

Νευροκαρδιογενής συγκοπή
Φαρμακευτική αγωγή ή
βηματοδότηση;

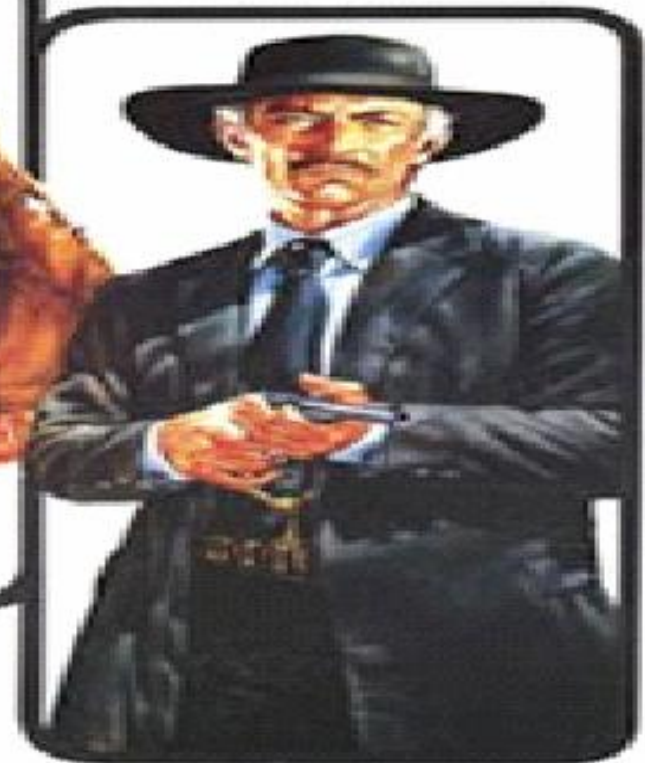
Ζαχαρίας Ν. Ορφανίδης

Καρδιολογική Κλινική
Ασκληπιείου Βούλας

Ο ΚΑΛΟΣ

Ο ΚΑΚΟΣ

Ο ΑΣΧΗΜΟΣ



ΠΑΡΑ ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ

ΣΥΜΠΑΘΗΤΙΚΟ

ΑΝΤΙΠΑΘΗΤΙΚΟ

ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΣΜΟΣ

- Φυσιολογικά

- ↓ Φλεβικής επιστροφής
- ↓ Ογκου εξωθήσεως ΑΚ
- ↓ Καρδιακής παροχής
- ↓ Αρτηριακής πίεσης

Διέγερση τασεουποδόχων καρωτίδων – αορτικού τόξου

Αγγειοκινητικά βολβικά κέντρα

- ↑ Τόνου συμπαθητικού
- ↓ Τόνου παρασυμπαθητικού
- ↑ Μυοκαρδιακής συσταλτικότητας

Θετική χρονότροπη αγγειοσύσπασση

Αποτέλεσμα : μικρή πτώση ΑΠ ασυμπτωματικά !

ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΣΜΟΣ

Παθολογικά

- ↓ Φλεβικής επιστροφής
- ↓ Όγκου εξωθήσεως ΑΚ
- ↓ Καρδιακής παροχής
- ↓ Αρτηριακής πίεσης

Διέγερση τασεουποδοχέων καρωτίδων – αορτικού τόξου

Αγγειοκινητικά βολβικά κέντρα

↑ Μυοκαρδιακής συσταλτικότητας κοιλιακοί μηχανουποδοχείς – ίνες C

Ενημέρωση βολβικών κέντρων

↓ Τόνου συμπαθητικού

↑ Τόνου παρασυμπαθητικού

Παράδοξη εγκεφαλική αγγειοσύσπαση

Αποτέλεσμα : προσυγκοπή - συγκοπή

ΚΑΘΙΕΡΩΜΕΝΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΤΟΝ ΟΡΘΟΣΤΑΤΙΣΜΟ -ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

-τύπος I ή μικτή μορφή

αρχική αύξηση ΚΣ

αρχική αύξηση ΑΠ αλλά μείωση πριν την βραδυκαρδία

ραγδαία πτώση ΚΣ (συγκοπή) αλλά $> 40/\text{min}$.

για λιγότερο από 10 sec.

ασυστολία < 3 sec.

-τύπος II ή καρδιοανασταλτική μορφή

αρχική αύξηση ΚΣ

πτώση ΚΣ $< 40/\text{min}$ για > 10 sec.

ή ασυστολία > 10 sec

ανάλογα με τη συμπεριφορά της ΑΠ

τύπος IIα -αρχική αύξηση ΑΠ

-μείωση ΑΠ πριν τη μείωση ΚΣ

τύπος IIβ -αρχική αύξηση ΑΠ

-μείωση ΑΠ $< 80\text{mmHg}$ μαζί με μείωση της ΚΣ

-τύπος III αγγειοκατασταλτική μορφή

η ΚΣ αυξάνει προοδευτικά

η ΚΣ δεν μειώνεται στη συγκοπή $> 10\%$ του peak

συγκοπή μόνο από πτώση ΑΠ

Ταξινόμηση μορφών ΝΚΣ

- Μικτός τύπος-βραδυκαρδία, υπόταση
- Αγγειοκατασταλτικός τύπος-υπόταση
- Καρδιοανασταλτικός -βραδυκαρδία

Στόχοι της Θεραπείας

- Αποφυγή υποτροπών
- Καλύτερη ποιότητα ζωής
- Αποφυγή αιφνιδίου θανάτου
- Αποφυγή επιπτώσεων στη δημόσια υγεία

Θεραπευτική Προσέγγιση

- Πρόληψη με αποφυγή προδιαθεσικών παραγόντων
- Εκπαίδευση –μυική εξάσκηση
- Λήψη άλατος –ύδατος
- Φαρμακευτική Αγωγή
- Βηματοδότηση

Φάρμακα

- 1.β-ανασταλτές:
ατενολόλη,μετοπρολόλη,πινδολόλη {μπλοκάρουν την δράση του ΣΝΣ που προηγείται της υπότασης}
- 2.δισοπυραμίδη:παρασυμπαθολυτική,αρνητική ινότροπη δράση
- 3.Φθοριουδροκορτιζόνη {κατακράτηση υγρών}
- 4.Αγγειοσυσπαστικά-μινοδρίνη-ετιλεφρίνη {ορθοστατική υπόταση}
- 5.Ανασταλτές επαναπρόσληψης σεροτονίνης-φλουοξετίνη,σερτραλίνη,παροξετίνη,βερλαφαξίνη
{μείωση της ευαισθησίας σε ΝΚΣ}
- 6. σκοπολαμίνη-θεοφυλλίνη-εφεδρίνη

Οδηγίες για εμφύτευση βηματοδοτών της Αμερικανικής Καρδιολογικής Εταιρείας

- Κατηγορία IIβ: Νευροκαρδιογενής συγκοπή με σημαντική βραδυκαρδία αναπαραγώγιμη κατά τη δοκιμασία ορθοστατισμού με ή χωρίς ισοπροτερενόλη ή άλλους χειρισμούς πρόκλησης (επίπεδο μαρτυρίας β).
- Κατηγορία III: συγκεκριμένης δραστηριότητας (situational) νευροκαρδιογενής συγκοπή, όπου η συμπεριφορά αποφυγής είναι αποτελεσματική.

Προσωρινή βηματοδότηση και

Αναπαράγωγή της συγκοπής με
Δοκιμασία ορθοστατισμού

Μόνιμη Βηματοδότηση

- Διεστιακός
- DDI
- DDI + υστέρηση ή ανιχνευτική υστέρηση
- Μεγάλη Βασική Συχνότητα (80-90/min)

Ειδικοί βηματοδοτικοί αλγόριθμοι 1

- AAI –φυσιολογική κοιλιακή διέγερση
- AAI/DDD (Automatic Commutation Mode)
- Search hysteresis AVD
- Scanning AVD

Ειδικοί αλγόριθμοι 2

- AAI/DDD+inverse hysteresis
- Physiological sinus rhythm
- Rate drop response
- Closed loop response

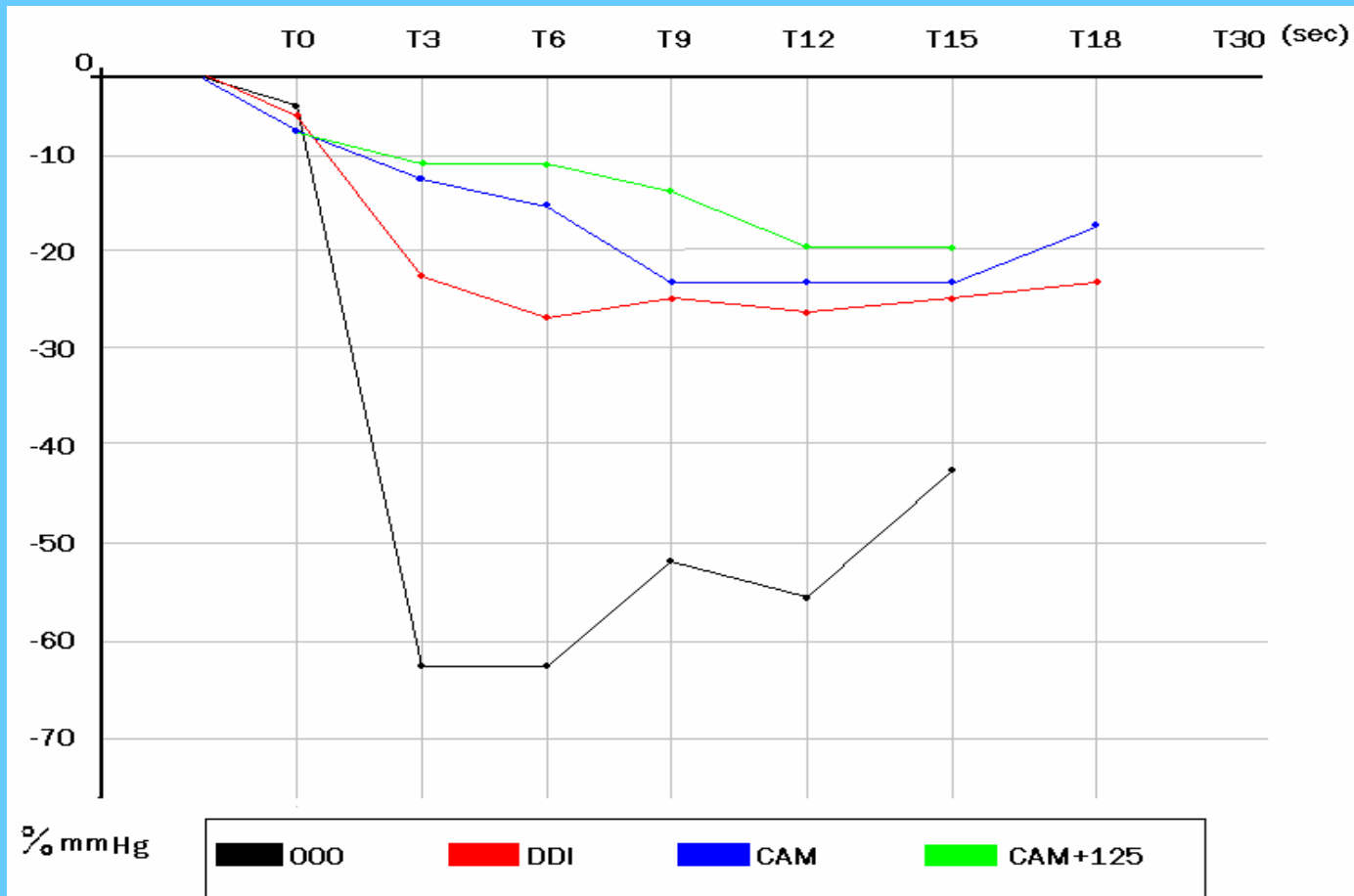
11:24 JAN-21-1997



PAPER TYPE ZR0002

HME LTD

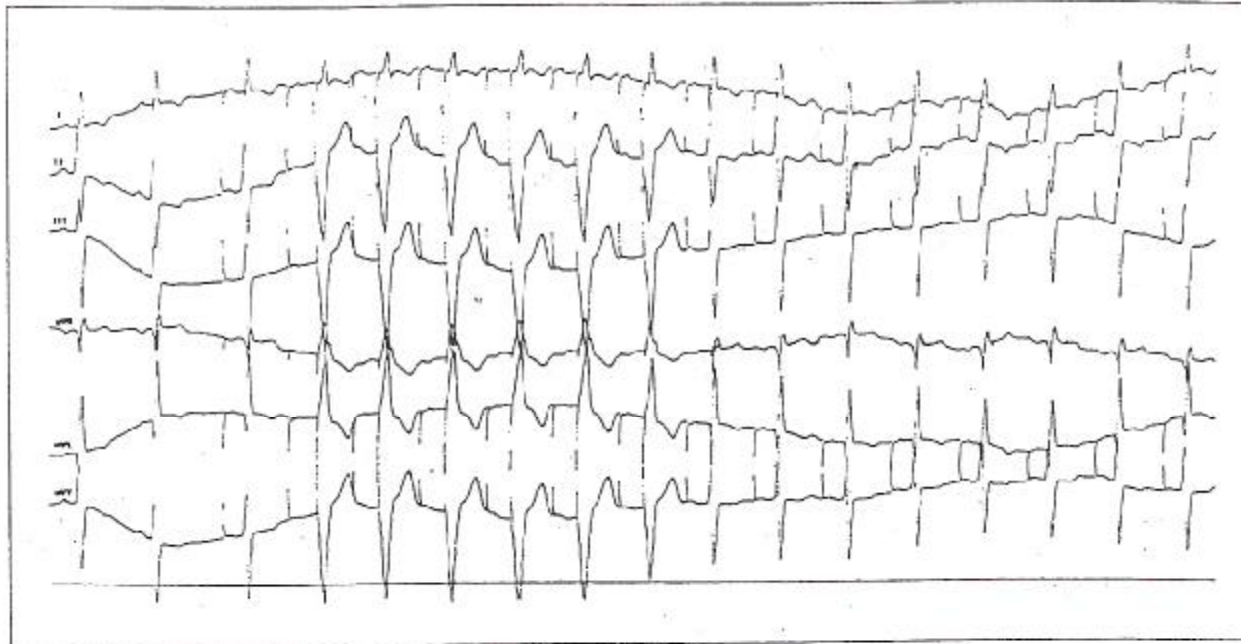
PAPER TYPE ZR0002



Εκατοστιαία μεταβολή της ΑΠ ανάλογα με τον χρόνο, μεταξύ 000, DDI, CAM-AAI/DDD και CAM+125.

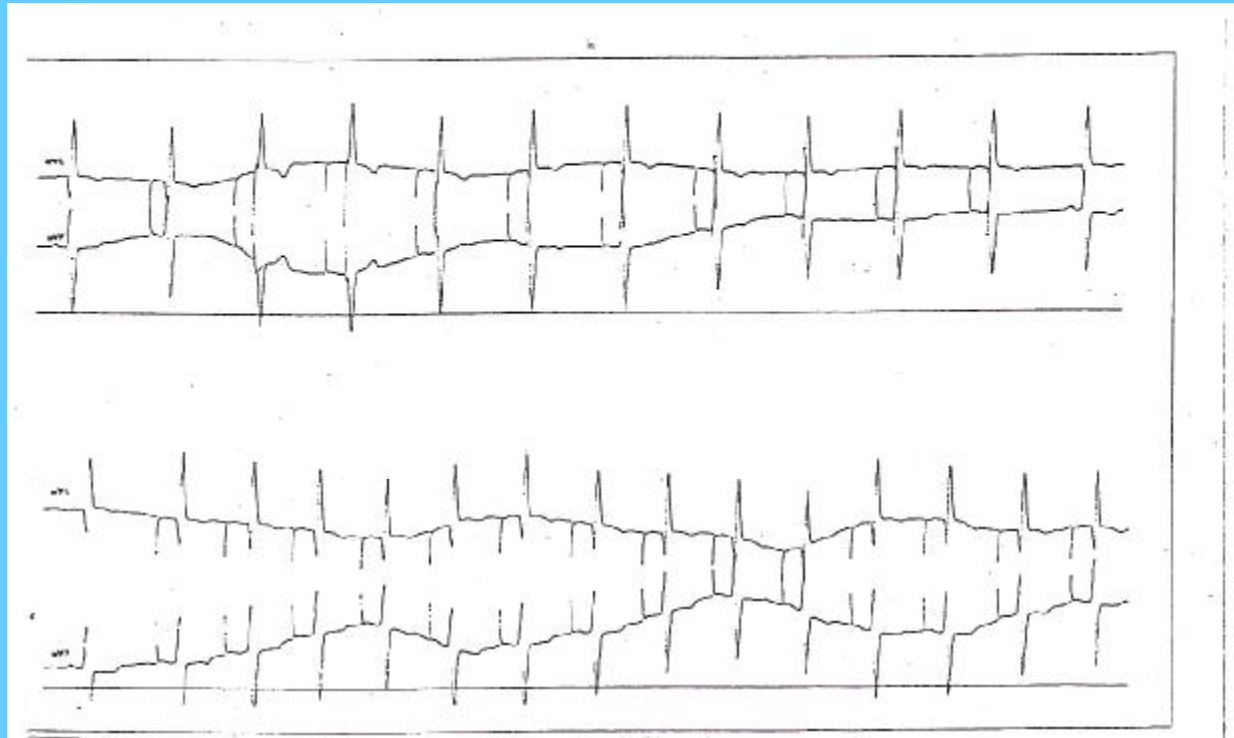
1. Μεταξύ 3ου και 6ου sec βυθίζεται η ΑΠ.
2. Οι 3 τρόποι βημ/σης μετριάζουν της πτώση της ΑΠ, και καθυστερούν το ναδίρ (από T6 σε T12)
3. Με DDD+125 μειώνεται πολύ λίγο η ΑΠ και πολύ καθυστερημένα

Συμπεριφορά AAI/DDD βηματοδότη κατά τον ορθοστατισμό

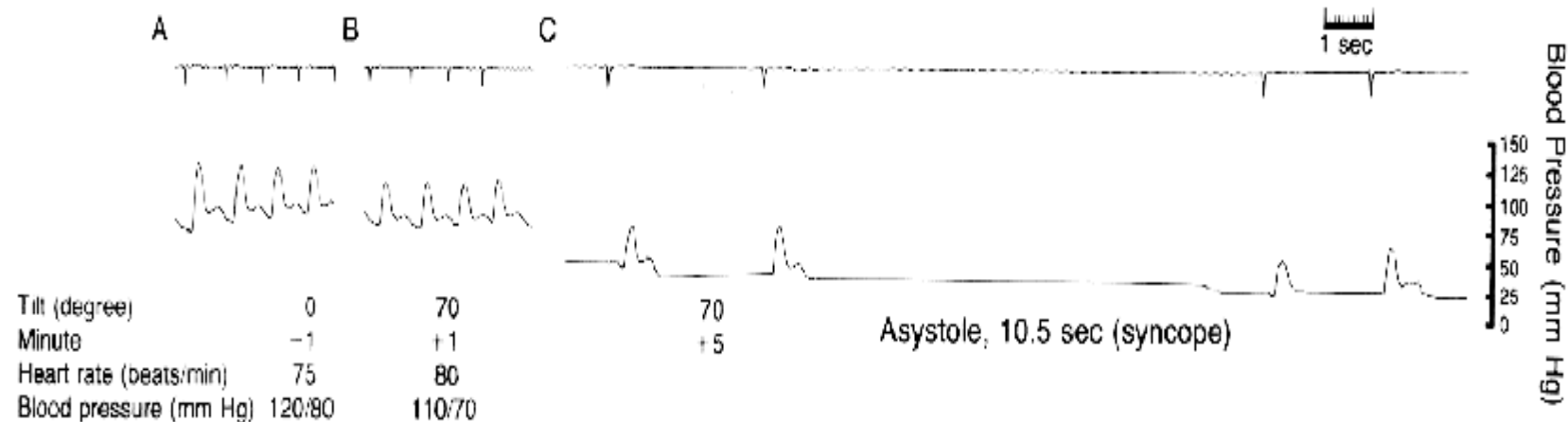


Η δοκιμασία ορθοστατισμού αποκαλύπτει έκπτωση του φλεβοκόμβου (3η συστολή) και κΚΑ (4η συστολή). Ο Β/Δ μετατρέπεται αυτόματα από AAI σε DDD (4η-9η συστολή) και στη συνέχεια μετατρέπεται και πάλι σε AAI λόγω επανόδου της κΚ αγωγιμότητας.

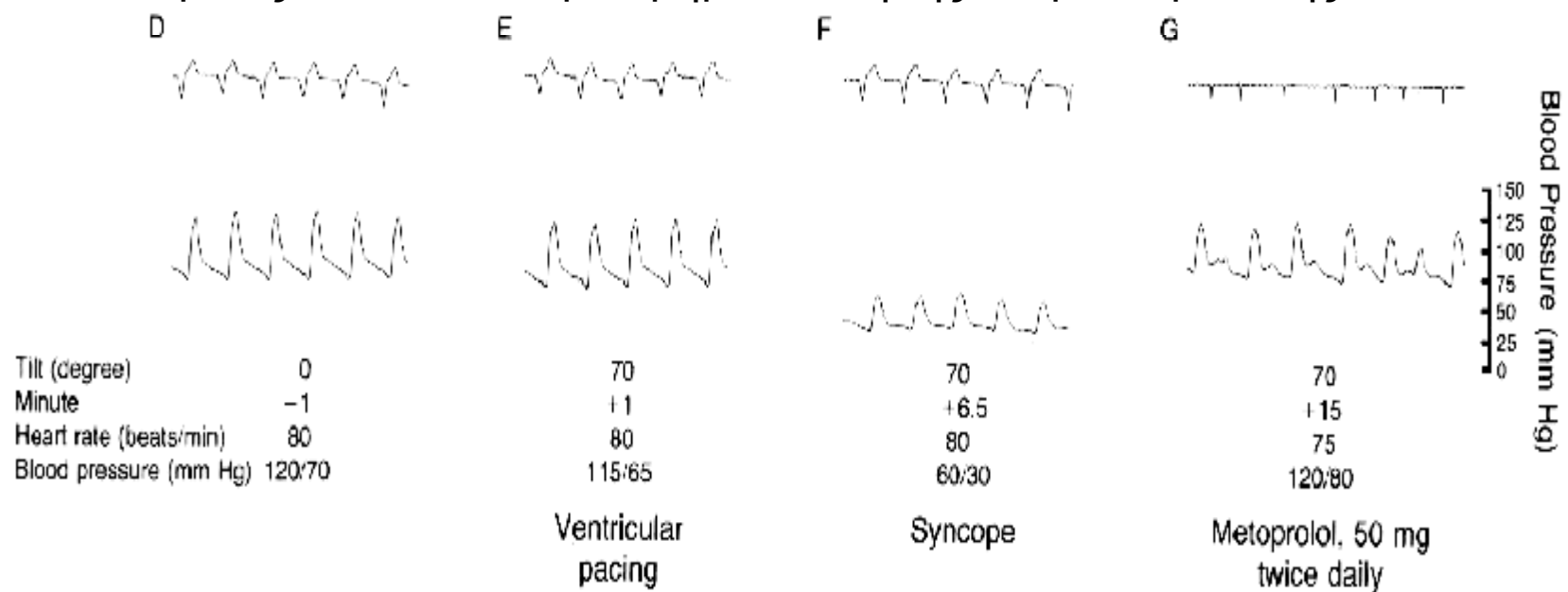
Σύγκριση τρόπων DDI (πάνω) και AAI/DDD (κάτω)



Σύγκριση των κλασικών τρόπων DDI και DDD με την αυτόματη μετατροπή (CAM AAI/DDD). Η πάνω καταγραφή δείχνει ότι το κοιλιακό spike είναι εντελώς άχρηστο αφού το QRS είναι αυτόχθον (σπατάλη ενέργειας). Κάτω δεν υπάρχει κοιλικό spike (λόγω λειτουργίας αλγορίθμου ανίχνευσης) και επί πλέον επιτάχυνση της συχνότητας κοιλιακής βηματοδότησης, σχετικά με την προηγούμενη της συγκοπής ανιχνευθείσα φλεβοκομβική συχνότητα.



Όφελος του συνδυασμού βηματοδότησης και μετοπρολόλης



Συμπερασματικά...

- Αποφυγή προδιαθεσικών παραγόντων
- Εκπαίδευση-δίαιτα
- Φάρμακα
- Βηματοδότηση
- Εξατομικευμένη βηματοδότηση και ίσως σε συνδυασμό με φάρμακα