

# Άσκηση σε Κλινικούς Πληθυσμούς ΜΚ1118

Διάλεξη 7: Μεταβολικό Σύνδρομο και Άσκηση

Υπεύθυνος Μαθήματος: Αθ. Τζιαμούρτας

Διδάσκοντες: Α. Καλτσάτου

2016-2017

Διάλεξη 7

ΤΕΦΑΑ, ΠΘ

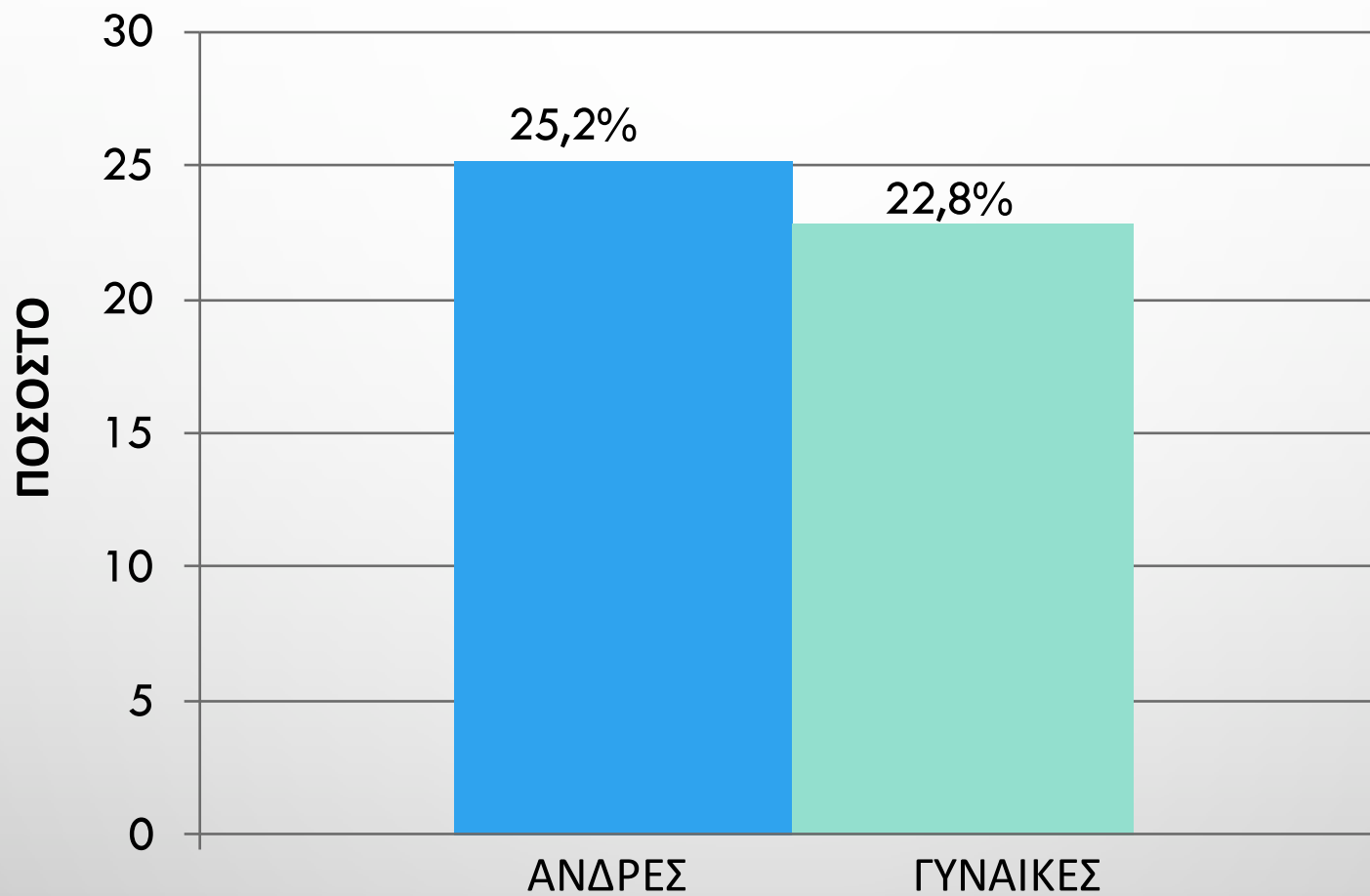
# ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ (ΜΣ);

- ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΕΓΙΝΕ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ (ΜΣ) ΤΟ 1988, ΑΠΟ ΤΟΝ REAVEN Ο ΟΠΟΙΟΣ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΑΡΘΡΟ ΤΟ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΩΣ ΣΥΝΔΡΟΜΟ Χ
- ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΜΙΑ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΣΥΝΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΟΛΛΟΙ ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ:
  - ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ
  - ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΑΝΤΙΣΤΑΣΗ
  - ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ
  - ΙΝΩΔΟΛΥΣΗ
  - ΧΡΟΝΙΑ ΦΛΕΓΜΟΝΗ ΜΙΚΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ

# ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ

ΟΡΙΖΕΤΑΙ Η ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗ ΑΛΛΗΛΟ-ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ  
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ, ΠΟΥ ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΝΑ  
ΠΡΟΩΘΟΥΝ ΑΜΕΣΑ ΤΟΣΟ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΩΤΙΚΗΣ  
ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΝΟΣΟΥ ΟΣΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥ  
ΣΑΚΧΑΡΩΔΟΥΣ ΔΙΑΒΗΤΗ ΙΙ

# ΕΠΙΠΟΛΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΜΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



# ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΜΣ

ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ
<b>ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ</b>	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΜΕΣΗΣ
ΑΝΔΡΕΣ	>102 εκ.
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	>88 εκ.
<b>ΛΙΠΙΔΑΙΜΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ</b>	
ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΑ	≥150mg/dL
ΧΟΛΗΣΤΕΡΟΛΗ ΥΨΗΛΗΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ (HDL)	
HDL- ΑΝΔΡΕΣ	<40 mg/dL
HDL-ΓΥΝΑΙΚΕΣ	<50 mg/dL
<b>ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ</b>	≥ 130/85 mm/Hg
<b>ΓΛΥΚΟΖΗ ΝΗΣΤΕΙΑΣ</b>	≥ 110mg/dL



# ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΕΥΘΥΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΑΦΑΝΙΣΗ ΜΣ

- Η ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΠΛΑΧΝΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ:

Ο ΣΠΛΑΧΝΙΚΟΣ ΛΙΠΩΔΗΣ ΙΣΤΟΣ ΕΚΚΡΙΝΕΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΑΓΟΥΝ ΘΡΟΜΒΩΣΗ ΚΑΙ ΦΛΕΦΜΟΝΗ (ΠΧ ΡΑΙ-1, ΟΙ ΚΥΤΤΑΡΟΚΙΝΕΣ & ΤΟ ΑΓΓΕΙΟΤΕΝΣΙΝΟΓΟΝΟ).

Ο ΣΠΛΑΧΝΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΥΨΗΛΗ ΛΙΠΟΛΥΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΥΜΒΑΛΛΟΝΤΑΣ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟ ΗΠΑΡ.

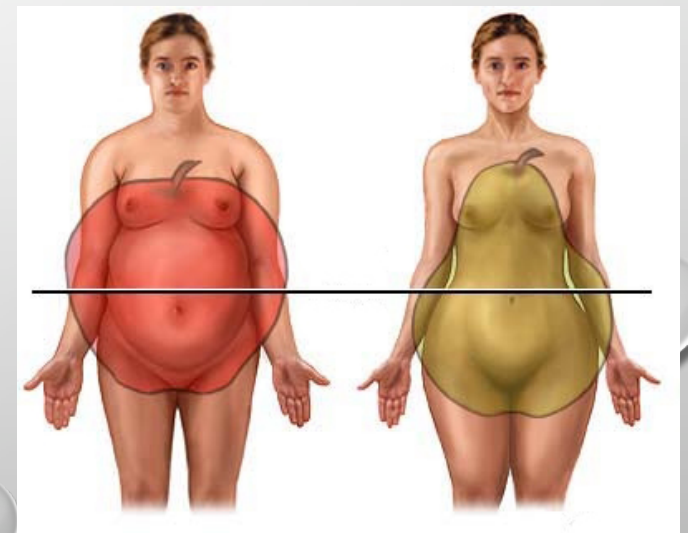
Η ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΗΠΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ

ΤΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΕΙ

ΣΕ ΥΠΕΡΓΛΥΚΑΙΜΙΑ & ΑΥΞΗΜΕΝΑ

ΕΠΙΠΕΔΑ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ, ΠΟΥ ΕΠΑΓΟΥΝ ΤΗΝ

ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ



# ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΕΥΘΥΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΜΑΦΑΝΙΣΗ ΜΣ

## ΙΝΣΟΥΛΙΝΟΑΝΤΙΣΤΑΣΗ:

- ✓ ΧΑΜΗΛΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ (Η ΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΤΑΡΑΓΜΕΝΗ)
- ✓ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΗ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΓΛΥΚΟΖΗΣ
- ✓ ΚΑΤΑ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΕΙΤΑΙ ΑΥΞΗΜΕΝΗ ΕΚΚΡΙΣΗ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΓΚΡΕΑΣ ΜΕ ΣΥΝΕΠΑΚΟΛΟΥΘΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΕΡΙΝΣΟΥΛΙΝΑΙΜΙΑΣ

## **ΓΙΑ ΝΑ ΕΝΤΑΧΘΕΙ ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΜΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ:**

- ΝΑ ΠΡΟΗΓΗΘΕΙ ΠΛΗΡΗΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

1. ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΗΜΑ ΗΡΕΜΙΑΣ
2. ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΚΟΠΩΣΗΣ (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ BRUCE)
3. ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ



## ΑΣΚΗΣΗ & ΜΣ

- ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΑΕΡΟΒΙΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΟΙ ΟΠΟΙΕΣ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΝ ΜΕΓΑΛΕΣ ΜΥΪΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ
- ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ (ΥΠΕΡΤΑΣΗ, ΣΑΚΧΑΡΩΔΗΣ ΔΙΑΒΗΤΗΣ, ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ)

# ΑΣΚΗΣΗ & ΜΣ

- Η ΑΡΧΙΚΗ ΕΝΤΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΤΡΙΑ : 40%-60% ΤΗΣ  $\text{VO}_2$  ΡΕΑΚ
- ΑΡΧΙΚΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΔΙΝΕΤΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ & ΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ
- ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ Η ΕΝΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΘΑ ΑΥΞΗΘΕΙ ΣΕ : 50%-75% ΤΗΣ  $\text{VO}_2$  ΡΕΑΚ

# ΑΣΚΗΣΗ & ΜΣ

- ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ: 5 ΕΩΣ 7 ΗΜΕΡΕΣ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ: 45 ΕΩΣ 60 ΛΕΠΤΑ
- ΕΣΤΙΑΖΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ 150 ΛΕΠΤΩΝ ΜΕΤΡΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΑ Ο ΧΡΟΝΟΣ ΝΑ ΑΥΞΗΘΕΙ ΣΕ 200-300 ΛΕΠΤΑ ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΩΣ

# ΣΗΜΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Η ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ & ΤΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΤΕΤΟΙΑ ΩΣΤΕ **ΝΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΤΑΙ Η ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΥΝΑΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΘΕΡΜΙΔΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ**
- ΠΟΛΥ ΠΙΘΑΝΟΝ ΝΑ ΣΥΝΥΠΑΡΧΟΥΝ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ & ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΩΝ ΕΠΙΒΑΛΛΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΑ ΙΔΙΑ ΕΠΙΠΕΔΑ Ή ΚΑΙ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΑ ΑΠΟ ΑΥΤΑ ΠΟΥ ΣΥΝΙΣΤΩΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

# ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΜΣ

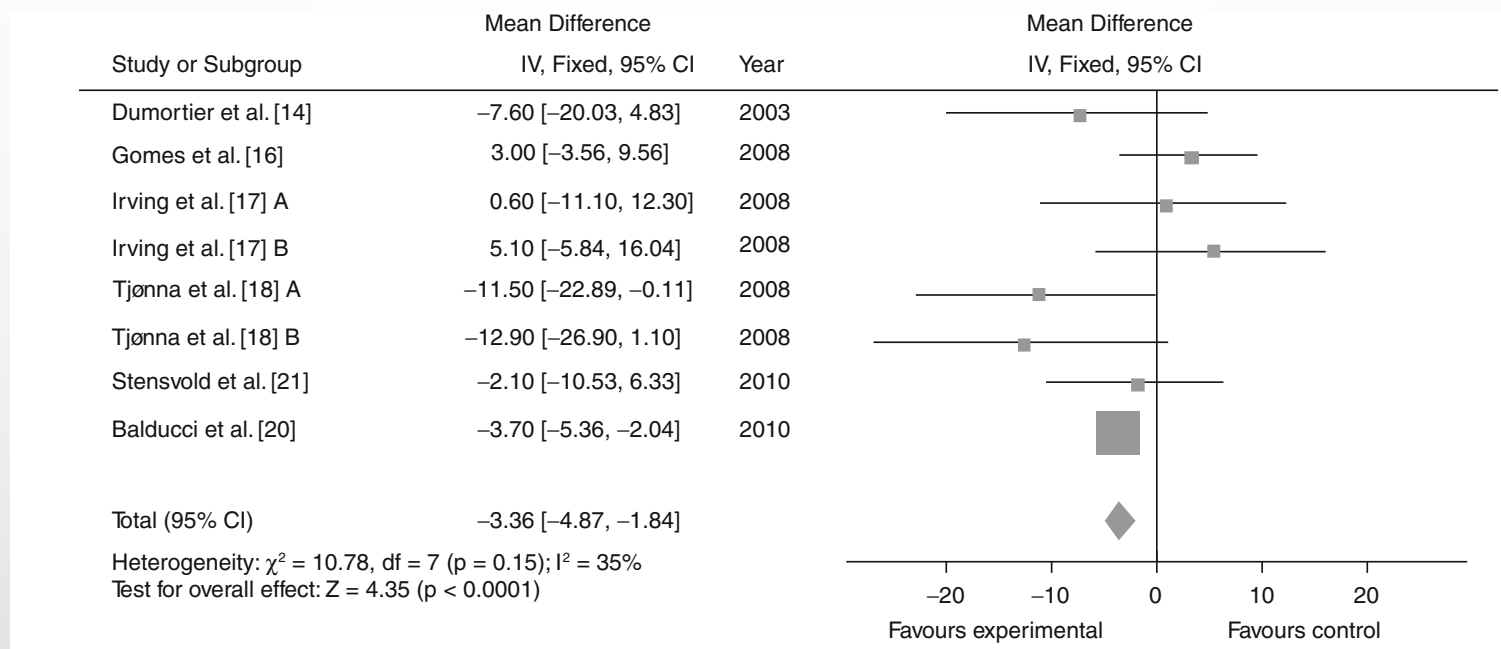
Study	Sample size	Study design	Study length	RT prescription	Primary findings	Secondary findings
Baldi and Snowling <sup>[92]</sup>	18 T2D men 9 RT, 9 control	RT vs control	3 d/wk for 10 wk	10 exercises; intensity: 10–15 RM; dose: 6 S/MG/W	↓ HbA <sub>1c</sub> with RT (p=0.057) ↑ LBM with RT (p<0.05)	↓ fasting insulin ↓ fasting glucose (p<0.05) ↔ 2 h glucose or insulin with RT
Balducci et al. <sup>[59]</sup>	120 T2D 62 RT, 58 control	Combined RT + AET vs control	3 d/wk for 1 y	RT: 6 exercises 40–60% 1 RM; dose: 9 S/MG/W; AET: 40–80% HRR; dose: 90 min/wk	↓ HbA <sub>1c</sub> with RT + AET (p<0.0001) ↓ BMI (p<0.0001) ↑ LBM (p<0.0001)	↑ HDL (p<0.0001) ↓ LDL, TG ↓ SBP (p<0.04) ↓ DBP (p<0.0001)
Brandon et al. <sup>[115]</sup>	31 T2D 16 RT, 15 control	RT vs control	2.6 d/wk for 2 y	50–70% 1 RM 6–9 S/MG/W	↓ FM	
Castaneda et al. <sup>[60]</sup>	62 T2D 31 RT, 31 control	RT vs control	3 d/wk for 16 wk	5 exercises 60–80% 1 RM 9 S/MG/W	↓ HbA <sub>1c</sub> , FM with RT (p<0.01) ↑ LBM (p<0.05)	↓ SBP ↔ HDL, LDL, TG, fasting glucose
Cauza et al. <sup>[61]</sup>	39 T2D 22 RT, 17 AET	RT vs AET	3 d/wk for 16 wk	RT: 8 exercises; intensity: 10–15 RM; dose: 3–6 S/MG/W; AET: 60% $\dot{V}O_{2max}$ 45–90 min/wk	↓ HbA <sub>1c</sub> with RT (p<0.01) ↓ FM with RT ↑ LBM with RT	↓ fasting glucose ↓ fasting insulin ↑ HDL, ↓ LDL, ↓ TG ↓ SBP, ↓ DBP with RT
Cuff et al. <sup>[72]</sup>	28 T2D women 10 RT + AET, 9 AET, 9 control	Combined RT + AET vs AET vs control	3 d/wk for 16 wk	RT: 5 exercises; intensity: 12 RM; dose: 6 S/MG/W; AET: 60–75% HRR; dose: 60 min/wk	↔ HbA <sub>1c</sub> ↑ glucose disposal rate with RT + AET	↓ abdominal visceral and subcutaneous tissue (p<0.05) in both groups ↔ blood lipids
Dunstan et al. <sup>[62]</sup>	36 T2D 19 RT + WL, 17 WL control	Combined RT + WL vs WL only	3 d/wk for 6 mo	RT: 9 exercises intensity: 75–85% 1 RM; dose: 9 S/MG/W	↓ HbA <sub>1c</sub> with RT + WL (p<0.01) ↓ FM in both groups (p<0.01)	↔ HDL, LDL, TG, fasting glucose ↔ SBP, DBP in both groups
Dunstan et al. <sup>[117]</sup>	27 T2D 15 RT, 12 control	RT (CWT) vs control	3 d/wk for 8 wk	RT: 10 exercises; intensity: 50–55% 1 RM; dose: 6–9 S/MG/W	↔ HbA <sub>1c</sub> ↓ 2 h glucose ↓ 2 h insulin	↔ fasting glucose, fasting insulin ↔ SBP, DBP
Eriksson et al. <sup>[83]</sup>	22 IGT 8 RT, 7 AET, 7 control	RT (CWT) vs AET vs control	3 d/wk for 10 wk RT, for 6 mo AET	RT: 50–60% 1 RM; dose: 9 S/MG/W; AET: 60% HRR 120–150 min/wk	↔ FM for RT	↔ fasting glucose, fasting insulin ↑ HDL with RT ↔ SBP, DBP

Continued next page

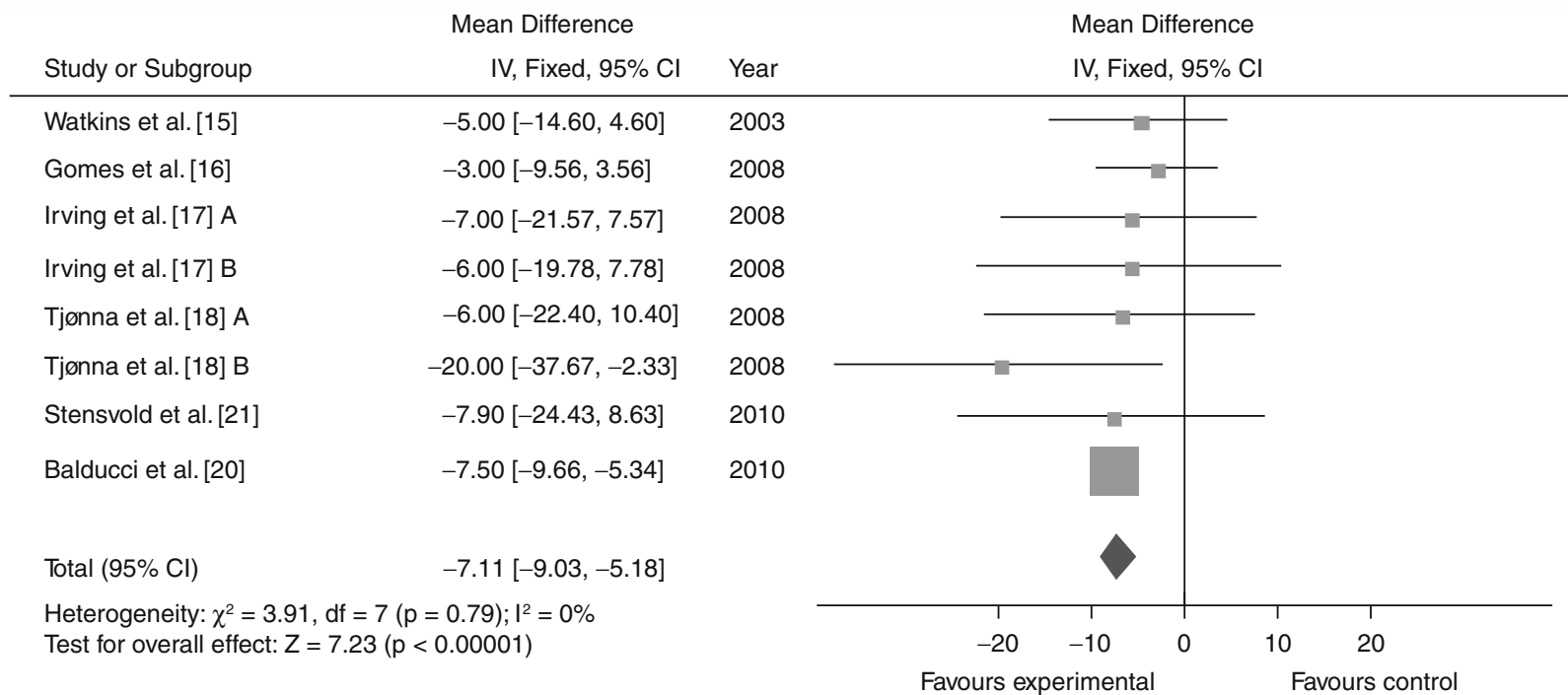
## **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΜΣ**

- ΕΝΤΑΣΗ: 40-60% ΜΜΕ
- ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ: 10-15
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 90 ΕΩΣ 150 ΛΕΠΤΑ/ ΕΒΔΟΜΑΔΑ

# ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΜΣ

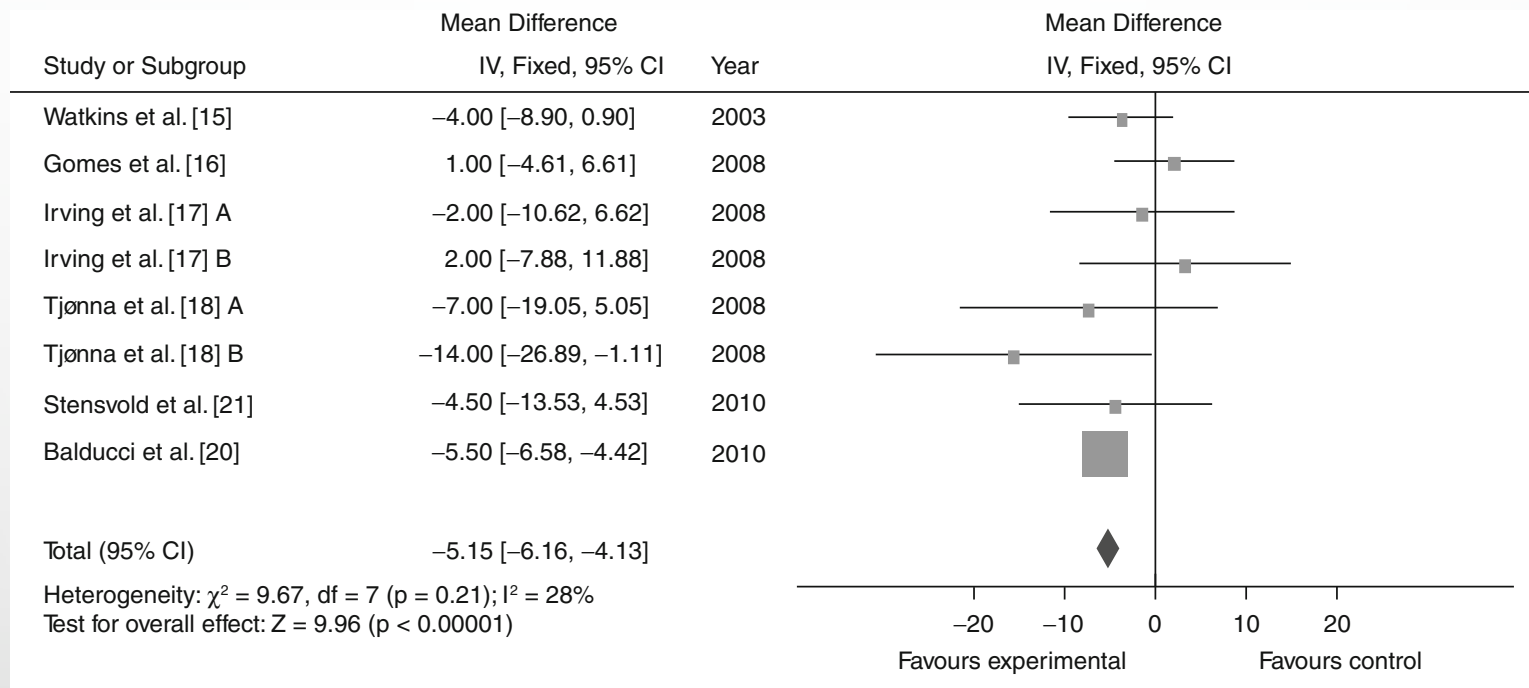


## 1. ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ

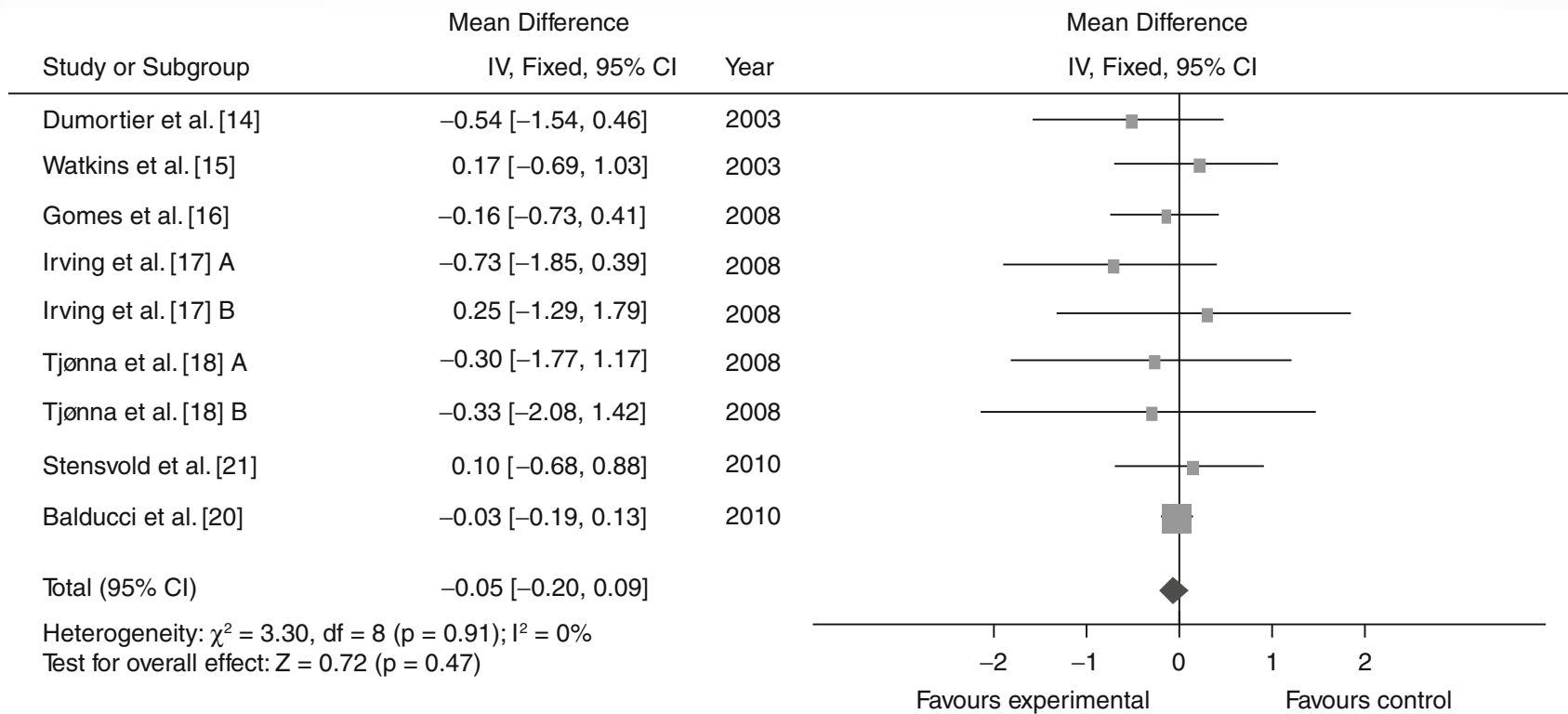


## 2. ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΗΣ ΣΥΣΤΟΛΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

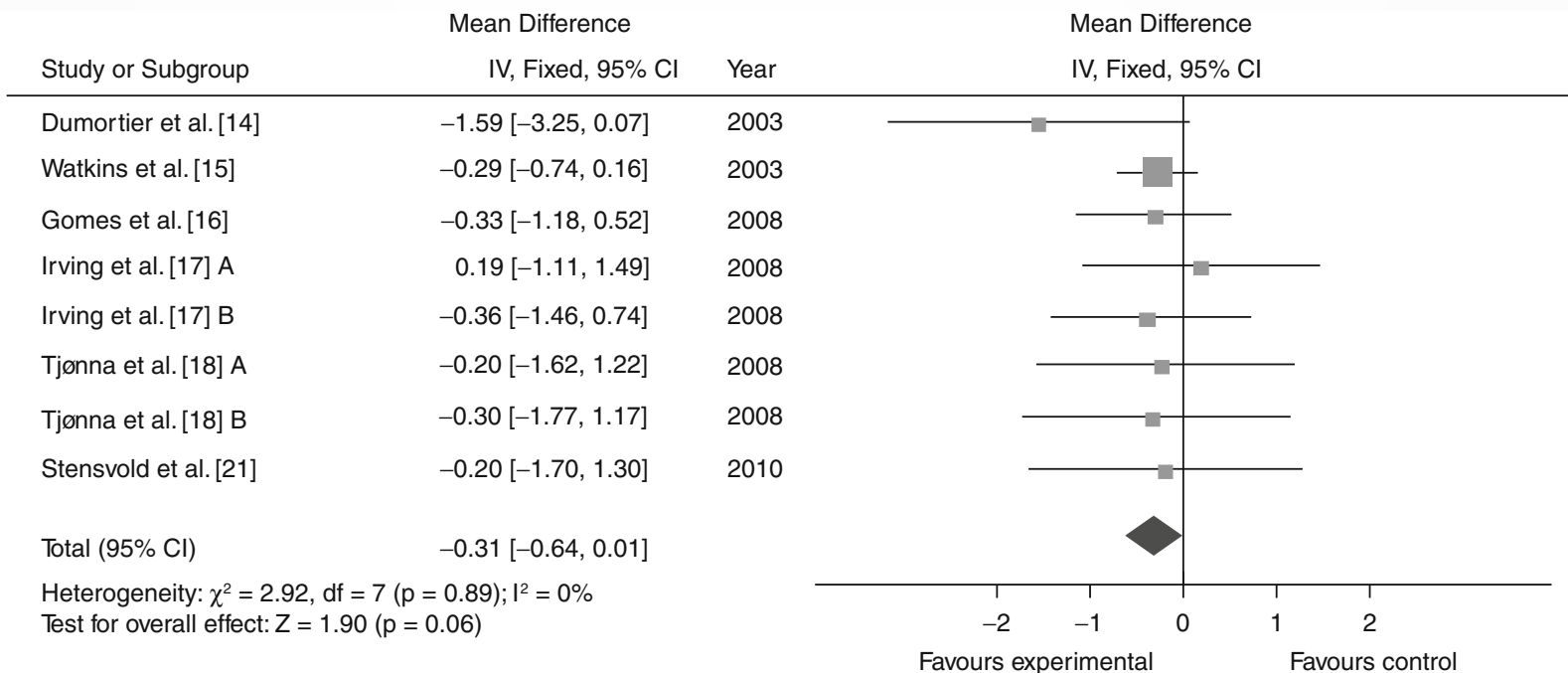




### 3. ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΗΣ ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ



**4. ΒΕΛΤΙΩΝΕΤΑΙ ΤΟ ΛΙΠΙΔΑΙΜΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ,  
 ΚΑΘΩΣ ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΤΩΝ ΤΡΙΓΛΥΚΕΡΙΔΙΩΝ**



## 5. ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΓΛΥΚΟΖΗ ΝΗΣΤΕΙΑΣ

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ & ΣΩΣΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΗ ΑΣΚΗΣΗ ΠΑΡΕΧΕΙ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ ΣΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΜΣ.

*ΔΗΛΑΔΗ, ΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ Ή ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΕΤΑΙ Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΔ II Ή ΚΑΙ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ ΝΟΣΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ*



## ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

- ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΜΣ ;
- ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗ ΠΡΟΛΗΨΗ
- ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΚΟΥΜΕΝΟΥΣ
- ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

# ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

- ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ;
- ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΠΑΘΗΣΗΣ ;
- ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΑ ΟΦΕΛΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ
- ΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΑΣΚΗΣΗΣ
- ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ