



# Παρουσίαση Ερευνητικού Έργου

Μάριος Δ. Κολιός

Ειδικός Καρδιολόγος-Στρατιωτικός Ιατρός

Επιστημονικός Συνεργάτης Α' Καρδιολογικής Κλινικής Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων

# Προφίλ μελέτης

- ▶ Θέμα: Μελέτη ηλεκτροκαρδιογραφικών ανωμαλιών, υπερηχοκαρδιογραφικών δεικτών και καρδιακών αρρυθμιών σε ασθενείς με ομόζυγη β-μεσογειακή αναιμία
- ▶ Τόπος: Α' Καρδιολογική Κλινική Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων σε συνεργασία με Αιματολογική Κλινική Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Ιωαννίνων (Επιβλέπων Επ.Καθ. Κοραντζόπουλος Παναγιώτης)
- ▶ Σκοπός: Έλεγχος μοντέρνων ΗΚΓκών και αρρυθμιολογικών δεικτών σε πάσχοντες από ομόζυγη β-μεσογειακή αναιμία σε σύγκριση με υγιή πληθυσμό ίδιας ηλικίας και φύλου

# Υπόβαθρο

- ▶ Β-μεσογειακή αναιμία: η πιο συχνή κληρονομούμενη αιμοσφαιρινοπάθεια
- ▶ Μετάγγιση αίματος: η πιο ενδεδειγμένη θεραπεία
- ▶ Τοξικότητα σιδήρου
- ▶ Αποσιδηρωση, όχι πάντα ιδανική
  
- ▶ Αυξημένη επίπτωση αρρυθμιών και καρδιακής ανεπάρκειας σε ασθενείς με β-μεσογειακή αναιμία: πιο συχνή αιτία νοσηρότητας και θνητότητας



# Πληθυσμός

- ▶ 47 πάσχοντες από ομόζυγο β-μεσογειακή αναιμία (Αιματολογική Κλινική ΠΓΝΙ)
- ▶ 47 υγιείς αντίστοιχης ηλικίας και φύλου (ομάδα ελέγχου)
- ▶ Έντυπο ενυπόγραφης συγκατάθεσης
- ▶ Έγκριση από την επιτροπή ηθικής δεοντολογίας του Νοσοκομείου

# Κριτήρια εισόδου

- ▶ α) Ασθενείς με ομόζυγο β-μεσογειακή αναιμία
- ▶ β) Ηλικία άνω των 16 ετών
- ▶ γ) Ασθενείς με ή χωρίς καρδιακή ανεπάρκεια ή ιστορικό αρρυθμιών
- ▶ δ) Ασθενείς σε καλή λειτουργική κατάσταση ώστε να δύναται να πραγματοποιήσουν τεστ κόπωσης

# Κριτήρια αποκλεισμού/εξόδου

- ▶ α) Ασθενείς με συγγενή καρδιοπάθεια
- ▶ β) Ασθενείς που λαμβάνουν φαρμακευτική αγωγή η οποία προκαλεί παράταση του QT διαστήματος (όπως κινολόνες, αντιισταμινικά, μακρολίδες, αντιψυχωσικά, κετοκοναζόλη κ.ά.)
- ▶ γ) Ασθενείς που λαμβάνουν αντιαρρυθμικά φάρμακα (εκτός των β-αποκλειστών)
- ▶ δ) Ασθενείς με κακοήθεια
- ▶ ε) Ασθενείς με σοβαρή χρόνια νεφρική ανεπάρκεια-Αιμοκαθαιρόμενοι
- ▶ στ) Ασθενείς με κίρρωση ήπατος
- ▶ ζ) Ασθενείς με μόνιμο βηματοδότη ή απινιδωτή
- ▶ στ) Ασθενείς με ετερόζυγο β-μεσογειακή αναιμία

# Στοιχεία καταγραφής

- ▶ Πλήρη δημογραφικά στοιχεία
- ▶ Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό
- ▶ Αιματολογικό ιστορικό (μεταγγίσεις, αποσιδήρωση, ηλικία έναρξης)
- ▶ Εργαστηριακά ευρήματα (αιματολογικός, βιοχημικός, ιολογικός, ορμονολογικός έλεγχος)
- ▶ ΗΚΓ 12 απαγωγών [QT, QTc (Bazzett, Hodges), Tpe, Tpe/QT]
- ▶ Holter ρυθμού 24ώρου (HRV)
- ▶ Δοκιμασία κόπωσης σε κυλιόμενο τάπητα με πρωτόκολλο Bruce (HRR)
- ▶ Υπερηχοκαρδιογραφική μελέτη

# Χρόνος καταγραφής- Στατιστική ανάλυση

- ▶ Σταθερός ασθενής
- ▶ 4-8 μέρες μετά την μετάγγιση
- ▶ Ώρες εξέτασης 09:00-12:00
- ▶ SPSS software



# Αποτελέσματα 1<sup>ου</sup> follow up

**Table 1**

Demographic, clinical, and echocardiographic characteristics of the two groups.

	Thalassemia patients (N = 47)	Controls (N = 47)	P value
Age (years)	37 [33–44]	34 [32–40]	0.57
Sex, males (%)	28 (59%)	25 (53%)	0.67
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.8 ± 3	24.3 ± 2	0.01
Hypertension, n (%)	1 (2%)	1 (2%)	1
Diabetes, n (%)	5 (11%)	1 (2%)	0.20
Dyslipidemia, n(%)	0 (0%)	1 (2%)	1
History of paroxysmal AF	3 (6%)	0 (0%)	0.24
Smoking, n(%)	9 (19%)	5 (11%)	0.39
Systolic blood pressure (mm Hg)	116 ± 16	120 ± 10	0.38
Hemoglobin (gr/dl)	9.7 [9–10.1]	14.2 [13.1–15.5]	<0.01
Ferritin	1280 [710–1705]	87 [68–144]	<0.01
Creatinine (mg/dl)	0.9 [0.8–1]	0.8 [0.7–1.2]	0.72
Creatinine clearance (ml/min)	89 [69–105]	94 [61–107]	0.69
LVEF (%)	56 [54–62]	55 [54–60]	0.88
LA diam (mm)	36 [31–39]	30 [28–33]	0.01
LA volume (ml)	59 [43–72]	38 [32–40]	0.01
PASP (mm Hg)	30 [15–37]	16 [15–17]	<0.01

AF: atrial fibrillation; BMI: body mass index; LA: left atrial; LVEF: left ventricular ejection fraction; PASP: pulmonary artery systolic pressure.

# Αποτελέσματα 1<sup>ου</sup> follow up

**Table 2**

Electrocardiographic characteristics of the two groups.

	Thalassemia patients (N = 47)	Controls (N = 47)	P value
Heart rate (bpm)	80 [72–85]	84 [77–90]	0.186
P duration (ms)	80 [70–100]	70 [60–80]	0.023
QRS duration (ms)	100 [90–102]	90 [88–92]	0.001
Fragmented QRS, n (%)	11 (23%)	0 (0%)	<0.01
QTc (msec)	410 [381–413]	398 [380–402]	0.001
QT dispersion	18 [10–20]	12 [10–14]	0.02
Tpe (msec)	60 [58–70]	60 [58–64]	0.73
Tpe/QT mean	0.15 [0.13–0.16]	0.13 [0.12–0.15]	0.04
Tpe/QT max	0.18 [0.16–0.19]	0.17 [0.16–0.18]	0.08

Tpe: T peak-to-end interval.

# Αποτελέσματα 1<sup>ου</sup> follow up

**Table 4**

Treadmill exercise stress test parameters in the two groups.

	Thalassemia patients (N = 47)	Controls (N = 47)	P value
Duration (min)	8.56 [6.47–10.01]	9.20 [9.02–11.56]	0.001
METS	9.8 [8.2–11.6]	10.5 [10.1–13.5]	0.002
HRR1	30 [21–36]	45 [34–47]	0.001
HRR2	59 [52–69]	66 [55–66]	0.02
HRR3	67 [66–67]	70 [63–73]	0.748
HRR6	75 [66–83]	74 [72–80]	0.203

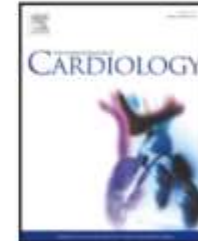
HRR: heart rate recovery [HR at peak exercise – HR at a specific time point at the recovery phase (minute after exercise cessation)]; MET: metabolic equivalent.



Contents lists available at ScienceDirect

## International Journal of Cardiology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ijcard](http://www.elsevier.com/locate/ijcard)



### Electrocardiographic abnormalities and arrhythmic risk markers in adult patients with beta thalassemia major<sup>☆</sup>



Marios Kolios<sup>a</sup>, Panagiotis Korantzopoulos<sup>a,\*</sup>, Antonios P. Vlahos<sup>b</sup>, Eleni Kapsali<sup>c</sup>,  
Evangelos Briasoulis<sup>c</sup>, John A. Goudevenos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> First Department of Cardiology, University of Ioannina School of Medicine, Ioannina, Greece

<sup>b</sup> Pediatric Cardiology Division, University Hospital of Ioannina, Ioannina, Greece

<sup>c</sup> Department of Hematology, University of Ioannina School of Medicine, Ioannina, Greece

<sup>☆</sup> Corresponding author. Tel.: +30 26410 71222; fax: +30 26410 71223.  
E-mail address: [korantzopoulos@cc.uoi.gr](mailto:korantzopoulos@cc.uoi.gr) (P. Korantzopoulos).  
0167-6296/\$ – see front matter © 2016 Elsevier B.V. All rights reserved.

# Πρώτα συμπεράσματα

- ▶ Αύξηση P wave duration , QRS duration
- ▶ Παρατεταμένη κοιλιακή επαναπόλωση και κατακερματισμός
- ▶ Αύξηση εκτακτοσυστολικής αρρυθμίας
- ▶ Παράταση HRV

Ευχαριστώ πολύ

