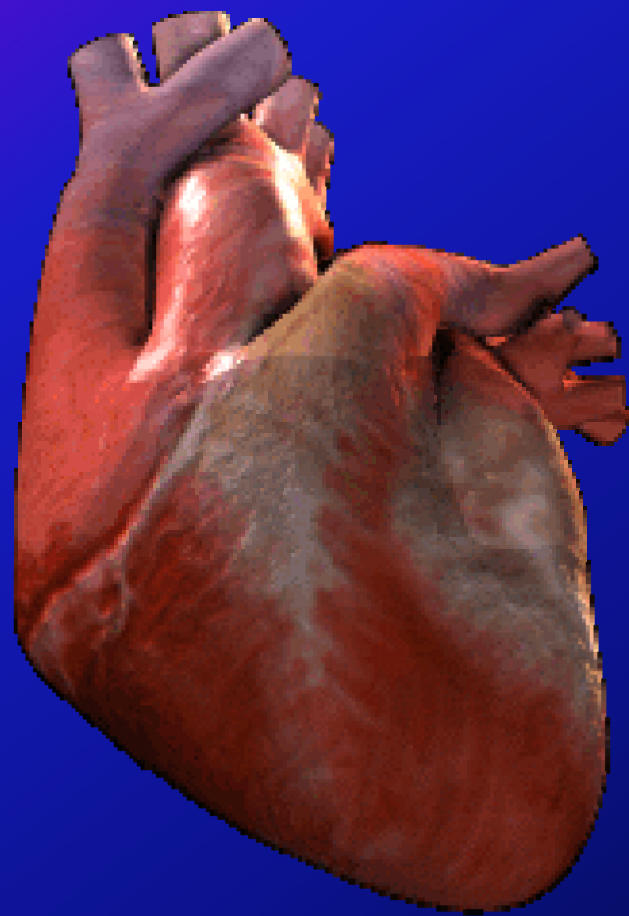
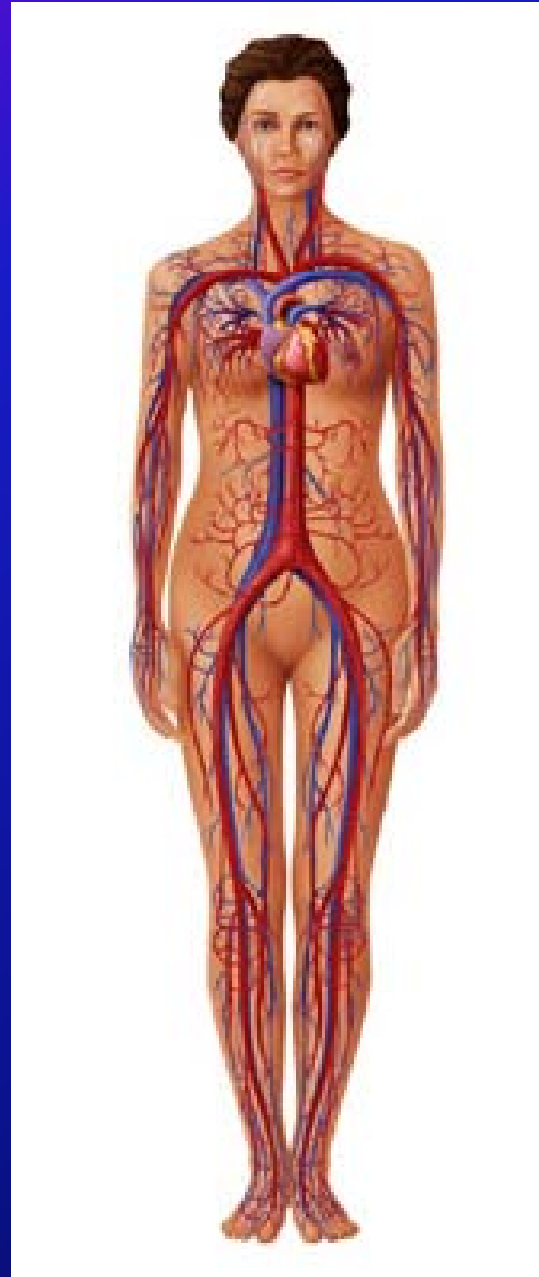


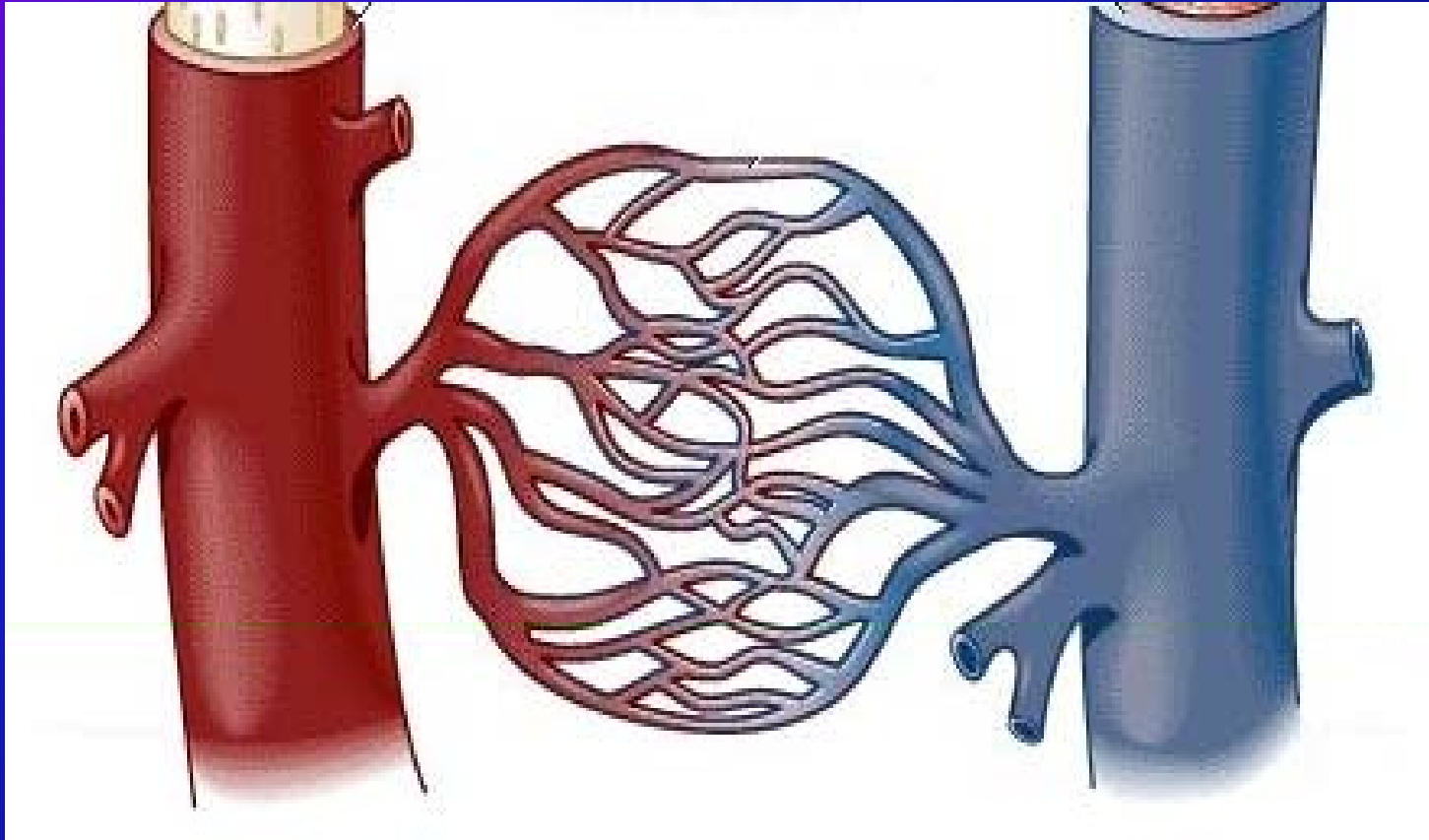
# Μελέτη της οξείας επίδρασης της κατανάλωσης μπύρας στην ενδοθηλιακή λειτουργία και την αρτηριακή σκληρία υγιών εθελοντών

**Κ. Καρατζη, PhD (Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο)**

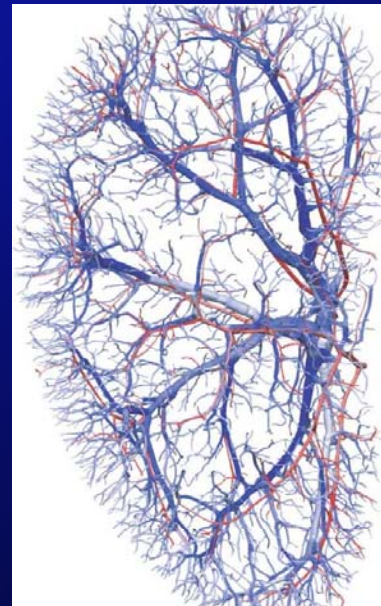
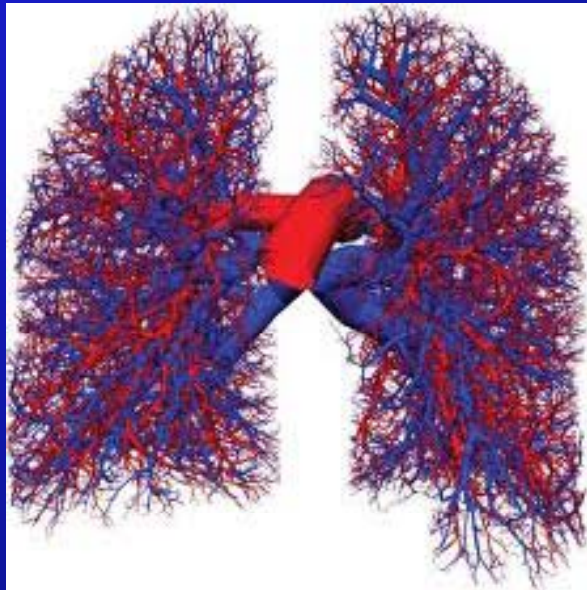
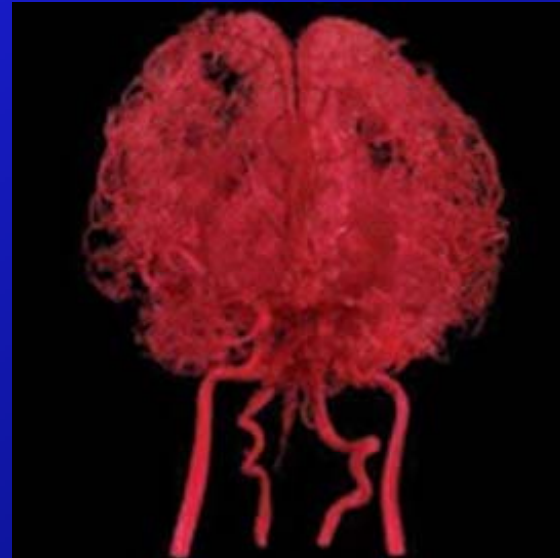
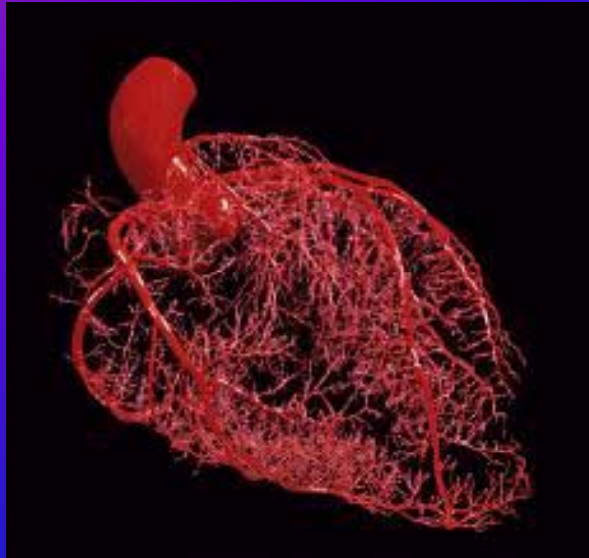
- ❑ Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Αθηνών
- ❑ 1<sup>η</sup> Προπαιδευτική Παθολογική Κλινική, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Λαϊκό Νοσοκομείο
- ❑ Ελληνικό Ινστιτούτο Διατροφής
- ❑ Department of Internal Medicine-Geriatrics, Sealy Center on Aging, Institute for Translational Sciences and Shriners Hospital for Children, University of Texas Medical Branch at Galveston, Texas, USA





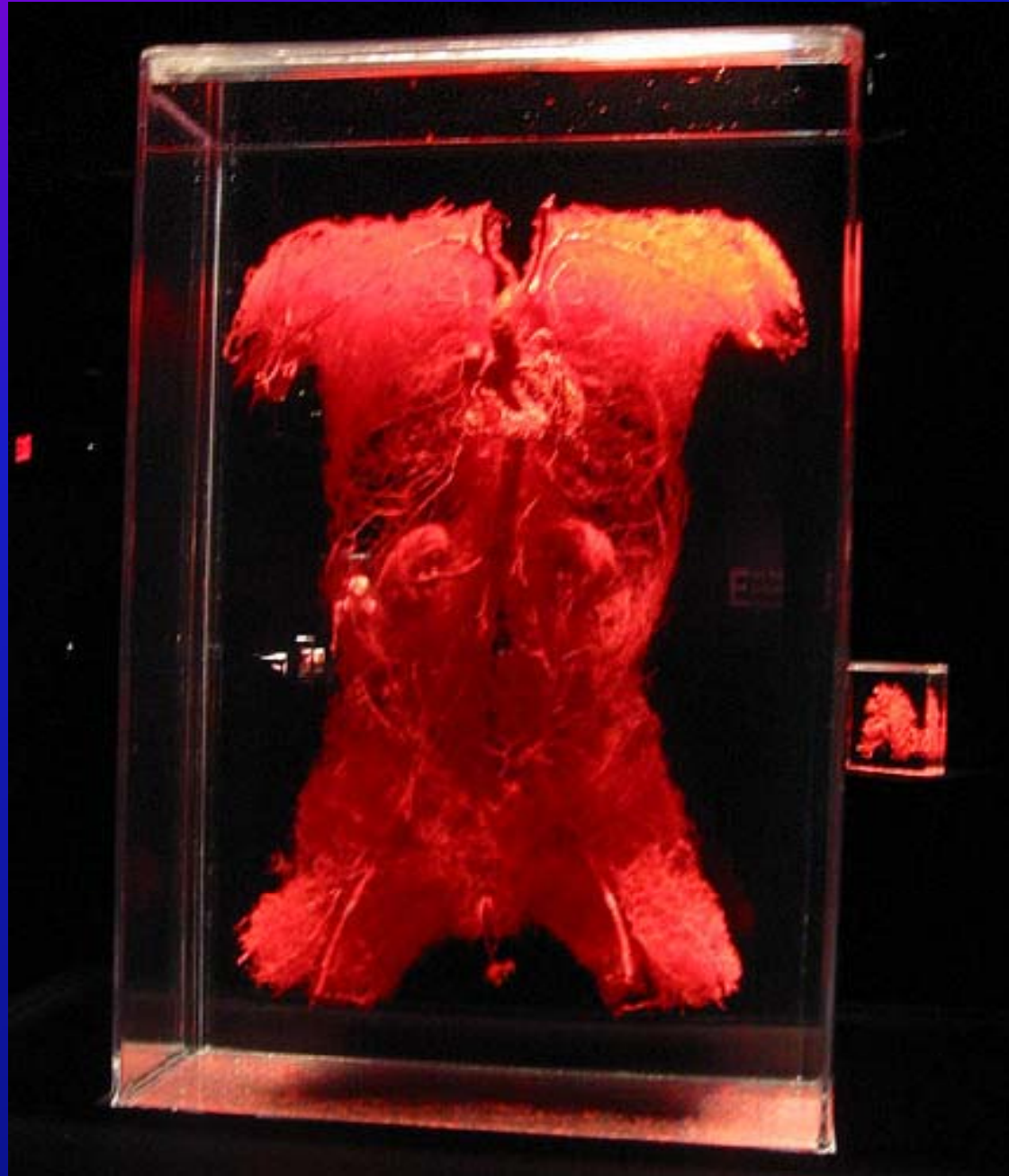




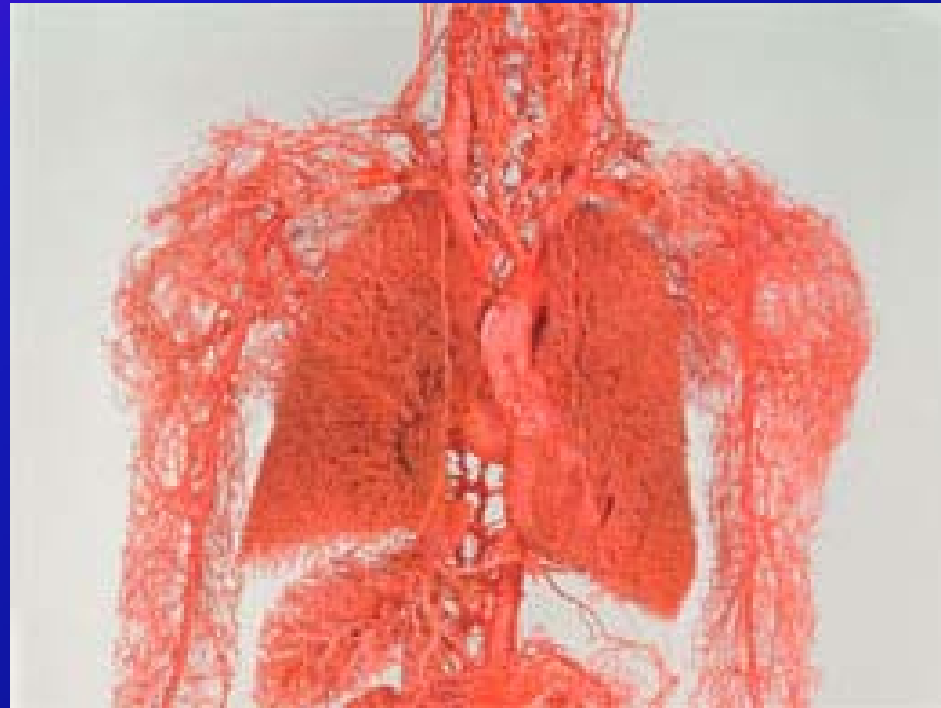




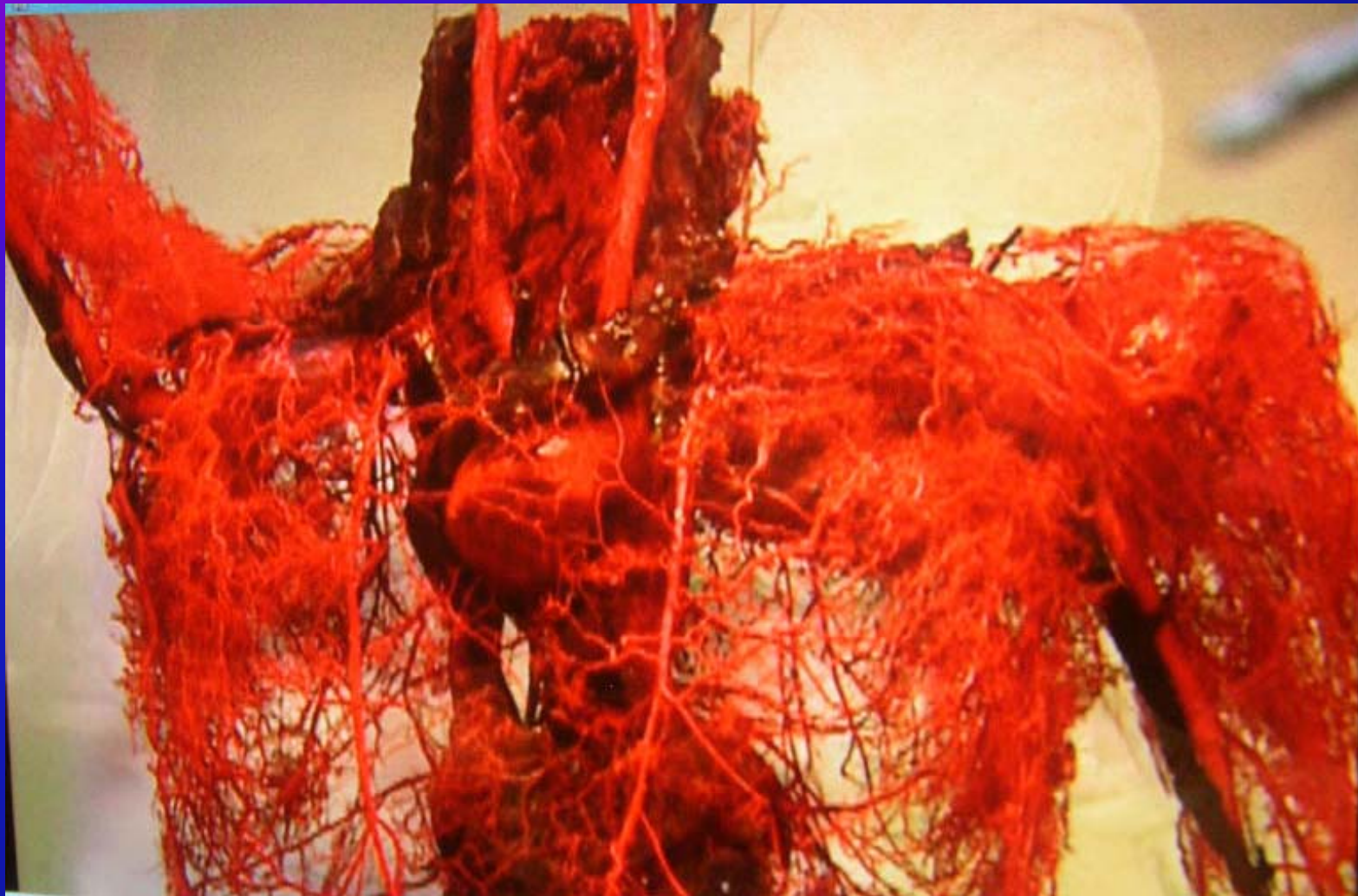
The Bodies  
Exhibition



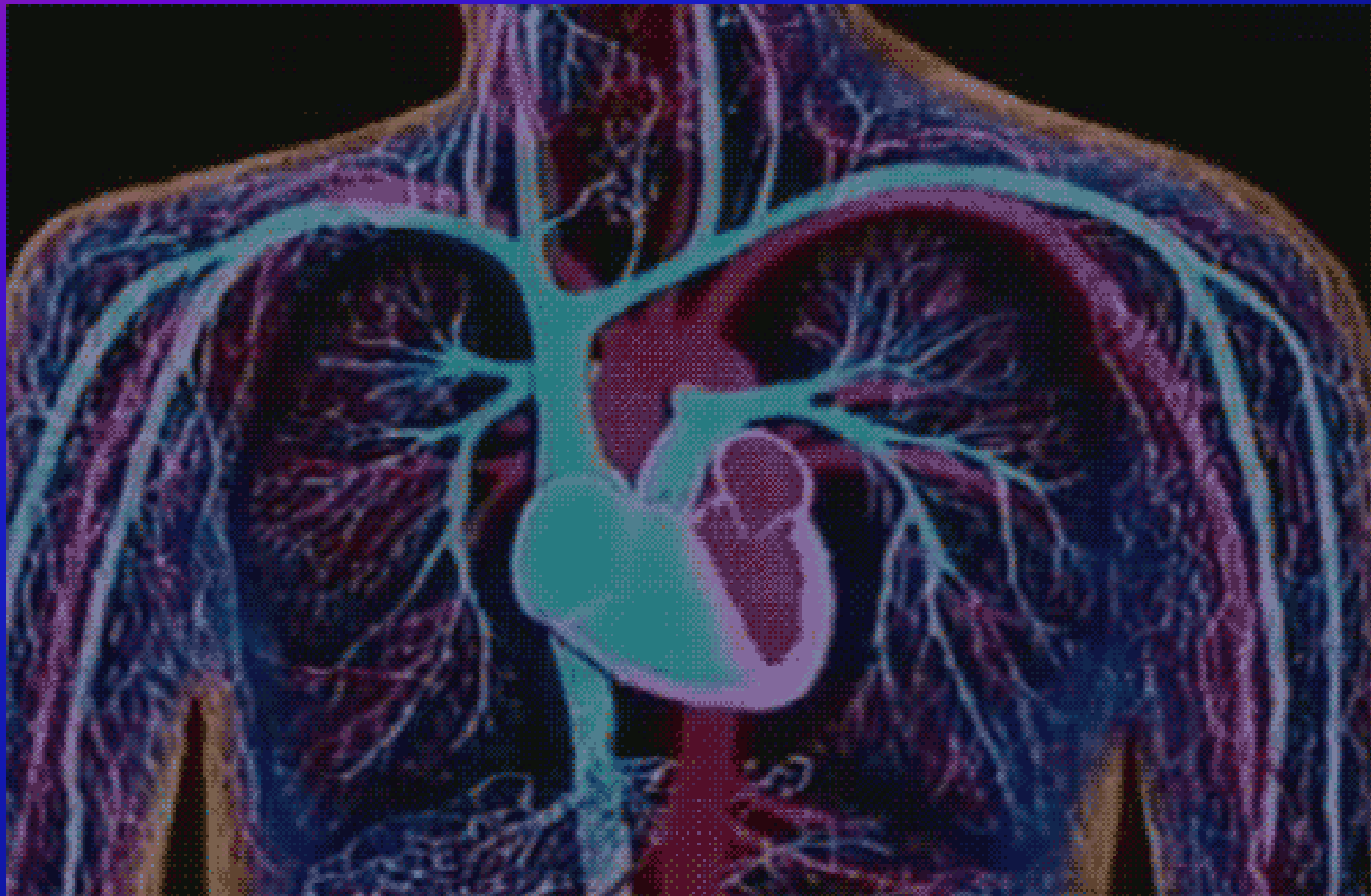




The Bodies Exhibition

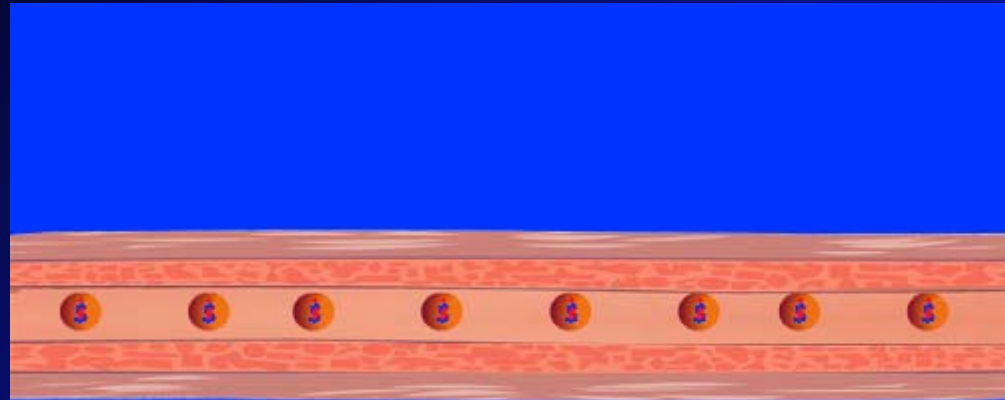


The Bodies Exhibition



# Τμήμα της αορτής

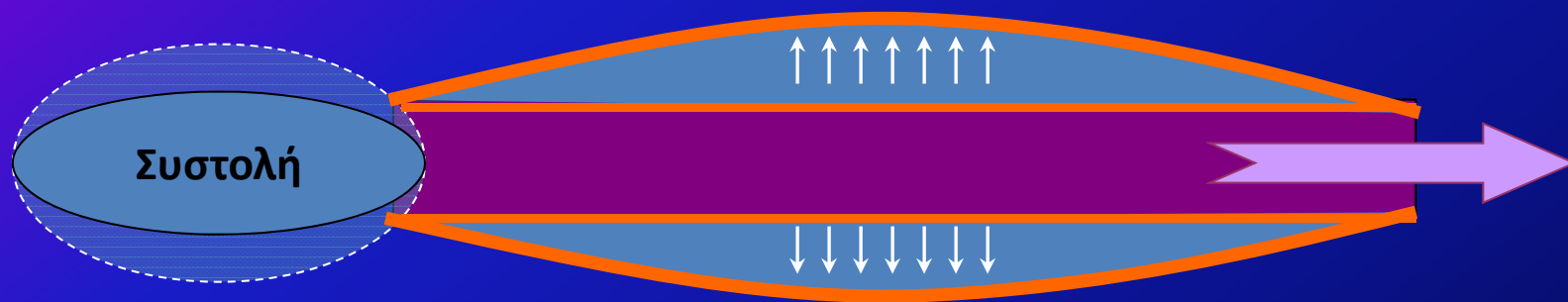
φυσιολογικό



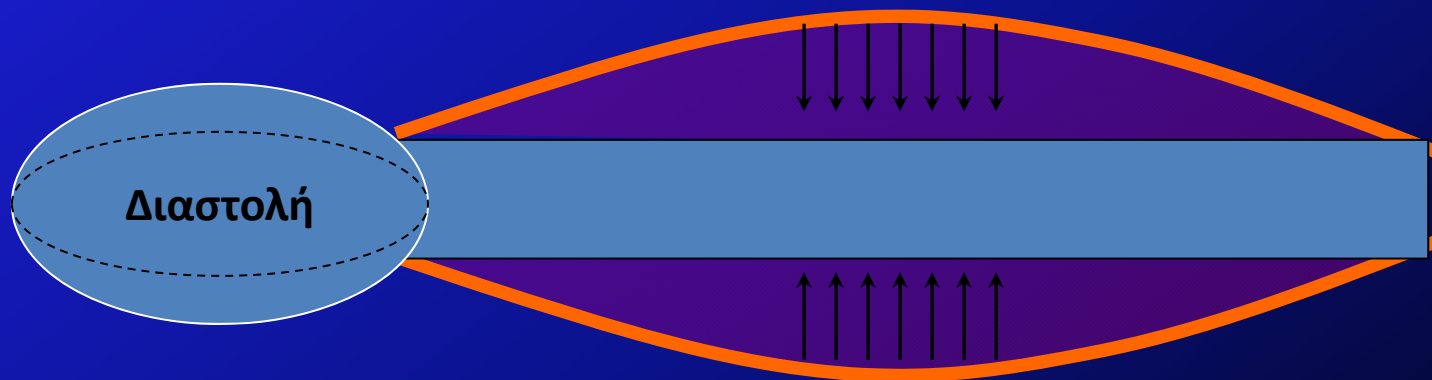
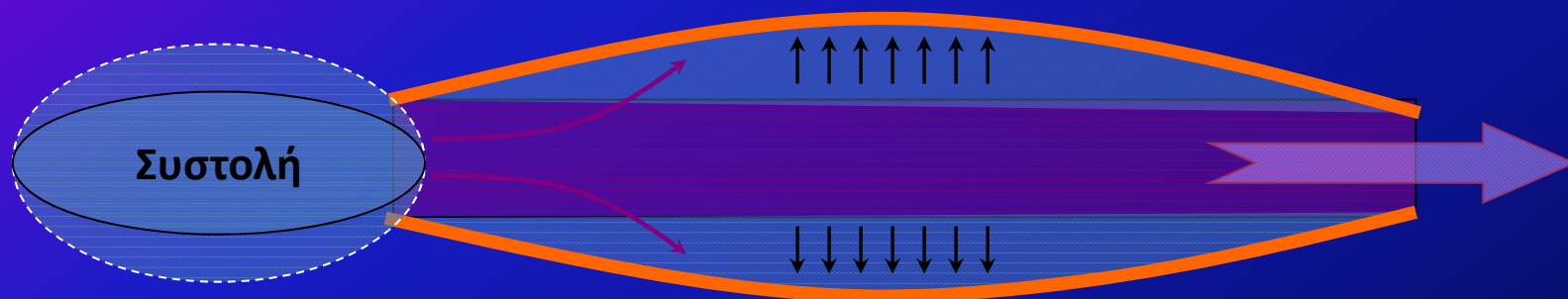
παθολογικό



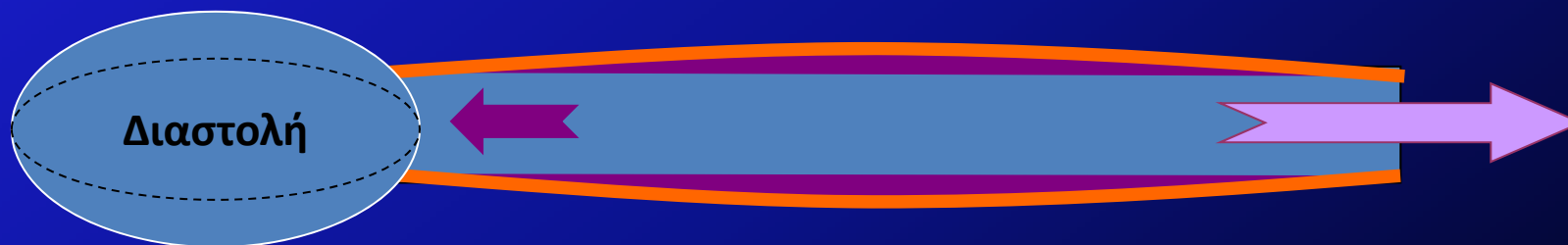
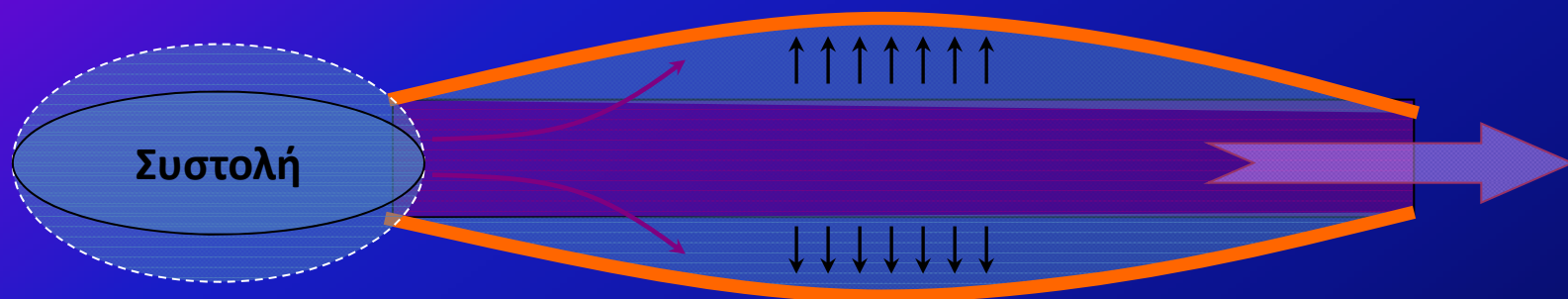
# Ενδοτικότητα - Διατασιμότητα



# Ενδοτικότητα - Διατασιμότητα



# Ενδοτικότητα - Διατασιμότητα







## Αιτιολογικοί παράγοντες

Ηλικία  
Διαβήτης  
Υπέρταση  
Γονίδια  
Συνήθειες ζωής

## Θεραπεία

Αλλαγές στον τρόπο ζωής  
Φαρμακευτική αγωγή



### Δομικές αλλαγές

Ελασίνη, κολλαγόνο

### Λειτουργικές αλλαγές

Αγγειοσυσπαστικός τόνος

Ενδοθηλιακή λειτουργία

## Παράγοντες κινδύνου

- υψηλή χοληστερόλη
- υψηλή πίεση
- διαβήτης
- κάπνισμα
- ηλικία
- διατροφή

## Προκαλούν

## Αρτηριακή σκληρία

- οξεία στεφανιαία σύνδρομα
- Α.Ε.Ε.
- Καρδιακή ανεπάρκεια

# Αλκοόλ και καρδιά



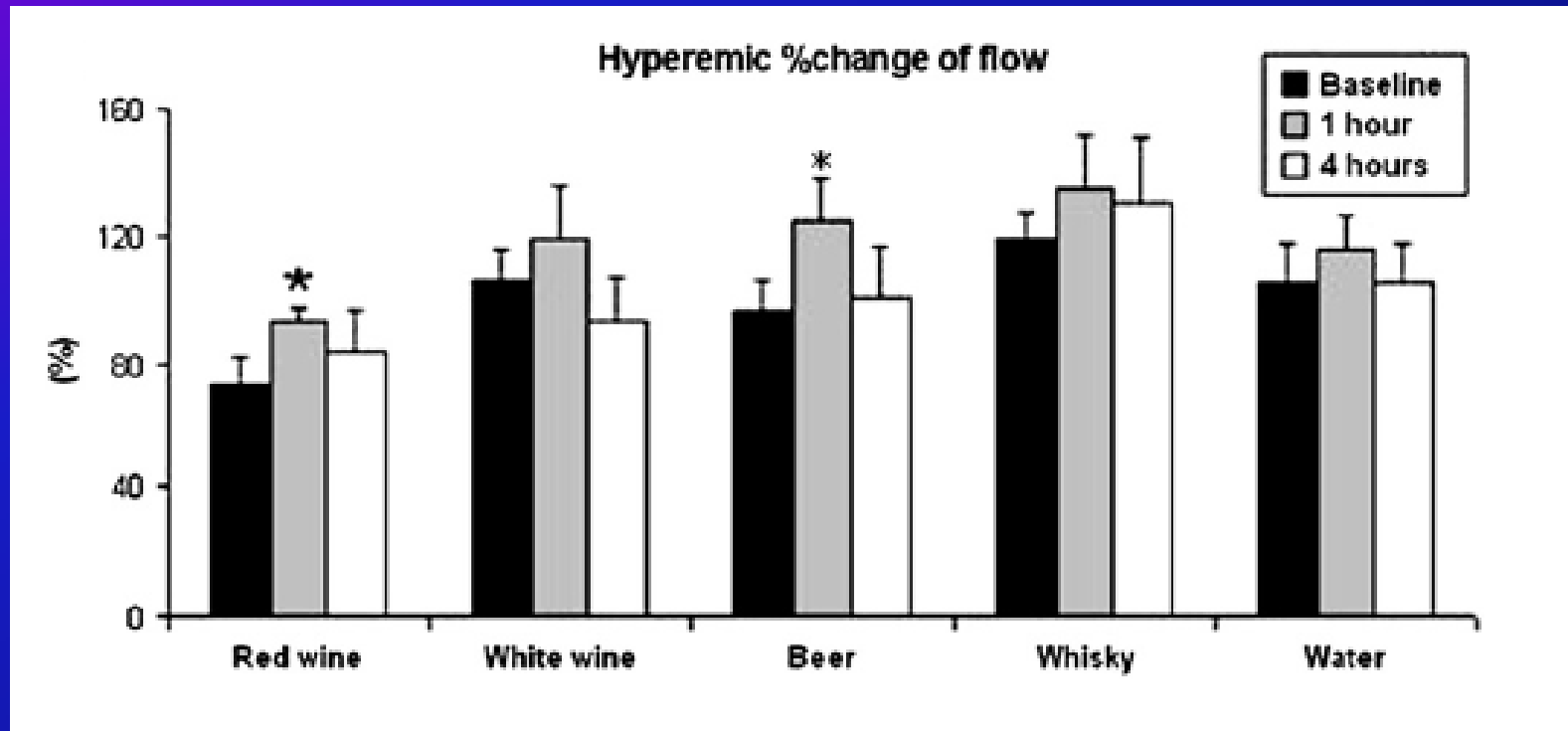
- ↑ HDL χοληστερόλη
- ↑ Τριγλυκερίδια
- ↑ Οξειδωμένη LDL
- ↑ Ινωδόλυση
- ↓ Συσσώρευση αιμοπεταλίων
- ↓ Φλεγμονή
- ↑ Αγγειοδιαστολή

Rimm et al. BMJ, 1999

Mukamal et. al. Circulation, 2001

Lucas et al. JACC, 2005

## Επίδραση αλκοολούχων ποτών στην αγγειακή λειτουργία



Tousoulis D., Clinical Nutrition, 2008

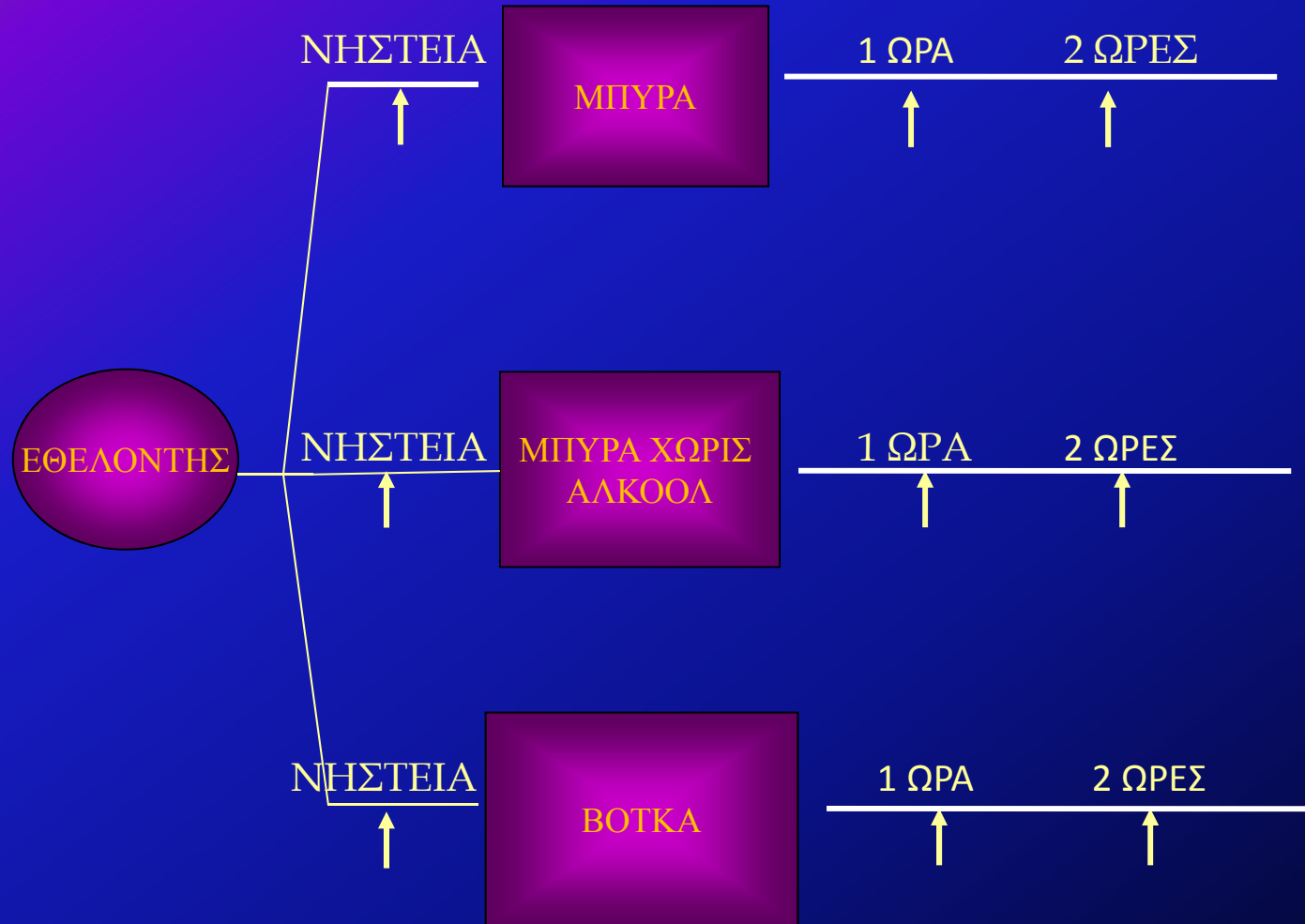
# ΜΕΘΟΔΟΙ



# Εθελοντές

- Άνδρες (17 άτομα)
- Υγιείς
- Ηλικίας  $28.5 \pm 5.2$  έτη
- Δείκτης μάζας σώματος  $24.4 \pm 2.5$  kg/m<sup>2</sup> (όχι παχύσαρκοι)
- Χωρίς στεφανιαία νόσο, σακχαρώδη διαβήτη, υπέρταση ή ενδοκρινική ή μεταβολική νόσο
- Μη καπνιστές
- Χωρίς λήψη συμπληρωμάτων διατροφής και εκτός προγραμμάτων ειδικών διαιτών

# Σχεδιασμός έρευνας



# Γεύματα παρέμβασης

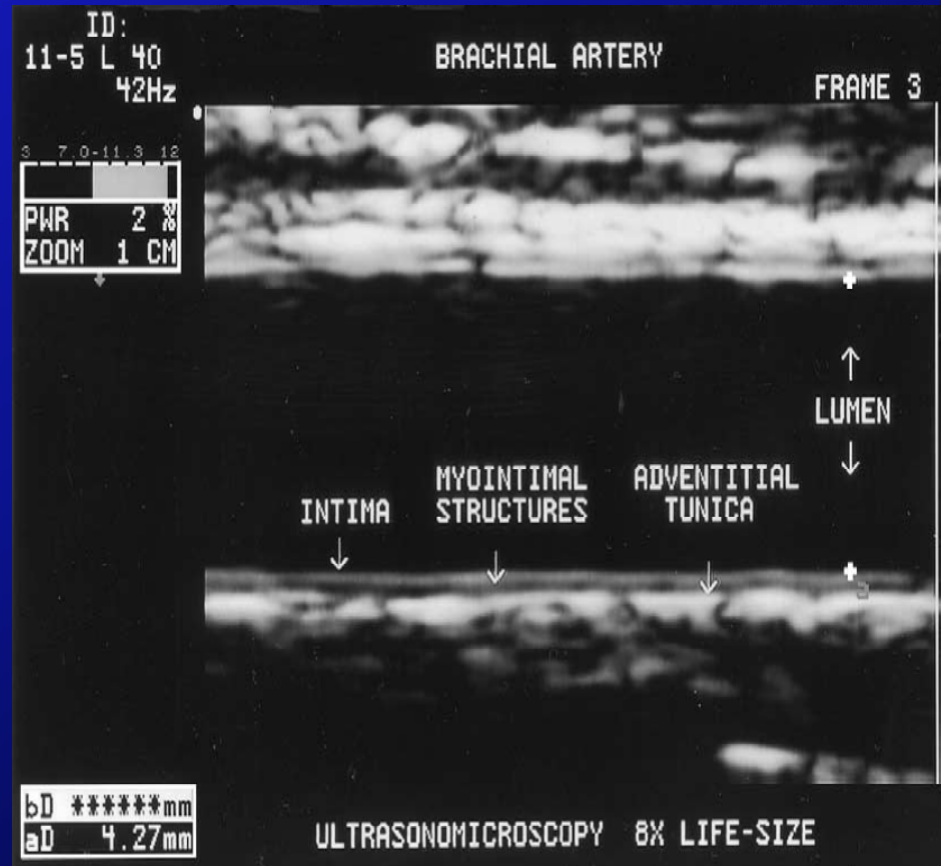
- 400ml μύρα (20γρ αλκοόλ, 48mg πολυφαινολών) και 400 ml νερό
- 800ml μύρα χωρίς αλκοόλ (0γρ αλκοόλ, 48mg πολυφαινολών),
- 67ml Vodka (20γρ αλκοόλ χωρίς πολυφαινόλες) και 733 ml νερό

Όλα τα γεύματα συνοδεύονταν από ένα τοστ με λευκό ψωμί, γαλοπούλα και τυρί χαμηλών λιπαρών

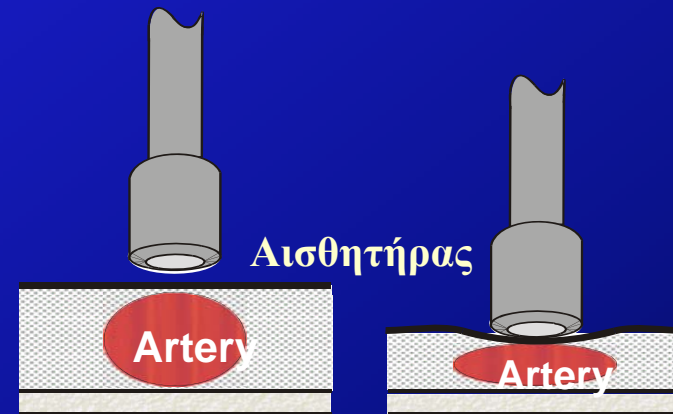
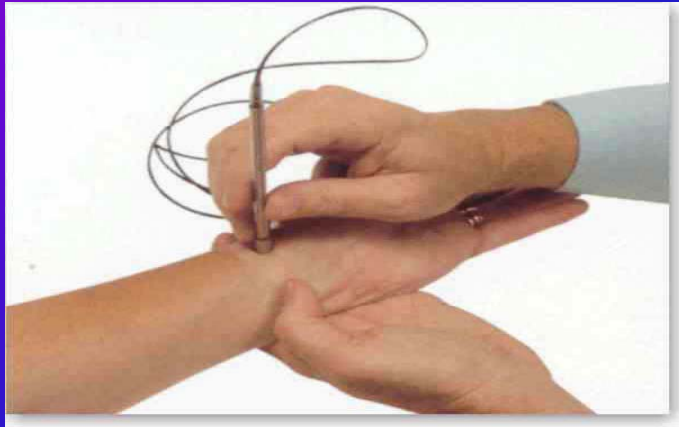


Flow-Mediated, Dilatation (*FMD*)  
(αγγειοδιαστολή μέσω ροής)

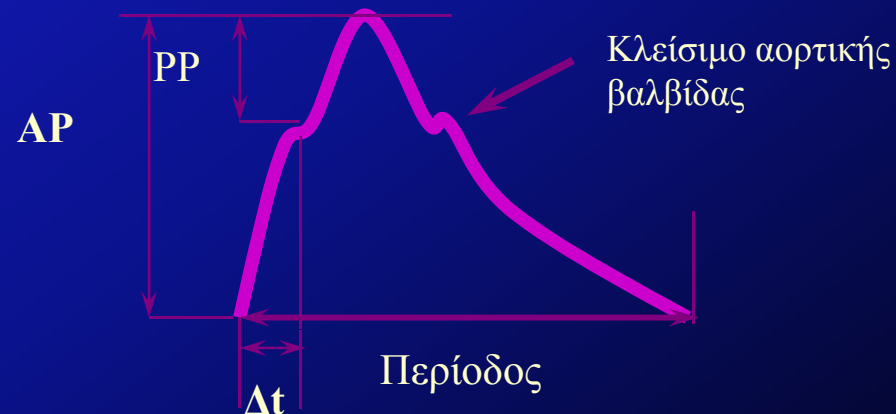
υπέρηχος τομογράφος αγγείων 7MHz, Acuson, 128 XP, Mountain View, California



# Αρτηριακή σκληρία-Ανάλυση Σφυγμικού Κύματος



$$AI = \frac{AP}{PP} \times 100$$

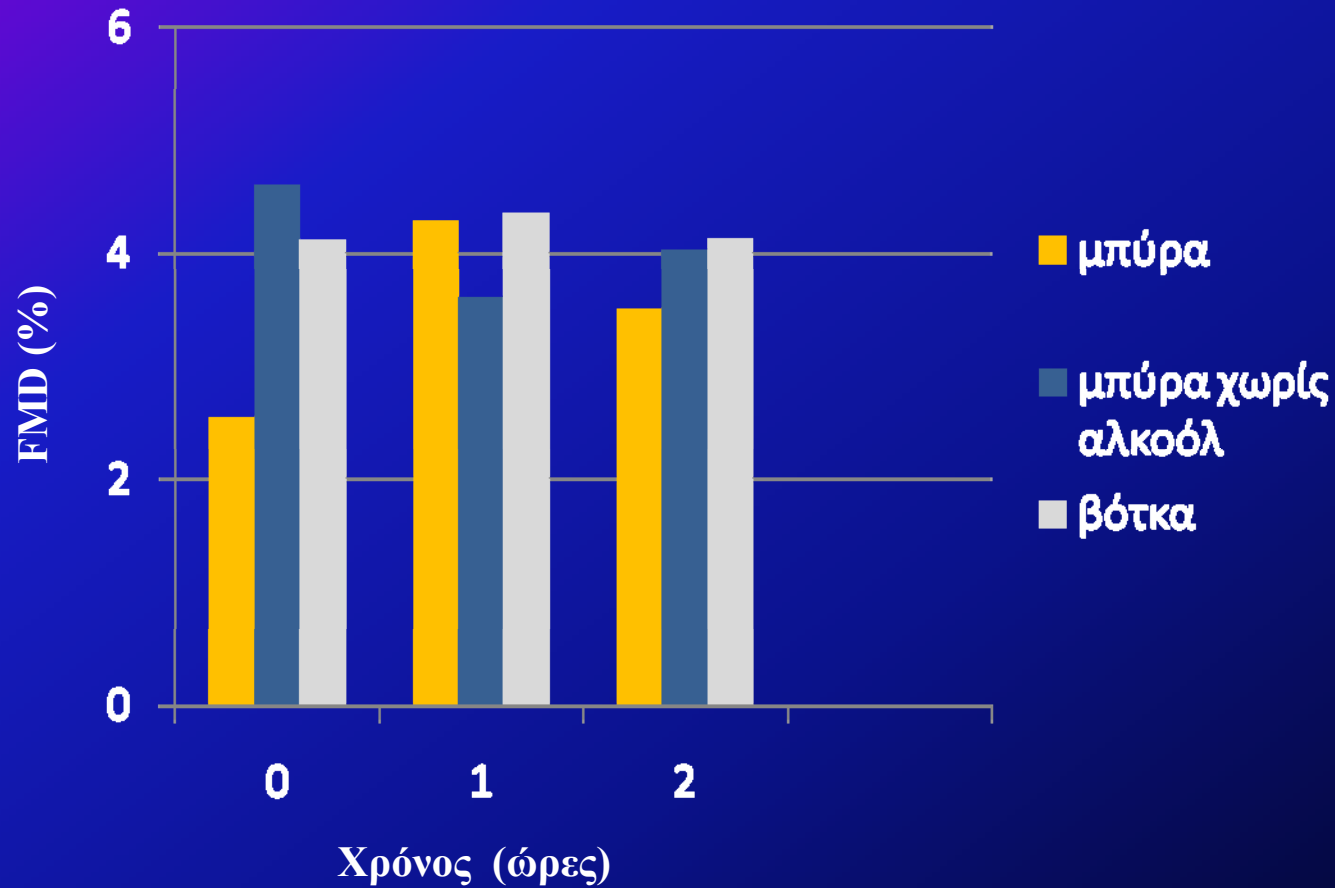


**AP** (mmHg): η ενίσχυση της κεντρικής πίεσης οφειλόμενη σε ανακλάσεις κυμάτων πίεσης  
**Δt** (msec): εκφράζει το χρόνο που παρατηρείται η επιστροφή του ανακλώμενου κύματος (εξαρτάται από την ταχύτητα αγωγής)

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

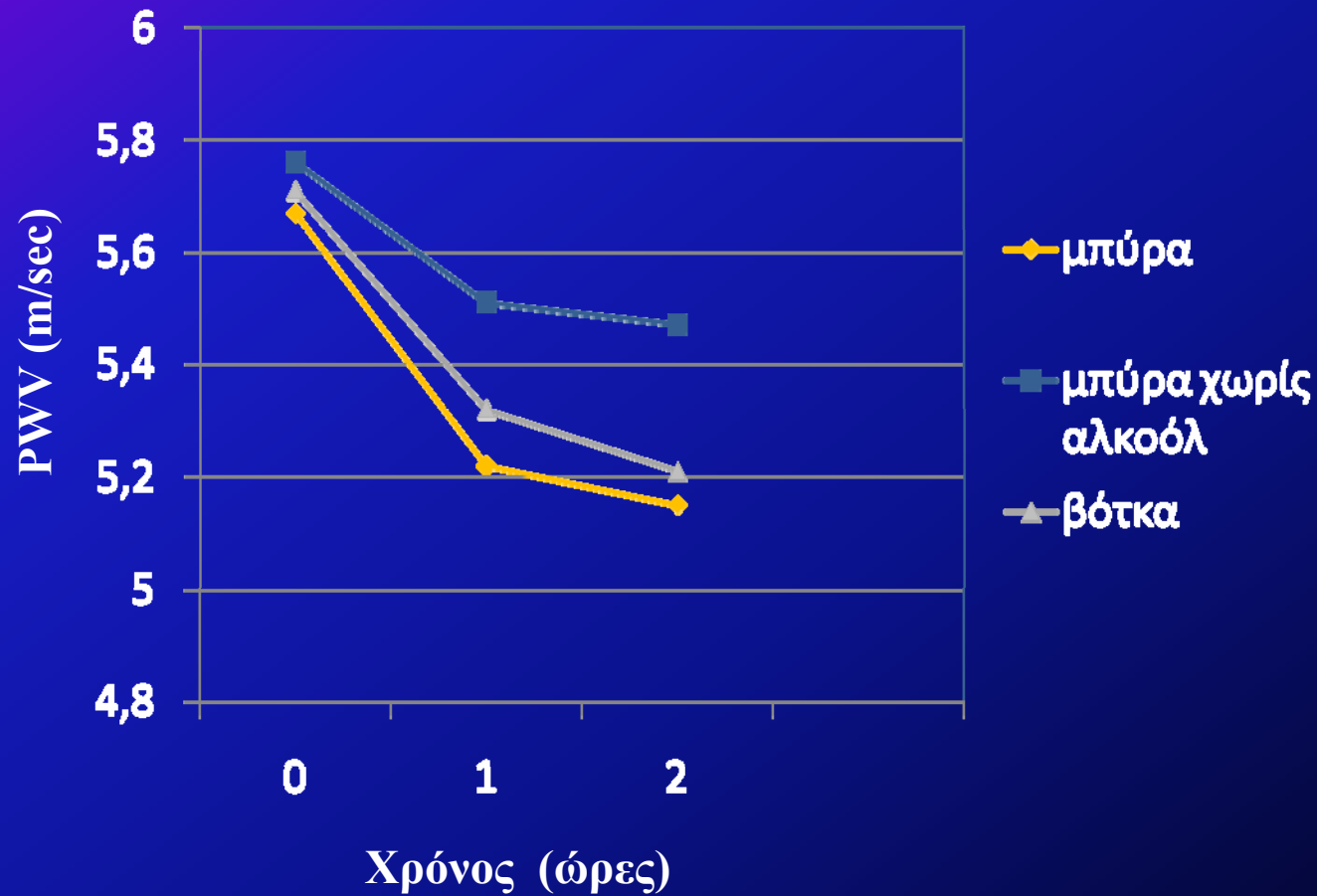


## Ενδοθηλιακή λειτουργία



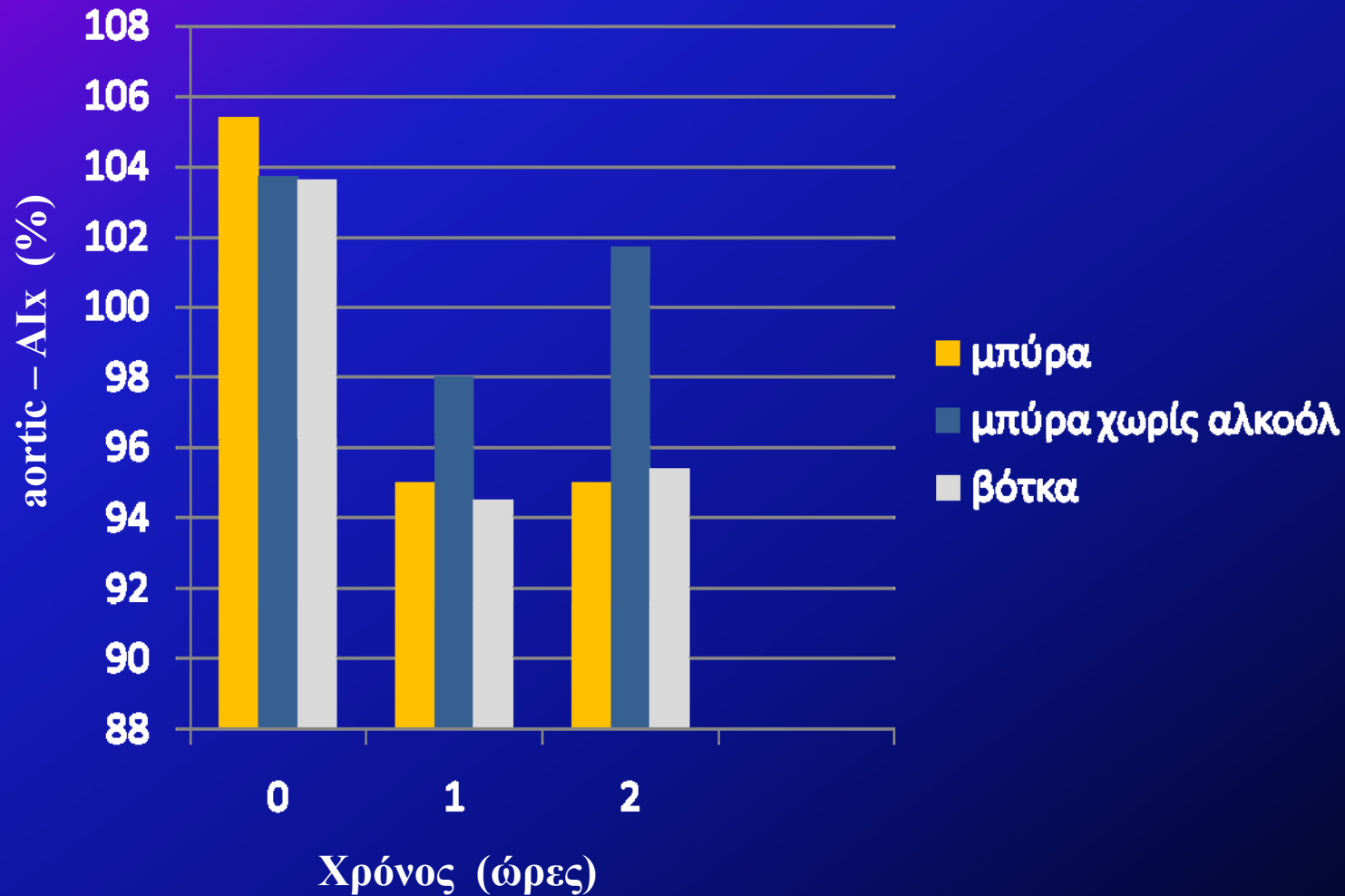
$p=0.044$  (meal effect for beer after repeated measures analysis of variance, RMANOVA)

## Αρτηριακή σκληρία



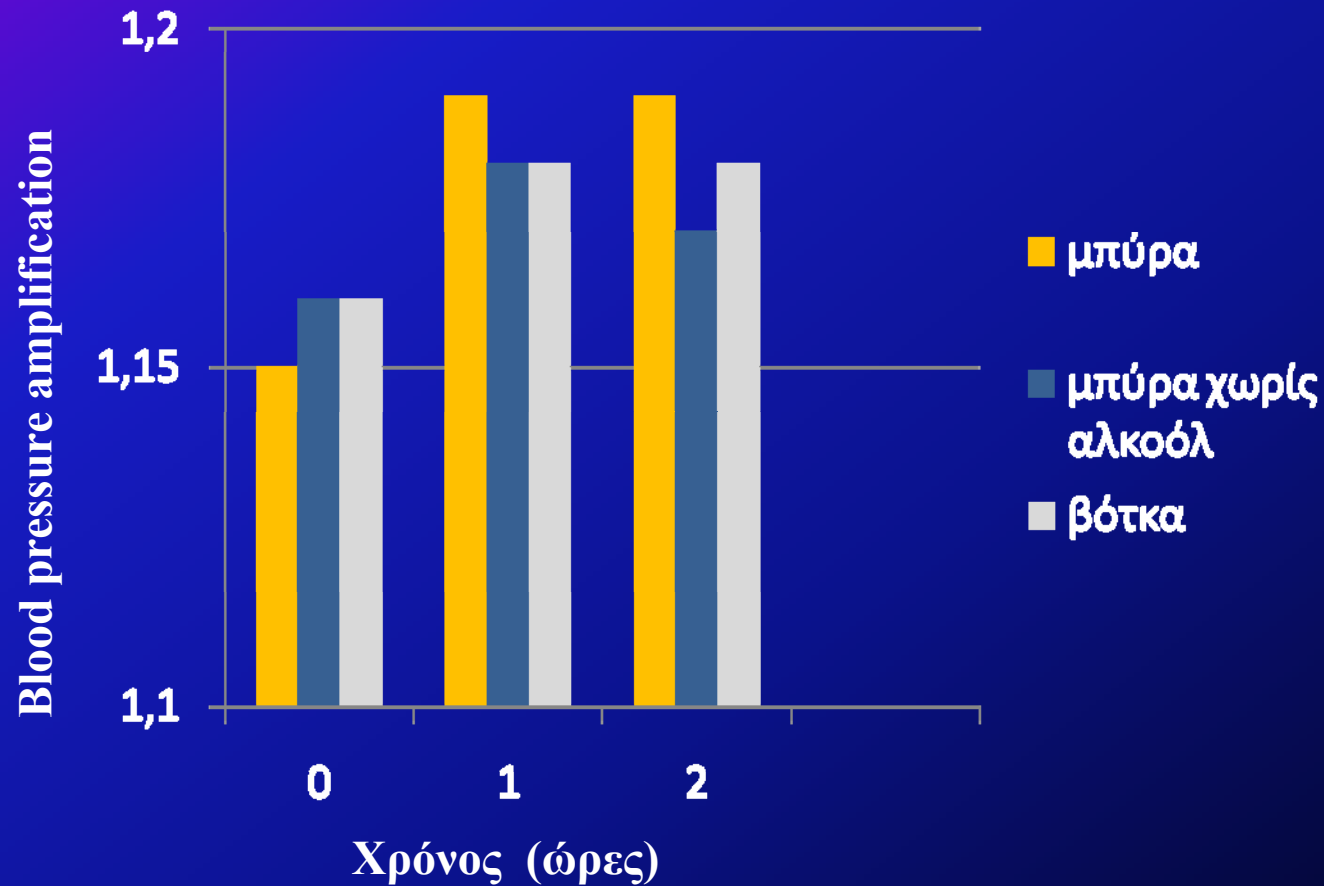
$p = 0,003$  (meal effect after repeated measures analysis of variance, RMANOVA)

## Αρτηριακή σκληρία



$p = 0,018$  difference between beer and dealcoholized beer, (post-hoc RMANOVA)

## Blood pressure amplification



$p = 0,055$  (meal effect after repeated measures analysis of variance, RMANOVA)

# Γενικά συμπεράσματα

Η κατανάλωση μέτριας ποσότητας μπύρας από υγιείς άνδρες:

- οδήγησε σε μια σαφή βελτίωση της ενδοθηλιακής τους λειτουργίας η οποία ήταν εμφανής σε όλο το μεταγευματικό διάστημα κατά το οποίο έγιναν οι μετρήσεις της μελέτης (2 ώρες)
- βελτίωσε σημαντικά την αρτηριακή σκληρία καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης
- οριακά έδρασε ευεργετικά στη μείωση του φορτίου της καρδιάς γεγονός που διήρκεσε 2 ώρες μεταγευματικά.



# Γενικά συμπεράσματα

Η ενδοθηλιακή λειτουργία, η αρτηριακή σκληρία και ο δείκτης blood pressure amplification, είναι δείκτες πρώιμης αθηρωμάτωσης και αποτελούν ανεξάρτητους προγνωστικούς δείκτες μελλοντικών καρδιαγγειακών συμβαμάτων.

Οι εθελοντές της μελέτης κατάφεραν με κατανάλωση 400ml μπύρας να μειώσουν μεταγευματικά τον κίνδυνο για μελλοντικά καρδιαγγειακά επεισόδια και να βελτιώσουν την αγγειακή τους λειτουργία.

