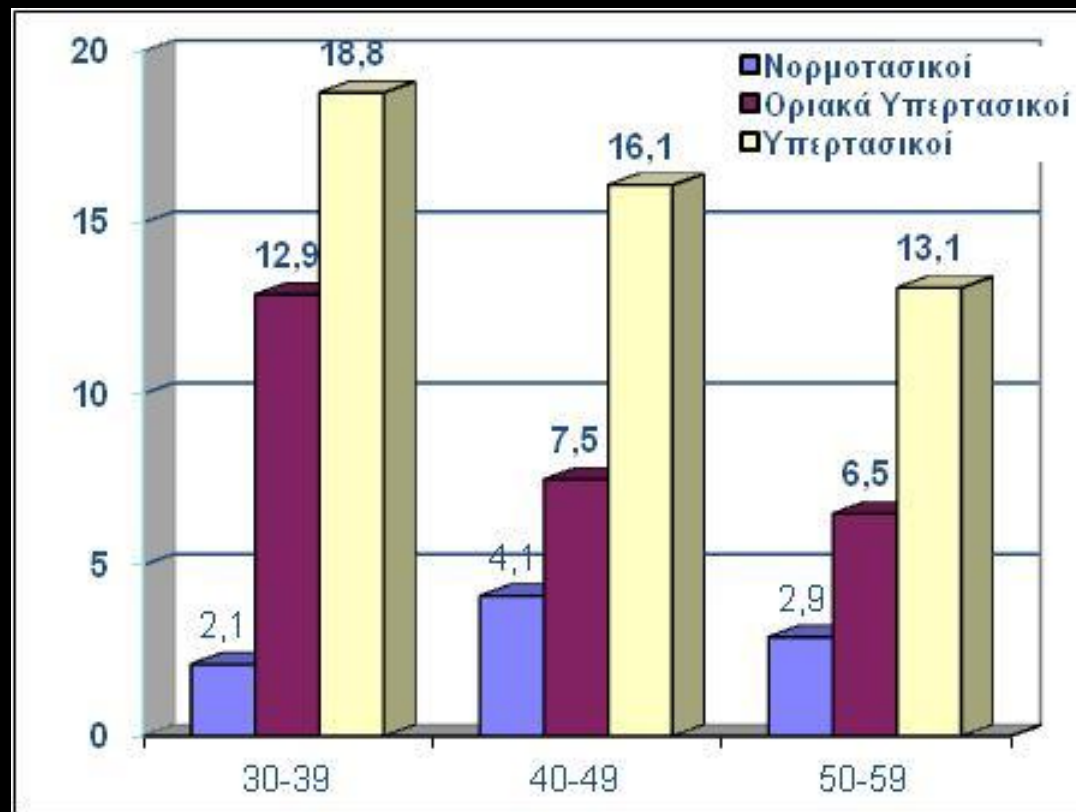
Καπάνταης Ευθύμιος  
Παθολόγος - Διαβητολόγος

# Συχνότητα Παχυσάρκων ανάλογα την Αρτ. Πίεση & την Ηλικία

Framingham Study (άνδρες-γυναίκες 44-75 ετών)

Ann Intern Med 1967; 67: 48-59

% Παχύσαρκοι



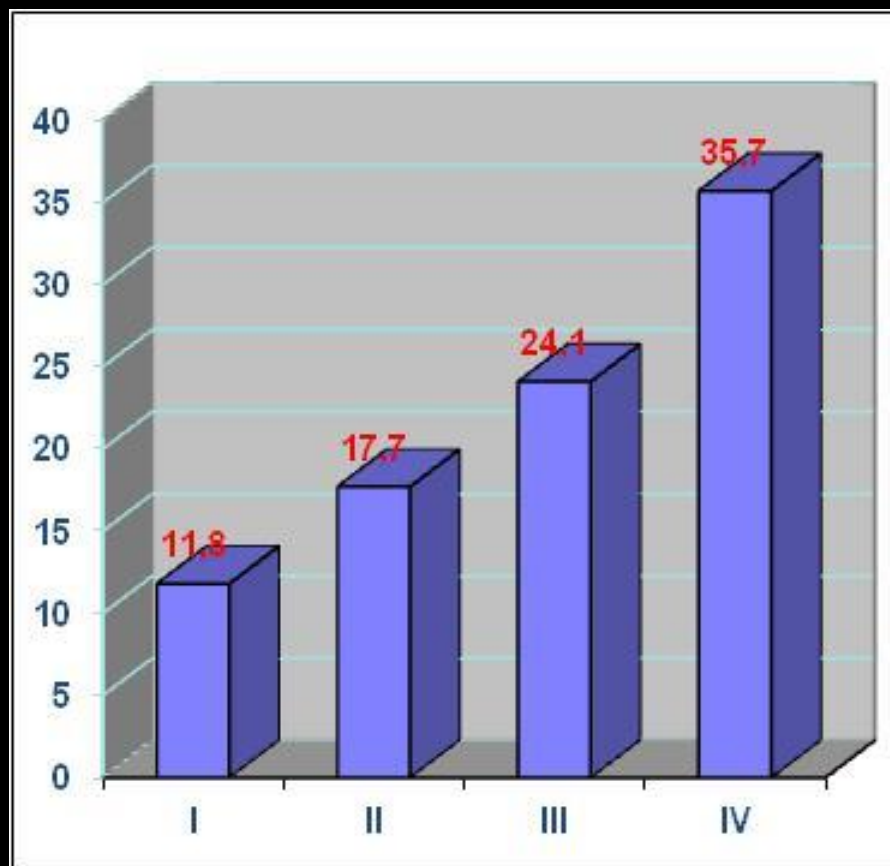
Ομάδες Ηλικίας

# Συχνότητα Υπερτασικών ανάλογα με το Σωματικό Βάρος

Framingham Study (άνδρες-γυναίκες 44-75 ετών)

Ann Intern Med 1967; 67: 48-59

% Υπερτασικοί



Τεταρτημότητα Σωματικού Βάρους

Καπάντας Ε.

## Αιμοδυναμικά ευρήματα ανάλογα το σωματικό βάρος & την αρτηριακή πίεση

	Μέση ΑΠ	Όγκος παλμού	Περιφ. αντιστάσεις
<b>Νορμοτασικά</b>			
Κανονικού ΣΒ	81 mmHg	4.93 L/min	17
Υπέρβαρα	83	5.99	15
Παχύσαρκα	87	6.50	14
<b>Οριακά Υπερτασικά</b>			
Κανονικού ΣΒ	93 mmHg	6.64 L/min	15
Υπέρβαρα	96	6.79	14
Παχύσαρκα	95	6.65	14
<b>Υπερτασικά</b>			
Κανονικού ΣΒ	110 mmHg	5.20 L/min	22
Υπέρβαρα	105	6.62	17
Παχύσαρκα	116	6.37	18

Ann Intern Med 1983; 98: 860-4

---

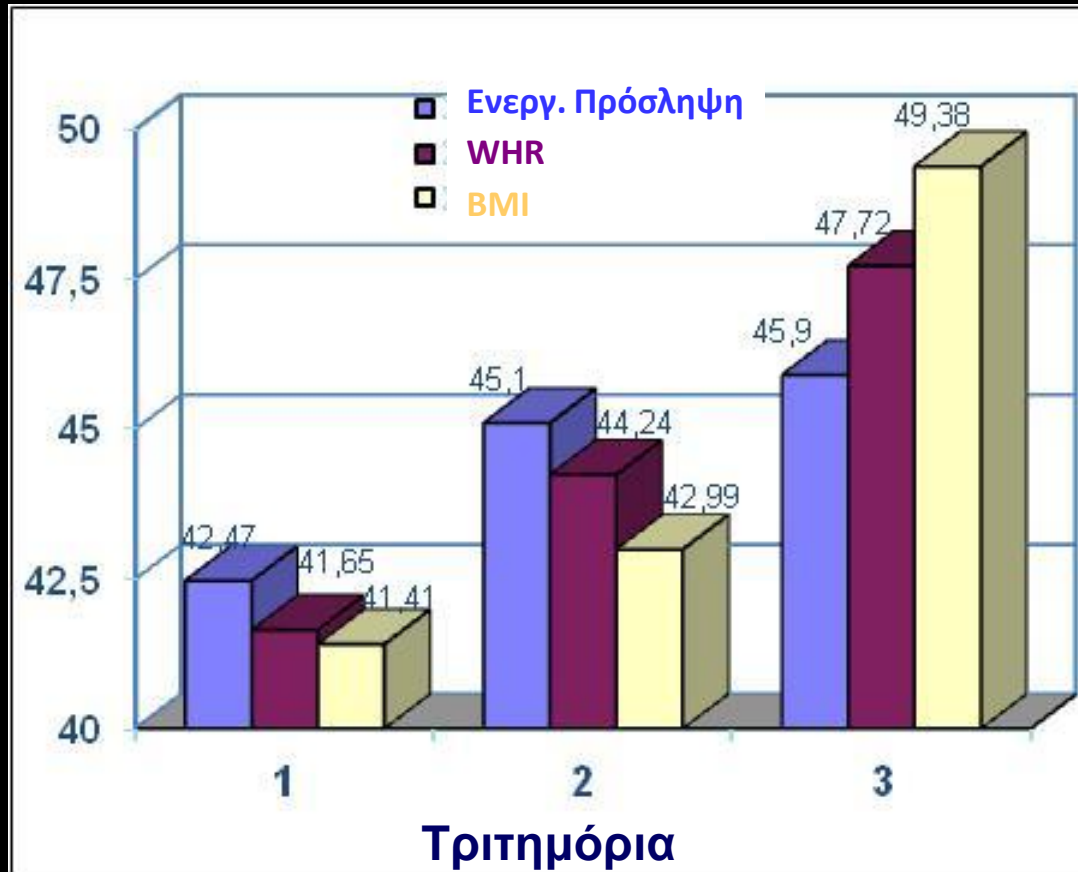
	Όγκος πλάσματος	Εξωκυττ. Όγκος	Ολικός Όγκος Υδάτος
Παχύσαρκοι	3170 ml	10430 ml*	42010 ml
Παχύσαρκοι+Υπερταση	3400	11790	44290

Am J Cardiol 1986; 57: 223-6

# Νορεπινεφρίνη ούρων 24ώρου ανάλογα το BMI, WHR & την ημερήσια Ενεργειακή Πρόσληψη

Hypertension 1991; 17:669-77

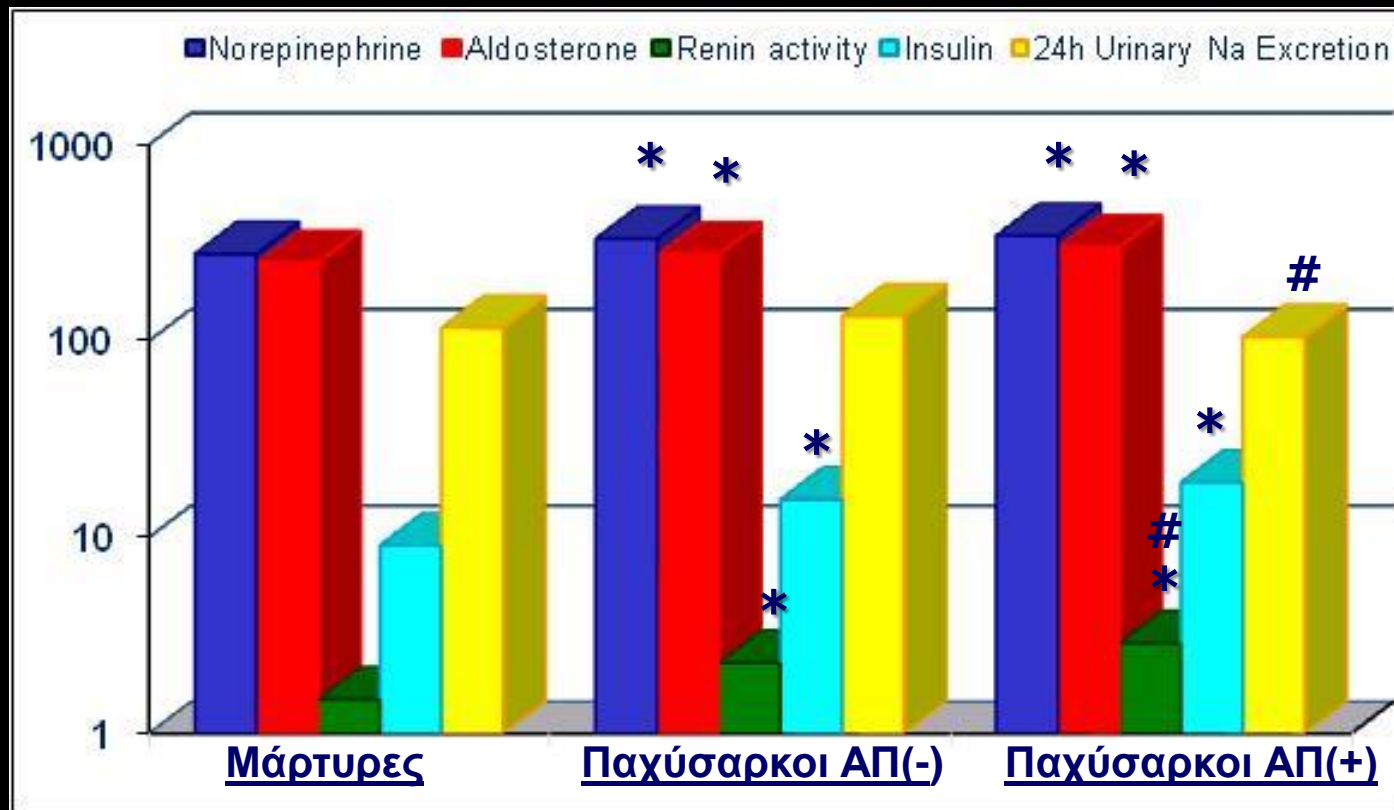
Νορεπινεφρίνη  
ούρων 24ώρου



$p = 0.0055$   
 $p = 0.373$   
 $p = 0.0001$

# Νορεπινεφρίνη, Ρενίνη, Αλδοστερόνη & Ινσουλίνη πλάσματος σε Υπερτασικά ή μη, Παχύσαρκα άτομα

Am J Hyperten 1994; 7: 314-20

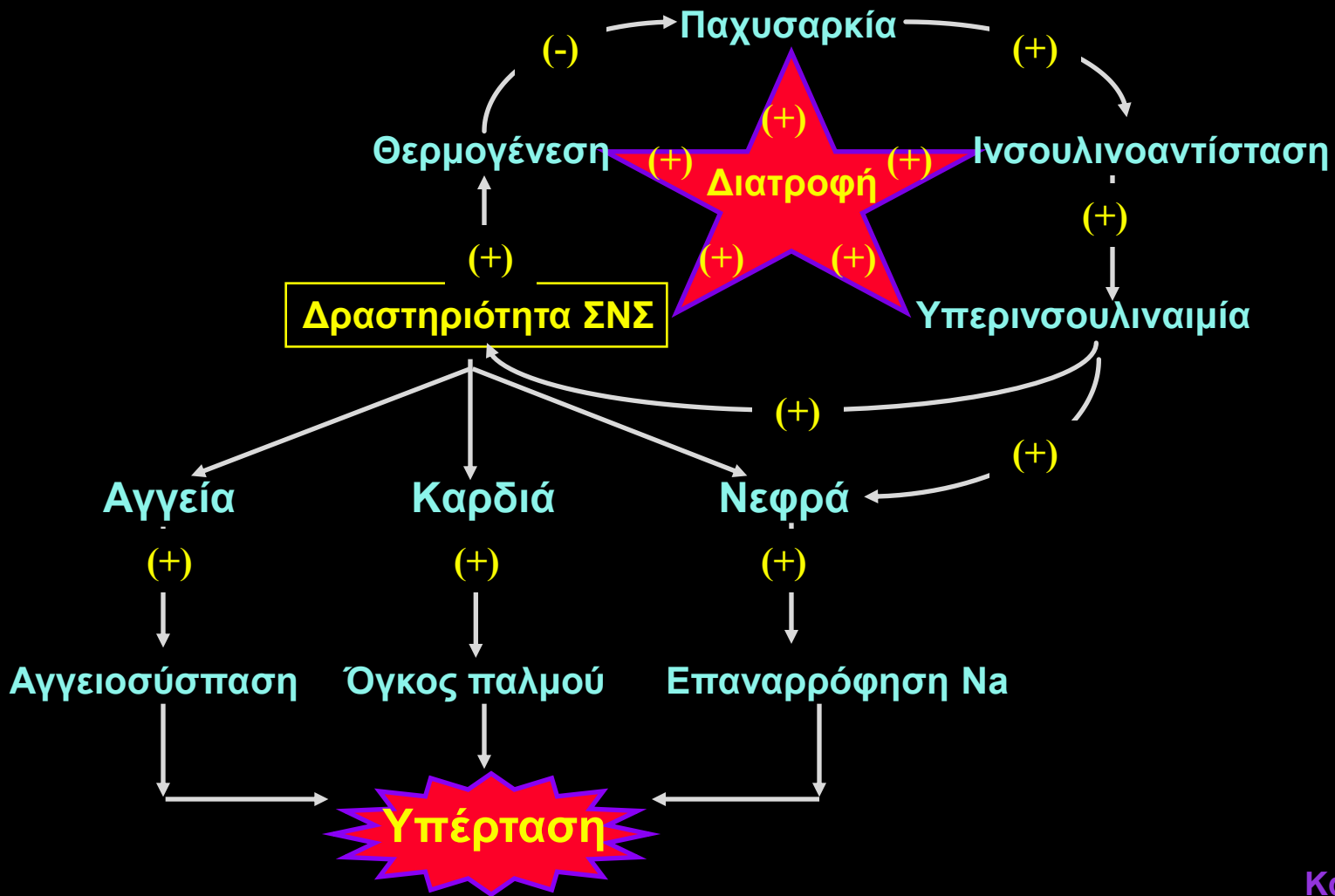


\*: σε σχέση με τους Μάρτυρες

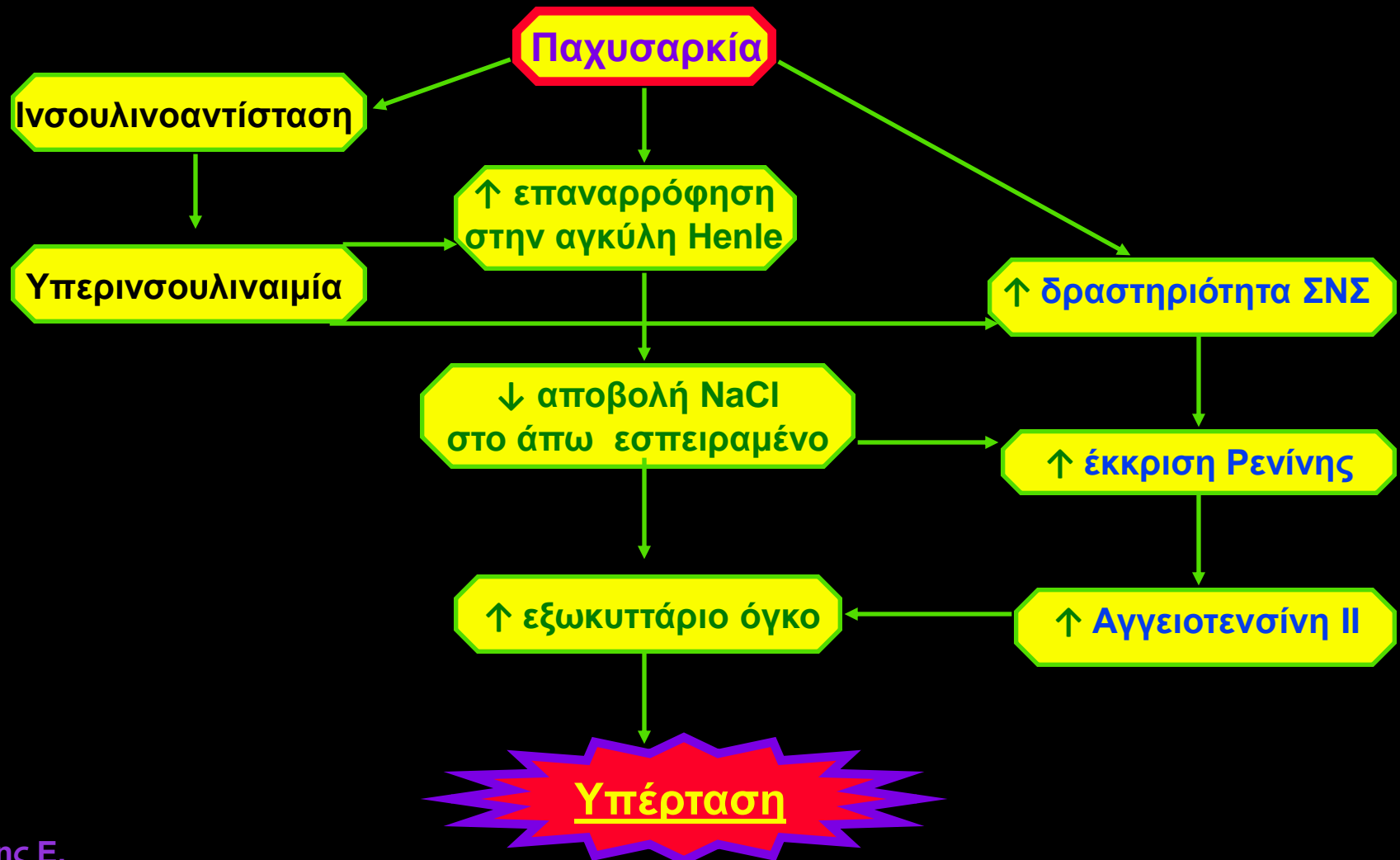
#: σε σχέση με τους Παχύσαρκους ΑΠ(-)

Καπάντας Ε.

# Η Υπόθεση που εξηγεί τη σχέση Υπερφαγίας, Παχυσαρκίας, Συμπαθητικού Νευρικού & Υπέρτασης

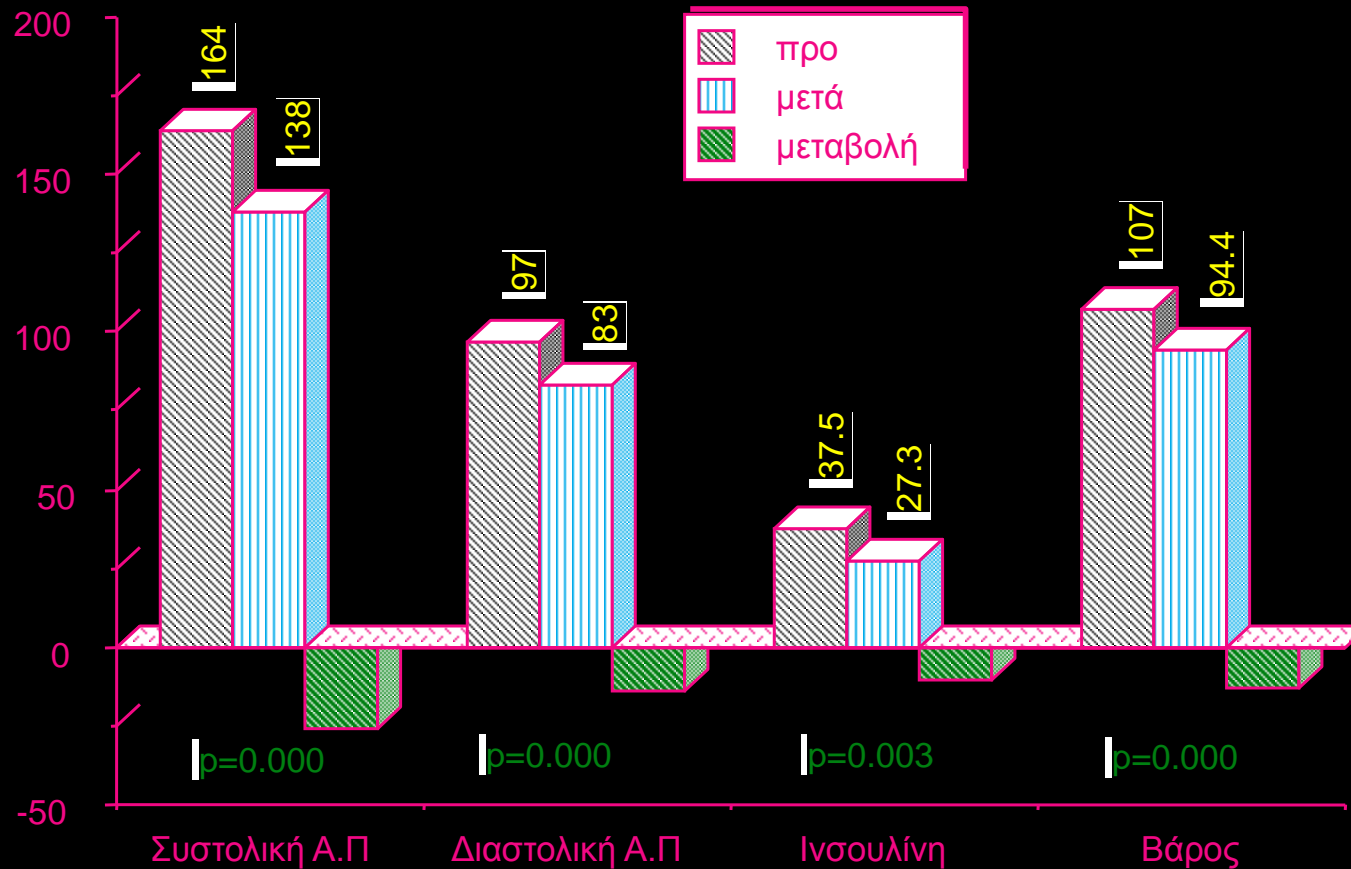


## Μηχανισμοί που εξηγούν τη νεφρική συμμετοχή στην Υπέρταση της Παχυσαρκίας

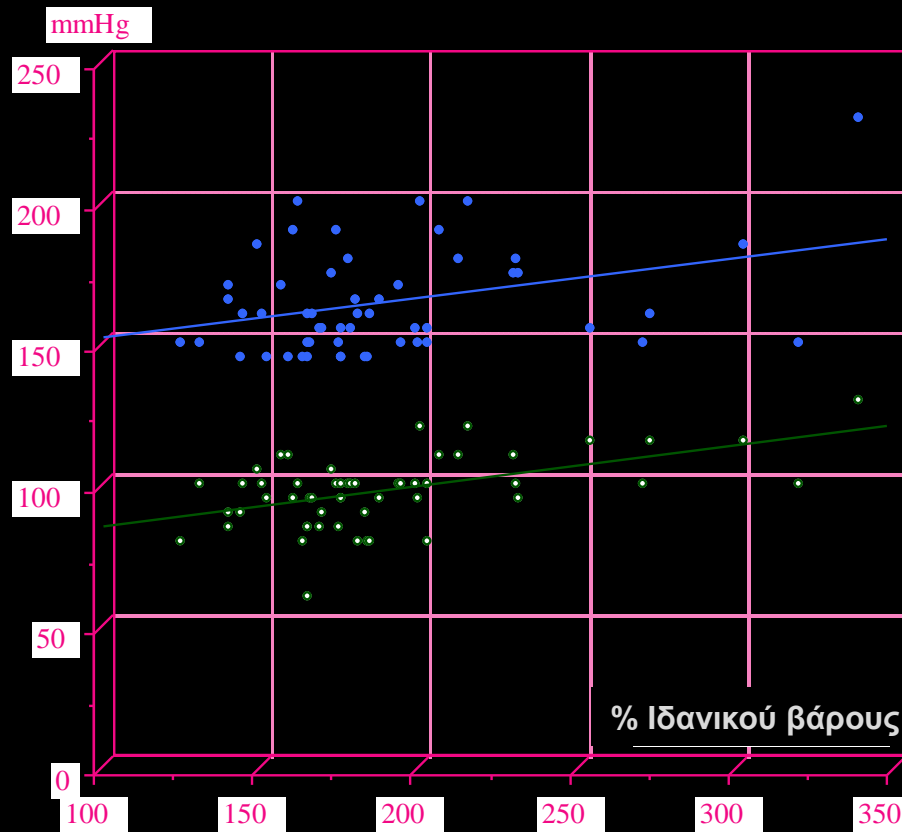




# Μεταβολή αρτηριακής πίεσης & ινσουλίνης ορού μετά από 12 εβδομάδες δίαιτα απώλειας βάρους



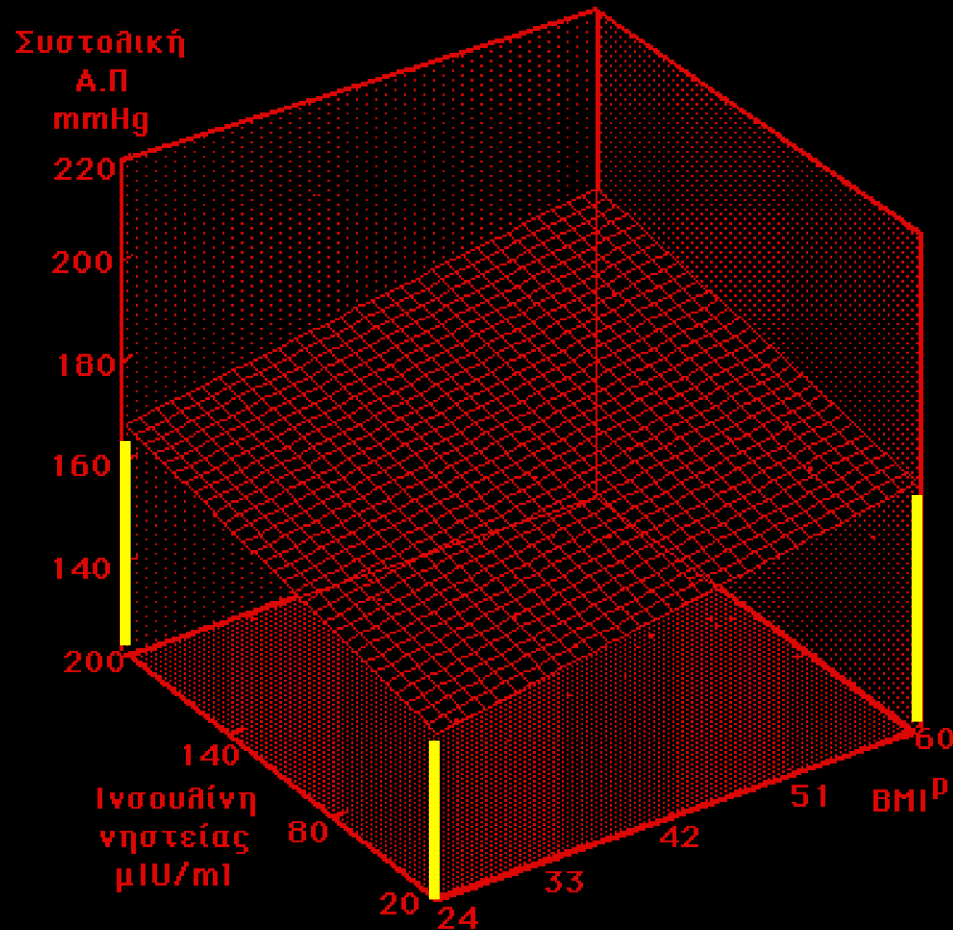
# Συσχέτιση Συστολικής & Διαστολικής αρτηριακής πίεσης, με το υπερβάλλον βάρος σε Παχύσαρκους Υπερτασικούς



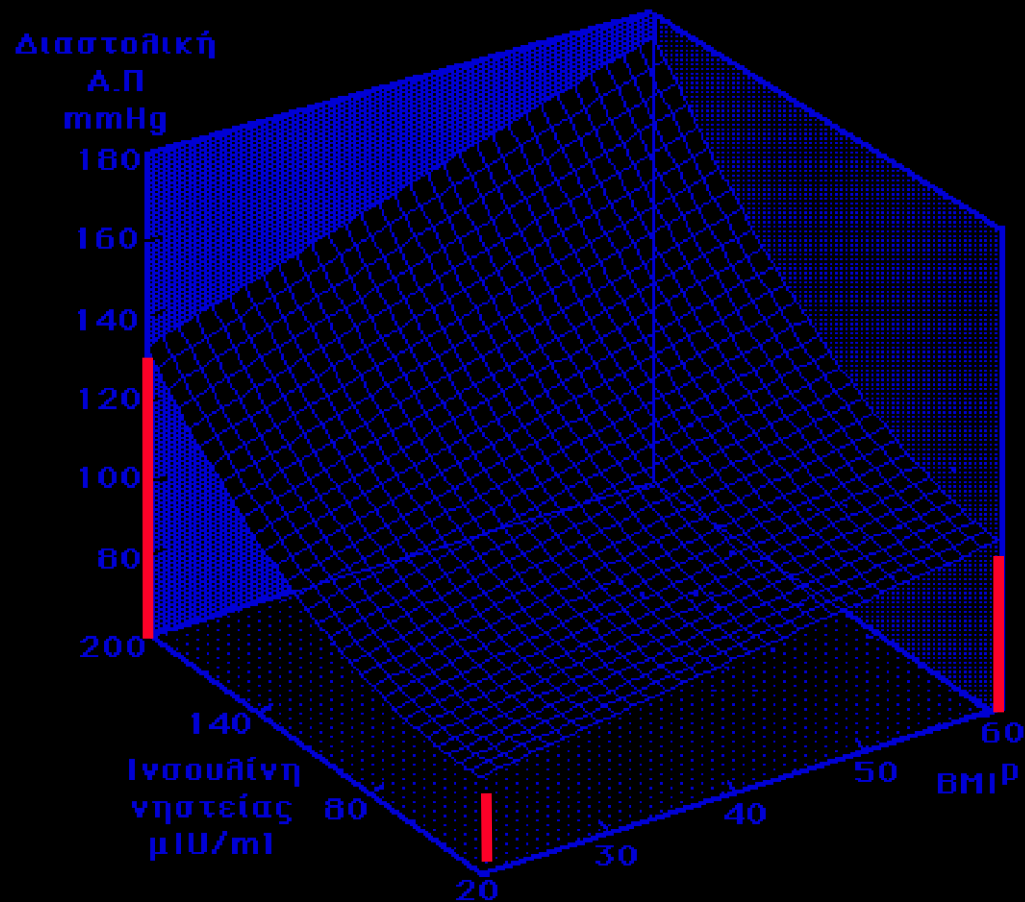
Συστολική ΑΠ  
 $p=0.011$

Διαστολική ΑΠ  
 $p=0.000$

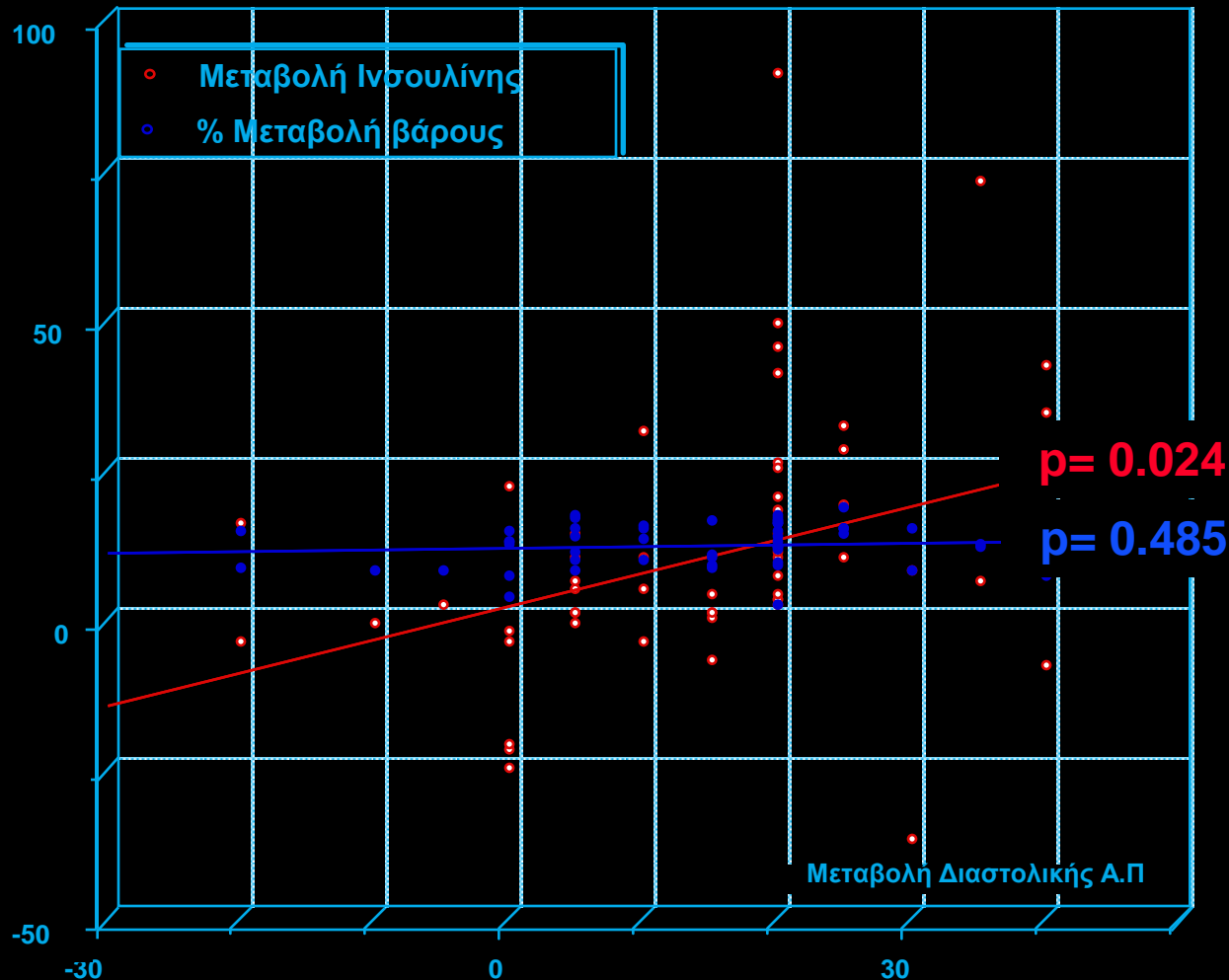
# Συσχέτιση Συστολικής Αρτηριακής Πίεσης και Ινσουλίνης με το Σωματικό Βάρος σε Παχύσαρκους Υπερτασικούς



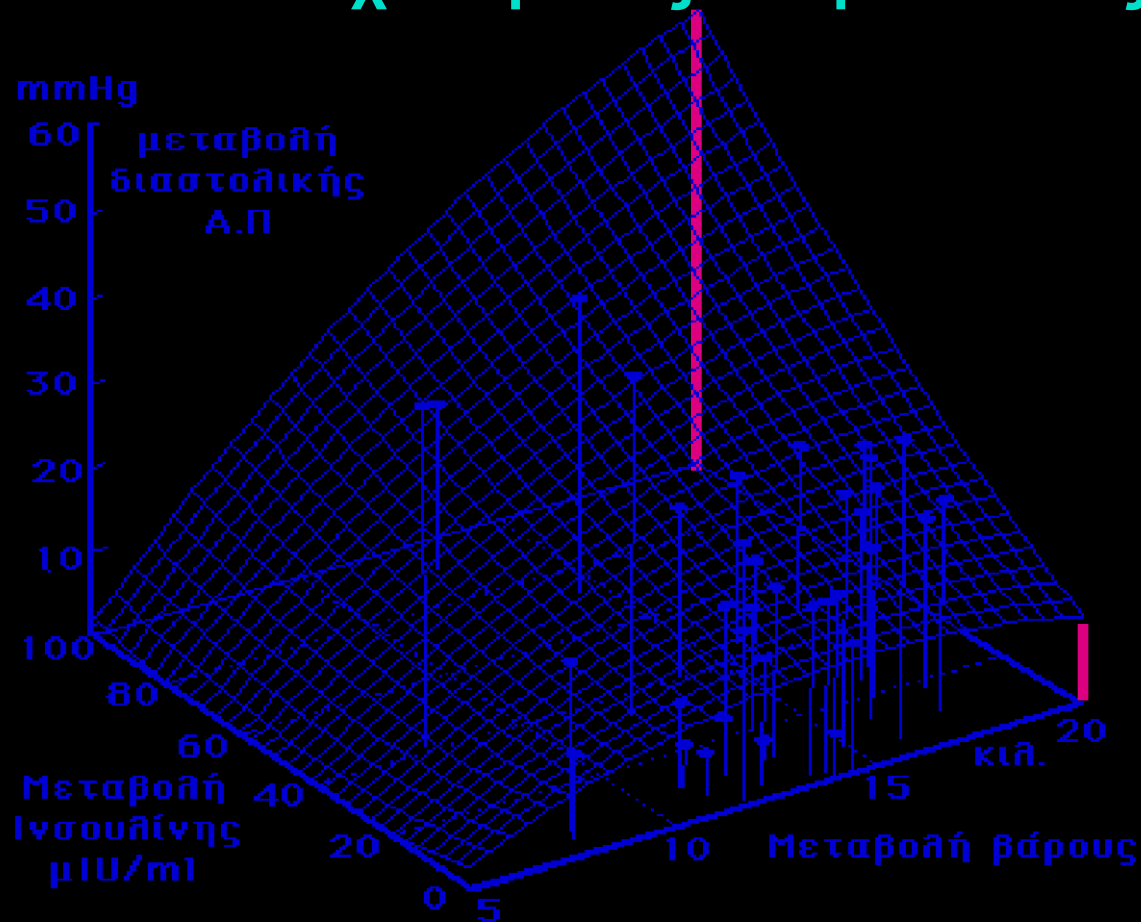
# Συσχέτιση Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης και Ινσουλίνης με το Σωματικό Βάρος σε Παχύσαρκους Υπερτασικούς



## Μεταβολή της Διαστολικής Α.Π. σε σχέση με τη μεταβολή του Σωματικού Βάρους και των επιπέδων Ινσουλίνης νηστείας

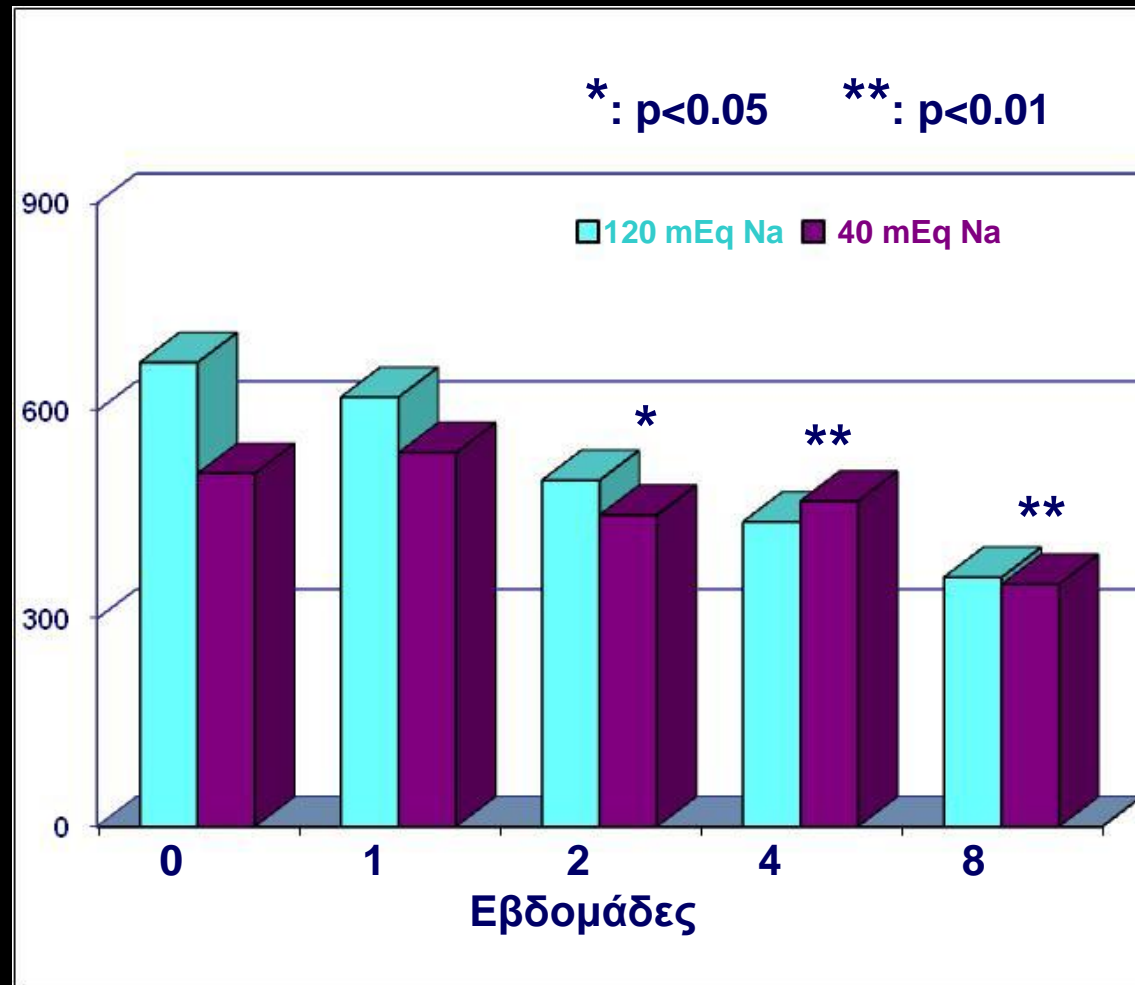


# Μείωση Διαστολικής Αρτηριακής Πίεσης & Ινσουλίνης ορού μετά 12 βδομάδες ολιγοθερμιδικής διαίτας απώλειας βάρους σε Παχύσαρκους Υπερτασικούς



# Νορεπινεφρίνη πλάσματος μετά 10 min ορθοστασία, κατά τη διάρκεια δίαιτας απώλειας βάρους με σταθερή περιεκτικότητα NaCl

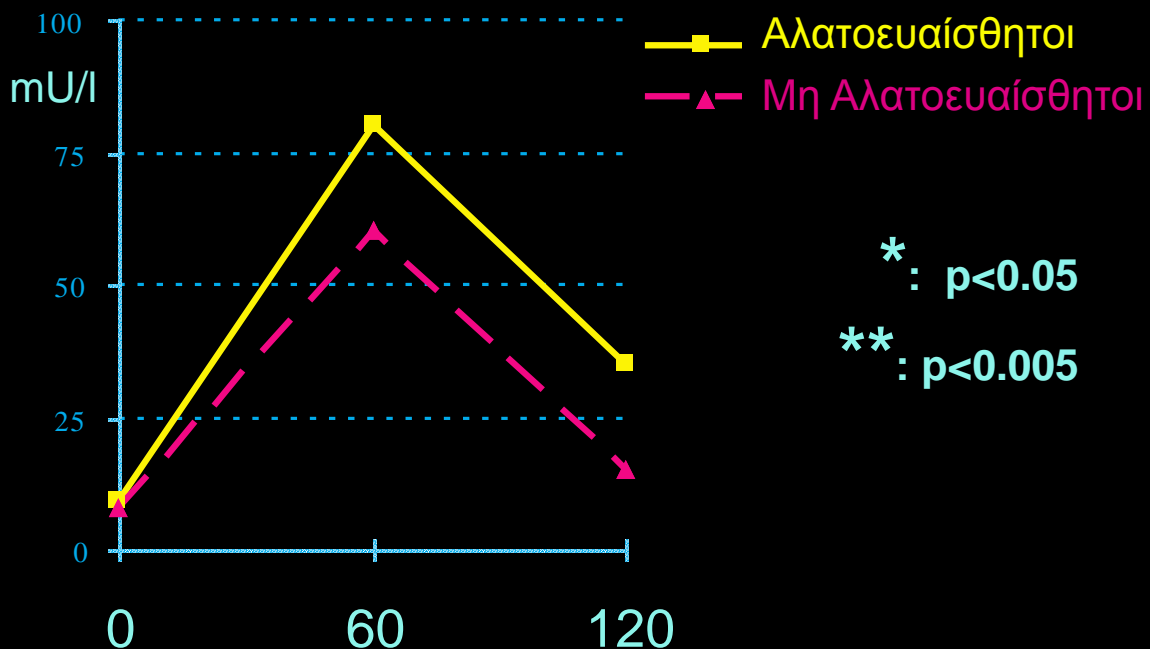
Acta Endocrinologica 1983; 102: 252-7



# Μεταβολές των επιπέδων Ινσουλίνης μετά OGTT με 75 γρ γλυκόζης, σε άνδρες κανονικού βάρους, ανάλογα με τη διαιτητική πρόσληψη NaCl

J Hypertens 1991; 9: 329-35

## 20 mmol NaCl την ημέρα



## 260 mmol NaCl την ημέρα

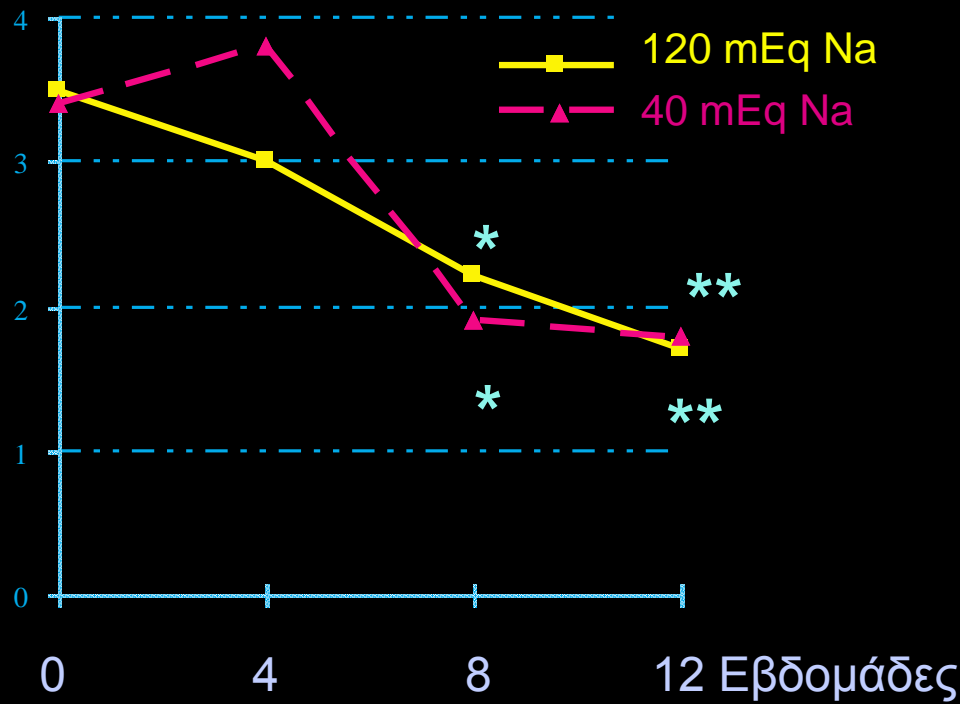




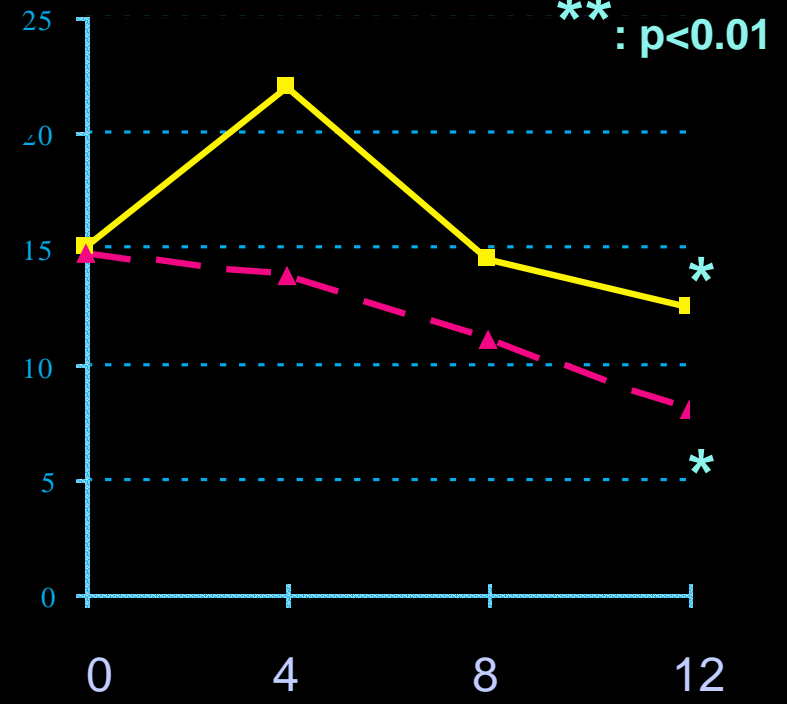
# Μεταβολές στη δραστηριότητα Ρενίνης & Αλδοστερόνης πλάσματος, κατά τη διάρκεια δίαιτας απώλειας βάρους σε Παχύσαρκα άτομα

N Engl J Med 1981; 304: 930-3

Δραστηριότητα Ρενίνης  
ng/ml/h



Αλδοστερόνη πλάσματος  
ng/ml



Καπάντας Ε.

## Μηχανισμοί Υπέρτασης στην Παχυσαρκία

- **Αυξημένος όγκος παλμού**
- **Αυξημένη δραστηριότητα Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος**
- **Αυξημένη δραστηριότητα Ρενίνης**  
**Αυξημένα επίπεδα Αλδοστερόνης**
- **Αυξημένη Ινσουλινοαντίσταση & Υπερινσουλιναίμια**

## Μηχανισμοί διαμέσου των οποίων η Υπερινσουλιναιμία οδηγεί σε Υπέρταση

### Η Υπερινσουλιναιμία προκαλεί:

- ↑ επαναρρόφηση νατρίου & ύδατος στα νεφρά.
- Μεταβολές στη διαμεμβρανική μεταφορά ηλεκτρολυτών (ενδοκυττάρια: +  $\text{Ca}^{++}$ , +  $\text{Na}^+$ ).
- Υπερπλασία & υπερτροφία λείων μυικών ινών αγγείων.
- ↑ έκκριση ενδοθηλίνης.
- ↓ σύνθεση αγγειοδιασταλτικών προσταγλανδινών.
- ↑ ευαισθησία στη διαιτητική πρόσληψη άλατος.
- ↑ δραστηριότητα Συμπαθητικού Νευρικού Συστήματος.
- ↑ παραγωγή & δράση της Αλδοστερόνης.

## Αντιυπερτασικά χρησιμοποιούμενα στην Παχυσαρκία. Χαρακτηριστικά με κλινική σημασία.

Κατηγορία Αντιυπερτασικών	Ινσουλινο-αντίσταση	Δραστηριότης ΣΝΣ	Στεφανιαία νόσος	Καρδιακή ανεπάρκεια
Διουρητικά	↑	↑	±	++
Κεντρικώς δρώντα	↓ / ↔	↓	+	+
Αγγειοδιασταλτικά	↓	↕	+	+
β-Αποκλειστές	↑	↕	++	-
Αναστολείς Ca	↓ / ↕	↕	++	-
Αναστολείς ΜΕΑ	↓	↓	+	++
Αποκλειστές αγγειοτενσίνης II	↓	↓	+/?	+/?

↑ : αύξηση, ↓ : μείωση, ↔ : καμιά επίδραση, ↕ : διάφορες επιδράσεις  
 ++: πρώτη επιλογή, +: δεύτερη επιλογή, ±: δεν προτιμάται, -: αντενδείκνυται  
 ?: δεν υπάρχει επαρκής κλινική εμπειρία