

Ιστορικό και κλινική εξέταση του καρδιαγγειακού συστήματος

Γεώργιος Μπακώσης, Βασιλική Μπιστόλα, Ιωάννης Παρίσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανακάλυψη του ηλεκτροκαρδιογραφήματος από τον Einthoven και της ακτινογραφίας από τον Röntgen, πριν από έναν αιώνα περίπου, αποτέλεσαν την απαρχή ανάπτυξης μιας σειράς διαγνωστικών εξετάσεων, επεμβατικών και μη, πολύ μεγαλύτερης ακρίβειας, οι οποίες συμβάλλουν καθοριστικά στη μελέτη της δομής και λειτουργίας του καρδιαγγειακού συστήματος. Παρά τη μεγάλη τους χρησιμότητα, οι εξετάσεις αυτές έχουν περιορισμούς, όπως το κόστος, η ειδική εκπαίδευση ώστε να περιοριστούν οι διαγνωστικές δυσκολίες και οι δυνητικές επιπλοκές τους. Επομένως, η απόφαση για την πραγματοποίηση οποιασδήποτε εξειδικευμένης εξέτασης του καρδιαγγειακού συστήματος θα πρέπει να βασίζεται στα ευρήματα της κλινικής εξέτασης, που περιλαμβάνει το ιστορικό και τη φυσική εξέταση. Βάσει αυτών, ο γιατρός θα εκτιμήσει αντικειμενικότερα τα συμπτώματα, θα αναζητήσει πιθανά αίτια της καρδιακής δυσλειτουργίας και θα καθοδηγηθεί στην επιλογή της καταλληλότερης διαγνωστικής εξέτασης για κάθε περίπτωση.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Η λήψη σωστού ιστορικού απαιτεί την αφιέρωση χρόνου από την πλευρά του γιατρού, ο οποίος μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, θα πρέπει να αντιληφθεί αν υφίσταται κάποια απειλητική κατάσταση για τη ζωή του ασθενούς, να πάρει ακριβείς πληροφορίες για τον ίδιο και, ταυτόχρονα, να κερδίσει την εμπιστοσύνη και τη συνεργασία του, ειδικά όταν πρόκειται να πραγματοποιηθούν πολύπλοκες διαγνωστικές εξετάσεις ή θεραπευτικές παρεμβάσεις. Το πλήρες ιατρικό ιστορικό θα πρέπει να περιλαμβάνει μια εμπεριστατωμένη εκτίμηση των συστημάτων, το επαγγελματικό, κοινωνικό, οικογενειακό και διατροφικό ιστορικό, καθώς και το προηγούμενο ατομικό αναμνηστικό, όλα ζωτικής σημασίας σε άτομα με γνωστή ή πιθανή καρδιαγγειακή νόσο. Για παράδειγμα, ιστορικό σακχαρώδους διαβήτη, καπνίσματος, υπέρτασης, υπερλιπιδαιμίας ή ύπαρξη συγγενούς πρώτου βαθμού με πρώιμη αγγειακή νόσο, αποτελούν βασικούς παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση αθη-

ρωμάτωσης και κατά συνέπεια στεφανιαίας νόσου. Η ύπαρξη ιστορικού εξαγωγής δοντιού ή ενδοφλέβιας χρήσης ναρκωτικών ουσιών σε ασθενείς με συγγενή καρδιακή νόσο ή επίκτητη βαλβιδοπάθεια, θέτει την υποψία λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Η ανταπόκριση στη θεραπεία αποτελεί επίσης σημαντικό τμήμα του ιστορικού. Δύσπνοια που δεν υφίσταται, παρά την χορήγηση υψηλών δόσεων διουρητικών, απομακρύνει την πιθανότητα καρδιακής ανεπάρκειας.

Κατά τη λήψη του ιστορικού αρχικά, ο ασθενής πρέπει να ενθαρρύνεται να περιγράψει τα συμπτώματα με τα δικά του λόγια ενώ συγχρόνως ο γιατρός εκτιμά την πνευματική και συναισθηματική του κατάσταση. Εν συνεχεία, μπορεί να κατευθύνει τη συζήτηση, θέτοντας συγκεκριμένες ερωτήσεις σχετικά με τη έναρξη, την εξέλιξη και τη χρονική διάρκεια των συμπτωμάτων, καθώς και την περιγραφή των συνθηκών που τα επιτείνουν ή τα ανακουφίζουν.

Τα συμπτώματα που κυρίως σχετίζονται με τα καρδιακά νοσήματα είναι το θωρακικό άλγος, η δύσπνοια, το οίδημα, το αίσθημα παλμών, η συγκοπή και η εύκολη κόπωση. Ο βήχας, η αιμόπτυση, η διαλείπουσα χωλότητα και η κυάνωση αποτελούν λιγότερο συχνές αλλά εξίσου σημαντικές εκδηλώσεις.

Θωρακικός άλγος

Το θωρακικό άλγος ή δυσφορία αποτελεί ίσως ένα από το συχνότερα συμπτώματα προσέλευσης ασθενών στα επείγοντα και η διευκρίνιση της αιτιολογίας του ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα για τον κλινικό καρδιολόγο. Αν και το οπισθοστερνικό άλγος σχετίζεται κυρίως με καρδιαγγειακά νοσήματα, μπορεί να αποτελεί κλινική εκδήλωση και άλλων παθήσεων, όπως είναι νοσήματα του πνεύμονα, του υπεζωκότα, του μυοσκελετικού συστήματος, του πεπτικού κ.α. (Πίνακας 1).

Κατά τη λήψη του ιστορικού πρέπει να εξετάζεται η εντόπιση, η επέκταση και οι αντανάκλασεις του πόνου, ο χαρακτήρας, ο τρόπος έναρξης, η διάρκεια, η συχνότητα και ο τρόπος επιδείνωσης ή βελτίωσης του άλγους. Το άλγος που οφείλεται σε ισχαιμία του μυοκαρδίου εντοπίζεται συνήθως οπισθοστερνικά, επεκτεινόμενο δεξιά ή αριστερά του στέρνου. Αντανάκλα προς τον τράχηλο και την κάτω γνάθο, την πλάτη, το αριστερό άνω άκρο, κυρίως στον ώμο και την ωλένια επιφάνεια του αντιβραχίου και της άκρας χειρός (έως

τα δάκτυλα). Σε μερικούς ασθενείς όμως, μπορεί να περιορίζεται μόνο στο αριστερό ή σπανιότερα στο δεξιό ημιθώρακιο ή και το επιγάστριο. Το στηθαγχικό άλγος μπορεί να εμφανιστεί ως συσφικτικό αίσθημα, ως καύσος, βάρος ή δυσφορία. Ο ασθενής φέρνει τη γροθιά του μπροστά στο στήρνο, καθώς περιγράφει τα συμπτώματα του (σημείο Levine). Σε γυναίκες, ηλικιωμένους ή ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, μπορεί να εμφανιστεί ως δύσπνοια, ερυγές ή δυσπεπτικά ενοχλήματα (ισοδύναμο στηθάγχης). Επαναλαμβανόμενα επεισόδια άλγους, που αναπαράγεται μετά από συγκεκριμένο εκλυτικό παράγοντα (προσπάθεια, ψύχος, γεύμα), διαρκεί λίγα λεπτά και υποχωρεί με τη διακοπή της προσπάθειας ή μετά τη λήψη υπογλωσσίων νιτροδών, είναι χαρακτηριστικό σταθερής στηθάγχης. Νεοεμφανιζόμενος, οξύς πόνος, που επιμένει >30 min, μπορεί να υποδηλώνει οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, διαχωρισμό αορτής, περικαρδίτιδα ή πνευμονική εμβολή. Αντίθετα, στιγμιαίο άλγος που αναπαράγεται με τις κινήσεις, επιτείνεται με τον βήχα ή την αναπνοή και η εντόπιση του επιδεικνύεται από τον ασθενή με το δάκτυλο, συνήθως δεν οφείλεται σε καρδιακή πάθηση.

Δύσπνοια

Δύσπνοια είναι το υποκειμενικό αίσθημα αναπνευστικής δυσχέρειας. Είναι μια από τις βασικότερες εκδηλώσεις καρδιακών και πνευμονικών νοσημάτων, αλλά μπορεί να συνοδεύει και άλλες παθολογικές καταστάσεις όπως είναι η ελαττωμένη περιεκτικότητα του ατμοσφαιρικού αέρα σε O₂, αυξημένες απαιτήσεις σε O₂, βλάβη του αναπνευστικού κέντρου ή μεταβολική οξέωση. Διακρίνονται διάφοροι τύποι δύσπνοιας: η οξεία δύσπνοια μπορεί να είναι αποτέλεσμα οξέος πνευμονικού οιδήματος, πνευμονικής εμβολής, πνευμονίας, κρίσης άσθματος ή οξείας απόφραξης των αεροφόρων οδών. Οι ταχυαρρυθμίες, το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και οι μηχανικές επιλοκές του μπορούν επίσης να προκαλέσουν οξεία δύσπνοια σε προηγουμένως υγιή άτομα. Αντίθετα, η χρόνια δύσπνοια επιδεινώνεται σταδιακά σε διάστημα ημερών ή εβδομάδων και οφείλεται σε πληθώρα αιτιών, καρδιοαναπνευστικών και μη. Η δύσπνοια από αναπνευστικά αίτια διακρίνεται σε εισπνευστική, οφειλόμενη σε μερική απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών και εκπνευστική, που χαρακτηρίζει τη στένωση του αυλού των βρόγχων και των βρογχιολίων.

Στις καρδιακές παθήσεις, η δύσπνοια προκαλείται από πνευμονική συμφόρηση. Το σύμπτωμα αυτό εμφανίζεται σε ελαφρά ή μέτρια άσκηση (δύσπνοια προσπαθείας) ή ακόμη και στην ηρεμία. Η τελευταία διακρίνεται σε ορθόπνοια, παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια (καρδιακό άσθμα) και στο οξύ πνευμονικό οίδημα. Η ορθόπνοια, η εμφάνιση δηλαδή δύσπνοιας σε κατακεκλιμένη θέση, προκαλείται από αύξηση της φλεβικής επιστροφής από τα κάτω άκρα και τα σπλάχνα λόγω κατάκλισης. Εμφανίζεται νωρίς, όταν ο ασθενής είναι ακόμη ξύπνιος, και υφίεται με την ανύψωση της κεφαλής, σε αντίθεση με την παροξυ-

Πίνακας 1: Αίτια θωρακικού άλγους

Καρδιακά νοσήματα	Μυική θλάση
Στηθάγχη	Επιδημική πλευροδυνία (Bornholm's)
Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου	Συνεχική ριζίτιδα
Περικαρδίτιδα	Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου
Μυοκαρδίτιδα	Γαστρεντερικό σύστημα
Πρόπτωση μιτροειδούς	Οισοφαγίτιδα
Αγγειακές παθήσεις	Σπασμός οισοφάγου
Διαχωριστικό ανεύρυσμα αορτής	Αχαλασία οισοφάγου
Πνευμονική εμβολή	Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
Πνευμονική υπέρταση	Πεπτικό έλκος
Πνευμονικές παθήσεις	Σύνδρομο Mallory-Weiss
Πνευμοθώρακας	Χολολιθίαση
Πνευμονία	Χοληδοχολιθίαση
Πλευρίτιδα	Χολοκυστίτιδα
Μυοσκελετικές παθήσεις	Χολαγγειίτιδα
Κάταγμα πλευράς	Παγκρεατίτιδα
Έρπηξ ζωστήρ	Ευερέθιστο έντερο
Μεθερπητική νευραλγία	Ψυχιατρικές παθήσεις
Πλευροχονδρίτις	Αγχώδη σύνδρομα (Υπέρπνοια, κρίση πανικού, αγχώδης νεύρωση)
Σύνδρομο Tietze	Κατάθλιψη
Αρθρίτιδα	Υστερία
στερνοκλειδικής	
Ινομυαλγία	

σμική νυχτερινή δύσπνοια, η οποία αφυπνίζει τον ασθενή και βελτιώνεται ώρα μετά την ανάληψη καθιστής ή και όρθιας θέσης. Το οξύ πνευμονικό οίδημα είναι βαριά κλινική εκδήλωση οξείας ανεπάρκειας της αριστερής κοιλίας. Λόγω της απότομης αύξησης της υδροστατικής πίεσης, επέρχεται ρήξη μικρών αγγείων ενώ οι αντιρροπικοί μηχανισμοί δεν προλαβαίνουν να απομακρύνουν το υγρό που συσσωρεύεται στις κυψελίδες. Ως αποτέλεσμα, ο άρρωστος είναι ανήσυχος, με έντονο αίσθημα πνιγμονής, εφίδρωση, ροδόχροα αφρώδη πτύελα, ωχρότητα, ψυχρά άκρα, και ταχυκαρδία με καλπαστικό ρυθμό.

Ιδιαίτερη περίπτωση δύσπνοιας είναι εκείνη που εμφανίζεται πάντα στην ηρεμία και ποτέ στην κόπωση, οφειλόμενη σε ψυχογενή αίτια. Εκδηλώνεται συνήθως σε άτομα νεαρής ηλικίας, σε περίοδο ψυχικής υπερέντασης (κρίσεις πανικού) και συνοδεύεται από ταχύπνοια, υπέρπνοια και αναπνευστική αλκάλωση. Στα συμπτώματα περιλαμβάνονται ακόμη ζάλη, παραισθήσεις, αιμωδίες άκρων, μέχρι και λιποθυμία, που βελτιώνονται όμως με βαθιές αναπνοές και λήψη ηρεμιστικών.

Οίδημα

Ως οίδημα χαρακτηρίζεται η παθολογική συσσώρευση υγρού στον εξωκυττάριο (διάμεσο) χώρο. Το οίδημα στα κάτω άκρα που οφείλεται σε συμφορητική ΚΑ είναι αμφοτερόπλευρο, συμμετρικό και ανώδυνο. Αρχικά, η συλλογή υγρού δεν γίνεται αντιληπτή, ωστόσο παρατηρείται αύξη-

ση του σωματικού βάρους κατά 3-5 kg (λανθάνον οίδημα), καθώς και το χαρακτηριστικό εντύπωμα στην ψηλάφηση των σφυρών, ιδίως κατά το τέλος της ημέρας, το οποίο και υποχωρεί κατά την ανάπαυση με ανυψωμένα τα κάτω άκρα. Καθώς όμως η συσσώρευση υγρού επιδεινώνεται, το οίδημα γίνεται μόνιμο και επεκτείνεται προς τις κνήμες, τους μηρούς και το όσχεο (γενικευμένο οίδημα ή οίδημα ανά σάρκα). Σε χρόνια κατακεκλιμένους αρρώστους, το οίδημα μπορεί να εντοπίζεται αρχικά στην περιοχή της οσφύς. Ετερόπλευρο, μη συμμετρικό οίδημα στα κάτω άκρα συνήθως υποδηλώνει φλεβική στάση (εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση) και είναι επώδυνο. Συνοδεύεται από την εμφάνιση κίρσων, υπέρχρωση δέρματος και εξελκώσεις. Αντίθετα, σε απόφραξη της λεμφικής οδού, το δημιουργούμενο λεμφοίδημα μπορεί να είναι ετερόπλευρο ή αμφοτερόπλευρο, αλλά κατά κανόνα δεν αφήνει εντύπωμα. Το περικογχικό οίδημα είναι χαρακτηριστικό νεφρικής βλάβης, υποπρωτεϊναιμίας, μυξοιδήματος ή αγγειονευρωτικού οιδήματος. Οίδημα περιορισμένο στο πρόσωπο, τον τράχηλο και τα άνω άκρα υποδηλώνει συμπίεση της άνω κοίλης φλέβας από όγκους του πνεύμονα και του μεσοθωρακίου ή από ανεύρυσμα αορτικού τόξου. Σε περιπτώσεις ηπατικής κίρρωσης, προηγείται η εμφάνιση ασκίτη ενώ συνυπάρχουν σημεία ηπατικής ανεπάρκειας όπως ίκτερος, κεφαλή μέδουσας ή ηπατικές παλάμες.

Αίσθημα παλμών

Με τον όρο αίσθημα παλμών περιγράφεται το υποκειμενικό αίσθημα ανώμαλων και μη ρυθμικών καρδιακών συστολών. Μπορεί να οφείλεται σε οποιαδήποτε αρρυθμία, με ή χωρίς οργανική καρδιακή νόσο. Θα πρέπει να προσδιορίζεται ο τρόπος έναρξης των επεισοδίων, η διάρκεια, η συχνότητα, η ρυθμικότητα καθώς και ο τερματισμός τους. Φυσιολογικά, αίσθημα παλμών παρατηρείται στην άσκηση. Παρατεταμένες περιόδους ρυθμικής ταχυκαρδίας στην ηρεμία (<140 bpm), με προοδευτική εγκατάσταση και αποδρομή, συνήθως σημαίνουν φλεβοκομβική ταχυκαρδία λόγω πυρετού, αναιμίας, θυρεοτοξίκωσης, άγχους, λήψης φαρμάκων ή καρδιακής ανεπάρκειας. Η αίσθηση, μετά από μια έκτακτη κολπική ή κοιλιακή συστολή, θα πρέπει να διαχωριστεί από την τελείως άρρυθμη κολπική μαρμαρυγή και από τον ταχύ αλλά ομαλό ρυθμό μιας υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας, η οποία εισβάλλει αιφνιδίως. Η συνύπαρξη συμπτωμάτων θωρακικού πόνου, ζάλης, εφίδρωσης ή συγκοπής, υποδηλώνει σοβαρή επίδραση στην καρδιακή παροχή και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης (κοιλιακή ταχυκαρδία).

Συγκοπή

Ως συγκοπή χαρακτηρίζεται η αιφνίδια και παροδική απώλεια των αισθήσεων, με άμεση και πλήρη αποκατάσταση της συνείδησης. Είναι αποτέλεσμα μιας ποικιλίας διαφορετικών μηχανισμών, με κοινό παρονομαστή την παροδική έκπτωση της εγκεφαλικής αιματικής ροής. Η πλειο-

νότητα αυτών των προσβολών (νευρογενής συγκοπή) οφείλεται κυρίως σε παρασυμπαθητικοτονία (αγγειοπαρασυμπαθητικοτονική συγκοπή) αλλά και σε περιστασιακή συγκοπή, υπερευαίσθητο καρωτιδικό κόλπο ή ορθοστατική υπόταση, χαρακτηρίζεται δε, από αιφνίδια, γενικευμένη αλλά παροδική πτώση των αγγειακών αντιστάσεων, λόγω κινητοποίησης αντανεκλαστικών μηχανισμών.

Σε αντίθεση με τον καλοήγη χαρακτήρα της νευρογενούς συγκοπής, η απώλεια συνείδησης που οφείλεται σε καρδιακά αίτια είναι ένα σοβαρό κλινικό πρόβλημα. Η καρδιογενής συγκοπή λόγω αρρυθμίας (υπερκοιλιακή ταχυκαρδία, εμμένουσα μονόμορφη κοιλιακή ταχυκαρδία, υψηλού βαθμού κολποκοιλιακός αποκλεισμός) είναι αιφνίδια ή μπορεί να προηγείται αίσθημα παλμών. Συγκοπτικό επεισόδιο που συνοδεύεται από θωρακικό πόνο, μπορεί να οφείλεται σε οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου. Απώλεια συνείδησης κατά τη διάρκεια άσκησης οφείλεται σε ανεπαρκή όγκο παλμού λόγω μηχανικού κωλύματος στον χώρο εξόδου της αριστερής ή δεξιάς κοιλίας (στένωση αορτής, υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια, πνευμονική εμβολή, καρδιακός επιπωματισμός, δυσλειτουργία προσθετικής βαλβίδας). Κατά κανόνα, το συγκοπτικό επεισόδιο καρδιακής αιτιολογίας δεν συνοδεύεται από σπασμούς ή μετεκριτική φάση, ενώ η ανάκτηση της συνείδησης επέρχεται αυτόματα. Οι κρίσεις Adams-Stokes οφείλονται σε ξαφνική εγκατάσταση εγκεφαλικής ισχαιμίας λόγω πλήρους κολποκοιλιακού αποκλεισμού και χαρακτηρίζονται από απώλεια συνείδησης, ωχρότητα του προσώπου, και, εάν είναι παρατεταμένες (>15 sec), από κύνωση, ρόγχο και σπασμούς. Κρίσεις διάρκειας άνω του ενός λεπτού, είναι συνήθως θανατηφόρες.

Στα εξωκαρδιακά αίτια συγκοπής συμπεριλαμβάνονται το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, η επιληψία, η υπογλυκαιμία και οι διάφορες ψυχιατρικές παθήσεις (κρίσεις πανικού).

Κύνωση

Κύνωση είναι η κυανή χρώση του δέρματος και των βλεννογόνων, η οποία εμφανίζεται όταν αυξηθεί η απόλυτη ποσότητα της αναχθείσας αιμοσφαιρίνης (αιμοσφαιρίνη μη συνδεδεμένη με O_2) σε τιμές ≥ 5 g/dl, στο υποκείμενο τριχοειδικό δίκτυο. Είναι περισσότερο εμφανής στις ονυχοφόρες φάλαγγες των δακτύλων του χεριού, στα πτερύγια των ωτών, στα χείλη και τον στοματικό βλεννογόνο. Διακρίνουμε δύο τύπους κύανωσης: την κεντρική και την περιφερική.

Η κεντρική κύανωση χαρακτηρίζεται από μειωμένο κορεσμό του αρτηριακού αίματος σε O_2 (<75 %) και μπορεί να οφείλεται σε αρτηριο-φλεβική επικοινωνία (shunt) και διαφυγή από τις δεξιές στις αριστερές καρδιακές κοιλότητες. Στους ενήλικες, οι πνευμονικές αρτηριοφλεβώδεις αναστομώσεις και οι συγγενείς καρδιοπάθειες, όπως η τετραλογία Fallot, το σύνδρομο Eisenmenger, ο ανοιχτός βοτάλειος πόρος με βαριά πνευμονική υπέρταση και η στένωση της πνευμονικής βαλβίδας με μεσοκολπική επικοινωνία, αποτελούν τα πιο συνήθη αίτια α-

νάμειξης αρτηριακού με φλεβικό αίμα. Οξείες (πνευμονία, πνευμοθώρακας, απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών από ξένο σώμα) και χρόνιες αναπνευστικές παθήσεις (πνευμονικό εμφύσημα, βρογχικό άσθμα, πνευμονική ίνωση, καρκίνος πνεύμονα), που οδηγούν σε έκπτωση της αναπνευστικής λειτουργίας, είτε με τη μορφή του υποαερισμού των κυψελίδων, είτε μέσω διαταραχής στη διάχυση των αερίων στην κυψελιδοτριχοειδική μεμβράνη, αποτελούν εξίσου σημαντικές αιτίες κεντρικής κυάνωσης. Τέλος, η μείωση της συγκέντρωσης του εισπνεόμενου O_2 , όπως συμβαίνει σε μεγάλο υψόμετρο (>10.000 πόδια) ή σπανιότερα, αιματολογικές διαταραχές (πολυερυθραιμία, παθολογικές αιμοσφαιρίνες) μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε αντίστοιχη εικόνα. Η κεντρική κυάνωση λόγω συγγενούς καρδιοπάθειας ή πνευμονοπάθειας επιδεινώνεται με την κόπωση, ενώ, σε μακροχρόνιες περιπτώσεις, συνοδεύεται από πληκτροδακτυλία, δηλαδή εκλεκτική διόγκωση των τελικών φαλάγγων των δακτύλων των άνω και κάτω άκρων. Η πληκτροδακτυλία είναι συχνή και σε ασθενείς με λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα, καρκίνο του πνεύμονα, κυστική ίνωση, βρογχεκτασίες και ελκώδη κολίτιδα. Αντίθετα, δεν εμφανίζεται συνήθως σε διαταραχές της αιμοσφαιρίνης ή όταν η κυάνωση είναι περιφερική.

Η περιφερική κυάνωση προκαλείται από ελάττωση του κορεσμού μόνο του τριχοειδικού αίματος σε O_2 και είναι πολύ συχνότερη της κεντρικής. Παρατηρείται σε περιπτώσεις με ελαττωμένη καρδιακή παροχή (συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, καταπληξία), με αποτέλεσμα την επιβράδυνση της κυκλοφορίας και την αυξημένη κατανάλωση O_2 στους ιστούς. Παρότι το ποσό της αναχθείσας αιμοσφαιρίνης είναι δυνατόν, τοπικά, να φτάσει τα 5 g/dl, το αρτηριακό αίμα έχει φυσιολογικό κορεσμό. Η αρτηριακή ή φλεβική απόφραξη της κυκλοφορίας αποτελούν εναλλακτικά αίτια περιφερικής κυάνωσης, όπως και η δερματική αγγειοσύσπαση, ως αποτέλεσμα έκθεσης στο ψύχος. Η τελευταία, όταν παρατηρείται μόνο στην άκρα χείρα, υποδηλώνει φαινόμενο Raynaud.

Η περιφερική κυάνωση διακρίνεται κλινικά από την κεντρική καθώς εντοπίζεται εκλεκτικά στο δέρμα των άκρων, στα αυτιά, στα χείλη αλλά όχι στη γλώσσα και τους βλεννογόνους, οι οποίοι είναι φυσιολογικοί. Επίσης, επηρεάζεται ελάχιστα από την άσκηση. Μια απλή μέθοδος που συμβάλει στη διαφοροδιάγνωση, είναι η εφαρμογή θερμού επιθέματος ή η μάλαξη του κυανωτικού λοβίου του ωτός. Αν η κυάνωση υποχωρήσει, θεωρείται περιφερικής αιτιολογίας (Δοκιμασία Lewis).

Άλλα συμπτώματα

Βήχας

Μολονότι ο βήχας μπορεί να εκλυθεί από μια πληθώρα νοσημάτων όπως λοιμώξεις, νεοπλασίες ή αλλεργικές διαταραχές των πνευμόνων και του τραχειοβρογχικού δέν-

τρου, μπορεί ωστόσο να αποτελεί εκδήλωση και καρδιαγγειακών παθήσεων. Έτσι, σε περιπτώσεις καρδιακής ανεπάρκειας ή παθήσεων της μιτροειδούς, η αύξηση της υδροστατικής πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών και η δημιουργία διάμεσου οιδήματος προκαλεί ερεθιστικό, μη παραγωγικό, νυχτερινό βήχα. Πίεση του τραχειοβρογχικού δέντρου λόγω ανευρύσματος θωρακικής αορτής, σημαντικής διόγκωσης του αριστερού κόλπου ή της πνευμονικής αρτηρίας, προκαλεί επίσης βήχα. Αφρώδη, ροδόχροα πτύελα απαντώνται σε οξύ πνευμονικό οίδημα ενώ κιτρινωπή βλενώδης απόχρεμψη αποτελεί ένδειξη λοίμωξης. Αιμόπτυση συνηθέστερα συμβαίνει σε παθήσεις του τραχειοβρογχικού δέντρου, απαντάται όμως και σε τέσσερις σοβαρές καρδιαγγειακές παθήσεις: τη στένωση μιτροειδούς, το οξύ πνευμονικό οίδημα, την πνευμονική εμβολή και την πνευμονική αρτηριοφλεβική επικοινωνία.

Καταβολή

Η αδυναμία και η εύκολη κόπωση είναι μη ειδικά συμπτώματα, που ανευρίσκονται σε πολλές παθήσεις, καρδιαγγειακές και μη. Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός τους στις καρδιακές παθήσεις είναι η περιφερική υποάρδευση λόγω χαμηλής καρδιακής παροχής. Παρόμοια συμπτώματα όμως μπορεί να παρουσιαστούν και μετά από χορήγηση φαρμάκων όπως οι β-αναστολείς και τα διουρητικά ή μετά από απότομη πτώση της αρτηριακής πίεσης. Μια ποικιλία προσεγγίσεων έχει αναπτυχθεί για την εκτίμηση του περιορισμού της σωματικής δραστηριότητας που οφείλεται σε καρδιακή νόσο. Πιο συχνή είναι η λειτουργική ταξινόμηση κατά New York Heart Association (1964). Σύμφωνα με αυτή, ο ασθενής με καρδιακή ανεπάρκεια κατατάσσεται σε μία από τις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες, αναλόγως των συμπτωμάτων του:

Κατηγορία I: Η συνήθης σωματική δραστηριότητα δεν προκαλεί δύσπνοια, κόπωση ή αίσθημα παλμών. Δεν υπάρχει περιορισμός της σωματικής δραστηριότητας.

Κατηγορία II: Η συνήθης σωματική δραστηριότητα προκαλεί δύσπνοια, κόπωση ή αίσθημα παλμών. Υπάρχει μικρός περιορισμός της σωματικής δραστηριότητας.

Κατηγορία III: Μικρότερη της συνήθους σωματική δραστηριότητα προκαλεί δύσπνοια, κόπωση ή αίσθημα παλμών. Υπάρχει σημαντικός περιορισμός της σωματικής δραστηριότητας.

Κατηγορία IV: Αδυναμία εκτέλεσης οποιασδήποτε σωματικής δραστηριότητας χωρίς δυσφορία. Εμφάνιση συμπτωμάτων και στην ηρεμία.

Ανεξάρτητα της χρησιμοποιούμενης ταξινόμησης πάντως, ιδιαίτερη προγνωστική αξία παρουσιάζει η διαχρονική μεταβολή της λειτουργικής κατάταξης των ασθενών· αν δηλαδή τα συμπτώματα που εκλύονται μετά από μία συγκεκριμένη δραστηριότητα του ασθενούς (π.χ. ανέβασμα σκάλας δύο ορόφων), βελτιώνονται ή επιδεινώνονται μετά από συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, με την έναρξη ή τις μεταβολές της θεραπευτικής αγωγής.

Διαλείπουσα χωλότητα

Ο πόνος στα κάτω άκρα κατά την άσκηση, που υποχωρεί όμως με την ανάπαυση του μέλους, υποδηλώνει αναστρέψιμη ισχαιμία των μυών και θα πρέπει να θέσει την υποψία πιθανής περιφερικής αρτηριοπάθειας. Συχνότερη αιτία είναι η αθηρωσκληρυντική νόσος. Ωστόσο, διαλείπουσα χωλότητα μπορεί να παρουσιαστεί και σε άλλες αρτηριακές παθήσεις.

ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

Είναι γνωστό ότι πολλές καρδιαγγειακές εκδηλώσεις μπορεί να αποτελούν μέρος των εκδηλώσεων συστηματικών νοσημάτων ή και το αντίθετο. Για τον λόγο αυτό, η φυσική εξέταση των ασθενών με υποψία καρδιαγγειακής νόσου δεν θα πρέπει να περιορίζεται μόνο στο καρδιαγγειακό σύστημα, αλλά να περιλαμβάνει μια γενικευμένη και ενδελεχή εξέταση όλων των συστημάτων.

Επισκόπηση

Η αντικειμενική εξέταση ξεκινά με την επισκόπηση του ασθενούς. Αρχικά γίνεται μια αδρή εκτίμηση της γενικής του κατάστασης (όψη, θρέψη, ηλικία, καταβολή, ευπάθεια) και στη συνέχεια ακολουθεί η εξέταση κατά συστήματα.

Θώρακας

Κατά την επισκόπηση του θώρακα εξετάζεται το εύρος και η συχνότητα των αναπνοών, η χρήση επικουρικών εισπνευστικών μυών και η ύπαρξη τυχόν ανωμαλιών του θωρακικού τοιχώματος. Έτσι, ο πιθοειδής θώρακας (αύξηση της προσθιοπίσθιας διαμέτρου με οριζόντιωση των πλευρών) παρατηρείται σε εμφύσημα ή κυφοσκωλίωση και μπορεί να οδηγήσει σε πνευμονική καρδιά. Η καθολική κύρτωση συνεπεία αγκυλοποιητικής σπονδυλίτιδας πρέπει να οδηγήσει σε προσεκτική ακρόαση της καρδιάς για ανίχνευση πιθανής ανεπάρκειας αορτής.

Ο πτηνοειδής θώρακας (pigeon chest), που χαρακτηρίζεται από προπέτεια του στέρνου, παρατηρείται σε σύνδρομο Marfan. Το εισέχον στέρνο ή θώρακας των υποδηματοποιών (pectus excavatum), είναι συγγενής ανωμαλία που παρατηρείται συχνά σε σύνδρομο Marfan, Ehlers-Danlos ή Hunter-Hurler και, σπανιότερα, σε πρόπτωση της μιτροειδούς βαλβίδας. Είναι δυνατόν να προκαλέσει παρεκτόπιση της καρδιάς και του μεσοθωρακίου, ενώ μερικές φορές σχετίζεται με αίσθημα παλμών, ταχυκαρδία, κόπωση, ήπια δύσπνοια και ίσως επηρεασμένη συστολική απόδοση της αριστερής κοιλίας. Η παρουσία επίφλεβου στο θωρακικό τοίχωμα υποδηλώνει απόφραξη της υποκλειδίου ή της άνω κοιλίας, λόγω θρόμβωσης ή εξωτερικής πίεσης, ειδικά σε ασθενείς με καθετήρες ή βηματοδοτικά καλώδια.

Τράχηλος και Κεφαλή

Κατά την επισκόπηση του τραχήλου, ζωτικής σημασίας

είναι η εκτίμηση της διάταξης των σφαγιτιδίων φλεβών. Επίσης, σε ανεπάρκεια αορτικής βαλβίδας ή σε παραμονή ανοιχτού βοτάλειου πόρου παρατηρούνται έντονες σφύξεις στον τράχηλο - χορός των καρωτιδίων. Από την άλλη, διόγκωση στην περιοχή του θυρεοειδή αδένου μπορεί να υποδηλώνει την ύπαρξη θυρεοειδοπάθειας.

Σε στένωση μιτροειδούς παρατηρείται ερυθροκύανη χρώση των ζυγωματικών και περιστοματική κυάνωση (μιτροειδικό προσωπίο). Σε ανεπάρκεια αορτής παρατηρείται ταυτόχρονη δόνηση της κεφαλή με κάθε καρδιακή εξώθηση (σημείο De Musset). Το μογγολοειδές προσωπίο, που εύκολα αναγνωρίζεται σε σύνδρομο Down, γρήγορα μας καθοδηγεί στην αναζήτηση συχνά συνδυαζόμενων με το σύνδρομο συγγενών καρδιακών ανωμαλιών όπως η μεσοκοιλιακή ή μεσοκολπική επικοινωνία τύπου primum. Τέλος, η επισκόπηση των οφθαλμών μπορεί να αποκαλύψει κηλίδες του Roth λόγω λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας ή εξόφθαλμο (νόσος Graves).

Άκρα

Τα άκρα πρέπει να ελέγχονται επισκοπικά για την ύπαρξη περιφερικών σφύξεων, οιδήματος, κυάνωσης και πληκτροδακτυλίας. Ασθενείς με σύνδρομο Marfan έχουν χαρακτηριστική εμφάνιση με μακρά άκρα και αραχνοδακτυλία. Στο σύνδρομο Cushing, που αποτελεί αίτιο δευτεροπαθούς υπέρτασης, οι ασθενείς έχουν πανσεληνοειδές προσωπίο, κεντρική παχυσαρκία, λεπτά άκρα και υπερτριχώση. Συστηματικές παθήσεις όπως η ρευματοειδής αρθρίτιδα και το σκληρόδερμα ή νευρομυϊκές παθήσεις (μυϊκή δυστροφία) που προσβάλλουν συχνά την καρδιά, έχουν επίσης χαρακτηριστικό φαινότυπο.

Δέρμα

Η επισκόπηση του δέρματος μπορεί να αποκαλύψει ορειχάλκινη χρώση (τυπική αιμοχρωμάτωσης), ίκτερο (ενδεικτικό βαριάς δεξιάς καρδιακής ανεπάρκειας) ή ωχρότητα (λόγω αναιμίας). Αιμαγγειώματα εμφανίζονται συχνά στη νόσο Rendu-Osler-Weber και συνυπάρχουν με πνευμονική αρτηριοφλεβική επικοινωνία και κυάνωση. Τα οζίδια Osler και οι βλάβες Janeway είναι σημεία λοιμώδους ενδοκαρδίτιδας. Τα ξανθώματα είναι υποδόριες εναποθέσεις χοληστερόλης στους τένοντες και στις εκτατικές επιφάνειες των άκρων, τις παλάμες και τις δακτυλικές πτυχές και απαντώνται σε οικογενή υπερχοληστερολαιμία.

Ψηλάφηση

Αρτηριακή πίεση

Αρτηριακή πίεση (ΑΠ) είναι η πίεση που ασκεί η στήλη του αίματος στο αρτηριακό τοίχωμα. Η μέτρησή της πραγματοποιείται με τη χρήση σφυγμομανόμετρου (αυτόματα ή με τη βοήθεια στηθοσκοπίου), με την κατάλληλη περιχειρίδα τοποθετημένη στον βραχίονα στο ύψος της καρδιάς και το κέντρο του αεροθαλάμου πάνω από τη βρα-

χιόνιο αρτηρία. Το διάφραγμα του στηθοσκοπίου τοποθετείται, χωρίς υπερβολική πίεση, στον ωλένιο βόθρο, πάνω από την αρτηρία και αμέσως κάτω από το χείλος της περιχειρίδας. Ενώ ψηλαφούμε την αντίστοιχη κερκιδική αρτηρία, φουσκώνουμε τον αεροθάλαμο σε επίπεδο 20-30 mmHg πάνω από εκείνο στο οποίο εξαφανίζονται οι περιφερικές σφύξεις. Στη συνέχεια η περιχειρίδα ξεφουσκώνεται αργά, με ρυθμό 2-3 mmHg/sec. Ο προσδιορισμός της ΑΠ γίνεται με την παρατήρηση της εμφάνισης και εξαφάνισης των ήχων Korotkoff, που παράγονται από την τυρβώδη ροή του αίματος μέσα από μια μερικώς αποφραγμένη αρτηρία. Η τιμή της συστολικής ΑΠ οριοθετείται στο σημείο που ακούγονται για πρώτη φορά, με σαφήνεια και επαναληψιμότητα, αυτοί οι ήχοι (Φάση Korotkoff I). Στη φάση II (επίπεδο πίεσης 10-15 mmHg χαμηλότερο της φάσης I) οι ήχοι αντικαθίστανται από ένα ήπιο φύσημα. Το φύσημα γίνεται εντονότερο καθώς αυξάνεται ο όγκος του διερχόμενου αίματος από τη στενωμένη αρτηρία (φάση III). Στη φάση IV οι ήχοι εξασθενούν απότομα ενώ, το σημείο εξαφάνισης των ήχων (φάση V), αντιστοιχεί στη διαστολική πίεση. Ως διαφορική πίεση ή πίεση σφυγμού, ορίζεται η διαφορά μεταξύ συστολικής και διαστολικής ΑΠ. Ως ορθοστατική υπόταση ορίζεται η πτώση της συστολικής ΑΠ >20 mmHg ή της διαστολικής πίεσης >10 mmHg, εντός 3 λεπτών κατά την έγερση από την ύπτια στην όρθια θέση και σχετίζεται με αυξημένη καρδιαγγειακή νοσηρότητα και θνητότητα.

Κατά τη μέτρηση της ΑΠ ο ασθενής θα πρέπει να είναι ήρεμος, σε καθιστή ή κατακεκλιμένη θέση, για τουλάχιστον 5 λεπτά και τουλάχιστον 30 λεπτά μετά από γεύμα, άσκηση, κάπνισμα τσιγάρου ή την κατανάλωση καφέ. Ακόμη και τότε όμως, η ΑΠ εμφανίζει διακυμάνσεις και μεταβάλλεται από στιγμή σε στιγμή. Για να βελτιωθεί η αναπαραγωγικότητα των αποτελεσμάτων και να προσεγγίσουν οι μετρήσεις του ιατρού τις μετρήσεις στο σπίτι ή της 24ωρης καταγραφής, ο ασθενής θα πρέπει να υποβληθεί σε πολλαπλές καταγραφές (τουλάχιστον δύο μετρήσεις, σε απόσταση 1-2 λεπτών μεταξύ τους, ενώ επιπλέον μετρήσεις χρειάζονται εάν η διαφορά στις δύο πρώτες είναι μεγάλη). Σε ασθενείς με αρρυθμίες (π.χ. κολπική μαρμαρυγή), επαναλαμβανόμενες μετρήσεις είναι απαραίτητες για τη βελτίωση της ακρίβειας της μέτρησης. Τέλος, κατά την πρώτη επίσκεψη στο ιατρείο, θα πρέπει να μετράται η πίεση και στους δύο βραχίονες και σε περίπτωση διαφοράς της ΑΠ >10 mmHg, να χρησιμοποιείται αυτός με την υψηλότερη αλλά και να διερευνάται η τυχόν ύπαρξη στένωσης στο αρτηριακό δίκτυο του αντίστοιχου άνω άκρου.

Καρδιακή ώση

Κατά την συστολή των κοιλιών, οι κινήσεις της καρδιάς προκαλούν υπέγερση του θωρακικού τοιχώματος, παράγοντας την καρδιακή ώση. Η φυσιολογική ώση της αριστερής κοιλίας, παρότι είναι ορατή μόνο σε λεπτόσωμα άτομα, εντούτοις ψηλαφάται σε μικρή έκταση (2 cm) στο

5° μεσοπλεύριο διάστημα, επί της μεσοκλειδικής γραμμής, με τον ασθενή σε ημικαθιστή ή αριστερή πλάγια κατακεκλιμένη θέση. Χρονικά η ώση αντιστοιχεί στο 1° τριτημόριο της συστολής (για λόγους συγχρονισμού πρέπει να ψηλαφάται ταυτόχρονα ο καρωτιδικός σφυγμός). Αύξηση της διάρκειάς της, με αποτέλεσμα να εκτείνεται πέρα από το πρώτο ήμισυ της συστολικής περιόδου, πλησιάζοντας τον 2° τόνο, χαρακτηρίζει την παρατεταμένη ώση και υποδηλώνει διαταραχή της λειτουργικότητας της αριστερής κοιλίας λόγω συστολικής δυσλειτουργίας ή συγκεντρικής υπερτροφίας (έμφραγμα, ΑΥ, στένωση αορτής). Αντίθετα, διόγκωση της κοιλίας λόγω διαστολικής υπερφόρτισης (ανεπάρκεια αορτής, ανεπάρκεια μιτροειδούς), δημιουργεί την έκτοπη ώση, η οποία ψηλαφάται χαμηλότερα και εκτός της μεσοκλειδικής γραμμής, καταλαμβάνοντας ταυτόχρονα πολύ μεγαλύτερη έκταση. Σε ανεύρυσμα της αριστερής κοιλίας λόγω προηγηθέντος εμφράγματος, η παθολογική ώση εντοπίζεται ψηλότερα, στο 3°-4° μεσοπλεύριο διάστημα.

Η ένταση της ώσης γίνεται αντιληπτή από την δύναμη με την οποία απωθείται η παλάμη, κατά την ψηλάφηση του θωρακικού τοιχώματος. Η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας παράγει έντονη ώση αλλά αυτό δεν είναι παθολογικό, καθώς συχνά παρατηρείται και σε καταστάσεις με υπερκινητική κυκλοφορία. Σε περιπτώσεις αυξημένης τελοδιαστολικής πίεσης, είναι δυνατόν να ψηλαφηθεί προσυστολική ώση, που χρονικά συμπίπτει με τον 4° τόνο και οφείλεται σε έκπτυξη του κοιλιακού μυοκαρδίου λόγω της κολπικής συστολής. Η προσυστολική ώση είναι ιδιαίτερα συχνή σε υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια και δίνει την εντύπωση διπλής ώσης. Η ανεύρεση συστολικής εισολκής (κίνηση προς τα έσω) είναι χαρακτηριστική της συμπίεστικής περικαρδίτιδας.

Η ώση της δεξιάς κοιλίας μπορεί να γίνεται αντιληπτή στα παιδιά, σε περιοχή κοντά στο αριστερό χείλος του στέρνου, καταλαμβάνοντας το 1° τριτημόριο της συστολής, ωστόσο δεν ψηλαφάται στους ενήλικες. Παθολογική ώση της δεξιάς κοιλίας παρατηρείται σε καταστάσεις που προκαλούν υπερτροφία ή διόγκωση της δεξιάς κοιλίας (συστολική ή διαστολική υπερφόρτιση) όπως στένωση πνευμονικής, πνευμονική υπέρταση, ανεπάρκεια τριγλώχινας, μεσοκοιλιακή επικοινωνία. Η ώση της δεξιάς κοιλίας ψηλαφάται σε μεγάλη έκταση του προκάρδιου, συνήθως στο 4°-5° μεσοπλεύριο διάστημα αριστερά παραστερνικά, δίνοντας την αίσθηση παραστερνικής συστολικής ανάπαλσης. Επί πνευμονικής υπέρτασης, η ώση εκτείνεται ως το δεύτερο μεσοπλεύριο αριστερά παραστερνικά και αυξάνει σε διάρκεια, συμπίπτοντας με τον δεύτερο τόνο.

Αρτηριακός σφυγμός

Ο αρτηριακός σφυγμός είναι το κύμα μεταβολής της αρτηριακής πίεσης κατά τη διάρκεια του καρδιακού κύκλου. Η εξέταση του γίνεται με τις ράγες των δακτύλων και κατά προτίμηση στις καρωτίδες, διότι εκεί εμφανίζει πολλές

ομοιότητες με την κεντρική καμπύλη πίεσης της αορτής. Παρότι η ταυτόχρονη αμφοτερόπλευρη ψηλάφηση των καρωτιδίων πρέπει να αποφεύγεται, η αμφοτερόπλευρη και ταυτόχρονη παρουσία του σφυγμού πρέπει να αναζητείται στις βραχιόνιες, κερκιδικές, μηριαίες, ιγνυακές, οπίσθιες κνημιαίες και ραχιαίες του ποδός αρτηρίες, καθώς έτσι τίθεται η διάγνωση πιθανής περιφερικής αποφρακτικής αρτηριοπάθειας. Καθυστέρηση στη μετάδοση και μείωση της έντασης του σφυγμικού κύματος στις μηριαίες αρτηρίες, συγκριτικά με τις κερκιδικές, σε άτομα με αρτηριακή υπέρταση, μπορεί να υποδηλώνει στένωση ισθμού αορτής.

Το καταγραφόμενο κύμα του αρτηριακού σφυγμού είναι το αποτέλεσμα της σύνθεσης δυο επιπλέον κυματομορφών, του κύματος εξώθησης της αριστερής κοιλίας, κατά την έναρξη της συστολής (κρουστικό κύμα – percussion wave) και του ανακλώμενου κύματος από τις περιφερικές αρτηρίες. Κατά την ψηλάφηση του αρτηριακού σφυγμού εξετάζεται το εύρος, η ένταση, η συχνότητα και η ρυθμικότητα του. Τα χαρακτηριστικά αυτά, καθορίζονται με τη σειρά τους από παράγοντες όπως ο όγκος παλμού, η ταχύτητα εξώθησης, η χωρητικότητα του αγγειακού δικτύου και οι περιφερικές αντιστάσεις.

Ο φυσιολογικός καρωτιδικός σφυγμός είναι ρυθμικός, 60-90 bpm, και χαρακτηρίζεται από ένα ταχέως ανερχόμενο σκέλος που καταλήγει σε θολωτή κορυφή. Μια μικρή ανάκροτη κόμβωση ή παύση στο ανιόν σκέλος, σπάνια γίνεται αντιληπτή. Το κατιόν σκέλος είναι λιγότερο απότομο και διακόπτεται από μια εντομή, που οφείλεται στη σύγκλιση της αορτικής βαλβίδας (inscisure ή dicrotic notch). Ακολουθεί ένα δεύτερο βραχύ ανιόν κύμα, το οποίο, στη συνέχεια, κατέρχεται σταδιακά κατά τη διαστολή. Καθώς το σφυγμικό κύμα μεταδίδεται στην περιφέρεια, το ανιόν σκέλος γίνεται πιο απότομο. Επίσης, αύξηση των περιφερικών αγγειακών αντιστάσεων και της αρτηριακής σκληρίας, όπως συμβαίνει με την πάροδο της ηλικίας ή την υπέρταση, οδηγεί σε αύξηση της ταχύτητας του σφυγμικού κύματος, ενώ μορφολογικά, εμφανίζει μεγαλύτερο μέγεθος και ταχύτερο ανιόν σκέλος.

Περιγράφονται διάφορα είδη παθολογικού αρτηριακού σφυγμού:

1. Βραδύς σφυγμός: Παρατηρείται σε ασθενείς με απόφραξη του χώρου εξόδου της αριστερής κοιλίας, οποιασδήποτε αιτιολογίας (στένωση αορτής, συγγενής υποβαλβιδική στένωση). Το ανιόν σκέλος του κύματος ανέρχεται βραδέως και μπορεί να συνοδεύεται από συστολικό ροίζο, ενώ η κορυφή είναι χαμηλή, παρατεταμένη και καθυστερημένη. Το ανιόν σκέλος παρουσιάζει μια ανάκροτη κόμβωση, η οποία μπορεί να δώσει την εντύπωση δυο ψηλαφώμενων κυμάτων (ανάκροτος σφυγμός).
2. Μικρός σφυγμός: έχει μικρό εύρος και παρατηρείται σε καταστάσεις με ελαττωμένο όγκο παλμού, μικρή διαφορική πίεση και αυξημένες περιφερικές αντιστάσεις. Συνήθεις αιτίες είναι η καρδιακή ανεπάρκεια (ΚΑ) και η συμπίεστική περικαρδίτιδα.
3. Μικρός και βραδύς σφυγμός (pulsus parvus et tardus) χαρακτηρίζει την σοβαρή στένωση της αορτής.
4. Αντίθετα, μεγάλος σφυγμός εμφανίζεται σε κάθε κατάσταση με αυξημένη καρδιακή παροχή και αυξημένο όγκο παλμού, μεγάλη διαφορική πίεση και ελαττωμένες περιφερικές αντιστάσεις: εμφανίζει ταχύ ανιόν και κατιόν σκέλος. Παρατηρείται κυρίως σε ανεπάρκεια αορτής (αλλόμενος σφυγμός ή σφυγμός του Corrigan), σε αρτηριοφλεβική επικοινωνία αλλά και σε καταστάσεις με υπερκινητική κυκλοφορία όπως πυρετός, άσκηση, εγκυμοσύνη, αναιμία, θυρεοτοξίκωση ή αγχώδης συνδρομή.
5. Ο δίκροτος σφυγμός (pulsus bisferiens) χαρακτηρίζεται από δυο συστολικές κορυφές, όπου το κρουστικό και το ανακλώμενο κύμα διαχωρίζονται πλήρως. Παρατηρείται σε καταστάσεις κατά τις οποίες μεγάλος όγκος παλμού εξωθείται ταχέως από την αριστερή κοιλία όπως σε ανεπάρκεια ή μικτή νόσο αορτής και σε υπερκινητική κυκλοφορία. Σε υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια, το δεύτερο κύμα είναι μικρότερο του πρώτου.
6. Στο δίκροτο σφυγμό, η δεύτερη κορυφή ψηλαφάται στη διαστολή, αμέσως μετά τον S_2 . Το δίκροτο κύμα είναι αυξημένο >50 % της διαφορικής αρτηριακής πίεσης ενώ η δίκροτη κόμβωση είναι χαμηλά, κοντά στην διαστολική πίεση. Δίκροτος σφυγμός εμφανίζεται σε καρδιακό επιπωματισμό, βαρεία ΚΑ, ολιγαιμικό shock ή σε φυσιολογικά άτομα με μειωμένες περιφερικές αντιστάσεις και υπόταση (π.χ. υψηλός πυρετός).
7. Εναλλασσόμενος σφυγμός (pulsus alternans): Χαρακτηρίζεται από εναλλαγή ενός μεγάλου ενός μικρού σφυγμικού κύματος. Η διαφορά στη συστολική αρτηριακή πίεση μεταξύ του μεγάλου και του μικρού κύματος διαφέρει κατά 5-20 mmHg. Σαν αποτέλεσμα, η ένταση των ήχων Korotkoff μεταβάλλεται από συστολή σε συστολή. Είναι σημείο βαριάς ΚΑ και συνοδεύεται από τρίτο τόνο.
8. Δίδυμος σφυγμός (pulsus bigeminus): Η εμφάνιση μιας έκτακτης συστολής μετά από κάθε φυσιολογική (διδυμία), μπορεί επίσης να οδηγήσει σε εναλλαγή μεγάλου και μικρού σφυγμού. Σε αντίθεση όμως με τον εναλλασσόμενο, που εμφανίζεται επί φλεβοκομβικού ρυθμού, εδώ ο μικρός σφυγμός βρίσκεται πιο κοντά στον μεγάλο, ενώ, μεταξύ κάθε ζεύγους κυμάτων, υπάρχει αναπληρωματική παύλα. Στα φυσιολογικά άτομα ή σε ασθενείς με σταθερή απόφραξη του χώρου εξόδου της αριστερής κοιλίας, η αναπληρωματική παύλα μετά την έκτακτη συστολή οδηγεί σε κύμα ισχυρότερο του φυσιολογικού.
9. Παράδοξος σφυγμός (pulsus paradoxus): Φυσιολογικά, κατά την εισπνοή, παρατηρείται πτώση της συστολικής ΑΠ <10 mmHg. Αυτό συμβαίνει επειδή η

αύξηση της αρνητικής ενδοθωρακικής πίεσης αυξάνει την αιματική ροή προς τον πνεύμονα ενώ ελαττώνει την παροχή προς τις αριστερές καρδιακές κοιλότητες, μειώνοντας τον όγκου παλμού. Ο παράδοξος σφυγμός είναι επίταση του φυσιολογικού αυτού φαινομένου, με αποτέλεσμα εισπνευστική πτώση της συστολικής ΑΠ >10 mmHg. Ο παράδοξος σφυγμός αποτελεί χαρακτηριστικό σημείο καρδιακού επιπωματισμού ενώ, λιγότερο συχνά, απαντάται στη συμπίεστική περικαρδίτιδα, το υπογκαιμικό shock, την πνευμονική εμβολή, το βρογχικό άσθμα, το πνευμονικό εμφύσημα και την εγκυμοσύνη. Ανάστροφος παράδοξος σφυγμός, δηλαδή αύξηση της πίεσης κατά την εισπνοή, μπορεί να παρατηρηθεί σε υπερτροφική αποφρακτική μυοκαρδιοπάθεια.

Σφαγιτιδικός φλεβικός σφυγμός

Η εξέταση των φλεβών του τραχήλου έχει δυο βασικούς στόχους: τον υπολογισμό της κεντρικής φλεβικής πίεσης και την εκτίμηση της μορφολογίας του φλεβικού σφυγμικού κύματος. Ως κεντρική φλεβική πίεση (ΚΦΠ) ορίζεται η πίεση του δεξιού κόλπου, λόγω της κατάληξης σε αυτόν του αίματος όλων των φλεβών της συστηματικής κυκλοφορίας. Για την κλινική εκτίμηση της ΚΦΠ εξετάζεται η ύπαρξη διάτασης των σφαγιτιδών φλεβών. Οι έσω σφαγιτιδες φλέβες προτιμώνται από τις έξω σφαγιτιδες διότι η αξιολόγηση της ΚΦΠ σε αυτές είναι πιο ακριβής, λόγω της έλλειψης βαλβίδων και της σχεδόν ευθείας εκβολής τους στο δεξιό κόλπο, γεγονός που ευνοεί τη μετάδοση των αιμοδυναμικών μεταβολών που συμβαίνουν σε αυτόν. Από τις δύο έσω σφαγιτιδες προτιμάται η δεξιά, διότι η παροχέτευση της αριστερής στην άνω κοίλη μπορεί, ορισμένες φορές, να πιέζεται από το αορτικό τόξο. Η θέση όπου γίνεται αντιληπτή η έσω σφαγιτιδα είναι ακριβώς πάνω από την κλείδα, περίπου 1 cm από τη στερνοκλειδική άρθρωση, ανάμεσα στις δύο κεφαλές του στερνοκλειδομαστοειδή μυ. Συνήθως δεν είναι ορατή, εκτός κι αν η ΚΦΠ είναι αυξημένη.

Κατά την αξιολόγηση της ΚΦΠ, ο ασθενής βρίσκεται κατακεκλιμένος ώστε το άνω και το κάτω ήμισυ του σώματος να σχηματίζουν γωνία 45°, ενώ το κεφάλι του να στηρίζεται στο κρεβάτι. Η κατακόρυφη απόσταση, σε εκατοστά, μεταξύ της κορυφής του σφαγιτιδικού κύματος και της στερνικής γωνίας (γωνία του Louis), εκφράζει την κεντρική φλεβική πίεση. Το ανώτερο φυσιολογικό όριο της φλεβικής στήλης αίματος πάνω από τη στερνική γωνία είναι 4 cm, που αντιστοιχούν σε ΚΦΠ 9 εκατοστών στήλης ύδατος (7 mmHg), καθώς ο δεξιός κόλπος βρίσκεται σε κατακόρυφη απόσταση 5 εκατοστά χαμηλότερα του στέρνου.

Όταν η σφαγιτιδική πίεση είναι υψηλή, γεγονός που υποδηλώνει αυξημένη πίεση του δεξιού κόλπου, παρατηρείται διάταση των φλεβών μέχρι τη γωνία της κάτω γνάθου, ακόμα και με τον ασθενή σε καθιστή θέση. Αυξημέ-

νη πίεση υποδηλώνει διαταραχή στην ισορροπία μεταξύ του αίματος που επιστρέφει στον δεξιό κόλπο από την περιφέρεια και εκείνου που προωθείται προς τη δεξιά κοιλία και προκαλείται από μια πληθώρα καταστάσεων. Τέτοιες είναι η δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια, η υπερκινητική κυκλοφορία, ο αυξημένος όγκος αίματος (υπερβολική χορήγηση υγρών, οξεία σπειραματονεφρίτιδα), η μειωμένη ενδοτικότητα της δεξιάς κοιλίας (επιπωματισμός, συμπίεστική περικαρδίτιδα, περιοριστική μυοκαρδιοπάθεια), η παρεμπόδιση της ροής από τον δεξιό κόλπο προς την κοιλία (στένωση τριγλώχινας, όγκοι δεξιού κόλπου), η απόφραξη της άνω κοίλης φλέβας και η αυξημένη ενδοθωρακική πίεση (ΧΑΠ, κρίση βρογχικού άσθματος).

Φυσιολογικά το ύψος των σφαγιτιδών μειώνεται κατά την εισπνοή, λόγω πτώσης της ενδοθωρακικής και ενδοπερικαρδιακής πίεσης και αύξησης της φλεβικής επαναφοράς στις δεξιές κοιλότητες. Ωστόσο, σε ασθενείς με συμπίεστική περικαρδίτιδα, στένωση τριγλώχινας, έμφραγμα της δεξιάς κοιλίας, πνευμονική εμβολή, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια ή πνευμονικό εμφύσημα, στην εισπνοή παρατηρείται παράδοξη αύξηση τους (σημείο Kussmaul).

Η δοκιμασία ηπατοσφαγιτιδικής παλινδρόμησης συνίσταται στην εφαρμογή σταθερής πίεσης στην περιοχή του ήπατος, κάτω από το πλευρικό τόξο, για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα. Με την πίεση, το λιμνάζον στα ηπατικά κολποειδή αίμα, μετακινείται στην κάτω κοίλη φλέβα και από εκεί στις φλέβες του τραχήλου, προκαλώντας ακόμα μεγαλύτερη διάταση τους. Σε φυσιολογικές συνθήκες, η κεντρική φλεβική πίεση αυξάνεται παροδικά κατά περίπου 3 εκατοστά στήλης ύδατος. Σε παθολογικές καταστάσεις όμως, όπως η αριστερή ή η δεξιά ΚΑ και η ανεπάρκεια τριγλώχινας, η αύξηση της φλεβικής πίεσης παραμένει σταθερή και υποχωρεί μόνο μετά την άρση της πίεσης (σημείο ηπατοσφαγιτιδικής παλινδρόμησης) υποδηλώνοντας αυξημένη κεντρική φλεβική πίεση ή και πίεση ενσφήνωσης των πνευμονικών τριχοειδών >15 mmHg¹³.

Με τη χρήση του σφαγιτιδογραφήματος καταγράφονται τα κύματα του σφαγιτιδικού σφυγμού. Έτσι, σε κάθε καρδιακό κύκλο διακρίνουμε τρία θετικά, τα a, c και v και δύο αρνητικά, τα x/x' και y. Πρώτο εμφανίζεται το προσυστολικό κύμα a, που οφείλεται στη συστολή του δεξιού κόλπου. Έπειτα εμφανίζεται το κύμα P του ηλεκτροκαρδιογραφήματος, συμπίπτοντας με τον 4^ο τόνο. Η ένταση του κύματος a αυξάνεται όταν παρεμποδίζεται η κένωση του δεξιού κόλπου στην αντίστοιχη κοιλία όπως π.χ. σε στένωση τριγλώχινας ή πνευμονικής. Σε κολποκοιλιακό διαχωρισμό (πλήρης κολποκοιλιακός αποκλεισμός, κοιλιακή ταχυκαρδία) οπότε και ο δεξιός κόλπος συστέλλεται με την τριγλώχινα κλειστή, εμφανίζονται γιγαντιαία κύματα a (cannon waves). Αντίθετα, το κύμα a καταργείται σε κολπική μαρμαρυγή.

Ακολουθεί το αρνητικό κύμα x, που οφείλεται στη χάλαση του δεξιού κόλπου. Η καθοδική πορεία του διακόπτεται από το κύμα c, από την προβολή της κλειστής τρι-

γλώχινας μέσα στον δεξιό κόλπο, λόγω της κοιλιακής συστολής. Κατά τη διάρκεια της της κοιλιακής συστολής, παρατηρείται συστολική προς τα κάτω μετακίνηση της δεξιάς κοιλίας (συνεπώς και της τριγλώχινας). Σαν αποτέλεσμα, διευκολύνεται η κένωση των σφαγιτιδίων στην άνω κοίλη (κι αυτή με τη σειρά της στον δεξιό κόλπο). Αυτή η πτώση της πίεσης αποδίδεται με το κύμα x' . Σε ανεπάρκεια της τριγλώχινας, το κύμα x ελαττώνεται ή και εξαφανίζεται, ενώ αυξάνεται το κύμα v . Το τελοσυστολικό αυτό κύμα, οφείλεται στην αύξηση της πίεσης του δεξιού κόλπου, εξαιτίας της συνεχιζόμενης εισροής αίματος σε αυτόν, ενόσω η δεξιά κοιλία συστέλλεται αλλά με την τριγλώχινα κλειστή. Φυσιολογικά, το κύμα v είναι μικρότερο του a και η κορυφή του εμφανίζεται αμέσως μετά τον S_2 . Το κύμα y καταγράφεται στην πρωτοδιαστολική φάση και αναπαριστά την πτώση της πίεσης στον δεξιό κόλπο λόγω διάνοιξης της τριγλώχινας. Σε συμπιεστική περικαρδίτιδα, το κύμα y είναι βαθύ και απότομο και σε συνδυασμό με το κύμα x , δίνει στην κυματομορφή των σφαγιτιδικών πιέσεων τη μορφή W ενώ αντίθετα, στον επιπωματισμό, διατηρείται η συστολική κάθοδος του x και ελαττώνεται ή εξαφανίζεται η κάθοδος του y .

Ροίζος

Ο ροίζος αποτελεί την ψηλαφητή εκδήλωση των δυνατών φυσημάτων ($\geq 4/6$), μέσης ή χαμηλής συχνότητας. Γίνεται καλύτερα αντιληπτός με την άπω επιφάνεια της παλάμης, και δίνει την αίσθηση δόνησης. Υψηλής συχνότητας φυσημάτα, όπως αυτά που παράγονται από τις ανεπάρκειες των βαλβίδων, δεν συνοδεύονται συνήθως από ροίζο.

Εξέταση της κοιλίας

Διόγκωση του ήπατος διαπιστώνεται συνήθως σε σοβαρή δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια. Όταν όμως η ΚΑ εγκατασταθεί οξέως, η απότομη διάταση της ηπατικής κάψας, προκαλεί ευαισθησία του δεξιού υποχονδρίου κατά την ψηλάφηση. Εφαρμογή ήπιας, σταθερής πίεσης >10 sec, προκαλεί διάταση σφαγιτιδίων (σημείο ηπατοσφαγιτιδικής παλινδρόμησης) σε έδαφος δεξιάς ΚΑ. Συστολική έκπτυξη του ήπατος υποδηλώνει ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας ενώ, ψηλάφηση σφύζουσας μάζας περιομφαλικά, μπορεί να υποδηλώνει ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής. Ασκίτης εμφανίζεται σε χρόνια δεξιά ΚΑ ή συμπιεστική περικαρδίτιδα. Σπληνομεγαλία είναι δυνατόν να διαπιστωθεί σε χρόνια σοβαρή δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια ή σε λοιμώδη ενδοκαρδίτιδα.

Ακρόαση

Η ακρόαση αποτελεί τη σπουδαιότερη φυσική μέθοδο εξέτασης της καρδιάς, καθώς παρέχει πολύτιμες πληροφορίες που αφορούν το αίτιο, την προέλευση και την έκταση της καρδιακής νόσου. Η ακρόαση γίνεται με το στηθοσκόπιο, το οποίο διαθέτει δυο κεφαλές, το διάφραγμα και τον κώδωνα. Το πρώτο είναι κατάλληλο για την α-

κρόαση ήχων υψηλής συχνότητας, όπως είναι ο $1^{ος}$ και ο $2^{ος}$ τόνος, η κλαγγή διανοίξεως της μιτροειδούς και το διαστολικό φύσημα ανεπάρκειας της αορτής. Αντίθετα, ο κώδωνας είναι κατάλληλος για την ακρόαση ήχων και φυσημάτων χαμηλής συχνότητας όπως ο $3^{ος}$ και $4^{ος}$ τόνος ή το διαστολικό κύλισμα της μιτροειδούς. Σε αντίθεση με το διάφραγμα που πρέπει να εφαρμόζεται με σταθερή πίεση στο θωρακικό τοίχωμα, η χρήση του κώδωνα απαιτεί ελάχιστη πίεση.

Η εξέταση πρέπει να γίνεται σε ήσυχο περιβάλλον, με τον ασθενή γυμνό από τη μέση και πάνω. Ο γιατρός βρίσκεται στα δεξιά του ασθενούς και η ακρόαση γίνεται σε τρεις θέσεις: την ύπτια, την καθιστή και την αριστερή πλάγια κατακεκλιμένη θέση. Η ακρόαση ξεκινά από την κορυφή της καρδιάς. Ακολουθεί η ακρόαση χαμηλά αριστερά παραστερνικά (χώρος εισόδου), η οποία συνεχίζεται ανοδικά, κατά μήκος του στέρνου, αριστερά, σε κάθε μεσοπλεύριο διάστημα, μέχρι την αριστερή, και μετά την δεξιά βάση (χώρος εξόδου). Επιπλέον, το στηθοσκόπιο πρέπει να τοποθετείται στη μασχαλαία χώρα, στη ράχη και υπερκλειδικά. Σε ασθενείς με αυξημένη προσθιοπίσθια θωρακική διάμετρο, όπως στο πνευμονικό εμφύσημα, η ακρόαση μπορεί να επιτευχθεί καλύτερα με την τοποθέτηση του στηθοσκοπίου στο επιγάστριο.

Τα ακροαστικά ευρήματα από κάθε καρδιακή βαλβίδα ακούγονται ευκρινέστερα σε ορισμένη περιοχή της προκάρδιας χώρας, η οποία και καλείται εστία ακρόασης της αντίστοιχης βαλβίδας. Οι εστίες αυτές δεν αντιστοιχούν στην ανατομική θέση των βαλβίδων, αλλά αποτελούν την περιοχή του θωρακικού τοιχώματος στην οποία μεταβιβάζεται καλύτερα ο παραγόμενος από την κάθε βαλβίδα ήχος. Αυτές είναι οι εξής:

- Η εστία ακρόασης της μιτροειδούς εντοπίζεται στην κορυφή της καρδιάς (τέταρτο ή πέμπτο μεσοπλεύριο διάστημα στη μεσοκλειδική γραμμή).
- Η εστία ακρόασης της τριγλώχινας είναι στο τέταρτο ή πέμπτο μεσοπλεύριο διάστημα, κατά μήκος του αριστερού χείλους του στέρνου.
- Η εστία ακρόασης της αορτικής βαλβίδας είναι στο δεύτερο μεσοπλεύριο διάστημα κατά μήκος του δεξιού χείλους του στέρνου.
- Η εστία ακρόασης της πνευμονικής είναι στο δεύτερο μεσοπλεύριο διάστημα κατά μήκος του αριστερού χείλους του στέρνου.

Καρδιακοί τόνοι

Οι καρδιακοί τόνοι είναι βραχείες δονήσεις, οι οποίες χαρακτηρίζονται από διαφορετική ένταση, συχνότητα και ποιότητα. Φυσιολογικά ακούγονται ο πρώτος και ο δεύτερος τόνος και σε ορισμένες περιπτώσεις ο τρίτος τόνος. Ο $1^{ος}$ τόνος (S_1), που σηματοδοτεί την έναρξη της κοιλιακής συστολής, είναι εντονότερος στην κορυφή της καρδιάς ενώ ο δεύτερος (S_2), που υποδηλώνει την έναρξη της διαστολής, είναι καλύτερα ακουστός στη βάση, ιδίως στην