

Ενδιαφέρουσα Περίπτωση

Χορήγηση Οκτρεοτίδης για την Αντιμετώπιση Χυλοθώρακα Μετά από Αορτοστεφανιαία Παράκαμψη

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΠΑΡΜΠΕΤΑΚΗΣ, ΘΕΟΧΑΡΗΣ ΞΕΝΙΚΑΚΗΣ, ΑΝΔΡΕΑΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ, ΙΩΑΝΝΗΣ ΦΕΣΑΤΙΔΗΣ
Καρδιοθωρακοχειρουργικό Τμήμα, Γενική Κλινική – Euromedica, Θεσσαλονίκη

Λέξεις ευρετηρίου:
**Χυλοθώρακας,
αορτοστεφανιαία
παράκαμψη.**

Ημερ. παραλαβής
εργασίας:
12 Νοεμβρίου 2005
Ημερ. αποδοχής:
9 Ιανουαρίου 2006

Διεύθυνση
Επικοινωνίας:
Ν. Μπαρμπετάκης

Παύλου Μελά 5-7,
Τ.Κ. 553 37,
Τριανδρία,
Θεσσαλονίκη
e-mail:
nibarb@otenet.gr

Η εμφάνιση χυλοθώρακα μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη είναι σπάνια. Διενεργείται αναφορά σε περίπτωση ασθενούς ο οποίος παρουσίασε χυλοθώρακα την 27η μετεγχειρητική ημέρα μετά από επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Η αντιμετώπιση βασίστηκε στην τοποθέτηση σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης, τη διακοπή της από του στόματος σίτισης, τη χορήγηση ολικής παρεντερικής διατροφής καθώς και οκτρεοτίδης υποδορίως. Η ανωτέρω αγωγή ήταν αποτελεσματική και ο ασθενής 6 μήνες αργότερα είναι σε αρίστη κατάσταση χωρίς υποτροπή του χυλοθώρακα.

Ο χυλοθώρακας αποτελεί μία σπάνια αλλά δυνητικά σοβαρή επιπλοκή μετά από θωρακοχειρουργικές επεμβάσεις. Η συχνότητα εμφάνισής του ανέρχεται σε ποσοστό 0,25-0,50% του συνόλου των καρδιοχειρουργικών επεμβάσεων, ενώ είναι σαφώς σπανιότερος όταν χρησιμοποιείται ως οδός προσπέλασης η μέση στερνοτομή.¹ Περιγράφεται περίπτωση ασθενούς ο οποίος παρουσίασε χυλοθώρακα την 27η μετεγχειρητική ημέρα μετά από επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης.

Αναφορά περίπτωσης

Ασθενής ηλικίας 78 ετών προσήλθε στην Καρδιοθωρακοχειρουργική Κλινική για χειρουργική αντιμετώπιση στεφανιαίας νόσου. Το ιστορικό του περιλάμβανε αρτηριακή υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη τύπου II καθώς και στηθαγχικά ενοχλήματα από έτους περίπου για τα οποία λάμβανε την κατάλληλη αγωγή. Προ μηνός περίπου ο ασθενής υπέστη οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου (προσθιοπλάγιο) για το οποίο νοσηλεύθηκε στο επαρχιακό

νοσοκομείο της περιοχής του και του συστήθηκε μετά το εξιτήριο στεφανιογραφικός έλεγχος.

Η στεφανιογραφία κατέδειξε νόσο 3 αγγείων (στένωση αριστερού πρόσθιου κατιόντα – LAD: 80%, στένωση περισώμενου κλάδου – CX: 90%, σχεδόν ολική απόφραξη της δεξιάς στεφανιαίας αρτηρίας – RCA). Το κλάσμα εξωθήσεως (EF) ήταν 50%. Το λοιπό ατομικό και κληρονομικό αναμνηστικό ήταν ελεύθερο. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε πλήρη προεγχειρητικό κλινικοεργαστηριακό έλεγχο. Η φυσική εξέταση ήταν φυσιολογική. Η ακρόαση της καρδιάς ήταν εντός φυσιολογικών ορίων (S1, S2 ευκρινείς, χωρίς παρουσία φυσημάτων ή άλλων επιπρόσθετων τόνων) όπως επίσης και η ακρόαση των πνευμόνων. Η αρτηριακή πίεση ήταν 120/75 mm Hg με 76 σφύξεις / λεπτό. Τα αγγεία του τραχήλου και των άκρων ήταν φυσιολογικά. Το διαθωρακικό υπερηχογράφημα κατέδειξε δομικά φυσιολογικές καρδιακές βαλβίδες, αριστερά κοιλία με σχετικά καλή συστολική λειτουργία, ήπια συγκεντρική υπερτροφία των τοιχωμάτων αυτής και ήπια υπο-

κινήσια του προσθίου τοιχώματος. Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία προτάθηκε στον ασθενή η διενέργεια αορτοστεφανιαίας παράκαμψης. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε τριπλή αορτοστεφανιαία παράκαμψη με πάλλουσα καρδιά. Η αριστερή έσω μαστική αρτηρία ως μίσχος αναστομώθηκε στον πρόσθιο κατιόντα κλάδο, ενώ δύο ανεστραμμένα φλεβικά μοσχεύματα χρησιμοποιήθηκαν για την αναστόμωση του πρώτου αμβλέος επιχειλίου κλάδου καθώς και του οπισθίου κατιόντα κλάδου.

Ο ασθενής εξήλθε από την Εντατική Καρδιοχειρουργική Μονάδα τη 2η μετεγχειρητική ημέρα. Επτά ημέρες αργότερα και μετά από ομαλή μετεγχειρητική πορεία έλαβε εξιτήριο με φυσιολογική ακτινογραφία θώρακος.

Την 27η μετεγχειρητική ημέρα ο ασθενής προσήλθε με δύσπνοια, εύκολη κόπωση και ανορεξία. Η ακτινογραφία θώρακος αποκάλυψε την ύπαρξη αριστερής πλευριτικής συλλογής που καταλάμβανε περισσότερο από τα 2/3 του αριστερού ημιθώρακιου. Η τοποθέτηση σωλήνος θωρακικής παροχέτευσης απέδωσε 2900 ml γαλακτοχρόου υγρού που δημιούργησε την έντονη υπόνοια ύπαρξης χυλοθώρακα. Μετά την πλήρη έκπτυξη του αριστερού πνεύμονα τα αναπνευστικά ενοχλήματα υποχώρησαν πλήρως. Τα αποτελέσματα από τη βιοχημική εξέταση του πλευριτικού υγρού επιβεβαίωσαν την ύπαρξη χυλοθώρακα (Πίνακας 1).

Ο ασθενής τέθηκε σε «ουδέν per os», ολική παρεντερική διατροφή (ημερήσιες προσλαμβανόμενες θερμίδες: 1800 kcal) και υποδόρια χορήγηση οκτρεοτίδης (0,5 mg X 3 /ημέρα). Η παραγωγή χυλού ήταν 500 και 400 ml τις 2 πρώτες ημέρες από την έναρξη της αγωγής, ενώ από την τρίτη έως και την έβδομη ημέρα η ποσότητα του παροχετευόμενου υγρού μειώθηκε δραστικά κάτω των 100ml/24h, ενώ και ποιοτικά το πλευριτικό υγρό άρχισε να γίνεται ορώδες. Παρενέργειες από τη συστηματική χρήση της οκτρεοτίδης (όπως υπόταση ή υπεργλυκαιμία) δεν παρατηρήθηκαν.

Πίνακας 1. Εργαστηριακά ευρήματα

Παράμετρος	Πλευριτικό Υγρό	Ορός
Λευκοκύτταρα (cells/mm ³)	3400	6800
Ουδετερόφιλα (%)	–	58
Λεμφοκύτταρα (%)	94	33
Μονοκύτταρα (%)	5	4
Σάκχαρο (mg/dl)	142	94
Ολικά λευκώματα (g/dl)	3,1	5,2
Χοληστερόλη (mg/dl)	58	194
Τριγλυκερίδια (mg/dl)	495	82

ρήθηκαν. Την 8η ημέρα, η ολική παρεντερική διατροφή καθώς και η χορήγηση οκτρεοτίδης διακόπηκαν, ενώ ο σωλήνας θωρακικής παροχέτευσης διατηρήθηκε για 5 ημέρες ακόμη. Σταδιακά ο ασθενής έλαβε τακτικό διαιτολόγιο, χωρίς να επανεμφανισθεί η παραγωγή χυλού ενώ η ημερήσια παραγωγή ήταν κάτω των 100ml. Ο ασθενής έλαβε εξιτήριο, ενώ 3 και 6 μήνες αργότερα κατά την επανεξέταση η ακτινογραφία θώρακα ήταν φυσιολογική.

Συζήτηση

Ο Αριστοτέλης και οι ανατόμοι Ηρόφιλος και Ερασίστρατος, ήταν οι πρώτοι που περιέγραψαν το λεμφικό σύστημα περίπου το 300 π.Χ. Το 16ο αιώνα ο Vesalius ονόμασε το θωρακικό πόρο ως θωρακική λευκή φλέβα (vena alba thoracis) λόγω του γαλακτώδους υγρού που περιείχε. Αναφορές σε χυλοθώρακα είναι σπάνιες πριν το 19ο αιώνα. Ο Bargebuhr το 1691 δημοσίευσε μία ανασκόπηση 40 περιπτώσεων μη τραυματικού χυλοθώρακα σε ασθενείς με νεοπλασμάτα της κοιλιάς και του θώρακα. Η πρώτη περίπτωση τραυματικού χυλοθώρακα περιγράφηκε από τον Quinke. Ο Blalock ήταν ο πρώτος που περιέγραψε χυλοθώρακα ως επιπλοκή μετά από χειρουργική επέμβαση.²

Ο χυλοθώρακας είναι σχετικά σπάνιος μετά από θωρακοχειρουργικές επεμβάσεις. Η συχνότητα εμφάνισης είναι αυξημένη μετά οισοφαγεκτομή με λεμφαδενικό καθαρισμό μεσοθωρακίου συγκριτικά με επεμβάσεις εκτομής στους πνεύμονες (3% και 0,4% αντίστοιχα).³ Η εμφάνιση χυλοθώρακα μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη είναι αρκετά σπάνια, αν και τελευταία πολλαπλασιάζονται σχετικές δημοσιεύσεις που συσχετίζουν την επιπλοκή αυτή με την παρασκευή της αριστερής έσω μαστικής αρτηρίας ως μόσχευμα.⁴ Ως πιθανότερη αιτία πρόκλησης χυλοθώρακα μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη, θεωρείται ο τραυματισμός του θωρακικού πόρου στο σημείο εισόδου του στη συστηματική κυκλοφορία (συμβολή υποκλειδίου – έσω σφαγίτιδας φλέβας). Πιθανολογείται ότι αυτό συμβαίνει στην παρασκευή της έσω μαστικής αρτηρίας κοντά στην έκφυσή της, ώστε να αξιοποιηθεί το μέγιστο του μήκους της. Άλλος πιθανός μηχανισμός θεωρείται η διατομή λεμφαγγείων πολύ κοντά στην περιοχή της φλεβόδους γωνίας, όπου καταλήγει ο μείζων θωρακικός πόρος. Επιπλέον, ενοχοποιείται και η χρήση της διαθερμίας στην παρασκευή της έσω μαστικής αρτηρίας. Η λέμφος περιέχει σαφώς λιγότερο κυτταρικό υλικό και πρωτεΐνες και έτσι δυσκολότερα μπορεί να επιτευχθεί

λεμφόσταση σε σύγκριση με την αιμόσταση όπου η διαθερμία είναι αποτελεσματική.

Είκοσι τρεις περιπτώσεις χυλοθώρακα μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη έχουν αναφερθεί στη διεθνή βιβλιογραφία.⁵⁻²⁴ Σε 17 από αυτές έγινε παρασκευή και χρήση της αριστεράς έσω μαστικής αρτηρίας. Σε 2 περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκε και η δεξιά έσω μαστική αρτηρία. Σε 3 περιπτώσεις συνυπήρχε και χυλοπερικάρδιο. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία το χρονικό διάστημα μεταξύ της αορτοστεφανιαίας παράκαμψης και της εμφάνισης χυλοθώρακα κυμαίνεται από 2 έως 90 ημέρες. Πάντως, στην πλειονότητα των περιπτώσεων οι ασθενείς επανήλθαν στο νοσοκομείο εντός 2 εβδομάδων από την επέμβαση κάτι που επιβεβαιώνει τη στενή σχέση του χυλοθώρακα με χειρουργικούς χειρισμούς. Η συλλογή χυλού στο ημιθώρακιο ξεκινά την πρώτη εβδομάδα από το χειρουργείο αλλά τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν εβδομάδες ή και μήνες μετά. Ουσιαστικά η έναρξη λήψης λιπών με τη δίαιτα, επιταχύνει τη συλλογή χυλού και την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Στη δική μας περίπτωση ο ασθενής προσήλθε την 27η μετεγχειρητική ημέρα. Η καθυστέρηση στην επανεισαγωγή του αποδίδεται στο γεγονός ότι λόγω της δύσπνοιας και της εξάντλησης δεν σιτιζόταν επαρκώς, οπότε και η συσσώρευση χυλού επιβραδύνθηκε σχετικά.

Σε ότι αφορά στη θεραπεία του χυλοθώρακα χρήσιμη είναι μία ιστορική ανασκόπηση. Στη χρονική περίοδο μεταξύ της πρώτης βιβλιογραφικής αναφοράς ανάπτυξης χυλοθώρακα από τον Quinke το 1875 και της πρώτης επιτυχούς χειρουργικής αντιμετώπισης με απολίνωση του θωρακικού πόρου από τον Lampson το 1948, οι προσπάθειες ήταν συντηρητικές και περιλάμβαναν επανειλημμένες παρακεντήσεις ή παροχέτευση του θώρακα και πλευροδεσία με έγχυση ουσιών ή με ακτινοβολία. Η θνητότητα στην περίοδο αυτή παρέμεινε υψηλή, προσεγγίζοντας το 50% περίπου. Την ίδια περίοδο, εφαρμόστηκε και η ενδοφλέβια επαναχορήγηση του παροχτευόμενου χυλού που συνδέθηκε με υψηλή νοσηρότητα. Τα τελευταία χρόνια διάφοροι ερευνητές συνέστησαν άλιπη δίαιτα για την αντιμετώπιση του χυλοθώρακα, ή δίαιτα με μοναδική πηγή λίπους τα μέσης αλύσου τριγλυκερίδια, επειδή τα τελευταία εισέρχονται στην κυκλοφορία διαμέσου της πυλαίας φλέβας, παρακάμπτοντας το λεμφικό σύστημα. Τέλος στα πλαίσια της συντηρητικής θεραπείας απαραίτητη θεωρείται η ολική παρεντερική διατροφή. Η χειρουργική αντιμετώπιση του χυλοθώρακα επιφυλάσσεται σε περιπτώσεις αποτυχίας της συντηρητικής αγωγής με ημερήσια παραγωγή χυλώδους πλευριτικού υγρού περισ-

σότερο των 500 ml ή σε περιπτώσεις με μη επανέκπτυξη του πνεύμονα. Σε αυτές τις περιπτώσεις επιχειρείται απολίνωση του θωρακικού πόρου συνήθως στο ύψος του διαφράγματος, με επιτυχή αποτελέσματα περίπου στο 80% των περιπτώσεων.³

Η χορήγηση σωματοστατίνης στα πλαίσια της συντηρητικής αντιμετώπισης του χυλοθώρακα, είναι σχετικά νέα μέθοδος. Ειδικότερα προτιμάται η χρήση της οκτρεοτίδης (συνθετικό ανάλογο της σωματοστατίνης) με σαφώς λιγότερες παρενέργειες, καλύτερες φαρμακοκινητικές ιδιότητες και δυνατότητα υποδόριας χορήγησης.²⁵ Ο ακριβής μηχανισμός δράσης της οκτρεοτίδης στο χυλοθώρακα δεν έχει εξακριβωθεί πλήρως. Υποδοχείς σωματοστατίνης έχουν περιγραφεί στον ανθρώπινο λεμφικό ιστό οπότε μπορεί να υποθεθεί πως η οκτρεοτίδη μειώνει σημαντικά την έκκριση λέμφου στα λεμφαγγεία.²⁶ Επιπλέον η οκτρεοτίδη είναι γνωστό πως μειώνει τις γαστρικές, εντερικές και παγκρεατικές εκκρίσεις, τη σπλαγχνική αιματική ροή καθώς και την πίεση στο σύστημα των ηπατικών φλεβών.²⁷ Όλα τα ανωτέρω μπορούν να σχετίζονται με μείωση της παραγωγής χυλού.

Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός δημοσιεύσεων με εμφάνιση χυλοθώρακα μετά από παιδοκαρδιοχειρουργικές επεμβάσεις, που αντιμετωπίστηκαν με τη χορήγηση οκτρεοτίδης.^{28,29,30} Στη διεθνή βιβλιογραφία βρέθηκαν δύο περιπτώσεις χυλοθώρακα μετά από αορτοστεφανιαία παράκαμψη όπου χρησιμοποιήθηκε η οκτρεοτίδη.^{22,24} Και στις δύο, η χορήγηση οκτρεοτίδης ξεκίνησε μία εβδομάδα αργότερα, όταν η ολική παρεντερική διατροφή και η «ουδέν per os» δίαιτα απέτυχαν να λύσουν το πρόβλημα. Η έκβαση και των δύο περιστατικών ήταν άριστη.

Στη δική μας περίπτωση, η χρήση της οκτρεοτίδης εφαρμόστηκε εξ αρχής σε συνδυασμό με την τοποθέτηση σωλήνα θωρακικής παροχέτευσης, ολικής παρεντερικής διατροφής και «ουδέν per os». Αυτό το θεραπευτικό σχήμα συνδυάζει τη μείωση της παραγωγής χυλού, προλαμβάνει την υποθρεψία και την έκπτωση του ανοσοποιητικού συστήματος, ενώ επιτρέπει παροχέτευση του υγρού και φυσιολογική έκπτυξη του πνεύμονα. Ωστόσο, εάν η παραγωγή χυλώδους πλευριτικού υγρού συνεχίσει να κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα (>500 ml/24h), η χειρουργική αντιμετώπιση ενδείκνυται είτε με ανοικτή είτε με θωρακοσκοπική μέθοδο.

Συμπερασματικά, η εμφάνιση χυλοθώρακα μετά από επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης είναι μία επιπλοκή που χρήζει έγκαιρης διάγνωσης και αντιμετώπισης. Στην κατεύθυνση της πρόληψης, είναι απαραίτητη η αποφυγή παρασκευής κρημνού

αριστεράς έσω μαστικής αρτηρίας πολύ υψηλά, η αποφυγή χρήσης διαθερμίας για το διαχωρισμό του λεμφαδενικού ιστού από την κοίτη της μαστικής, ενώ επιβάλλεται η απολίνωση παρακείμενων ιστών με προσεκτική επισκόπηση για εκροή λέμφου.

Στην κατεύθυνση της θεραπείας η εφαρμογή της συντηρητικής αγωγής με την προσθήκη οκτρεοτίδης εξ αρχής, αποτελεί την καλύτερη επιλογή. Επί αποτυχίας η χειρουργική απολίνωση του θωρακικού πόρου είναι επιτακτική.

Βιβλιογραφία

- Cevese PG, Vecchioni R, D'Amico DF: Postoperative chylothorax. Six cases in 2500 operations with a survey of the world literature. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975; 69: 966-971.
- Malthaner R, Inculet R: The thoracic duct and chylothorax in Pearson G: *Thoracic Surgery*, pp 1228-1240, 2nd Edition, Churchill-Livingstone, Philadelphia, 2002.
- Cerfolio RJ, Allen MS, Deschamps C: Postoperative chylothorax. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1996; 112: 1361-1365.
- Chaiyaroj S, Mullerworth MH, Tatoulis J: Surgery in the management of chylothorax after coronary artery bypass with left internal mammary artery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106: 754-756.
- Tandon RK: Chylothorax after repair of ventricular septal defect. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1968; 56: 378-380.
- Bakay C, Wijers TS: Treatment of cardiac tamponade due to isolated chylopericardium following open heart surgery. *J Cardiovasc Surg* 1984; 25: 249-251.
- Pollard WM, Schuchmann GF, Bowen TE: Isolated chylopericardium after cardiac operations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 81: 943-946.
- Weber DO, Mastro PD, Yarnoz MD: Chylothorax after myocardial revascularization with internal mammary graft. *Ann Thorac Surg* 1981; 32: 499-502.
- Kshetry VR, Rebello R: Chylothorax after coronary artery by pass grafting. *Thorax* 1982; 37: 954.
- Di Lello F, Werner PH, Kleinmann LH, Mullen DC, Flemma RJ: Life threatening chylothorax after left internal mammary artery dissection: therapeutic considerations. *Ann Thorac Surg* 1987; 44: 660-661.
- Zakhour BJ, Drucker MH, Franco AA: Chylothorax as a complication of aortocoronary by pass. Two case reports and a review of the literature. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1988; 22: 93-95.
- Czarnecki DJ, Kehoe ME, Tector AJ: Lymphangiographic evaluation of chylothorax after myocardial revascularization. *Am J Roentgenol* 1988; 151: 1054-1055.
- Bogers AJ, Pardijs WH, Van Herwerden LA, Bos E: Chylothorax as a complication of harvesting the left internal thoracic artery in coronary artery by pass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 1993; 7: 555-556.
- Wood MK, Ulyot DJ: Chylothorax. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108: 1156.
- Davies MJ, Spyt TJ: Chylothorax and wound lymphocele formation as a complication of myocardial revascularization with the internal thoracic artery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994; 108: 1155-1156.
- Smith JA, Goldstein J, Oyer PE: Chylothorax complicating coronary artery bypass grafting. *J Cardiovasc Surg* 1994; 35: 307-309.
- Zaidenstein R, Cohen N, Dishy V, Alon I, Golik A, Modai D: Chylothorax following median sternotomy. *Clin Cardiol* 1996; 19: 910-912.
- Yamaguchi T, Watanabe G, Kotoh K, Yamashita A, Sugiyama S, Misaki T: The changes in lymphocytes subpopulations of a patient with postoperative chylothorax. *Kyobu Geka* 1996; 49: 1085-1087.
- Priebe L, Deutsch HJ, Erdmann E: Chylothorax as a postoperative complication of aortocoronary by pass operation. *Dtsch Med Wochenschr* 1999; 124: 855-858.
- Perez J, Casal J, Rodriguez W: Always remember chylothorax. *South Med J* 1999; 92: 833-835.
- Venturini E, Piccoli M, Francardelli L, Ballestra AM: Chylothorax following myocardial revascularization with the internal mammary artery. *G Ital Cardiol* 1999; 29: 1334-1336.
- Sharpe DAC, Pullen MDM, McGoldrick JP: A minimally invasive approach to chylopericardium after coronary artery surgery. *Ann Thorac Surg* 1999; 68: 1062-1063.
- Pego-Fernandes PM, Ebaid GX, Nouer GH, Munhoz RT, Jatene FB, Jatene AD: Chylothorax after myocardial revascularization with the left internal thoracic artery. *Arq Bras Cardiol* 1999; 73: 383-390.
- Brancaccio G, Prifti E, Cricco AM, Totaro M, Antonazzo A, Miraldi F: Chylothorax: a complication after internal thoracic artery harvesting. *Ital Heart J* 2001; 2: 559-562.
- Kelly R, Shumway S: Conservative management of postoperative chylothorax using somatostatin. *Ann Thorac Surg* 2000; 69: 1944-1945.
- Abid Q, Millner RW: Chylothorax following coronary bypass grafting: treatment by talc pleurodesis. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2003; 11: 355-356.
- Gabbieri D, Barutti L, Zaca F, Turinetto B, Ghidoni L: Conservative treatment of postoperative chylothorax with octreotide. *Ital Heart J* 2004; 5: 479-482.
- Lamberts SW, Van der Lely AJ, de Herder WW, Hofland LJ: Octreotide. *N Engl J Med* 1996; 334: 246-254.
- Sreedharan SP, Kodama KT, Peterson KE, Goetzl EJ: Distinct subsets of somatostatin receptors on cultured human lymphocytes. *J Biol Chem* 1989; 264: 949-952.
- Davis SN, Granner DK: Insulin, oral hypoglycemic agents and the pharmacology of the endocrine pancreas, in Cilman AG, Hardman JG, Limbird LE, Molionoff PB, Ruddon RW, (eds.): *Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics*, 9th ed. Pergamon Press, New York, 1996; pp 1512-1513.
- Tibballs J, Soto R, Bharucha T: Management of newborn lymphangiectasia and chylothorax after cardiac surgery with octreotide infusion. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 2213-2215.
- Hamdan M, Gaeta ML: Octreotide and low-fat breast milk in postoperative chylothorax. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 2215-2217.
- Rimensberger PC, Muller-Schenker B, Kalangos A, Beghetti M: Treatment of a persistent postoperative chylothorax with somatostatin. *Ann Thorac Surg* 1998; 66: 253-254.
- Mikroulis D, Didilis V, Bitzikas G, Bougioukas G: Octreotide in the treatment of chylothorax. *Chest* 2002; 121: 2079-2080.
- Stefanidis C, el Nakardi I, Huynh CH, de Francquen P, Van Gossom A: Benign thoracic schwannoma and postoperative chylothorax: case report and review of the literature. *Acta Chir Belg* 1994; 94: 105-109.