

Καρδιακή Απεικόνιση

Torsade de Pointes από Αμιοδαρόνη σε Ασθενή με Σύνδρομο Wolff-Parkinson-White

AAREF BADSHAH¹, BAKHTIAR MIRZA¹, MUHAMMAD JANJUA^{1,2}, RAJIV NAIR³, RUSSELL T. STEINMAN³, JOHN F. COTANT³¹Department of Internal Medicine, Saint Joseph Mercy-Oakland Hospital, Pontiac, Michigan²Department of Internal Medicine, William Beaumont Hospital, Royal Oak, Michigan.³Department of Cardiology, Saint Joseph Mercy-Oakland Hospital, Pontiac, Michigan

Λέξεις ευρετηρίου:
Κολπική μαρμαρυγή, αμιοδαρόνη, εναλλαγή του κύματος T, Σύνδρομο Wolff-Parkinson-White, Torsades de pointes.

Ημερ. παραλαβής εργασίας:
 25 Δεκεμβρίου 2008
 Ημερ. αποδοχής:
 3 Μαρτίου 2009

Διεύθυνση
 Επικοινωνίας:
 Aaref Badshah

Saint Joseph Mercy
 Oakland
 44405 Woodward
 Avenue
 Pontiac, MI 48341-
 5023
 United States
 e-mail:
aarefbadshah@gmail.com

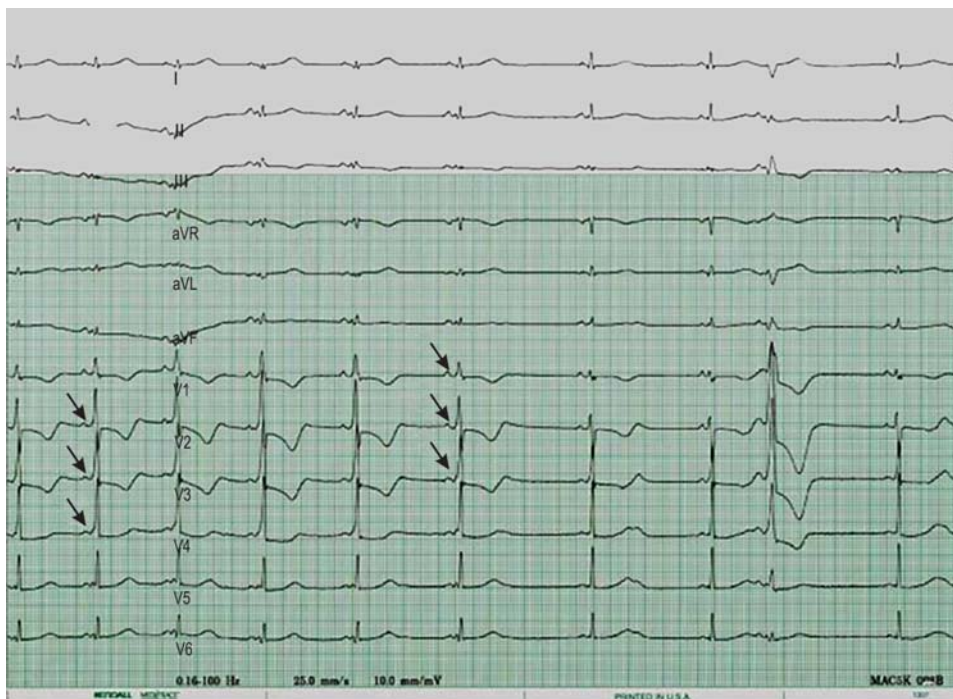
Ανδρας 60 ετών αφροαμερικανός προσεκομίσθη λόγω αισθήματος παλμών και δύσπνοιας από διημέρου. Το ηλεκτροκαρδιογράφημα ανέδειξε ταχυκαρδία ευρέων QRS (Εικόνα 1) με διαλείπουσα απώλεια κολποκοιλιακής αγωγής όπως αναδεικνύεται καλύτερα στην απαγωγή V1 (βέλη). Το QRS ήταν παρατεταμένο, περίπου 155 mm στις προκάρδιες απαγωγές. Ο ασθενής μεταφέρθηκε στην καρδιολογική μονάδα εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) όπου έλαβε ενδοφλέβια χορήγηση αμιοδαρόνης σε δόση 1mg/min μετά από δόση φόρτισης 150 mg. Μετά από 24 ώρες ενδοφλέβιας χορήγησης αμιοδαρόνης (κατά προσέγγιση συνολική δόση 1 gr), αποκαταστάθηκε ο φλεβοκομβικός ρυθμός. Η ανάλυση του ΗΚΓ κατά την καρδιομετατροπή ανέδειξε ένα μικρό PR διάστημα με παράταση του διαστήματος QT (QTm 582 ms, QTc 582ms) με εμφανή προδιέγερση (κύμα δέλτα) στις προκάρδιες απαγωγές (Εικόνα 2) και μακροσκοπική εναλλαγή του κύματος T. Λαμβάνοντας υπόψη τα ηλεκτροκαρδιογραφικά ευρήματα, θεωρήσαμε ότι ο ασθενής παρουσίασε κολπική μαρμαρυγή λόγω ταχείας ορθόδρομης αγωγής μέσω του παραπληρωματικού δεματίου. Η ενδοφλέβιος έγχυση αμιοδαρόνης συνεχίστηκε και προγραμματίστηκε ηλεκτροφυσιολογική μελέτη με πιθανή κατάλυση. Εντούτοις, η

ΗΚΓική καταγραφή του ασθενούς παρουσίαζε συχνές ασυμπτωματικές πρώιμες πολυεστιακές κοιλιακές συστολές (ΠΚΣ). Τελικά ο ασθενής παραπονήθηκε για αδυναμία ενώ διαπιστώθηκε ωχρότητα, και τρόμος. Η ΗΚΓική καταγραφή παρουσίαζε τώρα ριπή πολύμορφης κοιλιακής ταχυκαρδίας με ριπιδοειδή διαμόρφωση των QRS, εικόνα συμβατή με Torsades de pointe (TdP) (Εικόνα 3). Οι ηλεκτρολύτες καθώς και τα επίπεδα μαγνήσιου ήταν εντός φυσιολογικών ορίων. Η χορήγηση αμιοδαρόνης διεκόπη και ο ασθενής οδηγήθηκε αμέσως στο εργαστήριο ηλεκτροφυσιολογίας όπου η χαρτογράφηση επιβεβαίωσε ένα αριστερό πλάγιο παραπληρωματικό δεμάτιο, το οποίο καταλύθηκε επιτυχώς. Στους 6 μήνες παρακολούθησης, ήταν κλινικά σταθερός χωρίς παράταση του QT διαστήματος (QT ~ 418 msec, QTc ~ 438 msec) και χωρίς την παρουσία κύματος δέλτα.

Αυτή η περίπτωση επεξηγεί την προαρρυθμική δράση της αμιοδαρόνης, ενός ευρέως χορηγούμενου και ισχυρού αντιαρρυθμικού παράγοντα. Η αμιοδαρόνη έχει ορισμένες μοναδικές φαρμακολογικές ιδιότητες που τη διαφοροποιούν από άλλους αντι-αρρυθμικούς παράγοντες,¹ όπως η ικανότητα να μπλοκάρει τους ταχείς δίαυλοι νατρίου και το αργό ρεύμα ασβεστίου I_{Ca} μέσω των L-διαύλων ασβεστίου.²



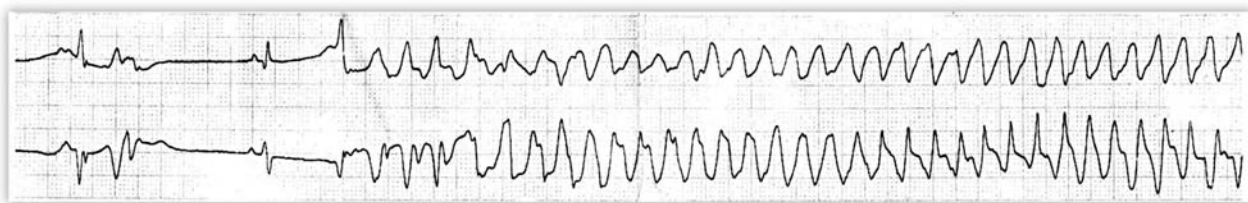
Εικόνα 1. Παρουσίαση ΗΚΓ 12 απαγωγών με ταχυκαρδία ευρέων QRS. Υπάρχει διαλείπουσα απώλεια κολποκοιλιακής αγωγής που αναδεικνύεται καλύτερα στην απαγωγή V1 (βέλη). Το εύρος του QRS είναι περίπου 155 msec.



Εικόνα 2. Ένα ΗΚΓ 12 απαγωγών μετά από καρδιομετατροπή με ενδοφλέβιο έγχυση αμιοδαρόνης που απεικονίζει φλεβοκομβικό ρυθμό με στενό PR διάστημα και διεύρυνση του QRS. Φαίνεται επίσης η βράχυνση του PR διαστήματος με την αργή άνοδο στο QRS ή το δέλτα κύμα στις απαγωγές V1-V4 (βέλη). Σημαντική μακροσκοπική εναλλαγή του κύματος T είναι επίσης εμφανής στις προκάρδιες απαγωγές (V2-4).

Αυτή η δράση στους διαύλους ασβεστίου είναι ένας σημαντικός παράγοντας που εξηγεί τη σχετικά χαμηλή επίπτωση TdP που συνδέεται με την αμιοδαρόνη. Εντούτοις, έχουν παρατηρηθεί μερικές φορές κατά την έναρξη της θεραπείας με υψηλές δόσης φόρτισης αμιοδαρόνης ηλεκτροφυσιολογικές αλλαγές και κοιλιακές ταχυαρρυθμίες.^{3,4} Αυτό φαίνεται ότι συνέβη και με τον ασθενή μας που άρχισε αμιοδαρόνη με δόση

φόρτισης (150 mg) και ακολούθησε μια δόση συντήρησης (1 mg/min). Κατά την καρδιομετατροπή το ΗΚΓ ανέδειξε ένα ιδιαίτερα αρρυθμογενές περιβάλλον που αύξησε σημαντικά τον κίνδυνο για την ανάπτυξη κοιλιακών αρρυθμιών. Είναι εμφανής η παράταση του QT και οι σπάνιες μακροσκοπικές εναλλαγές του κύματος T. Η συνέχιση της ενδοφλέβιας χορήγησης αμιοδαρόνης παρά τις αλλαγές οδήγησε τελικά τον



Εικόνα 3. Τμήμα τηλεμετρικής καταγραφής που αποκαλύπτει βραδυκαρδία με ευρύ QT διάστημα που προηγείται ριτίης πολύμορφης κοιλιακής ταχυκαρδίας με ριτιδοειδή διαμόρφωση στον άξονα QRS (Torsade de pointes). Ο ρυθμός, που αυτοανατάχθηκε πριν από οποιαδήποτε ιατρική θεραπεία, θα μπορούσε να αρχίσει.

ασθενή μας σε TdP μέσα σε 24 ώρες από την έναρξη της ενδοφλέβιας θεραπείας ενώ δεν ανέφερε ιστορικό κοιλιακής ταχυκαρδίας πριν τη χορήγηση αμιοδαρόνης. Η περίπτωση μας τονίζει τη σημασία αναγνώρισης της προαρρυθμικής δράσης της αμιοδαρόνης σε ορισμένες περιπτώσεις υψηλού κινδύνου. Στον ασθενή μας ο συνδυασμός παρατεταμένου QT διαστήματος και εναλλαγής του κύματος T ήταν ιδιαίτερα αρρυθμογόνος. Οι νοσοκομειακοί γιατροί πρέπει επομένως να γνωρίζουν τη σπουδαιότητα του σχολαστικού ελέγχου κατά τη διάρκεια θεραπείας με αμιοδαρόνη, ακόμη και σε βραχυχρόνια χρήση, σε ασθενείς υψηλού κινδύνου.

ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ: WPW: Wolff-Parkinson-White σύνδρομο,

TdP: Torsades de pointes,
Msec: χιλιοστά του δευτερολέπτου,
QTc: Διορθωμένο QT διάστημα,

Βιβλιογραφία

1. Podrid PJ. Amiodarone: reevaluation of an old drug. *Ann Intern Med.* May 1995; 122: 689-700.
2. Nattel S, Talajic M, Quantz M, DeRoode M. Frequency-dependent effects of amiodarone on atrioventricular nodal function and slow-channel action potentials: evidence for calcium channel blocking activity. *Circulation* 1987; 76: 442-449.
3. Lim HE, Pak HN, Ahn JC, Song WH, Kim YH. Torsade de pointes induced by short-term oral amiodarone therapy. *Europace.* Dec 2006; 8: 1051-1053.
4. Tomcsányi J, Merkely B, Tenczer J, Papp L, Karlócai K. Early proarrhythmia during intravenous amiodarone treatment. *Pacing Clin Electrophysiol.* Jun 1999; 22: 968-970.