

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ  
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΗΣ ΓΛΥΚΟΖΗΣ ΣΤΗΝ 24ΩΡΗ  
ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ  
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΣΔ ΤΥΠΟΥ 1  
ΜΕ Ή ΧΩΡΙΣ ΝΕΥΡΟΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ  
ΑΥΤΟΝΟΜΟΥ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ . ΜΙΑ  
ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

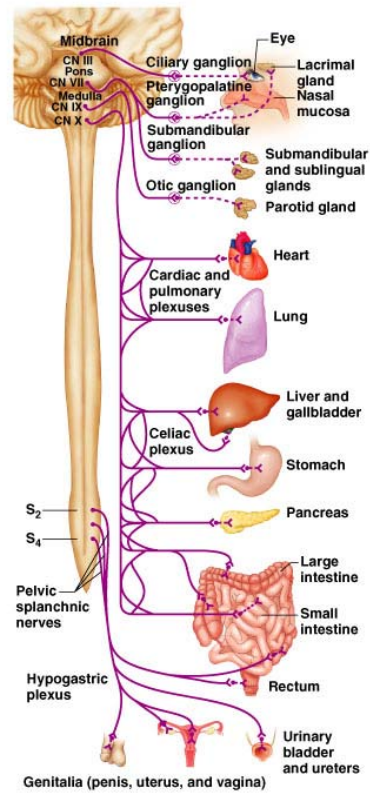
**Τ.Διδάγγελος, Φ.Ηλιάδης, Α.Ζαντίδης, Χ.Μαργαριτίδης,  
Α.Χατζητόλιος**

Διαβητολογικό Τμήμα, Α' Προπεδευτική Παθολογική Κλινική, Ιατρική  
Σχολή ΑΠΘ, ΠΓΝ Θεσσαλονίκης ΑΧΕΠΑ

# ΔΑΝ - ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

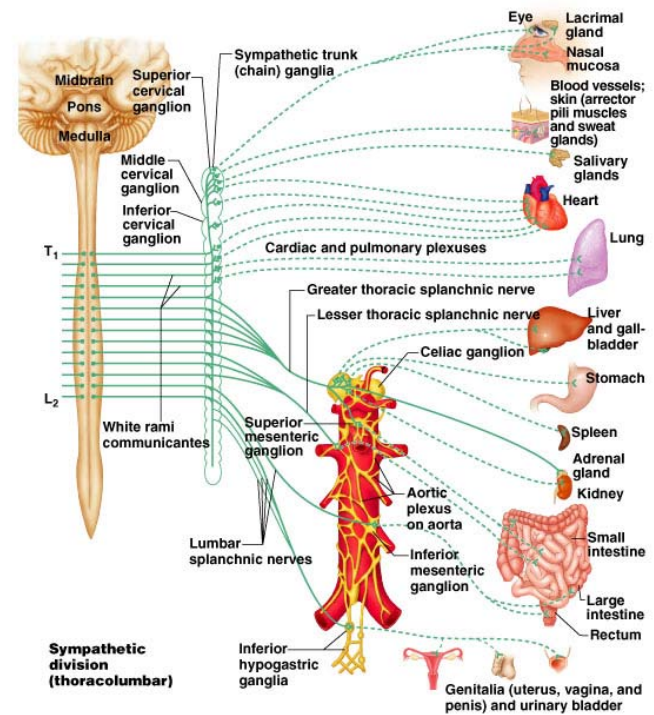
- Στο 16 -40 % των ασθενών με ΣΔ (~25% στον τύπου 1 και ~33% στον τύπου 2)
- Εκδηλα συμπτώματα στο 0,5 - 1 %
- Σχετίζεται με τη διάρκεια και τη ρυθμιση του ΣΔ

# ΤΟ ΑΥΤΟΝΟΜΟ Ν.Σ



Copyright © 2005 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

**ΠΑΡΑΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ**



Copyright © 2005 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

**ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ**

# ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

- **ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ  
Σ.(ΔΑΝΚ)**

- Διαταραχές ρυθμού
- Ορθοστατική υπόταση
- Αιφνίδιος θάνατος
- Σιωπηλή ισχαιμία , ΣΝ
- ↓ ανοχή στην άσκηση

- **ΓΕΣ**

- Γευστική εφίδρωση
- Γαστροπάρεση
- Διάρροια-δυσκοιλιότητα

- **ΟΥΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟ**

- Διαταραχές της ουρ. Κύστης
- Στυτική δυσλειτουργία
- νεφροπάθεια

- **ΑΓΓΕΙΟΚΙΝΗΤΙΚΕΣ  
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ**

- **↓ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΤΗΣ  
ΥΠΟΓΛΥΚΑΙΜΙΑΣ**

- **ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ  
ΚΟΡΗΣ**

# ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ

- Σχετίζεται με αυξημένη καρδιαγγειακή και ολική θνητότητα
- Δυσχεραίνει σημαντικά τη ρύθμιση του ΣΔ
- Περιορίζει την ποιότητα ζωής των διαβητικών

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΔΑΝΚ

- 4 test από Ewing και Clake
  - Μεταβλητότητα της καρδιακής συχνότητας στη βαθειά εισπνοή
  - Δ. Valsalva
  - Δοκιμασία μεταβολής της καρδιακής συχνότητας από την ύπτια στην όρθια θέση (δεικτης 30:15)
  - Μεταβολή της ΑΠ από την ύπτια στην όρθια θέση
- 5 κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό των θετικών test

# ΣΚΟΠΟΣ

- Η διερεύνηση της επίδρασης του συστήματος συνεχούς καταγραφής της γλυκόζης με υποδόριο αισθητήρα γλυκόζης ( Guardian, Medtronic) σε διαβητικούς ασθενείς με ή χωρίς Διαβητική Αυτόνομη Νευροπάθεια του καρδιαγγειακού (ΔΑΝΚ)

# ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ

- 18 ασθενείς (10 άνδρες – 8 γυναίκες) με ΣΔ τύπου 1
- Ηλικία  $43.2 \pm 12.4$  έτη
- Διάρκεια ΣΔ  $27.8 \pm 6.9$  έτη
- Σε σχήμα πολλαπλών ενέσεων ή CSII
- Συνεχής καταγραφή της γλυκόζης για 6 ημέρες



# ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ

- Σε όλους τους ασθενείς έγιναν τέσσερα διαγνωστικά test για τη ΔΑΝΚ
  - Δοκιμασία μεταβολής καρδιακής συχνότητας στη βαθιά εισπνοη
  - Δοκιμασία Valsalva
  - Δείκτης 30/15
  - Έλεγχος για ορθοστατική υπόταση
- Τα test έγιναν 1 μήνα πριν και κατά τη διάρκεια της καταγραφής
- Υπαρξη 2 ή περισσότερων θετικών test έθετε διάγνωση ΔΑΝΚ

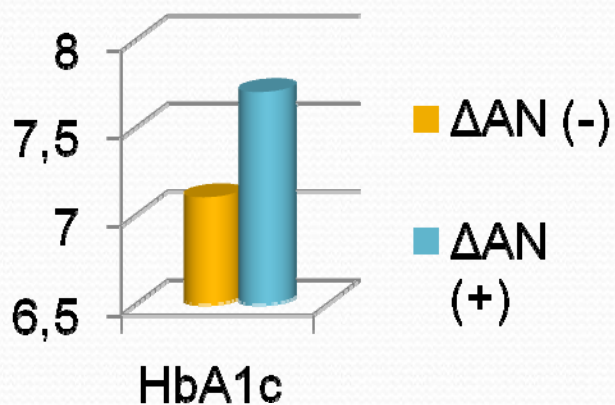
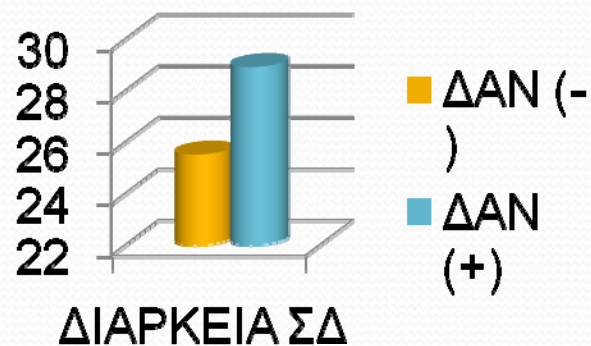
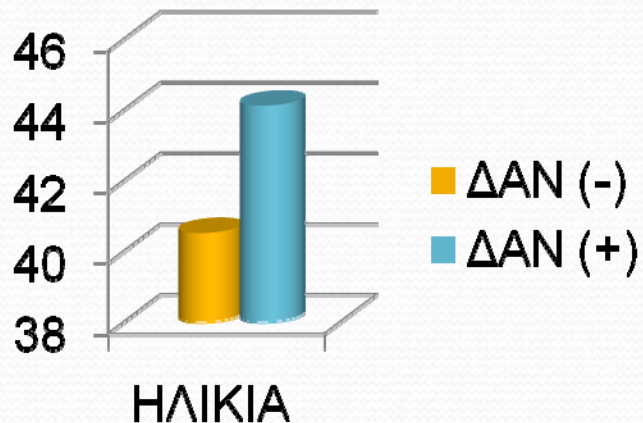
# ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ

- Δύο ομάδες ασθενών ανάλογα με την υπαρξη ΔΑΝΚ: ΔΑΝΚ+ (n=8) και ΔΑΝΚ- (n=10)
- Μέτρηση 24ωρης διακύμανσης του καρδιακού ρυθμού (Heart Rate Variability–HRV) 1 μήνα πριν και κατά τη διάρκεια της συνεχούς καταγραφής – 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup>, ή 4<sup>η</sup> μέρα
  - Φασματική ανάλυση
  - Ολική ενέργεια (TP - Total Power)
  - Χαμηλή συχνότητα (LF – Low Frequency)
  - Υψηλή συχνότητα (HF – High Frequency)
  - σταθερή απόκλιση των R-R διαστημάτων (SDNN)

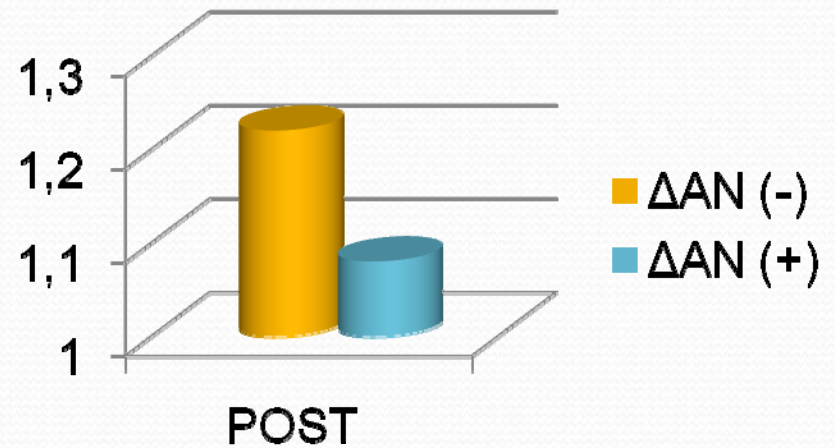
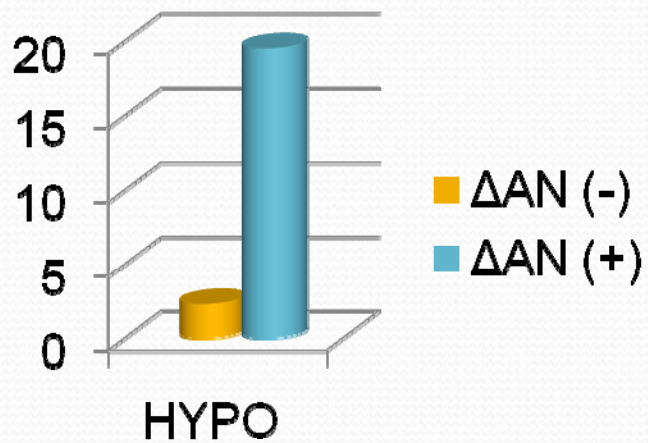
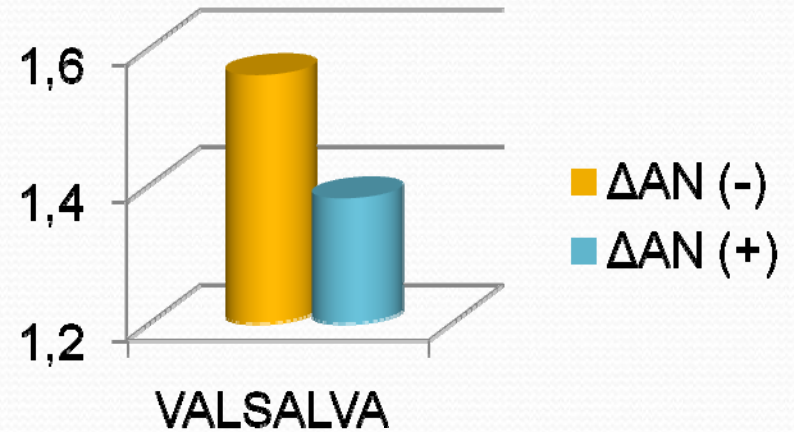
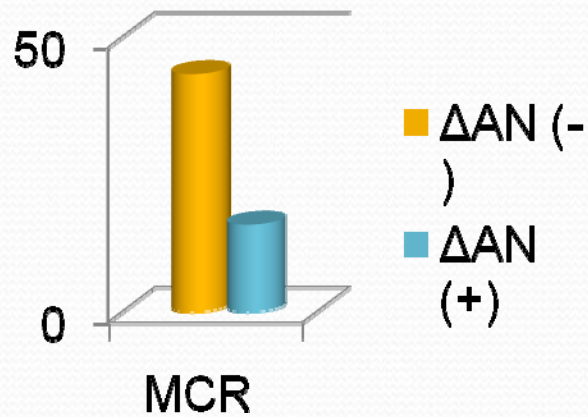
# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

	<b>ΔANK (-)</b>	<b>ΔANK(+)</b>	<b>p</b>
ΗΛΙΚΙΑ	40,5 ± 9.2	44,1 ± 14	<0.001
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΔ	25,5 ± 3,5	28,9 ± 7,8	=0.002
HbA1c	7,1 ± 1,2	7,7 ± 1,4	=0.002
MCR	43,2± 28,8	15,8 ± 14,3	<0.001
VALSALVA	1,56 ± 0,3	1,38 ± 0,3	<0.001
POST	1,22 ± 0,2	1,08 ± 0,01	<0.001
HYPO	2,3 ± 5,8	19,5 ± 12,3	<0.001

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



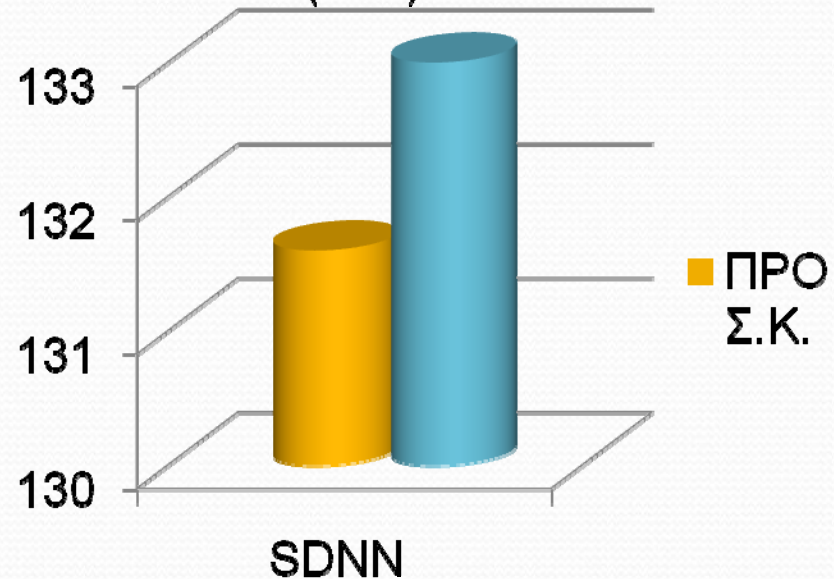
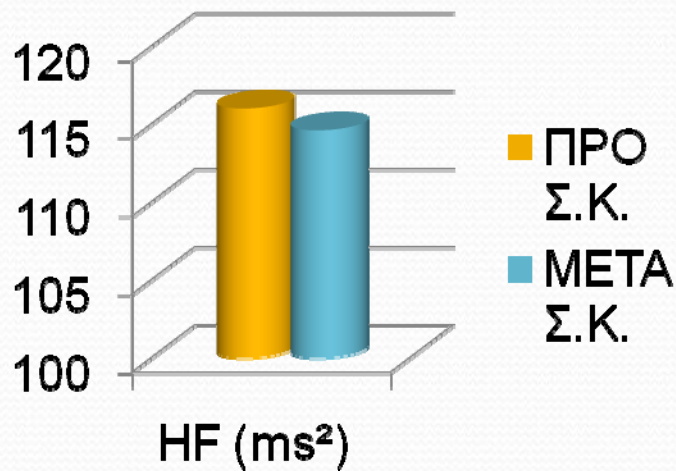
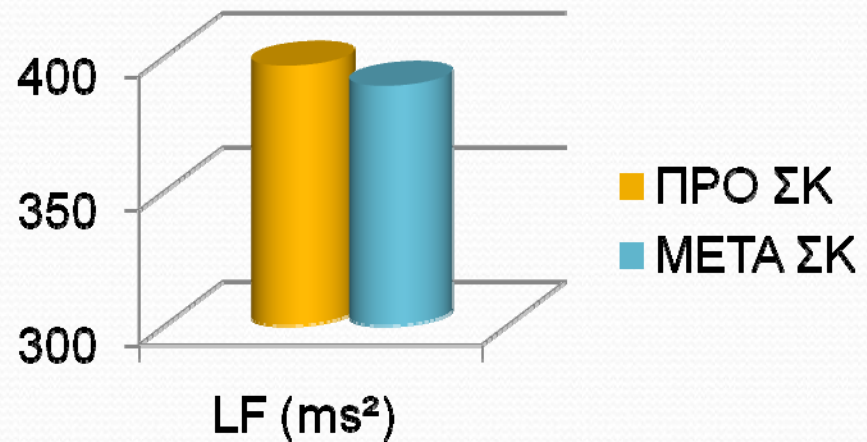
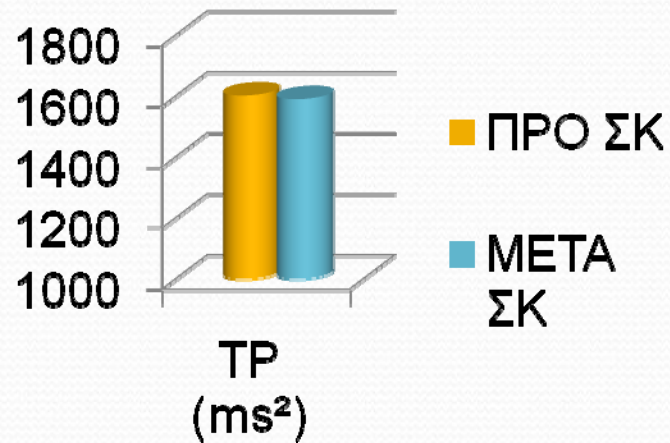
# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – 24h HRV

	ΠΡΟ ΣΥΝ.ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΜΕΤΑ ΣΥΝ. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ	p
TP (ms <sup>2</sup> )	1601,6 ± 595,5	1589.5± 622,2	0,779
LF (ms <sup>2</sup> )	396,5 ± 356,6	389,0 ± 356,7	0,327
HF (ms <sup>2</sup> )	116,0 ± 208,2	114,6 ± 196,5	0,157
SDNN	131,6 ± 40,5	133 ± 45,9	0,591

# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

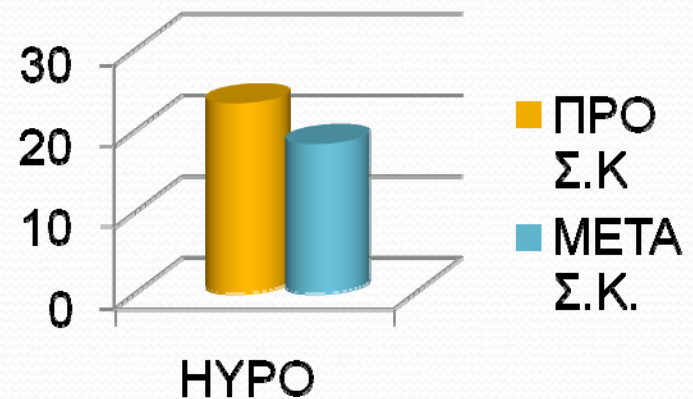
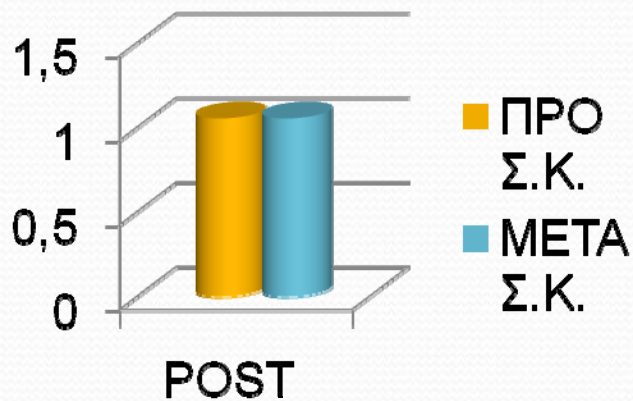
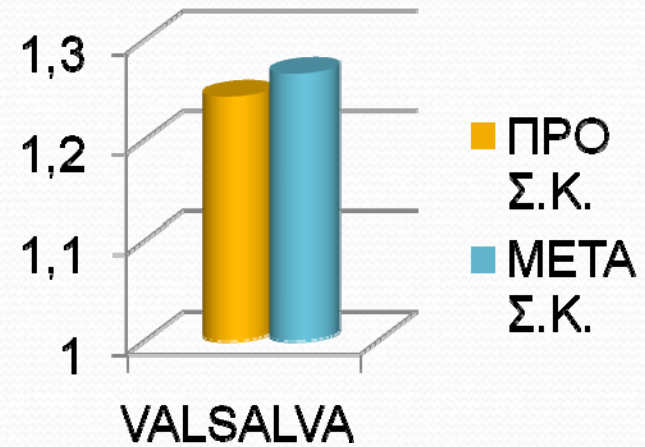
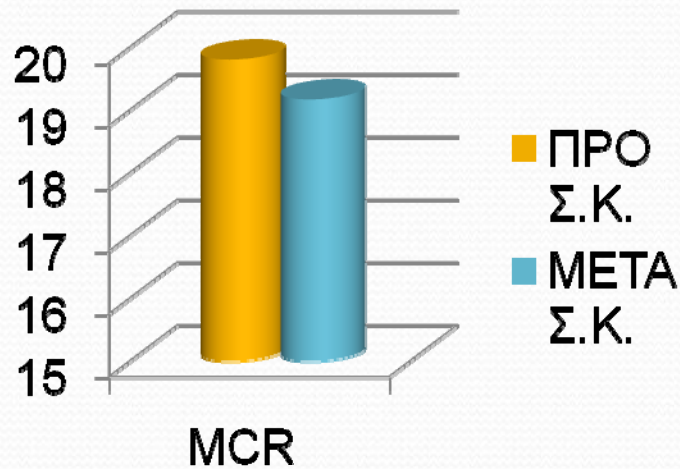


# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΔΑΝΚ (+)

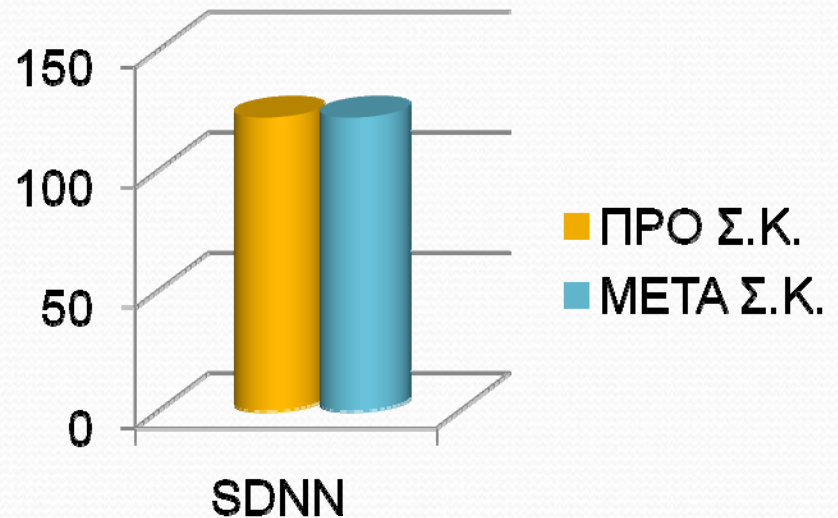
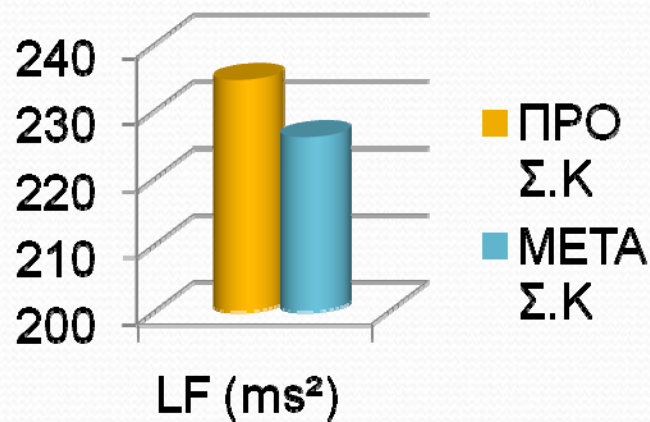
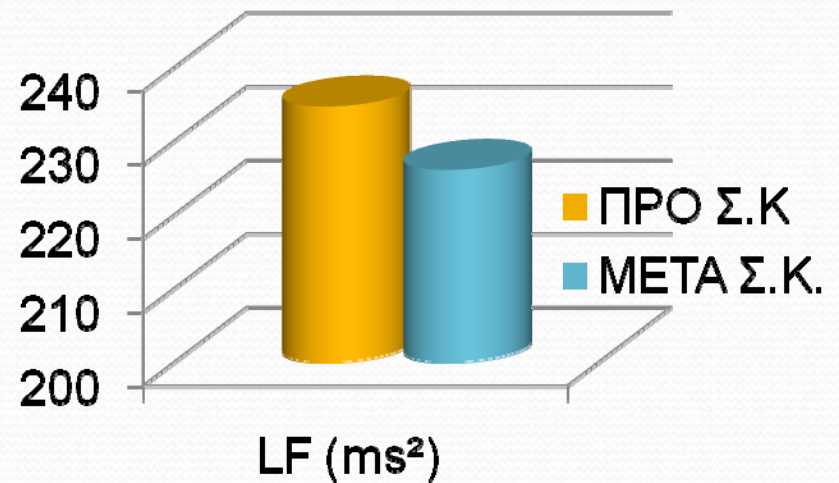
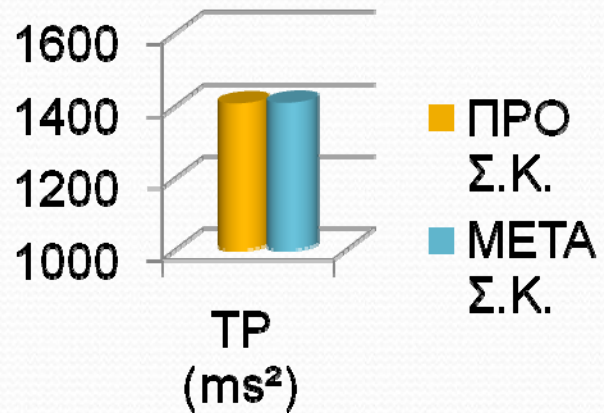
ΔΑΝ (+)	ΠΡΟ ΣΥΝ.ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΜΕΤΑ ΣΥΝ. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ	p
MCR	19,8 ± 8,5	19,166 ± 9,948	0,49
VALSALVA	1,243 ± 0,103	1,266 ± 0,140	0,29
POST	1,053 ± 0,006	1,053 ± 0,007	1,00
HYPO	23,3 ± 10,3	18,3 ± 14,6	0,10
TP (ms <sup>2</sup> )	1407,0 ± 554,6	1408,6 ± 620,4	0,91
LF (ms <sup>2</sup> )	234,6 ± 226,9	226,0 ± 217,8	0,17
HF (ms <sup>2</sup> )	118,5 ± 241,5	115,5 ± 227,4	0,33
SDNN	121,8 ± 39,4	121,8 ± 46,3	0,91



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ- ΔΑΝ(+), 24h HRV



# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

- Στην παρούσα μελέτη η εφαρμογή 24ωρης συνεχούς καταγραφής της γλυκόζης δεν φάνηκε να επηρεάζει σημαντικά τα test των καρδιαγγειακών αντανακλαστικών και την 24ωρη μεταβλητότητα του καρδιακού ρυθμού σε ασθενείς με και χωρίς ΔΑΝΚ



**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ !**