



ΡΥΘΜΟΣ

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ & ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Διευθυντής Σύνταξης: Αντώνης Σ. Μανώλης

Μέλη: Σπυρίδων Κουλούρης, Δημήτρης Σακελλαρίου, Σωκράτης Παστρομάς

URL: www.evangelismos.dom.gr

Από τη Σύνταξη

Προβληματική η Αξιοπιστία των Απινιδωτικών Ηλεκτροδίων: Ανακλήσεις & Αναφορές Επιπλοκών & Δυσλειτουργίας

Το πρόβλημα με τα απινιδωτικά ηλεκτρόδια έγινε έντονο τον τελευταίο καιρό λόγω της πρόσφατης ανάκλησης των ηλεκτροδίων τύπου *Sprint Fidelis* (βλ. Προηγούμενο τεύχος: ΡΥΘΜΟΣ 2007, 2(8): 58) και των συνεχιζόμενων αναφορών προβλημάτων με τα ηλεκτρόδια τύπου *Riata* (*St. Jude*). Συγκεκριμένα σε αναφορά από τη Γερμανία το Μάιο 2007 σε 990 διαδοχικούς ασθενείς, εμφανίστηκε δυσλειτουργία 148 (15%) απινιδωτικών ηλεκτροδίων (>20 μοντέλα και των 5 εταιρειών: *CPI/ Guidant, Medtronic, St. Jude, ELA, & Biotronik*). Παρατηρήθηκε προοδευτική ετήσια αύξηση στη δυσλειτουργία των ηλεκτροδίων και στα 10-ετή ηλεκτρόδια το 20% είχε προβλήματα. Τα κυριότερα προβλήματα αφορούσαν ρήξη της μόνωσης (56%), ρήξη αγωγού (12%), απώλεια σύλληψης (11%), παθολογική αντίσταση (10%) και απώλεια ανίχνευσης (10%). Οι ασθενείς με τα προβλήματα ηλεκτροδίων ήσαν κατά 3 έτη νεότεροι και περισσότερες γυναίκες.

Σε αναφορά από τις ΗΠΑ για 130 ηλεκτρόδια *Riata* (μοντέλα 1580/1581), αναφέρθηκαν 5 διατηρήσεις καρδιάς (*Danik et al, HR 2007; 4: 439*). Μάλιστα οι ίδιοι συγγραφείς στη συνέχεια ανέφεραν ότι σε 115 ηλεκτρόδια *Riata*, μοντέλα 7000, 7001, 7011, με μικρότερη διάμετρο 6,3F, οι διατηρήσεις καρδιάς σε 3 ασθενείς οδήγησαν τους εμφυτευτές να επανέλθουν στο μεγαλύτερης διαμέτρου ηλεκτρόδιο, μοντέλο 1591, με το οποίο δεν είχαν παρατηρήσει καμία διάτρηση (*Danik, HR 2007; 4: 1248*). Ακόμη έχει περιγραφεί και διείδυση ενός απινιδωτικού ηλεκτροδίου μέχρι τον υποδόριο ιστό στο πρόσθιο θωρακικό τοίχωμα μετά τη διάτρηση της καρδιάς (*Fisher et al, PACE 2008; 31: 7*).

Βέβαια τα αρχεία της εταιρείας που καταγράφουν τα προβλήματα με τα ηλεκτρόδια *Riata* (αρχεία καταγραφής *ACT, OPTIMUM, & SCORE*), αναφέρουν επί-

πτωση καρδιακών διατηρήσεων μέχρι 0,34% για τα απινιδωτικά ηλεκτρόδια και 0,5% για τα βηματοδοτικά ηλεκτρόδια της εταιρείας (*Carlson et al, PACE 2008; 31: 13*). Ωστόσο σε συγκριτική μελέτη του ηλεκτροδίου *Riata*, η επίπτωση στη μελέτη των *Danik et al* ήταν 3,8% έναντι 0% του συγκρινόμενου ηλεκτροδίου άλλης εταιρείας. Το ανησυχητικό στην όλη υπόθεση είναι ότι αρκετές από τις διατηρήσεις αναφέρονται ότι επέρχονται όψιμα, μέρες αλλά και μήνες μετά την εμφύτευση (*Danik et al, HR 2007; 4: 439, Satpathy et al, PACE 2008, 31: 10 & Krivan et al, PACE 31: 3*). Στο αρχείο του FDA (*MAUDE*) αναφέρονται 15 διατηρήσεις με το ηλεκτρόδιο *Riata* μεταξύ των οποίων και 1 θάνατος (*Vlay, PACE 2008, 31: 1*).

Μάλιστα τα αναφερόμενα προβλήματα με τα σύνθετα αυτά ηλεκτρόδια οδήγησαν μερικούς να προτείνουν την κατασκευή απλών απινιδωτικών ηλεκτροδίων με ένα σπείραμα και χρήση δεύτερου ξεχωριστού ηλεκτροδίου για τη βηματοδότηση/ανίχνευση, ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι δυσλειτουργίας αυτών των πολυσύνθετων και περίπλοκων απινιδωτικών/βηματοδοτικών ηλεκτροδίων (*Bracke FA, PACE 2008: 31: 121*).

Σε συμέρασμα, γιατροί και ασθενείς φαίνονται σαφώς ευάλωτοι και απροστάτευτοι στην εμφάνιση δυσλειτουργιών στις εμφυτευόμενες συσκευές, όπως καταδείχθη ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια με τις συχνές ανακλήσεις, αλλά προφανώς και στη δυσλειτουργία των ηλεκτροδίων, όπως καταδεικνύουν οι πρόσφατες αναφορές για σοβαρές δυσλειτουργίες και επιπλοκές από τα απινιδωτικά ηλεκτρόδια. Χρειάζεται πρόληψη και έλεγχος στο επίπεδο των κατασκευαστριών εταιρειών αλλά και προστασία γιατρών και ασθενών σε επίπεδο ιθυνόντων από τα προβλήματα που αναφέρονται από τα εμφυτευόμενα βηματοδοτικά/απινιδωτικά συστήματα με την εγκατάσταση μηχανισμών ελέγχου, καταγραφής, ενημέρωσης και διορθωτικών ενεργειών για πιά αξιόπιστα προϊόντα. Τέλος, η υψηλή συχνότητα δυσλειτουργίας των απινιδωτικών ηλεκτροδίων και η ανάγκη για παρεμβατικές χειρουργικές επεμβάσεις για τη διόρθωσή τους, θέτει σε αμφισβήτηση ακόμη και τις μελέτες κόστους/οφέλους του αυτόματου απινιδωτή (που σταθερά υπο-εκτιμούν τη συχνότητα εμφ-

φάνισης δυσλειτουργίας των ηλεκτροδίων), ιδιαίτερα για την πρωτογενή πρόληψη που πάσχει από τα γνωστά προβλήματα ανίχνευσης και διαστρωμάτωσης του κινδύνου στους καρδιοπαθείς ασθενείς.

Μεταβολή της Ενδοθωρακικής Αντίστασης στην Παρακολούθηση Ασθενών με Βαριά Καρδιακή Ανεπάρκεια

*Ηλέκτρα Παπαδοπούλου, Κωνσταντίνος Κάππος
Α' Καρδιολογική Κλινική, ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός»*

Οι καινούριες θεραπείες για την καρδιακή ανεπάρκεια που έχουν εισαχθεί τα τελευταία χρόνια έχουν βελτιώσει σημαντικά το προσδόκιμο επιβίωσης και έχουν μειώσει τον αριθμό των επανεισαγωγών στο νοσοκομείο λόγω οξείας απορρυθμίσσης. Παρά ταύτα ο ολικός αριθμός των εισαγωγών για καρδιακή ανεπάρκεια συνεχίζει να αυξάνει λόγω του προοδευτικά αυξανόμενου επιπολασμού της νόσου. Η πνευμονική συμφόρηση, που οφείλεται στην αυξημένη πίεση πλήρωσης του αριστερού κόλπου και της αριστεράς κοιλίας είναι το πλέον σύνηθες αίτιο που οδηγεί σε νοσηλεία.

Στις ΗΠΑ και σε άλλες αναπτυγμένες χώρες, η καρδιακή ανεπάρκεια απορροφά μεγάλο μερίδιο του προϋπολογισμού για την υγεία και περίπου το 70% αυτού του μεριδίου δαπανάται για τη θεραπεία της οξείας απορρυθμίσσης χρόνιας καρδιακής ανεπάρκειας. Για αυτό το λόγο είναι αναγκαία η τακτική παρακολούθηση των ασθενών αυτών στο εξωτερικό ιατρείο καρδιακής ανεπάρκειας, χωρίς όμως να έχει αποδειχθεί ότι με αυτό τον τρόπο μειώνεται η θνητότητα.

Τα συμπτώματα που οδηγούν σε νοσηλεία λόγω καρδιακής ανεπάρκειας εμφανίζονται σχετικά αργά μετά την έναρξη της αιμοδυναμικής απορρυθμίσσης. Σε μία πρόσφατη μελέτη δείχθηκε ότι επιδεινούμενο αίσθημα δύσπνοιας εμφανίστηκε μόνον τρεις μέρες προ της εισαγωγής στο νοσοκομείο. Έτσι φαίνεται ότι θα ήταν πολύ χρήσιμο να εφευρεθεί ένας αξιόπιστος τρόπος παρακολούθησης της υπερφόρτωσης με υγρά αυτών των ασθενών σε εξωτερική βάση ούτως ώστε να διαγιγνώσκεται εγκαίρως η οξεία απορρυθμίσση προτού αυτή εμφανισθεί κλινικά.

Ο προσδιορισμός της βέλτιστης δόσης διουρητικών που λαμβάνει κάθε ασθενής είναι επίσης ένα δύσκολο πρόβλημα. Τα διουρητικά εκτός από τις γνωστές ανεπιθύμητες ενέργειες που περιλαμβάνουν την υπόταση και τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές, προκαλούν και άλλες λιγότερο εμφανείς όπως η μειωμένη νεφρική αιματική ροή και κατά συνέπεια η μειωμένη σπειραματική διήθηση που οδηγούν σε αύξηση της ουρίας του αίματος, την επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας και την αύξηση της ρενίνης, αγγειοτενσίνης II, αλδοστερόνης, βαζοπρεσίνης και νορεπινεφρίνης. Με αυτό τον τρόπο τα διουρητικά συμβάλλουν στην παθοφυσιολογία της επιδεινούμενης καρδιακής ανεπάρκειας και στην

αντίσταση στα διουρητικά που οδηγεί στην κλινική απόρρυθμίσση της καρδιακής ανεπάρκειας και στην ανάγκη για νοσηλεία και τελικά στο θάνατο. Συνήθως στους ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια υπάρχει η τάση για συνεχή αύξηση της δόσης των διουρητικών που λαμβάνουν εκτός αν υπάρχει εμφανής αφυδάτωση ή σοβαρή προνεφρική αζωθαιμία. Η εύρεση της σωστής δόσης των διουρητικών είναι πολύ δύσκολο να γίνει με τις παραδοσιακές μεθόδους εκτίμησης των κλινικών σημείων και συμπτωμάτων της υπερφόρτωσης με υγρά, αφού έχουν χαμηλή ευαισθησία και ειδικότητα για τη διάγνωση επιδεινούμενης καρδιακής ανεπάρκειας. Εξ' άλλου η απουσία τους δεν αποκλείει την ύπαρξη υψηλής πίεσης στα πνευμονικά τριχοειδή.

Μία μέθοδος που πιθανά θα μπορούσε να βοηθήσει προς την κατεύθυνση της έγκαιρης διάγνωσης της οξείας απορρυθμίσσης είναι η μέτρηση της διαθωρακικής αντίστασης. Η μέθοδος βασίζεται στην αρχή της ηλεκτρικής αγωγιμότητας των υλικών. Τα υγρά αποτελούν καλύτερο αγωγό του ηλεκτρικού ρεύματος σε σχέση με τον αέρα που θεωρείται κακός αγωγός. Συνεπακόλουθα η διαθωρακική αντίσταση είναι μικρότερη όταν οι πνεύμονες είναι γεμάτοι με υγρό. Σε κλινικό επίπεδο η μέθοδος αυτή θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση της διαθωρακικής αντίστασης μη επεμβατικά με τη χρήση ηλεκτροδίων. Κάποιες πρώιμες μελέτες σε πειραματόζωα και ανθρώπους με πνευμονικό οίδημα είχαν αναδείξει την πιθανή χρησιμότητα της μεθόδου. Ωστόσο σε αυτές τις μελέτες είχαν χρησιμοποιηθεί εξωτερικά ηλεκτρόδια που τοποθετούνταν στο θώρακα και τον τράχηλο των ασθενών. Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου ήταν η αδυναμία λήψης αξιόπιστων αποτελεσμάτων αν τα ηλεκτρόδια δεν τοποθετούνταν κάθε φορά στην ίδια ακριβώς θέση. Επίσης τα αποτελέσματα επηρεάζονταν από τον σωματότυπο του ασθενούς. Παρά τους περιορισμούς σε πρόσφατη μελέτη αναδείχθηκε ότι διαδοχικές μετρήσεις της διαθωρακικής αντίστασης, κάθε δύο εβδομάδες, μπορεί να είναι χρήσιμες στην πρόωμη διάγνωση της οξείας απορρυθμίσσης.

Πρόσφατα έχουν αναπτυχθεί εμφυτεύσιμες καρδιακές συσκευές που έχουν τη δυνατότητα μέτρησης της θωρακικής αντίστασης. Ειδικότερα, συσκευή που συνδυάζει αμφικολιλική βηματοδότηση και εσωτερικό απινιδωτή μπορεί να συλλέγει στοιχεία που αφορούν την αντίσταση στην αγωγή του ηλεκτρικού ρεύματος μεταξύ του απινιδωτικού ηλεκτροδίου εντός της δεξιάς κοιλίας και της γεννήτριας πρακτικά συνεχώς. Έτσι, αντίθετα με τη διαθωρακική αντίσταση, η ενδοθωρακική αντίσταση μπορεί να μετράται πολλές φορές κατά τη διάρκεια της ημέρας και να λαμβάνονται έτσι γραφήματα που παριστούν τη μεταβολή αυτής σε σχέση με το χρόνο. Έχει δείχθει ότι οι μεταβολές της ενδοθωρακικής αντίστασης σχετίζονται σε ικανοποιητικό βαθμό με τις μεταβολές της πίεσης πλήρωσης της αριστεράς κοιλίας, ενώ η δυνατότητα πρόβλεψης των απόλυ-

των τιμών των πιέσεων πλήρωσης είναι περιορισμένη.

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε μία μικρή κλινική μελέτη (MID-HeFT) που αφορά την εμφύτευση ειδικά διαμορφωμένου βηματοδότη και καλωδίου απινιδώσης εντός της δεξιάς κοιλίας ώστε να μετράται η διαθωρακική αντίσταση σε ασθενείς με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια (NYHA III, IV). Η διαθωρακική αντίσταση μετρούταν μεταξύ της γεννήτριας του βηματοδότη και του απινιδωτικού ηλεκτροδίου σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Παρατηρήθηκε ότι η μείωση της διαθωρακικής αντίστασης ξεκινούσε κατά μέσο όρο 15 ± 10 μέρες πριν από την έναρξη των επιδεινούμενων συμπτωμάτων καρδιακής ανεπάρκειας, ενώ διαπιστώθηκε αντιστρόφως ανάλογη σχέση αυτής με την πίεση ενσφίνωσης των πνευμονικών τριχοειδών ($r = -0,61$, $p < 0,001$). Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από τη μελέτη MID-HeFT βοήθησαν στην ανάπτυξη του δείκτη OptiVol που αντιπροσωπεύει τη διαφορά μεταξύ της μετρούμενης θωρακικής αντίστασης και της τιμής αναφοράς που έχει προσδιορισθεί για κάθε ασθενή. Όταν η θωρακική αντίσταση μειώνεται τότε ο δείκτης αυξάνεται και αντίστροφα. Εφαρμόζοντας τον δείκτη OptiVol αναδρομικά στους ασθενείς της μελέτης MID-HeFT καθορίστηκε ότι μεταβολή $> 60 \Omega/\mu\epsilon\rho\alpha$ προέβλεπε το 76% των περιπτώσεων νοσηλείας για οξεία απορρύθμιση καρδιακής ανεπάρκειας.

Είναι φανερό ότι η μέτρηση της διαθωρακικής αντίστασης που αντανάκλα την υπερφόρτωση των ασθενών με υγρά μέσω ενός ειδικά τροποποιημένου βηματοδότη ή απινιδωτή θα μπορούσε να οδηγήσει στην έγκαιρη αντιμετώπιση των ασθενών με εντατικοποίηση της λαμβανομένης αγωγής ούτως ώστε να γίνει προσπάθεια αποφυγής της νοσηλείας. Ωστόσο χρειάζονται περισσότερες μελέτες για να διευκρινισθεί η κλινική χρησιμότητα της μεθόδου και κατά πόσο θα μπορούσε να βοηθήσει αποτελεσματικά στη μείωση της συχνότητας και διάρκειας νοσηλείας των ασθενών με σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια.

Αρρυθμίες κατά την Κύηση. Τρέχουσες Αντιλήψεις για τη Διάγνωση και τη Θεραπεία

J. Kron, J. P. Conti. J Intern Card Electrophysiol 2007; 19: 95-107

**Μετάφραση-Επιμέλεια: Δημοσθένης Αβραμίδης
Α' Καρδιολογική Κλινική ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός»**

Οι ταχυαρρυθμίες και οι βραδυαρρυθμίες κατά τη διάρκεια της κύησης μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο αμφοτέρους μητέρα και έμβρυο. Ευτυχώς οι επικίνδυνες για τη ζωή διαταραχές ρυθμού σε ασθενείς που βρίσκονται σε ηλικία κύησης είναι πολύ σπάνιες. Οι εμμένουσες συμπτωματικές βραδυαρρυθμίες κατά την κύηση είναι επίσης ασυνήθεις και συχνά διαγιγνώσκονται προτού η ασθενής φτάσει στην ηλικία αυτή. Η εκτίμη-

ση και θεραπεία των διαταραχών ρυθμού στην κυοφορούσα ασθενή απαιτεί προσοχή στην εκτίμηση των αιμοδυναμικών αλλαγών που συμβαίνουν κατά την κύηση και τη δράση των αντιαρρυθμικών φαρμάκων στο έμβρυο. Ακολούθως παρατίθενται οι βασικές αρχές σχετικά με τη διάγνωση και τη θεραπεία των αρρυθμιών καθώς και τα δεδομένα ασφαλείας των αντιαρρυθμικών φαρμάκων για την ειδική αυτή ομάδα του πληθυσμού.

Βασικές αρχές

Η φροντίδα της ασθενούς με αρρυθμολογικά προβλήματα που κυοφορεί στοχεύει στη διατήρηση της καλής υγείας της εγκύου και του εμβρύου και λαμβάνει υπόψη της τις αιμοδυναμικές αλλαγές της κύησης καθώς και την επίδραση της θεραπείας στον τοκετό και το θηλασμό.

Οι βασικές αρχές της θεραπείας των αρρυθμιών κατά την κύηση είναι τέσσερις.

α. Η ορθή διάγνωση είναι εξαιρετικά μεγάλης σημασίας. Για παράδειγμα μια ασθενής που αναφέρει αίσημα παλμών, χωρίς όμως καταγεγραμμένη αρρυθμία, παρουσιάζει χαμηλή πιθανότητα για ύπαρξη αρρυθμιών απειλητικών για τη ζωή. Τέτοιου είδους ασθενείς χρειάζονται περαιτέρω εκτίμηση και όχι έναρξη εμπειρικής θεραπείας.

β. Η ανάγκη για θεραπεία πρέπει να κατευθύνεται από τη βαρύτητα των συμπτωμάτων, τους κινδύνους και τα οφέλη από αυτήν. Κατά την κύηση ο θεράπων πρέπει να υπολογίζει την αναλογία κινδύνου-οφέλους από τη θεραπεία για τη μητέρα και το έμβρυο. Μια αιμοδυναμικά ασταθής αρρυθμία επηρεάζει τη ροή αίματος στον πλακούντα. Αντίθετα μια αρρυθμία χωρίς αιμοδυναμική αστάθεια που προκαλεί λίγα έως καθόλου συμπτώματα δε χρήζει θεραπείας. Είναι λοιπόν βασικό να συσχετισθούν τα συμπτώματα και η αρρυθμία πριν από την έναρξη οποιασδήποτε θεραπείας.

γ. Ο θεράπων πρέπει να χρησιμοποιεί τα λιγότερα φάρμακα και στις μικρότερες δυνατών δόσεις. Παρότι η αρχή αυτή ισχύει για όλους τους ασθενείς, η ελαχιστοποίηση της έκθεσης στην τοξική επίδραση των φαρμάκων είναι ιδιαίτερης σημασίας για τις κυοφορούσες ασθενείς.

δ. Ο θεράπων πρέπει να χρησιμοποιεί φάρμακα που αποδεδειγμένα έχουν χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια στο παρελθόν κατά την κύηση. Φάρμακα που είναι διαθέσιμα στην κλινική πράξη για πολλά χρόνια έχουν τα περισσότερα δεδομένα ασφαλείας. Παρά ταύτα τα περισσότερα φάρμακα για τον οργανισμό FDA κατηγοριοποιούνται στην κατηγορία C είτε γιατί υπάρχουν μελέτες μόνο σε ζώα και όχι σε ανθρώπινο πληθυσμό είτε γιατί δεν υπάρχουν καθόλου μελέτες. Είναι ενδιαφέρον ότι οι κατηγορίες κατά FDA έχουν κριθεί ως παραπλανητικές επειδή δίδουν την εντύπωση της διαβάθμισης του κινδύνου αναλόγως κατηγορίας, για παράδειγμα φαίνεται ότι ένα φάρμακο της

κατηγορίας A είναι ασφαλέστερο από ένα της κατηγορίας B καθώς επίσης ότι υπάρχει ο ίδιος κίνδυνος για φάρμακα της ίδιας κατηγορίας. Παρά ταύτα, για παράδειγμα σε φάρμακα της κατηγορίας C υπάρχει μεγάλο εύρος στη βαρύτητα των παρενεργειών χωρίς διάκριση μεταξύ τερατογόνων και άλλων τοξικών δράσεων.

Φυσιολογικές αλλαγές κατά τη διάρκεια της κύησης

Στη φυσιολογική κύηση, η συνολική περιεκτικότητα του σώματος σε νερό αυξάνεται κατά 5 έως 8 ή περισσότερα λίτρα σε οιδηματώδεις ασθενείς. Η καρδιακή παροχή αυξάνεται κατά περίπου 40%. Η καρδιακή παροχή αυξάνει κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου (από την 5 έως 10 εβδομάδα), σταθεροποιείται στα μέσα της κύησης και μειώνεται ελαφρώς στις τελευταίες εβδομάδες.

Οι συστηματικές περιφερικές αντιστάσεις μειώνονται κατά τη διάρκεια της κύησης. Η αρτηριακή πίεση επίσης μειώνεται αρχικά φθάνει στις χαμηλότερες τιμές στο μέσο για να επιστρέψει στις αρχικές κατά το τέλος της κύησης. Λόγω μεταβολών στη γαστρική κινητικότητα, τη γαστρική έκκριση, το pH και τη γαστρεντερική απορρόφηση, η βιοδιαθεσιμότητα των φαρμάκων μεταβάλλεται. Η αύξηση του όγκου αίματος και κατά συνέπεια του όγκου κατανομής των φαρμάκων μειώνει τη συγκέντρωση και αυξάνει τον χρόνο ημίσειας ζωής αυτών. Η μείωση της συγκέντρωσης των πρωτεϊνών του πλάσματος μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της σύνδεσής τους με τα φάρμακα. Η αύξηση της καρδιακής παροχής αυξάνει τη ροή αίματος στους νεφρούς και κατά συνέπεια το μεταβολισμό των φαρμάκων που αποβάλλονται από αυτούς. Για την ακρίβεια ο ρυθμός σπειραματικής διήθησης μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 50% κατά τη διάρκεια της κύησης. Ομοίως, τα αυξημένα επίπεδα προγεστερόνης αυξάνουν την κάθαρση των ηπατικώς μεταβολιζόμενων φαρμάκων.

Συνολικά οι αλλαγές της φυσιολογίας κατά την κύηση οδηγούν σε αλλαγές στη δεσμευτική ικανότητα φαρμάκων με πρωτεΐνες. Το μετρούμενο επίπεδο φαρμάκων μπορεί να είναι παραπλανητικό και οι γιατροί θα πρέπει να βασίζονται κυρίως στα κλινικά αποτελέσματα των φαρμάκων. Ενώ η συγκέντρωση ενός φαρμάκου μπορεί να είναι χαμηλή λόγω ελαττωμένης πρωτεϊνικής δέσμευσης, το δραστικό ελεύθερο κλάσμα μπορεί να παραμείνει αμετάβλητο. Η έγκυος μπορεί αν έχει χαμηλή συγκέντρωση φαρμάκου, αλλά η χορήγηση να είναι επαρκής, να υποστεί αναίτιες ή και επικίνδυνες δοσολογικές τροποποιήσεις. Τα παραπάνω καθιστούν λιγότερο χρήσιμη τη μέτρηση επιπέδων φαρμάκων σε έγκυες γυναίκες από ότι σε μη έγκυες. Περισσότερο χρήσιμοι είναι άλλοι δείκτες όπως π.χ. η παράταση του διαστήματος QT.

Αντιμετώπιση των ασθενών

Ιστορικό

Το ιστορικό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο στην εκτίμηση

διαταραχών του ρυθμού στις εγκύους. Κατά τη διάρκεια της κύησης η έκτοπη κολπική και κοιλιακή δραστηριότητα αποτελούν σύνηθες φαινόμενο, που μπορεί μάλιστα να συμβάλει σε υποτροπή αρρυθμιών σε γυναίκες με ή χωρίς ανάλογο ιστορικό. Πρέπει να ληφθούν πληροφορίες σχετικά με το χρόνο, τη διάρκεια και τη βαρύτητα των συμπτωμάτων. Η διευκρίνιση της βαρύτητας των συμπτωμάτων είναι ιδιαίτερης σημασίας για την έναρξη θεραπείας. Το ιστορικό πρέπει να περιλαμβάνει συμπτώματα ενδεικτικά αιμοδυναμικής αστάθειας, όπως ζάλη συγκοπή ή προσυγκοπή γιατί αυτά οδηγούν σε ανεπαρκή κυκλοφορία για το έμβρυο. Η αρχική προσέγγισή οφείλει να εστιάζεται σε συμπτώματα που υποδηλώνουν οργανική καρδιοπάθεια και μπορεί να εμφανισθούν με αρρυθμία κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Δεν πρέπει επίσης να παραβλέπονται άλλες αιτίες αρρυθμίας όπως η θυρεοτοξίκωση.

Φυσική εξέταση

Η φυσική εξέταση του καρδιαγγειακού συστήματος της εγκυμονούσας ασθενούς δεν διαφέρει σε σύγκριση με άλλους ασθενείς. Ευρήματα που διαφέρουν αλλά θεωρούνται φυσιολογικά είναι: ένα ήπιο συστολικό φύσημα το οποίο οφείλεται στην αυξημένη ροή δια της πνευμονικής βαλβίδας στην πνευμονική αρτηρία. Μπορεί να υπάρχει ευρύς διχασμός του δευτέρου τόνου. Παράδοξος (εκπνευστικός) διχασμός του δευτέρου τόνου μπορεί να συμβεί όψιμα κατά την κύηση. Σύνηθες και καλόηθες φαινόμενο είναι επίσης το ήπιο περιφερικό οίδημα. Παθολογικά ευρήματα σε έγκυο ασθενή με αρρυθμία αποτελούν το φύσημα της στένωσης μιτροειδούς, σημεία συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και φυσήματα συμβατά με συγγενή καρδιοπάθεια.

Ηλεκτροκαρδιογράφημα

Το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) 12 απαγωγών κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μπορεί να αλλάξει λόγω προοδευτικής μετατόπισης της καρδιάς μέσα στο θώρακα. Στις αλλαγές αυτές περιλαμβάνεται μετατόπιση του άξονα QRS στο μετωπιαίο επίπεδο με παρουσία μικρού κύματος Q και ανεστραμμένων T στην απαγωγή III. Γενικά οι δεξιόστροφες μετατοπίσεις είναι πιο συνήθεις από τις αριστερόστροφες. Μη ειδικές αλλαγές του τμήματος ST και του κύματος T παρουσιάζονται στο 4 έως 14 %. Το ΗΚΓ κατά τη διάρκεια των συμπτωμάτων μπορεί να διευκρινίσει την αρρυθμία που προκαλεί τα συμπτώματα. Παρομοίως το ΗΚΓ ρουτίνας σε ασθενή χωρίς συμπτώματα μπορεί να αποσαφηνίσει την αιτία των συμπτωμάτων. Για παράδειγμα, η παρουσία προδιέγερσης υποδεικνύει ως αιτία συμπτωμάτων την κολποκοιλιακή ταχυκαρδία επανεισόδου. Το παρατεταμένο QT διάστημα και η παρουσία κύματος E συνδυάζεται με αρρυθμιόγνο δυσπλασία της δεξιάς κοιλίας και εγείρει υποψίες για κοιλιακή ταχυ-

καρδία. Τέλος, οποιαδήποτε διαταραχή του συστήματος αγωγής υποδηλώνει ότι τα συμπτώματα οφείλονται σε βραδυκαρδία.

Υπερηχοκαρδιογραφία

Το υπερηχοκαρδιογράφημα αποτελεί βασικό εργαλείο στη διερεύνηση αρρυθμιών και είναι χρήσιμο στο να αποκλείσει δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Το διαθωρακικό υπερηχοκαρδιογράφημα μπορεί με μη επεμβατικό τρόπο να θέσει τη διάγνωση συγγενούς καρδιοπάθειας ή επίκτητης καρδιοπάθειας όπως η καρδιομυοπάθεια της κύησης. Η επιβεβαίωση καλής λειτουργικότητας των κοιλιών είναι σημαντική για την εκλογή θεραπείας.

Δοκιμασία ανακλίσεως (Tilt test)

Η δοκιμασία ανάκλισης εφαρμόζεται, και πρέπει να εφαρμόζεται, σπάνια κατά την κύηση. Μπορεί όμως να γίνει με ασφάλεια σε περιπτώσεις ανεξήγητης συγκοπής. Καθώς ο όγκος αίματος και οι περιφερικές αντιστάσεις αναπροσαρμόζονται κατά την κύηση, τα επεισόδια νευροκαρδιογενούς συγκοπής εξαφανίζονται στην πλειονότητα των ασθενών. Ωστόσο επεισόδια συγκοπής αγγειοκατασταλτικού τύπου μπορεί να συμβούν την περίοδο μετά την κύηση και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαφορική διάγνωση ανεξήγητης συγκοπής.

Δοκιμασία κόπωσης

Παρά το γεγονός ότι σπάνια ενδείκνυται, η δοκιμασία κόπωσης είναι ασφαλής κατά τη διάρκεια της κύησης. Η δοκιμασία κόπωσης είναι χρήσιμη στην εκτίμηση συμπτωμάτων που εκδηλώνονται κατά την άσκηση, στην εκτίμηση ισχαιμίας ως αρρυθμικού υποστρώματος και την ανεύρεση χρονοτροπικής ανεπάρκειας. Η ασθενής πρέπει να βρίσκεται σε συνεχή παρακολούθηση και η δοκιμασία να διακόπτεται όταν υπάρχουν σημεία αιμοδυναμικής αστάθειας.

Καρδιακός καθετηριασμός

Ο καρδιακός καθετηριασμός σπάνια ενδείκνυται για την εκτίμηση αρρυθμιών.

Συνεχής ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση

Σε ασθενείς με συχνά συμπτώματα η συνεχής καταγραφή του ρυθμού (HOLTER) μπορεί να θέσει τη διάγνωση. Σε ασθενείς με λιγότερο συχνή συμπτωματολογία ένας ειδικός καταγραφέας συμβάματος (EVENT MONITOR) μπορεί να ταυτοποιήσει την αρρυθμία. Ασθενείς με συμπτώματα βραχείας διάρκειας κατά τη διάρκεια των οποίων δεν είναι σε θέση να ενεργοποιήσουν τον καταγραφέα ρυθμού μπορεί να ωφεληθούν από καταγραφείς με δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μικρής διάρκειας (LOOP MONITOR). Εάν δεν τεκμηριωθεί αρρυθμία με τους παραπάνω τρόπους είναι σπάνιο ο ασθενής να έχει αρρυθμία απειλητική για τη

ζωή. Δεν υπάρχουν στοιχεία για εμφυτεύσιμους καταγραφείς σε κυοφορούσες, συσκευές που θεωρητικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια κατά την κύηση σε ειδικές περιπτώσεις. Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί ακτινοσκόπηση κατά την εμφύτευση καθώς επίσης πρέπει να σταθμιστεί το όφελος από τον ενδεχόμενο κίνδυνο κατά την τοπική αναισθησία και καταστολή.

Ηλεκτροφυσιολογικός έλεγχος

Παρά το γεγονός ότι οι ηλεκτροφυσιολογικές μελέτες αποτελούν καθιερωμένη πρακτική στη διάγνωση και θεραπεία των αρρυθμιών, πρέπει να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια της κύησης λόγω της ακτινοσκόπησης που χρησιμοποιείται για την καθοδήγηση των καθετήρων. Ο κίνδυνος από την έκθεση σε ακτινοβολία είναι μεγαλύτερος κατά το πρώτο τρίμηνο και ειδικότερα κατά τις πρώτες 51 ημέρες της οργανογένεσης. Η έκθεση σε ακτινοβολία έχει συσχετισθεί με συγγενείς ανωμαλίες, διανοητική καθυστέρηση και αυξημένο κίνδυνο για παιδικές κακοήθειες. Η τοποθέτηση καθετήρων με τη χρήση υπερήχων έχει περιγραφεί στην περίπτωση που η ηλεκτροφυσιολογική μελέτη κρίνεται απολύτως απαραίτητη. Περιγράφεται περιστατικό γυναίκας 31 ετών η οποία κατά την 20η εβδομάδα της κύησης υπεβλήθη επιτυχώς σε κατάλυση παραπληρωματικού δεματίου. Η ασθενής παρουσίαζε υποτροπιάζοντα επεισόδια αιμοδυναμικά ασταθούς υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας ανθεκτικής στη φαρμακευτική αγωγή. Η κοιλιακή χώρα της ασθενούς προστατεύθηκε με τη χρήση καλύμματος μολύβδου πάχους 5 mm. Χρησιμοποιήθηκε ένας τετραπολικός καθετήρας 7 fr για χαρτογράφηση και κατάλυση και η επέμβαση ολοκληρώθηκε με τη χρήση 70 sec ακτινοσκόπησης. Εναλλακτικά η χρήση ηλεκτρομαγνητικής χαρτογράφησης απαιτεί μικρότερο χρόνο ακτινοσκόπησης κατά τις επεμβάσεις κατάλυσης. Η τεχνική αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις σπάνιες περιπτώσεις που η επέμβαση δεν μπορεί να καθυστερήσει για μετά τον τοκετό, παρότι η χρήση της δεν περιγράφεται στη βιβλιογραφία.

Θεραπείες-Φάρμακα-Συσκευές-Επεμβάσεις

Τα περισσότερα φάρμακα κατατάσσονται από τον FDA στην κατηγορία C. Παρότι όλα τα αντιαρρυθμικά φάρμακα μπορεί εν δυνάμει να βλάψουν μητέρα και έμβryo, είναι απίθανο να υπάρξουν συγκριτικές κλινικές μελέτες για ηθικούς λόγους. Φαρμακευτική αγωγή λοιπόν πρέπει να δίδεται σε ασθενείς με αρρυθμίες απειλητικές για τη ζωή ή δυσανεξία στα συμπτώματα που αυτές προκαλούν.

Όπου είναι δυνατόν η φαρμακευτική θεραπεία πρέπει να αποφεύγεται κατά το πρώτο τρίμηνο. Παρά την έλλειψη στοιχείων για τα περισσότερα αντιαρρυθμικά φάρμακα, οι θεράποντες πρέπει να χρησιμοποιούν φάρμακα με εμπεριστατωμένα στοιχεία τεκμηρίωσης ασφαλούς χορήγησης κατά την κύηση.

Οι β-αποκλειστές θεωρούνται ασφαλείς κατά την κύηση, αλλά έχει αναφερθεί ότι μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές στην ενδομήτρια ανάπτυξη, βραδυκαρδία στο έμβρυο, πολυκυτταραιμία, υπερχοληρυθριναιμία και παράταση του χρόνου του τοκετού.

Σε μια μικρή αναδρομική μελέτη περιγράφεται αυξημένη συχνότητα εμβρυικών θανάτων με τη χρήση προπρανολόλης κατά τη διάρκεια της κύησης. Κάποια στοιχεία υποδεικνύουν ότι οι καρδιοεκλεκτικοί παράγοντες επιδρούν λιγότερο στη β₂-σχετιζόμενη χάλαση της μήτρας και την περιφερική αγγειοδιαστολή, οι μελέτες όμως δεν έχουν δείξει μεγαλύτερη ασφάλεια κατά τη χρήση τους.

Ενώ οι περισσότεροι β-αποκλειστές κατηγοριοποιούνται στην κατηγορία C κατά τον FDA, η ατενολόλη λόγω της επίδρασής της στην ενδομήτριο ανάπτυξη ανήκει στην κατηγορία D. Λόγω της διαθεσιμότητας εναλλακτικών β-αποκλειστών, η ατενολόλη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται στην κύηση. Εναλλακτικοί β-αποκλειστές είναι η πινδολόλη και η ακεβουτόλη, οι οποίες ανήκουν στην κατηγορία B κατά FDA. Συχνά χρησιμοποιούμε προπρανολόλη, η οποία έχει μακρά ιστορία ασφαλούς χορήγησης κατά την κύηση, και μετοπρολόλη που από την εμπειρία μας έχει αποδειχθεί αποτελεσματική και ασφαλής.

Η αμερικανική ακαδημία παιδιάτρων έχει εκδώσει οδηγίες που αφορούν τη μεταφορά φαρμάκων και χημικών στο ανθρώπινο γάλα και τη δράση τους στο θηλάζον έμβρυο. Τα φάρμακα κατηγοριοποιούνται ως φάρμακα συμβατά με το θηλασμό, φάρμακα των οποίων η δράση στα θηλάζοντα βρέφη είναι άγνωστη, φάρμακα που έχουν συνδυαστεί με σημαντικές επιπτώσεις στα θηλάζοντα βρέφη και πρέπει να χορηγούνται με προσοχή στις θηλάζουσες μητέρες, κυτταροτοξικά φάρμακα που μπορεί να εισέλθουν στον κυτταρικό μεταβολισμό του θηλάζοντος βρέφους, εθιστικές ουσίες με γνωστές ανεπιθύμητες ενέργειες στα βρέφη και τέλος ραδιενεργά συστατικά που απαιτούν προσωρινή διακοπή του θηλασμού. Η αμερικανική ακαδημία των παιδιάτρων δεν κατηγοριοποίησε φάρμακα για τα οποία δεν υπήρχαν αναφορές ασφαλείας στη βιβλιογραφία. Όπως και με τη χρήση φαρμάκων κατά την κύηση, έτσι και κατά το θηλασμό η χρήση τους πρέπει να περιορίζεται μόνο όταν το όφελος αντισταθμίζει τον ενδεχόμενο κίνδυνο στο νεογέννητο.

Αντιπηκτικά

Προστασία εναντίον θρομβοεμβολικών επεισοδίων συνιστάται καθόλη τη διάρκεια της κύησης για όλες τις ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή, εκτός αυτών με ιδιοπαθή (Ione) κολπική μαρμαρυγή ή χαμηλό θρομβοεμβολικό κίνδυνο. Η επιλογή στη θεραπεία πρέπει να κατευθύνεται από το στάδιο της εγκυμοσύνης. Η βαρφαρίνη είναι κατηγορίας X κατά FDA επειδή διέρχεται τον πλακούντα και μπορεί να προκαλέσει αυτόματη αποβολή, αιμορραγία στο έμβρυο, διανοητική καθυστέρηση

και γενετικές δυσπλασίες. Αντενδεικνύεται κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης. Η μη κλασματοποιημένη ηπαρίνη δεν περνάει τον πλακούντα, αλλά η αποτελεσματικότητα μεγάλων δόσεων ηπαρίνης υποδοριώς για την προφύλαξη θρομβοεμβολικών επεισοδίων σε ασθενείς υψηλού ρίσκου δεν έχει αποδειχθεί. Η ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους δεν διέρχεται τον πλακούντα και για αυτό δεν συνδυάζεται με τερατογόνο δράση. Δεν υπάρχει μελέτη που να εκτιμά την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της μη κλασματοποιημένης ή της χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνης στην προφύλαξη από εγκεφαλικό επεισόδιο ασθενών που κυοφορούν με κολπική μαρμαρυγή.

Βηματοδότες

Οι βραδυαρρυθμίες είναι σπάνιες σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα, αλλά κάποιες ασθενείς με συγγενή πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό παραμένουν αδιάγνωστες μέχρι την ενηλικίωση και πρωτοδιαγιγνώσκονται κατά την κύηση. Οι περισσότερες ασθενείς είναι ασυμπτωματικές και δεν χρειάζονται κάποια παρέμβαση. Για συμπτωματικές ασθενείς στο πρώτο ή δεύτερο τρίμηνο της κύησης ενδείκνυται η εμφύτευση μόνιμου βηματοδότη. Έχει περιγραφεί η τοποθέτηση ηλεκτροδίων μέσω διοισοφαγείου υπερήχου. Για τελειώμενες συμπτωματικές ασθενείς ο τοκετός πρέπει να γίνεται με την υποστήριξη προσωρινού βηματοδότη.

Εμφυτεύσιμοι απινιδωτές (ICD)

Υπάρχουν ασθενείς που φέρουν εμφυτεύσιμο απινιδωτή (ICD) λόγω γνωστής καρδιακής νόσου και κυοφορούν, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια που οι γυναίκες κυοφορούν σε μεγαλύτερες ηλικίες. Μια αναδρομική πολυκεντρική μελέτη περιέλαβε 44 γυναίκες με απινιδωτή που κυοφόρησαν. Οι 42 είχαν τις γεννήτριες των απινιδωτών εμφυτευμένες στο κοιλιακό τοίχωμα, ενώ οι 2 στο θωρακικό. Οι 30 είχαν επικαρδιακά ηλεκτρόδια ανίχνευσης και οι 14 διαπλέβια. Οκτώ ασθενείς είχαν κάποιου είδους ιατρική ή σχετιζόμενη με τη συσκευή επιπλοκή, όπως ευαισθησία στο σημείο της θήκης μετανάστευση της γεννήτριας ή περικαρδίτιδα οφειλόμενη στα επικαρδιακά ηλεκτρόδια. Τριάντα εννέα βρέφη γεννήθηκαν υγιή, ένα πρόωρο, δύο με ελλίπες βάρους και ένα με παροδική υπογλυκαιμία. Μία γυναίκα υπεβλήθη σε διακοπή της κύησης για λόγους άσχετους με τον ICD. Κατά τη διάρκεια της κύησης, 33 γυναίκες δεν έλαβαν καμία θεραπεία από τον ICD, 8 έλαβαν 1 απινιδισμό, 1 έλαβε 5 και μια τελευταία 11. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι η παρουσία ICD δεν πρέπει να αποθαρρύνει γυναίκες από την ιδέα της κύησης, εκτός αν υπάρχει οργανική καρδιοπάθεια που αποτελεί αντένδειξη.

Σε ασθενείς υψηλού κινδύνου μπορεί να γίνει εμφύτευση ICD κατά τη διάρκεια της κύησης. Μία γυναίκα 31 ετών υπέστη δύο επεισόδια καρδιακής ανακοπής λόγω κοιλιακής μαρμαρυγής στην 10η και 16η εβδομάδα

δα της κήσης. Η γυναίκα υπεβλήθη σε εμφύτευση ICD κατά την 19η εβδομάδα χωρίς επιπλοκές. Τελικά απέκτησε ένα υγιές αγοράκι με καισαρική τομή. Υπάρχουν αναφορές για τη χρήση διοισοφάγειας υπερηχογραφίας κατά την τοποθέτηση των ηλεκτροδίων προς περιορισμό της έκθεσης σε ακτινοβολία. Μια 28χρονη ασθενής με πρόπτωση μιτροειδούς βαλβίδας και επεισόδιο καρδιακής ανακοπής λόγω κοιλιακής μαρμαρυγής υπεβλήθη σε εμφύτευση ICD με τη χρήση διοισοφάγειου υπερηχογραφήματος ανεπίπλεκτα. Δυστυχώς δεν υπήρξε παρακολούθηση της πορείας της υγείας μητέρας και εμβρύου μέχρι τον τοκετό.

Καρδιομετατροπή

Κάθε ασθενής με ταχυκαρδία που παρουσιάζει αιμοδυναμική αστάθεια, η οποία μπορεί να προκαλέσει διαταραχή στην παροχή αίματος προς το έμβρυο, πρέπει να θεωρείται υποψήφια για καρδιομετατροπή. Το έμβρυο πρέπει να τελεί υπό παρακολούθηση κατά και αμέσως μετά την διαδικασία. Η καρδιομετατροπή μέχρι 300J έχει απόδειχθεί ασφαλής για τις ασθενείς σε κήση.

Ειδικές αρρυθμίες και νόσοι

Αίσθημα παλμών

Η χρήση καταγραφικών ρυθμού (Holter event monitor) μπορεί με μη επεμβατικό τρόπο να αναγνωρίσει την αιτιολογία του αισθήματος παλμών. Σε ασθενείς με προϋπάρχουσες διαταραχές του ρυθμού η υποτροπή κατά τη διάρκεια της κήσης είναι σύνηθες φαινόμενο και αυξάνει τον κίνδυνο επιπλοκών από τη μεριά του εμβρύου. Οι περισσότερες ασθενείς δεν πάσχουν από οργανική καρδιοπάθεια και για τις έκτακτες κολπικές, κοιλιακές και κομβικές συστολές αρκεί η αναγνώριση και καταστολή των αιτιών που τις πυροδοτούν. Οι έκτακτες συστολές ελαττώνονται ουσιαστικά μετά τον τοκετό. Θεραπεία πρέπει να δίδεται μόνο όταν τα συμπτώματα δεν είναι ανεκτά ή υπάρχει αιμοδυναμική αστάθεια.

Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (SVT)

Η κήση αυξάνει την πιθανότητα πρωτοεμφανιζόμενης SVT. Επιπρόσθετα σε ασθενείς με γνωστό ιστορικό μπορεί να παρατηρηθεί αύξηση στη συχνότητα ή τη βαρύτητα των επεισοδίων. Η κολποκοιλιακή ταχυκαρδία επανεισόδου (AVRT) με ανάδρομη αγωγή μέσω παραπληρωματικού δεματίου και η κολποκοιλιακή κομβική ταχυκαρδία (AVNRT) είναι οι πιο συχνές ταχυκαρδίες κατά την κήση. Μια αναδρομική μελέτη εξέτασε τις εξάρσεις SVT σε 38 ασθενείς με SVT συγκρινόμενες με ομάδα ελέγχου 22 ασθενών που δεν κυφορούσαν. Η SVT είχε παρουσιασθεί και στις 38 ασθενείς μετά την ηλικία των 16. Στις 13 ασθενείς (22%) η παροξυσμική SVT πρωτοδιαγνώσθηκε κατά την κήση και κυρίως κατά την πρώτη εγκυμοσύνη (8

ασθενείς). Τέσσερις ασθενείς παρουσίασαν έναρξη παροξυσμικής SVT κατά το πρώτο τρίμηνο της κήσης, 6 κατά το δεύτερο και 3 κατά το τρίτο. Ο σχετικός κίνδυνος έναρξης συμπτωματικής SVT κατά την κήση συγκρινόμενος με έναρξη εκτός κήσης ήταν 5,1 ($p < 0,001$). Δεν υπήρχε στατιστική διαφορά μεταξύ των μηχανισμών παροξυσμικής SVT κατά την κήση. Αντίθετα, ο Lee εκτίμησε 207 ασθενείς με συμπτωματική παροξυσμική SVT με τη χρήση ερωτηματολογίου πριν τον ηλεκτροφυσιολογικό έλεγχο και τη θεραπείας κατάλυσης. Βρήκε ότι η έναρξη συμπτωματικής παροξυσμικής SVT κατά τη διάρκεια της κήσης ήταν σπάνια (3,9%), αλλά υπήρχε επίταση των συμπτωμάτων προϋπάρχουσας ταχυκαρδίας. Παρότι ο ακριβής μηχανισμός των εξάρσεων SVT κατά την κήση είναι άγνωστος, μια πιθανή εξήγηση μπορεί να είναι οι ορμονικές, αιμοδυναμικές, συναισθηματικές μεταβολές καθώς και οι μεταβολές του αυτονόμου νευρικού συστήματος. Οι μεταβολές του ενδαγγειακού όγκου, τα αυξημένα επίπεδα των οιστρογόνων και η φυσιολογική αύξηση της καρδιακής συχνότητας μπορεί να έχουν αιτιολογική σχέση.

Η αρχική θεραπεία των SVT πρέπει να περιλαμβάνει βαγοτονικούς χειρισμούς ή χειρισμούς valsava για τον τερματισμό της αρρυθμίας. Η αδενosίνη είναι επίσης ασφαλής και αποτελεσματική κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο της κήσης. Εφάπαξ δόση 24 mg έχει δοθεί επιτυχώς για τερματισμό SVT της μητέρας χωρίς καμία επίδραση στον καρδιακό ρυθμό του εμβρύου. Κάθε αιμοδυναμικά ασταθής SVT που μπορεί να επηρεάσει τη ροή του αίματος προς το έμβρυο πρέπει να θεραπεύεται με ηλεκτρική καρδιομετατροπή. Η χρήση β-αποκλειστών και αποκλειστών διαύλων ασβεστίου έχει περιγραφεί και θεωρείται ασφαλής. Ειδικά, θεωρείται δόκιμη η θεραπεία με προπρανολόλη και μετοπρολόλη. Η βεραπαμίλη έχει επίσης ιστορικό ασφαλούς χορήγησης κατά την κήση.

Η χρόνια θεραπεία των SVT είναι η ίδια για τις ασθενείς σε κήση και μη. Οι β-αποκλειστές αποτελούν καλή επιλογή για αρχική θεραπεία. Αντιαρρυθμικοί παράγοντες όπως η φλεκαϊνίδη, η σοταλόλη και η κινιδίνη αποτελούν εναλλακτική επιλογή για ασθενείς με δεδομένη συμπτωματική αρρυθμία. Τα αντιαρρυθμικά της κατηγορίας IC δεν πρέπει να χορηγούνται κατά την κήση σε ασθενείς με οργανική καρδιοπάθεια, όπως συμβαίνει και στον υπόλοιπο πληθυσμό.

Σύνδρομο Wolf-Parkinson-White

Αυξημένη επίπτωση αρρυθμιών κατά την κήση συμβαίνει σε ασθενείς με σύνδρομο Wolf-Parkinson-White. Για κολποκοιλιακή ταχυκαρδία επανεισόδου (AVRT) η χρήση β-αποκλειστών ως αρχική θεραπεία αποτελεί καλή επιλογή. Η βεραπαμίλη και η δακτυλίτιδα πρέπει να αποφεύγονται γιατί μπορεί να ευοδώσουν την αγωγή δια του παραπληρωματικού δεματίου, ιδιαίτερα στις ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή. Για έλεγχο σε χρόνια βάση, όπου αυτός είναι απαραίτητος,

μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντιαρρυθμικά της κατηγορίας 1A ή 1C, σε συνδυασμό με β-αποκλειστή.

Κολπικός πτερυγισμός και κολπική μαρμαρυγή

Σε απουσία δομικής καρδιοπάθειας η κολπική μαρμαρυγή και ο κολπικός πτερυγισμός είναι σπάνιοι. Επί απουσίας καρδιακής νόσου, ο θεράπων πρέπει να αναζητήσει μεταβολικά αίτια όπως θυρεοειδοπάθεια. Σε ασθενείς με γενετικές καρδιακές νόσους οι συχνότερες διαταραχές του ρυθμού είναι οι κολπικές ταχυαρρυθμίες. Η στένωση μιτροειδούς πρέπει να αναζητάται όταν υπάρχει ανεξήγητη κολπική μαρμαρυγή κατά την κύηση.

Η επιλογή των φαρμάκων πρέπει να κατευθύνεται από τις αρχές που προαναφέρθηκαν. Ο έλεγχος της συχνότητας μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση αναστολέων των διαύλων ασβεστίου (βεραπαμίλη), β-αποκλειστών της κατηγορίας Β ή C (πλην της ατενολόλης) και δακτυλίτιδας. Η πρώιμη καρδιο-μετατροπή εντός 48 ωρών από την έναρξη της αρρυθμίας αποτελεί μια επιλογή προς αποφυγή της αντιπηκτικής θεραπείας. Εναλλακτικά μπορεί να εφαρμοσθεί φαρμακευτική καρδιομετατροπή με τη χρήση φλεκαϊνίδης, προπαφαινόνης ή ιβουτιλίδης. Έχει περιγραφεί επιτυχής τεματισμός συμπτωματικού εμμένουτος κολπικού πτερυγισμού με τη χρήση ιβουτιλίδης. Ασθενής που είχε διορθωμένο μεσοκοιλιακό έλλειμμα σε ηλικία 3 μηνών θεραπεύθηκε με τη χρήση 1 mg ιβουτιλίδης κατά την 24η εβδομάδα της κύησης. Η ασθενής ολοκλήρωσε την κύηση χωρίς καμία επιπλοκή. Η ιβουτιλίδη έχει επίσης χρησιμοποιηθεί επιτυχώς στην ανάταξη κολπικής μαρμαρυγής κατά την κύηση. Παρότι η ιβουτιλίδη έχει παρουσιάσει ανεπιθύμητες ενέργειες στα ποντίκια, η βραχείας διάρκειας χρήση κατά τη φαρμακευτική ανάταξη παρουσιάζεται σχετικά ασφαλής και για αυτό εντάσσεται στην κατηγορία C κατά τον FDA.

Κοιλιακή ταχυκαρδία (VT)

Παρά το γεγονός ότι επεισόδια μη εμμένουσας κοιλιακής ταχυκαρδίας μπορεί να παρατηρηθούν μέχρι και σε 50% των γυναικών σε κύηση, ο κίνδυνος είναι χαμηλός όταν δεν υπάρχει οργανική καρδιοπάθεια. Η VT μπορεί να οφείλεται σε καρδιομυοπάθεια της κύησης, αρρυθμογόνο δυσπλασία της δεξιάς κοιλίας (ARVD), συγγενές σύνδρομο μακρού QT, υπερτροφική καρδιομυοπάθεια και σπάνια σε στεφανιαία νόσο περιλαμβανομένου του σπασμού και της ανώμαλης έκφυσης των στεφανιαίων αγγείων. Κάθε ασθενής με αιμοδυναμικά ασταθή VT πρέπει να υποβάλλεται σε ηλεκτρική καρδιομετατροπή. Εάν η VT είναι αιμοδυναμικά σταθερή, μπορεί να δοθεί ξυλοκαΐνη (φάρμακο κατηγορίας Β). Παρά την εύκολη δίοδο από τον πλακούντα, η ξυλοκαΐνη φαίνεται πως έχει λίγες παρενέργειες στο έμβρυο, ακόμα και κατά τη χορήγηση στα πρώτα στάδια της κύησης. Ορισμένες ασθενείς χωρίς καρδιοπάθεια μπορεί να εκδηλώσουν ιδιοπαθή κατεχολαμινουεαίσθητη VT. Για τις ασθενείς αυτές, οι καρδιοεκλεκτικοί β-αναστολείς, όπως

η μετοπρολόλη αποτελούν θεραπεία εκλογής. Επειδή η VT μπορεί να αποτελεί πρόωμο σημείο καρδιομυοπάθειας της κύησης, ιδιαίτερα κατά το τρίτο τρίμηνο, πρέπει να εκτελείται υπερηχοκαρδιογράφημα για την εκτίμηση της καρδιακής λειτουργίας.

Εμμένουσα ή υποτροπιάζουσα VT μπορεί να χρειάζεται χρόνια αντιαρρυθμική θεραπεία. Τα περισσότερα αντιαρρυθμικά που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία της VT ανήκουν στην κατηγορία C κατά τον FDA. Η φαρμακευτική θεραπεία πρέπει να χορηγείται στις περιπτώσεις εκείνες που το αναμενόμενο όφελος ξεπερνά τον ενδεχόμενο κίνδυνο. Πρέπει να προτιμώνται φάρμακα με ιστορικό ασφαλούς χορήγησης όπως η κινιδίνη. Η φλεκαϊνίδα έχει χρησιμοποιηθεί για τη θεραπεία VT κατά την κύηση, καλό είναι όμως να δίδεται επί απουσίας καρδιοπάθειας. Η σοταλόλη, φάρμακο κατηγορίας Β, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με φυσιολογική νεφρική λειτουργία. Η έναρξη της αντιαρρυθμικής θεραπείας πρέπει να γίνεται σε ενδο-νοσοκομειακή βάση, ώστε να παρακολουθείται το διάστημα QT και το ενδεχόμενο προαρρυθμίας, ιδιαίτερα κατά τη χρήση φαρμάκων όπως η σοταλόλη.

Η αμιωδαρόνη (φάρμακο κατηγορίας D) πρέπει κατά το δυνατόν να αποφεύγεται. Παρόλα αυτά σε γυναίκες με επικίνδυνες αρρυθμίες ανθεκτικές σε άλλα αντιαρρυθμικά ο πιθανός κίνδυνος αντισταθμίζεται από το πιθανό όφελος. Μια πρόσφατη μελέτη εκτίμησε 26 έμβρυα με ακατάπαυτη ταχυκαρδία, και είτε εμβρυικό ύδρωπα, είτε δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας, ανθεκτική σε άλλη αντιαρρυθμική θεραπεία. Χορηγήθηκε στις μητέρες φόρτιση με αμιωδαρόνη ακολουθούμενη από δόση συντήρησης για 15 εβδομάδες. Η αμιωδαρόνη είτε από μόνη της είτε σε συνδυασμό με βεραπαμίλη ή φλεκαϊνίδα, ανέταξε τα 14 από τα 15 (93%) νεογνά με υπερκοιλιακή ταχυκαρδία από επανείσοδο, τα 2 από τα 2 με κοιλιακή ή κομβική έκτοπη ταχυκαρδία, και 3 από τα 9 (33%) με κολπικό πτερυγισμό. Παροδικές ανεπιθύμητες ενέργειες παρατηρήθηκαν σε 5 νεογνά (θυρεοειδική δυσλειτουργία, 1ου βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός) και σε 8 μητέρες (διαταραχές αγωγής, παράταση του QT διαστήματος, δερματικό ερύθημα και θρομβοπενία). Τα νεογνά είχαν μέση διάρκεια κύησης 37 εβδομάδων και ποσοστό επιβίωσης 100%. Οι συγγραφείς συμπέραναν ότι η από του στόματος χρήση της αμιωδαρόνης είναι ασφαλής και αποτελεσματική για θεραπεία ταχυκαρδιών ανθεκτικών σε άλλα φάρμακα. Σημειώνεται ότι η μελέτη αυτή δεν συστήνει την αμιωδαρόνη για θεραπεία ταχυκαρδιών της μητέρας όταν το έμβρυο είναι φυσιολογικό. Ωστόσο, υποστηρίζει τη χρήση της αμιωδαρόνης κατά την κύηση στη σπάνια περίπτωση που αυτή θα χρειαστεί.

Ειδικά σύνδρομα

Αρρυθμογενής δυσπλασία δεξιάς κοιλίας (ARVD)

Οι αναφορές για ARVD κατά την κύηση είναι

σπάνιες. Μια αναφορά μεμονωμένου περιστατικού περιγράφει την περίπτωση νεαρής ασθενούς που ελάμβανε φλεκαϊνίδη λόγω ιστορικού κοιλιακών αρρυθμιών. Καμία σημαντική αρρυθμία δεν παρουσιάστηκε κατά τη διάρκεια της κήσης και κατά το τέλος αυτής γεννήθηκε με καισαρική τομή ένα υγιές βρέφος. Μια άλλη νεαρή γυναίκα με διάγνωση ARVD ένα έτος πριν την εγκυμοσύνη, με χρήση ακεβουταλόλης και ICD είχε μια πλήρη ανεπίπλεκτη κήση και τοκετό.

Σύνδρομο μακρού διαστήματος QT (LQTS)

Μια αναδρομική μελέτη εξέτασε την κήση σε 111 ασθενείς με LQTS και 311 συγγενείς 1ου βαθμού. Η κήση δεν συνδυάστηκε με αυξημένο κίνδυνο καρδιακών συμβαμάτων περιλαμβανομένου καρδιακού θανάτου οφειλόμενου στο LQTS, συγκοπής ή ανακοπής. Ωστόσο, υπήρχε μεγαλύτερος κίνδυνος κατά το διάστημα της λοχείας συγκριτικά με την κήση και το προ αυτής διάστημα. Οι συγγραφείς συμπέραναν ότι οι ασθενείς με LQTS πρέπει να λαμβάνουν αγωγή με β-αποκλειστές κατά την κήση και ιδιαίτερα κατά το διάστημα της λοχείας. Πολλές βιβλιογραφικές αναφορές σημειώνουν ότι η συγκοπή σε ασθενείς με LQTS μπορεί να αποτελεί προοίμιο αιφνίδιου καρδιακού θανάτου. Αυτές οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται στενά και μπορεί να χρειασθούν νοσηλεία μέχρι τον τοκετό, οπότε να μπορεί να εμφυτευθεί ICD. Οι ασθενείς πρέπει να βρίσκονται σε στενή παρακολούθηση κατά τη διάρκεια του τοκετού, καθώς το διάστημα QT μπορεί να παραταθεί λόγω συναισθηματικού ή φυσικού stress.

Μια πρόσφατη μελέτη 115 ασθενών σε κήση με LQT1 και 67 αδερφών τους χωρίς πρόβλημα, έδειξε χαμηλό κίνδυνο για καρδιακό επεισόδιο ή αποβολή κατά τη διάρκεια της κήσης. Η θεραπεία με β-αποκλειστές είναι αποτελεσματική στους ασθενείς με LQT1 και κατά τη μελέτη οι ασθενείς που ελάμβαναν β-αποκλειστή κατά ή μετά την κήση δεν παρουσίασαν καρδιακό επεισόδιο. Αυτό οδήγησε τους συγγραφείς στο συμπέρασμα ότι ενδείκνυται η θεραπεία στις ασθενείς με LQT1 κατά την κήση.

Υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια

Υπάρχουν πολλές αναφορές για την υπερτροφική καρδιομυοπάθεια κατά την κήση. Η μεγάλη πλειονότητα των κήσεων είναι ανεπίπλεκτη πιθανόν λόγω του γεγονότος ότι η αύξηση του ενδαγγειακού όγκου αντισταθμίζει τη μείωση των περιφερικών αντιστάσεων. Μια μελέτη εξέτασε τη θνητότητα σε 40 ασθενείς με υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια σε διάστημα 5 ετών από την κήση. Μία από τις 28 (4%) προηγούμενα ασυμπτωματικές και 5 από τις 12 (42%) με συμπτώματα προ της κήσης ανέπτυξαν συμπτωματολογία καρδιακής ανεπάρκειας κατηγορίας III ή IV κατά NYHA στη διάρκεια της κήσης ($p < 0.01$). Σε επίπεδο αρρυθμίας, μία ασθενής είχε κολπικό πτερυγισμό και μία συγκοπή. Αμφότερες οι γυναίκες αυτές είχαν παρόμοια

επεισόδια και πριν την κήση. Δεν σημειώθηκε καμία κοιλιακή αρρυθμία. Μια άλλη μελέτη εξέτασε 271 κήσεις σε 127 γυναίκες με υπερτροφική καρδιομυοπάθεια. Τριάντα έξι ασθενείς (28,3) είχαν καρδιακά συμπτώματα. Περισσότερες από 90% αυτών των ασθενών ήταν συμπτωματικές και πριν την κήση. Εννέα από τις ασθενείς (7,1%) ανέφεραν αίσθημα παλμών. Και οι 9 ανέφεραν αίσθημα παλμών και πριν την κήση, 7 από αυτές όμως δήλωσαν αύξηση στη συχνότητα και τη διάρκεια του αισθήματος παλμών κατά την κήση. Δύο ασθενείς με ιστορικό υποτροπιάζοντων συγκοπικών επεισοδίων προ της κήσης, υπέστησαν συγκοπή και κατά τη διάρκεια αυτής. Η συγκοπή οφειλόταν σε παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή στη μία εκ των δύο και ήταν αδιευκρίνιστης αιτιολογίας στην άλλη. Οι συγγραφείς συμπέραναν ότι οι περισσότερες γυναίκες με υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια μπορούν να ανεχθούν καλά την κήση, αλλά στην περίπτωση που υπάρχουν επιπλοκές χρειάζεται συνεχής παρακολούθηση και ενδεχόμενα προγραμματισμένος τοκετός.

Καρδιακή ανακοπή

Η καρδιακή ανακοπή είναι σπάνια σε αυτή την ηλικιακή ομάδα ασθενών και μπορεί να συμβεί σε περίπου 1 ανά 30000 τοκετούς. Κατά τη διάρκεια ανάνηψης σε εγκύους υπάρχουν δύο θύματα: η μητέρα και το έμβρυο. Η καλύτερη ευκαιρία για επιβίωση του εμβρύου, είναι η επιτυχή ανάνηψη της μητέρας. Η ανάνηψη πριν την 25η εβδομάδα της κήσης, περίοδο στην οποία το έμβρυο δεν είναι βιώσιμο, πρέπει να γίνεται ως επί μη εγκύου ασθενούς. Στα όψιμα στάδια της κήσης υπάρχουν αρκετές τροποποιήσεις στον τρόπο της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (CPR), βασισόμενες στις φυσιολογικές αλλαγές που υπάρχουν κατά την κήση. Η κλασική CPR μπορεί να έχει λιγότερες πιθανότητες επιτυχίας στην ύπτια θέση λόγω της απόφραξης αορτής-κάτω κοιλίας φλέβας, η οποία εμποδίζει τη φλεβική επαναφορά και την προς τα εμπρός ροή του αίματος κατά τη διάρκεια των θωρακικών συμπίεσεων. Για τον λόγο αυτό η CPR στα όψιμα στάδια της κήσης πρέπει να εφαρμόζεται με την ασθενή σε κλίση προς το αριστερό πλάγιο με τη χρήση υποστηρίγματος ή τα γόνατα άλλου διασώστη υπό του θύματος. Λόγω της προς τα άνω μετατόπισης των κοιλιακών οργάνων, οι θωρακικές συμπίεσεις πρέπει να εφαρμόζονται υψηλότερα στο στήθος.

Η απινίδωση με ενέργεια έως 300J έχει αποδειχθεί ασφαλής και αποτελεσματική κατά την κήση. Επειδή μικρό ποσοστό της χορηγούμενης ενέργειας μεταδίδεται στην καρδιά του εμβρύου, ο κίνδυνος εκδήλωσης αρρυθμιών στο έμβρυο είναι μικρός. Πρέπει να υπάρχει συνεχής ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση και η μέθοδος να εφαρμόζεται μόνο όπου υπάρχει η δυνατότητα καισαρικής τομής. Σε κήση μεγαλύτερη των 25 εβδομάδων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η δυνατότητα επείγουσας καισαρικής τομής 5

λεπτά μετά την ανακοπή ώστε να σωθεί το έμβρυο και να διευκολυνθεί πιθανόν και η προσπάθεια ανάνηψης της μητέρας. Ο διασώστης πρέπει να χρησιμοποιεί φάρμακα σύμφωνα με το πρωτόκολλο της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής (ALS). Η οδός χορήγησης των φαρμάκων δεν πρέπει να είναι η μηριαία φλέβα ή προσβάσεις από τα κάτω άκρα, γιατί τα φάρμακα μπορεί να μην φτάσουν μέχρι την καρδιά της μητέρας, εκτός εάν έχει προηγηθεί επείγων τοκετός. Η διαφορετική διάγνωση της καρδιακής ανακοπής πρέπει να επεκταθεί ώστε να περιλαμβάνει επιπλοκές της κύησης, όπως εμβολή αμνιακού υγρού, πνευμονική εμβολή, εκλαμψία, μυοκαρδιοπάθεια της κύησης, διαχωρισμό της αορτής, τοξικότητα από μαγνήσιο ή άλλα φάρμακα και τέλος τραύμα συνυπολογιζόμενης και της εξάσκησης βίας από οικεία πρόσωπα.

Συμπέρασμα

Οι αρρυθμίες δεν είναι συνήθεις κατά την κύηση, αλλά μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία της μητέρας και του εμβρύου. Στην εγκυμονούσα ασθενή η ακριβής διάγνωση της αρρυθμίας είναι κριτικής σημασίας. Πολλά φάρμακα είναι ασφαλή για τη μητέρα και το έμβρυο, αλλά ο θεράπων ιατρός πρέπει να χορηγήσει τα λιγότερα και στη μικρότερη δυνατή δοσολογία φάρμακα με γνωστό ιστορικό ασφαλούς χορήγησης κατά την κύηση. Η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση σε εγκυμονούσα ασθενή πρέπει να τροποποιείται λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές της φυσιολογίας που λαμβάνουν χώρα κατά την κύηση.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ QUIZ

Αθανάσιος Κρανίδης, Ηλίας Καραμπίνας

Α' Καρδιολογική Κλινική ΓΝΑ «Ο Ευαγγελισμός»

Κολπική μαρμαρυγή

1) Ποιο από τα κάτωθι δεδομένα είναι λάθος;

- A. Η κολπική μαρμαρυγή είναι η συνηθέστερη χρόνια διαταραχή του ρυθμού.
- B. Η κολπική μαρμαρυγή συμβαίνει περίπου στο 5% των ασθενών άνω των 60 ετών.
- C. Η κολπική μαρμαρυγή συμβαίνει στο 40% των ασθενών που πάσχουν από καρδιακή ανεπάρκεια.
- D. Η θνητότητα των ασθενών με κολπική μαρμαρυγή δεν διαφέρει από αυτή των ατόμων με φλεβοκομβικό ρυθμό.

2) Τριαντάχρονος με μιτροειδική πάθηση παρουσιάζει από ένα χρόνο κρίσεις κολπικής μαρμαρυγής (κΜ) διάρκειας 3-6 ωρών, οι οποίες αυτοανατάσσονται.

Η ταξινόμηση της κΜ έχει ως ακολούθως:

- A. Εμμένουσα κΜ
- B. Χρόνια κΜ

C. Παροξυσμική κΜ

D. Ιδιοπαθής κΜ

3) Το συνηθέστερο σύμπτωμα της κολπικής μαρμαρυγής είναι:

- A. Ημιπληγία λόγω αγγειακού εγκεφαλικού επεισοδίου.
- B. Εύκολη κόπωση
- C. Συγκοπή
- D. Θωρακικό άλγος
- A. Οξεία δύσπνοια

4) Ποιο από τα κάτωθι είναι λιγότερο επικίνδυνο για θροβοεμβολή σε ασθενείς με κολπική μαρμαρυγή.

- A. Ηλικία 56 ετών.
- B. Υπέρταση.
- C. Καρδιακή ανεπάρκεια
- D. Μιτροειδοπάθεια.
- E. Σακχαρώδης διαβήτης.

5) Ασθενής ηλικίας 45 χρόνων παρουσίασε για πρώτη φορά κολπική μαρμαρυγή η οποία διαρκεί 3 μέρες. Το διημοφάγιο υπερηχοκαρδιογράφημα δεν έδειξε θρόμβο και ο ασθενής υπό χορήγηση ηπαρίνης ανατάχθηκε ηλεκτρικά. Μετά την ανάταξη θα πρέπει:

- A. Να χορηγηθεί μόνο ασπιρίνη.
- B. Να λάβει αντιπηκτικά για 3 εβδομάδες.
- C. Να λάβει αντιπηκτικά εφ' όρου ζωής
- D. Να λάβει διπυριδαμόλη εφ' όρου ζωής.
- E. Να μη λάβει αντιαιμοπεταλιακά ή αντι-θρομβωτικά.

6) Ασθενής με παροξυσμική κολπική μαρμαρυγή έχει χρόνια ενεργό ηπατίτιδα και παθολογική ηπατική λειτουργικότητα. Για διατήρηση του φλεβοκομβικού ρυθμού θα πρέπει να λάβει:

- A. Αμιωδαρόνη
- B. Μεξιλετίνη
- C. Κινιδίνη
- D. Προκαιναμίδη
- E. Σοταλόλη.

7) Ασθενής 77 ετών υπερτασικός, με εμμένουσα κολπική μαρμαρυγή από 4 χρόνια, σακχαρώδη διαβήτη και έκδηλη χρόνια ασθματική βρογχίτιδα, λαμβάνει δακτυλίτιδα 0.25 mg/ημέρα, ατενολόλη 50 mg / ημέρα, διλιταζέμη 90 mg/ημέρα, εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά. Παρά ταύτα διαπιστώνεται συχνότητα κολπικής μαρμαρυγής 140/min. Τι θα πρέπει να κάνει περαιτέρω;

- A. Αύξηση της δοσολογίας της ατενολόλης.
- B. Αύξηση της δοσολογίας της διλιταζέμης.
- C. Χορήγηση αμιωδαρόνης και ηλεκτρική καρδιοανάταξη μετά από 4 εβδομάδες
- D. Κατάλυση στα στόμα των πνευμονικών φλεβών
- E. Κατάλυση του κολποκοιλιακού κόμβου και τοποθέτηση βηματοδότη.

8) Ποιο από τα κάτωθι δεδομένα σχετικά με τη θεραπεία της κολπικής μαρμαρυγής είναι σωστό:

- A. Εάν ο ασθενής με κολπική μαρμαρυγή είναι σε αιμοδυναμική αστάθεια δίδεται αμιωδαρόνη και αναβάλλεται για μερικές ώρες η ηλεκτρική καρδιοανάταξη.
- B. Η δακτυλίτιδα είναι λιγότερο απότελεσματική από τη διλτιαζέμη στην ποδηγέτηση της συχνότητας της κολπικής μαρμαρυγής ιδιαίτερα σε ασθενείς με έντονη φυσική δραστηριότητα.
- C. Οι αναστολείς του ασβεστίου έχουν κατασταλτική δράση κυρίως στο φλεβόκομβο παρά στον κολποκοιλιακό κόμβο.
- D. Ούτε η διάρκεια της κολπικής μαρμαρυγής, αλλά ούτε και συνυπάρχοντες παράγοντες κινδύνου για θρομβοεμβολή καθορίζουν την ανάγκη χορήγησης αντιπηκτικών

9) Ποιο από τα κάτωθι δεδομένα σχετικά με τη χορήγηση ιμπουτιλίδης για ανάταξη κολπικής μαρμαρυγής (κΜ) είναι λάθος?

- A. Σε ποσοστό 10-15% μόνο η χορήγηση ιμπουτιλίδης ανατάσσει τη νεοεμφανιζόμενη κΜ.
- B. Μετά από χορήγηση ιμπουτιλίδης η επιτυχία της ηλεκτρικής καρδιοανάταξης μπορεί να φθάσει στο 100% των ασθενών και να απαιτηθεί λιγότερη ενέργεια
- C. Μετά από χορήγηση ιμπουτιλίδης η παρακολούθηση του ρυθμού πρέπει να γίνεται για 1 ώρα.
- D. Παράγοντες κινδύνου για πρόκληση κοιλιακών αρρυθμιών με χορήγηση ιμπουτιλίδης είναι: επιμήκυνση του Q-T διαστήματος, κλάσμα εξώθησης αριστερής κοιλίας < 30%, υπομαγνησιαιμία, υποκαλσιαιμία.

10) Ποιο από τα κάτωθι δεδομένα είναι σωστό, σε σχέση με τα θρομβοεμβολικά επεισόδια επί εδάφους κολπικής μαρμαρυγής ?

- A. Η μελέτη SPAF συνέκρινε την ασπιρίνη έναντι της βαρφαρίνης στην πρόληψη θρομβοεμβολικού επεισοδίου σε κολπική μαρμαρυγή.
- B. Η μελέτη SPAF II απέδειξε ότι έχουμε αυξημένη επίπτωση θρομβοεμβολικών επεισοδίων σε ασθενείς ηλικίας > 75 ετών και ότι μειώνεται με χορήγηση βαρφαρίνης
- C. Η μελέτη SPAF III υποστηρίζει τη χορήγηση βαρφαρίνης και σε χαμηλού κινδύνου ασθενείς.

11) Η καταλυτική θεραπεία (ablation) για κολπική μαρμαρυγή (κΜ) δεν είναι άμοιρη επιπλοκών. Ποια από τα κάτωθι δεδομένα είναι σωστά;

- A. Η στένωση πνευμονικών φλεβών δεν αποτελεί επιπλοκή της καταλυτικής θεραπείας για κΜ
- B. Ο καρδιακός επιπωματισμός συμβαίνει μόνο λόγω μηχανικού τραύματος, κατά την κατάλυση κΜ.

C. Ο τραυματισμός του δεξιού φρενικού νεύρου δεν έχει περιγραφεί ως επιπλοκή σε κατάλυση για κΜ.

D. Το κολπο-οισοφαγικό συρίγγιο είναι συνήθης επιπλοκή της κατάλυσης για κΜ.

E. Η οξεία απόφραξη στεφανιαίας αρτηρίας (περισπωμένη) έχει αναφερθεί ως σπάνια επιπλοκή της κατάλυσης για κΜ.

Ηλεκτροφυσιολογικά/Βηματοδοτικά Νέα

Αντώνης Σ. Μανώλης, Σωκράτης Παστρωμάς, Δημήτρης Σακελλαρίου

Το 57ο ετήσιο Συνέδριο του ACC θα γίνει στο Chicago στις 29/3-1/4/2008

Το “*Cardiology Update 2008*”, Διεθνές Συνέδριο Καρδιολογίας του Γ.Ν. Αθηνών «Ο Ευαγγελισμός», θα γίνει στις 17-19 Απριλίου 2008, στην Αθήνα (Ξενοδοχείο Caravel) (www.evangelismos.dom.gr & www.cardiologyupdate.dom.gr)

Το συνέδριο της *HRS* θα γίνει στο San Francisco στις 14-17/5/2008

Το *CardioStim 2008* θα γίνει στη Nice στις 18-21/6/2008

Το Πανευρωπαϊκό Καρδιολογικό Συνέδριο (*ESC*) θα γίνει στο Μόναχο στις 30/8-3/9/08

Το Συνέδριο *TCT* θα γίνει στην Washington στις 12-17/10/2008

Το 29ο *Πανελλήνιο Καρδιολογικό Συνέδριο* θα γίνει στην Αθήνα (Hilton) στις 30/10-1/11/2008

Το Συνέδριο του *AHA* θα γίνει στη Νέα Ορλεάνη στις 8-12/11/2008

Το Συνέδριο *EuroPace* θα γίνει στο Βερολίνο στις 21-24/6/09

Συσχέτιση της Υποτροπής Κολπικής Μαρμαρυγής μετά από NSTEMI με τις Διαταραχές του Αριστερού Κόλπου

Μελετήθηκαν προοπτικά ασθενείς με NSTEMI που εμφάνισαν κολπική μαρμαρυγή προσφάτου ενάρξεως με καταληκτικά σημεία τα καρδιαγγειακά συμβλήματα, τις κολπικές ταχυαρρυθμίες και το θάνατο. Από τους 101 ασθενείς που είχαν προσφάτου ενάρξεως κολπική μαρμαρυγή, οι 88 είχαν πρόσφατα υπερηχοκαρδιογραφήματα και οι 69 είχαν διάταση του αριστερού κόλπου (78%), ενώ το χρονικό διάστημα παρακολούθησης ήταν 24 μήνες (μέση τιμή 21,4%). Το μεγάλο εύρος του κύματος P (≥ 110 ms) και η μειωμένη κλασματική βράχυνση της αριστερής κοιλίας ήταν πιο εκσεσημασμένα σε αυτούς με διάταση του αριστερού κόλπου και υπήρχε ανεξάρτητη συσχέτιση με την κολπική μαρμαρυγή. Ο επιπολασμός των ως άνω διαταρα-

χών επαναπόλωσης στους ασθενείς με κολπική διάταση ήταν 56%, ενώ σε αυτή την ομάδα των ασθενών παρατηρούνταν πιο συχνά κολπική μαρμαρυγή (43% vs 15%; $p = 0,03$) και καρδιακή ανεπάρκεια (63% vs 35%; $p = 0,03$) χωρίς όμως αύξηση στη θνησιμότητα. Ωστόσο, ο συνολικός επιπολασμός όψιμων καρδιαγγειακών συμβάντων ήταν υψηλότερος σε αυτή την υποομάδα (71% vs 45%; $p = 0,02$) σε σχέση με τις άμεσες καρδιαγγειακές επιπλοκές (20% vs 26%; $p = 0,60$). Έτσι, αποδείχτηκε υψηλότερο ποσοστό επεισοδίων υποτροπιάζουσας κολπικής μαρμαρυγής στους ασθενείς με NSTEMI με συνδυασμό ηλεκτροκαρδιογραφικών και υπερηχοκαρδιογραφικών διαταραχών του αριστερού κόλπου σε σχέση με όσους δεν εμφάνιζαν τέτοιες διαταραχές. (Ariyaratna V et al, *Am J Cardiol* 2008; 101: 30 - 34)

Κατάλυση Κολπικής Μαρμαρυγής σε Ασθενείς με Θεραπευτικές Τιμές INR: Σύγκριση των Στρατηγικών Αντιπηκτικής αγωγής στην Περιεπεμβατική Περίοδο

Μελετήθηκαν ασθενείς που θα υποβάλλονταν σε κατάλυση πνευμονικών φλεβών για μόνιμη κολπική μαρμαρυγή. Σύμφωνα με τη συνήθη πρακτική η βαρφαρίνη διεκόπη 3 ημέρες πριν την επέμβαση και διενεργήθηκε διαισοφαγείο υπερηχοκαρδιογράφημα για να αποκλειστεί η πιθανότητα ύπαρξης θρόμβου. Χορηγήθηκε αρχικώς ενοξαπαρίνη σε δόση 1 mg/kg δυο φορές ημερησίως (ομάδα 1) και έπειτα σε δόση 0,5 mg/kg (ομάδα 2) ως «γέφυρα» μετά την κατάλυση. Ακολούθως, η βαρφαρίνη συνεχίστηκε με στόχο INR μεταξύ 2 και 3,5 (ομάδα 3). Η κατάλυση των πνευμονικών φλεβών διενεργήθηκε σε 355 ασθενείς (ομάδα 1=105, ομάδα 2=100, and ομάδα 3=150). Στην ομάδα 1 ένας ασθενής υπέστη αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο συγκριτικά με 2 ασθενείς στην ομάδα 2 και κανέναν στην ομάδα 3. Δεν διαπιστώθηκε αυξημένη συχνότητα αιμορραγικών επιπλοκών, μειζόνων ή ελασσόνων στην ομάδα 3 σε σχέση με τις άλλες δύο οπότε εξήχθη το συμπέρασμα πως η συνέχιση της βαρφαρίνης κατά την κατάλυση της κολπικής μαρμαρυγής είναι αποτελεσματική και ασφαλής, (Wazni OM et al, *Circulation* 2007; 116: 2531-2534).

Βραχυπρόθεσμα και Μακροπρόθεσμα Αποτελέσματα Κατάλυσης Ηλεκτρικής Θύελλας σε Ασθενείς με Εμφυτεύσιμο Απινιδωτή

Σε 95 ασθενείς από τους οποίους 72 είχαν στεφανιαία νόσο, 10 ιδιοπαθή διατακτική μυοκαρδιοπάθεια και 13 αρρυθμογόνο μυοκαρδιοπάθεια (δυσπλαστική) της δεξιάς κοιλίας διενεργήθηκε κατάλυση με καθετήρα για ανθεκτική στα φάρμακα ηλεκτρική θύελλα. Μετά από 1 έως 3 εφαρμογές σε 85 ασθενείς (89%) δεν προκλήθηκε καμιά κοιλιακή ταχυκαρδία, ενώ τελικά η

ηλεκτρική θύελλα κατεστάλη σε όλους τους ασθενείς. Η μέση χρονική διάρκεια παρακολούθησης μετά την έξοδο από το νοσοκομείο ήταν 22 μήνες όπου 87 ασθενείς (92%) ήταν ελεύθεροι συμπτωμάτων ηλεκτρικής θύελλας και 63 ασθενείς δεν εμφάνισαν υποτροπή κοιλιακής ταχυκαρδίας. Συνολικά 11 από τους 95 ασθενείς (12%) απεβίωσαν από καρδιακά αίτια. Στην ομάδα των ασθενών στους οποίους εξαφανίστηκαν άμεσα οι κοιλιακές ταχυκαρδίες δεν διαπιστώθηκε υποτροπή της ηλεκτρικής θύελλας και η καρδιακή θνησιμότητα ήταν σημαντικά μικρότερη σε σύγκριση με την ομάδα των ασθενών που εμφάνιζαν υποτροπή των κοιλιακών ταχυκαρδιών ≥ 1 μετά την κατάλυση. (Carbucicchio C et al, *Circulation* 2008; 117: 462-469).

Η Προαρρυθμική Επίδραση της Χειρουργικής Αντιμετώπισης της Κολπικής Μαρμαρυγής. Μηχανισμοί των Μετεγχειρητικών Ταχυκαρδιών Μακροεπανεισόδου

Στη μελέτη αυτή συμμετείχαν 143 ασθενείς που υπεβλήθησαν σε χειρουργική επέμβαση για την αντιμετώπιση της κολπικής τους μαρμαρυγής από το 1996 έως το 2005. Στους 22 από τους 143 ασθενείς εμφανίστηκε εμμένουσα κολπική ταχυκαρδία σε διάστημα πέραν των 8 εβδομάδων από την επέμβαση και με ηλεκτροφυσιολογική μελέτη καταγράφηκαν 25 ξεχωριστές ταχυκαρδίες, 15 στο δεξιό κόλπο και 10 στον αριστερό. Οι προερχόμενες από το δεξιό κόλπο περιελάμβαναν κολπικό πτερυγισμό ισθμοεξαρτώμενο ($n=7$), μη ισθμοεξαρτώμενη κολπική ταχυκαρδία επανεισόδου ($n=7$) και 1 εστιακή κολπική ταχυκαρδία. Οι προερχόμενες από τον αριστερό κόλπο περιελάμβαναν ταχυκαρδίες επανεισόδου γύρω από το μιτροειδικό δακτύλιο ($n=3$) και στον άνω αριστερό κόλπο ($n=7$). Όλες οι πιο πάνω ταχυκαρδίες αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς και χωρίς υποτροπές με κατάλυση με υψίσυχο ρεύμα (McElderry H.T. et al, *Circulation* 2008; 117: 155-162).

Η Βηματοδότηση του Δεξιού Κόλπου στους Ασθενείς που Λαμβάνουν Θεραπεία Καρδιακού Επανασυγχρονισμού (CRT) και ο Κίνδυνος Πρόκλησης Κολπικής Μαρμαρυγής

Στη μελέτη αυτή ερευνήθηκε η πιθανότητα πρόκλησης κολπικής μαρμαρυγής σε ασθενείς με αμφικολιακό βηματοδότη λόγω της διακολπικής καθυστέρησης της αγωγής που προκαλείται από τη βηματοδότηση του δεξιού κόλπου και η οποία με τη σειρά της συντελεί στην αύξηση των πιέσεων στην αριστερή κυκλοφορία. Μελετήθηκαν αναδρομικά 309 ασθενείς όσον αφορά την εμφάνιση επεισοδίων κολπικής μαρμαρυγής όπως καταγραφόταν από τους περιοδικούς ελέγχους των βηματοδοτών τους (interrogation) και του ποσοστού βηματοδότησης του δεξιού κόλπου. Έτσι σε χρονικό διάστημα $18,1 \pm 13,3$ μήνες, οι 209 ασθενείς

(67,6%) είχαν τουλάχιστον ένα επεισόδιο κολπικής μαρμαρυγής. Υψηλότερα ποσοστά βηματοδότησης του δεξιού κόλπου σχετίστηκαν με μεγαλύτερο κίνδυνο κολπικής μαρμαρυγής μετά την εμφύτευση. Έτσι, μετά τον έλεγχο όλων των προγνωστικών παραγόντων για εμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής μετά την εμφύτευση, σε μονοπαραγοντική ανάλυση το εκατοστιαίο τεταρτημόριο βηματοδότησης του δεξιού κόλπου απεδείχθη σημαντικό προγνωστικό δείκτης για εμφάνιση μαρμαρυγής μετά από CRT (hazard ratio 1.92, 95% CI 1.40-2.62, $P < 0,001$). Επιπρόσθετα, μεγαλύτερα ποσοστά βηματοδότησης του δεξιού κόλπου σχετίστηκαν με μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης κολπικής μαρμαρυγής, ενώ συγκριτικά με την κολπική αίσθηση η κολπική βηματοδότηση βρέθηκε ότι σχετίζεται με διπλάσιο κίνδυνο πρόκλησης κολπικής μαρμαρυγής μετά από θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού. (Adelstein E et al, *Am Heart J* 2008; 155: 94-99).

Αποτελέσματα της Χορήγησης Στατίνης σε Ασθενείς με Στεφανιαία Νόσο και Καρδιακή Ανεπάρκεια όσον Αφορά την Πρόληψη της Κολπικής Μαρμαρυγής

Σε 13783 ασθενείς με στεφανιαία νόσο εξετάστηκε το χρονικό σημείο εμφάνισης κολπικής μαρμαρυγής. Η μελέτη του πληθυσμού έγινε μεταξύ του χρονικού διαστήματος 1994 και 1997 και η εμφάνιση της κολπικής μαρμαρυγής σχετίστηκε με τη χορήγηση ή όχι στατίνης. Σε μέσο χρονικό διάστημα 4,8 ετών διαπιστώθηκε πως 1979 ασθενείς εμφάνισαν κολπική μαρμαρυγή και στο συνολικό πληθυσμό δεν διαπιστώθηκε καμιά διαφορά στην επίπτωση της κολπικής μαρμαρυγής σε σχέση με τη χορήγηση στατίνης (hazard ratio 1,0, 95% CI 0,88-1,14, $P = .9$). Ωστόσο, η κολπική μαρμαρυγή ήταν λιγότερο συχνή στην υποομάδα των ασθενών που είχαν συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια (hazard ratio 0.57, 95% CI 0,33-1,00, $P = 0,04$). (Adabag A.S. et al, *Am Heart J* 2007; 154: 1140-1145).

Προγνωστικοί Δείκτες Υποτροπής της Αρρυθμίας σε Ασθενείς με Ιδιοπαθή Κολπική Μαρμαρυγή (Lone AF)

Μελετήθηκαν 98 ασθενείς με ιδιοπαθή κολπική μαρμαρυγή (Lone AF) ηλικίας κάτω των 65 ετών που εμφανίστηκαν στα ΤΕΠ και επανεκτιμήθηκαν 3 και 6 μήνες μετά. Από αυτούς οι 35 (35,7%) είχαν πρωτοεμφανιζόμενη κολπική μαρμαρυγή και δεν έλαβαν αγωγή με αντιαρρυθμικά φάρμακα, ενώ οι 63 (64,3%) είχαν υποτροπιάζοντα επεισόδια. Στους 6 μήνες το 57% όλων των ασθενών εμφάνισαν τουλάχιστον ένα νέο επεισόδιο και στην πλειονότητά τους ανήκαν στην ομάδα των ασθενών με υποτροπιάζουσα κολπική μαρμαρυγή (65,1 vs. 34,9%, αντίστοιχα, $p=0,03$). Οι ασθενείς αυτοί εμφάνιζαν μεγαλύτερη διάμετρο του αριστερού κόλπου ανάλογα με την επιφάνεια σώματος, μεγαλύτε-

ρη τελοδιαστολική διάμετρο αριστερής κοιλίας και είχαν μεγαλύτερα ποσοστά εμφάνισης κολπικών ταχυκαρδιών στο Holter ρυθμού. Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων βγήκε τελικά το συμπέρασμα πως η ύπαρξη παλαιότερων επεισοδίων κολπικής μαρμαρυγής και η μεγαλύτερη προσθιοπίσθια διάμετρος του αριστερού κόλπου αποτελούν ανεξάρτητους δείκτες υποτροπής κολπικής μαρμαρυγής στους 6 μήνες (Atriagada et al, *Europace* 2008; 10: 9-14).

Συμβατική και Ειδική Κολπική Βηματοδότηση Υπερκέρασης (atrial overdrive pacing) για την Πρόληψη της Κολπικής Μαρμαρυγής, η Μελέτη AFTherapy

Η πολυκεντρική αυτή μελέτη διεξήχθη με στόχο να διερευνηθεί την επίδραση της αποτελεσματικότητας πολλών μορφών βηματοδότησης υπερκέρασης (single rate και rate responsive βηματοδότηση σε διάφορες τιμές κατώτερης συχνότητας). Έλαβαν μέρος 372 ασθενείς με ανθεκτική στη φαρμακευτική αγωγή κολπική μαρμαρυγή και έλαβαν διπλοεστιακό βηματοδότη ικανό να βηματοδοτεί συμβατικά όσο και ειδικά για πρόληψη κολπικής μαρμαρυγής καθώς και να καταγράφει τα επεισόδια κολπικής μαρμαρυγής. Οι ασθενείς τυχαιοποιήθηκαν να λάβουν συμβατική βηματοδότηση ή να λάβουν ειδική βηματοδότηση πρόληψης κολπικής μαρμαρυγής με βάση τέσσερεις αλγόριθμους. Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μεθόδων βηματοδότησης. (A.J. Camm et al, *Europace* 2007; 9: 1110-1118).

Η Θεραπεία Επανασυγχρονισμού (CRT) δεν Βελτιώνει τη Μέγιστη Κατανάλωση οξυγόνου σε Ασθενείς με Στενό QRS (Μελέτη RETHINQ)

Μελετήθηκαν 172 ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια που είχαν ένδειξη για τοποθέτηση αμφικολιακού βηματοδότη (CRT). Οι μισοί τυχαιοποιήθηκαν να λάβουν αμφικολιακό βηματοδότη και οι μισοί να μη λάβουν. Μελετήθηκε η αύξηση της μέγιστης κατανάλωσης οξυγόνου (VO₂peak) 6 μήνες μετά. Στο σύνολο των ασθενών δεν παρατηρήθηκε σημαντική διαφορά στην αύξηση του VO₂peak ανάμεσα στις δύο ομάδες. Το 46% των ασθενών που έλαβαν και το 41% αυτών που δεν έλαβαν CRT εμφάνισαν αύξηση του VO₂ peak >1 ml/kg/min (μη σημαντική διαφορά). Στους ασθενείς που το QRS ήταν >120 msec (21 ασθενείς) η αύξηση του VO₂peak ήταν σημαντική ($p:0,02$), ενώ το VO₂peak παρέμενε αμετάβλητο στους 66 ασθενείς με εύρος QRS <120 msec. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής δείχνουν ότι οι ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια χωρίς ευρύ QRS δεν ωφελούνται ιδιαίτερα από την αμφικολιακή βηματοδότηση (Beshai J et al, *N Engl J Med* 2007; 357: 2461-2471).

Παρακολούθηση Επιβίωσης σε Αθλητές με Διαταραχές Αναπόλωσης στο ΗΚΓ Επιφανείας

Μελετήθηκε η μακροχρόνια επιβίωση (9 ± 7 έτη) 81 αθλητών οι οποίοι είχαν διαταραχές αναπόλωσης στο ΗΚΓ επιφανείας και δεν είχαν δομική νόσο της καρδιάς κατά την εξέταση (σε σύνολο 12550 αθλητών που εξετάστηκαν στο συγκεκριμένο κέντρο). Στο τέλος της παρακολούθησης, 5 αθλητές εμφάνισαν μυοκαρδιοπάθεια (3 υπερτροφική, 1 διατακτική και 1 αρρυθμογενή δυσπλασία δεξιάς κοιλίας) σε αντίθεση με 229 αθλητές παρόμοιας ηλικίας και φύλου με φυσιολογικό ΗΚΓ που δεν παρουσίασε κανέναν μυοκαρδιοπάθεια. Οι συγγραφείς καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι το ΗΚΓ επιφανείας αποτελεί ένα δείκτη που πρώιμα δείχνει αθλητές που έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν μυοκαρδιοπάθεια σε μακρό χρονικό διάστημα (PellICCIA A et al, *N Engl J Med* 2008; 358: 152).

Η Αναβάθμιση σε Αμφικολιακό Βηματοδότη, έχει Παρόμοια Διεγχειρητική Πορεία και Ανταπόκριση με την Αρχική Εμφύτευση Αμφικολιακού Βηματοδότη

Καταγράφηκαν ο χρόνος εμφύτευσης, η επιτυχία εμφύτευσης, ο χρόνος ακτινοσκόπησης και η ανταπόκριση μετά την εμφύτευση σε 61 ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια στους οποίους έγινε αρχική εμφύτευση αμφικολιακού βηματοδότη και σε 18 ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια οι οποίοι έφεραν μόνιμο βηματοδότη στη δεξιά κοιλία και στους οποίους έγινε αναβάθμιση σε αμφικολιακό. Η ανάλυση των δεδομένων δεν έδειξε διαφορά στις παραμέτρους που μετρήθηκαν ανάμεσα στις δύο ομάδες, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η αρχική εμφύτευση και η αναβάθμιση του αμφικολιακού βηματοδότη έχουν παρόμοια επιτυχία και ανταπόκριση (Duray G et al, *Europace* 2008; 10: 48).

Η Παρουσία Προηγούμενου Επεισοδίου Κολπικής Μαρμαρυγής και η Ήπια Αύξηση της Προσθιοπίσθιας Διαμέτρου του Αριστερού Κόλπου Είναι Επιβαρυντικοί Παράγοντες για Υποτροπή της Ιδιοπαθούς (Ione) Κολπικής Μαρμαρυγής

Σε μια προσπάθεια να διερευνηθούν οι πιθανοί επιβαρυντικοί παράγοντες για την επανεμφάνιση κολπικής μαρμαρυγής, μελετήθηκαν 98 ασθενείς ηλικίας μικρότερης των 65 ετών που παρουσίασαν επεισόδιο ιδιοπαθούς κολπικής μαρμαρυγής. Μετά το τέλος της βμηνης παρακολούθησης, το 57% των ασθενών είχαν τουλάχιστον ένα επεισόδιο συμπτωματικής κολπικής μαρμαρυγής. Από όλες τις παραμέτρους που μελετήθηκαν η παρουσία προηγούμενου επεισοδίου κολπικής μαρμαρυγής (σχετικός κίνδυνος:3.2, p: 0.04) και η μεγαλύτερη προσθιοπίσθια διάμετρος του αριστερού κόλπου διορθωμένη για την επιφάνεια σώματος (BSA) (σχετικός κίνδυνος:1.3, p: 0.0001) ήταν ανεξάρτητοι προγνωστικοί

παράγοντες υποτροπής της κολπικής μαρμαρυγής (Arriagada G et al, *Europace* 2008; 10: 9)

Η Αμιωδαρόνη Αυξάνει τη Θνητότητα μετά το Έμφραγμα: Νεότερα από τη Μελέτη VALIANT

Στη μελέτη VALIANT (σύγκριση βαλσαρτάνης, καπτοπρίλης ή αμφοτέρων σε μετεμφραγματίες ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια ή δυσλειτουργία αριστεράς κοιλίας), συγκρίθηκαν 825 ασθενείς που έλαβαν αμιωδαρόνη με 13875 ασθενείς που δεν έλαβαν αμιωδαρόνη. Η αμιωδαρόνη συνοδευόταν από αυξημένη πρώιμη και όψιμη θνητότητα (ολική και καρδιαγγειακή) (hazard ratio-HR 1.4-2.1) (Thomas et al, *AHJ* 2008; 155: 87).

Η Βηματοδότηση από το Μεσοκολπικό Διάφραγμα δεν Μειώνει τα Επεισόδια Κολπικής Μαρμαρυγής σε Σύγκριση με τη Βηματοδότηση από το Δεξιό Κόλπο

Μελετήθηκαν 43 ασθενείς στους οποίους εμφυτεύτηκε κολποκοιλιακός βηματοδότης. Οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες. Στη μία κατηγορία η εμφύτευση του κολπικού ηλεκτροδίου έγινε στο μεσοκολπικό διάφραγμα και στην άλλη κατηγορία ψηλά στο δεξιό κόλπο. Στο τέλος της βμηνης παρακολούθησης (σε 22 ασθενείς υπήρχε 12μηνη παρακολούθηση) δεν υπήρχε διαφορά στα στοιχεία εμφύτευσης (ουδός, αντίσταση, αίσθηση ή ανάγκη επανατοποθέτησης του ηλεκτροδίου), ούτε στα επεισόδια κολπικής μαρμαρυγής που καταγράφηκαν (switch mode) αν και υπήρχε μία τάση μείωσης των επεισοδίων στους ασθενείς που βηματοδοτούνταν από το μεσοκολπικό διάφραγμα. Καταλήγοντας οι συγγραφείς επισημαίνουν ότι αν και η τοποθέτηση κολπικού ηλεκτροδίου στο μεσοκολπικό διάφραγμα είναι ασφαλής και αποδοτική, δεν αποδείχτηκε ότι μειώνει τα επεισόδια και τη διάρκεια των επεισοδίων κολπικής μαρμαρυγής (Hakacova N et al, *Europace* 2007; 9: 1124).

Συνήθης η Καθυστέρηση στην Απινίδωση κατά την Ενδονοκομειακή Καρδιακή Ανακοπή

Σε 6789 ασθενείς που υπέστησαν καρδιακή ανακοπή εντός του νοσοκομείου διερευνήθηκε η συσχέτιση καθυστερημένης (>2 min) ανάταξης με την κλινική έκβαση. Καθυστέρηση στην απινίδωση διαπιστώθηκε στο 30% των ανατάξεων και συσχετιζόταν με δυσοίωση κλινική έκβαση, δηλ. μειωμένη επιβίωση ως την έξοδο από το νοσοκομείο (22.2%, vs. 39,3%). Οι παράγοντες που σχετιζόνταν με την καθυστέρηση περιλάμβαναν μη-καρδιακή διάγνωση εισόδου, νοσοκομεία με <250 κλίνες, μονάδες χωρίς στενή παρακολούθηση, απογευματινές ή βραδυνές ώρες (5 μμ-8 πμ) ή σαββατοκύριακα (Chan et al, *NEJM* 2008, 358: 9).

Ενδιαφέροντα άρθρα ανασκόπησης & άλλα:

Η κλινική σημασία του ΗΚΓ σε περιπτώσεις συγγενών καρδιοπαθειών ενηλίκων ασθενών (Khairy P, *Circulation* 2007;116:2734), μηχανικός δυσσυγχρονισμός στην καρδιακή ανεπάρκεια, διαγνωστικές και θεραπευτικές ενδείξεις (Nagueh SF, *JACC* 2008; 51: 18), καρδιακός δυσσυγχρονισμός (Kass DA, *JACC* 2008; 51: 12), θεραπεία καρδιακού επανασυγχρονισμού σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και κολπική μαρμαρυγή (Zankar A et al, *Cardiol Rev.* 2007;15:310), αμφικολπική βηματοδότηση σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και στενό QRS (Andrikopoulos et al, *Hellenic J Cardiol* 2007; 48: 315), κατάλυση με κρυσταλλική (Khairy & Dubuc, *PACE* 2008, 31: 112), σύνδρομο μακρού QT (Roden, *NEJM* 2008, 358: 169), επικαρδιακή κατάλυση κολπικής μαρμαρυγής (Shivkumar, *HR* 2008, 5: 152), νέα αντιπηκτικά για

την κολπική μαρμαρυγή (Turpie *EHJ* 2008, 29:185), εκφύτευση ηλεκτροδίων (Kennergren, *HR* 2008, 5: 160), RF ablation & άλλα (www.evangelismos.dom.gr).

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ QUIZ

- 1 *H σωστή απάντηση είναι η D*
- 2 *H σωστή απάντηση είναι η C*
- 3 *H σωστή απάντηση είναι η B*
- 4 *H σωστή απάντηση είναι η A*
- 5 *H σωστή απάντηση είναι η B*
- 6 *H σωστή απάντηση είναι η E*
- 7 *H σωστή απάντηση είναι η E*
- 8 *H σωστή απάντηση είναι η B*
- 9 *H σωστή απάντηση είναι η C*
- 10 *H σωστή απάντηση είναι η B*
- 11 *H σωστή απάντηση είναι η E*

