

Καταμήνιος πνευμοθώρακας: βραχεία ανασκόπηση

Ν. Μπαλταγιάννης¹, Χρ. Λιάκου², Δ. Αναγνωστόπουλος¹

¹Θωρακοχειρουργική Κλινική και ²Γυναικολογική Κλινική, Ε.Α.Ν. Πειραιά «Μεταξά»

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ως καταμήνιος πνευμοθώρακας ορίζεται η παρουσία και καταγραφή δύο τουλάχιστον επεισοδίων ήπιου αυτόματου πνευμοθώρακα που επισυμβαίνει μέσα σε 72 ώρες από την έναρξη της εμμήνου ρύσεως. Συνηθέστερα συμπτώματα του καταμήνιου πνευμοθώρακα είναι η δύσπνοια, ο βήχας, το πλευριτικό άλγος και σε ποσοστό 40% ο θωρακικός πόνος. Ο καταμήνιος πνευμοθώρακας θεωρείται ως η πιο συχνή έκφραση του συνδρόμου της θωρακικής ενδομητρίωσης παρά το γεγονός ότι ιστολογικά ευρήματα ενδομητρίωσης στην χειρουργική παρέμβαση απαντώνται σπάνια. Η αιτιολογία του καταμήνιου πνευμοθώρακα είναι πολυπαραγοντική και εμπλέκονται συνήθως διαφορετικοί μηχανισμοί. Η συνδυασμένη προσέγγιση VATS και παραδοσιακών λαπαροσκοπικών τεχνικών συνιστά βέλτιστη αντιμετώπιση της ενδομητρίωσης της πυέλου, του διαφράγματος και του θώρακος. Η ορμονοθεραπεία με αγωνιστές της GnRH για έξι μήνες φαίνεται να ενισχύει αποτελεσματικά τη χειρουργική θεραπεία.

Λέξεις ευρετηρίου: καταμήνιος, πνευμοθώρακας, ενδομητρίωση

Παραπομπή

N. Μπαλταγιάννης, Χρ. Λιάκου, Δ. Αναγνωστόπουλος. Καταμήνιος πνευμοθώρακας: βραχεία ανασκόπηση. Επιστημονικά Χρονικά 2015;20(2): 175-184.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΟΡΙΣΜΟΣ

Ως καταμήνιος πνευμοθώρακας ορίζεται ο αυτόματος υποτροπιάζον πνευμοθώρακας σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας ο οποίος συμβαίνει στην έμμηνη ρύση. Τουλάχιστον μία υποτροπή ή τουλάχιστον δύο επεισόδια υποτροπιάζοντος πνευμοθώρακα απαιτούνται ώστε να εκπληρώνεται το κριτήριο του ορισμού.

Καταμήνιος πνευμοθώρακας διαπιστώνεται κυρίως σε νέες γυναίκες με ωοθυλακιορρηξία. Γυναίκες που λαμβάνουν αντισυλληπτικά, που δεν έχουν ωοθυλακιορρηξία ή είναι έγκυες δεν προσβάλλονται.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η πρώτη περιγραφή περίπτωσης με ενδομητρίωση του πνεύμονος αναφέρεται τη δεκαετία του 1930. Το 1938 ο Schwarz παρατήρησε έμμηνο ρύση από έναν όγκο του πνεύμονος και υποστήριξε ότι επρόκειτο για ενδομητρίωση [1]. Οι Hobbs και Bortnick το 1940 προκάλεσαν πειραματική ενδομητρίωση του πνεύμονος σε ζώικα πρότυπα μετά από ενδοφλέβια έγχυση ιστού ενδομητρίου [2]. Το 1939 ο Bungeler και συν. ανακάλυψαν τρία οζίδια ενδομητρίωσης στην επιφάνεια του υπεζωκότος του δεξιού ημθωρακίου σε αυτοψία γυναίκας ηλικίας 42 ετών [3]. Ωστόσο μόλις το 1951 ο Nicholson, πρώτος επιβεβαίωσε ιστολογικά περίπτωση ενδομητρίωσης σε μία γυναίκα με

υποτροπιάζουσα αιμορραγική πλευριτική συλλογή [4].

Το 1958 οι Maurer και συν., πρώτοι ανακοίνωσαν μία περίπτωση χρόνιου υποτροπιάζοντος αυτόματου πνευμοθώρακα ο οποίος οφείλετο σε ενδομητρίωση του διαφράγματος [5].

Εστίες ενδομητρίωσης εντός του θώρακος απαντώνται στο πνευμονικό παρέγχυμα, στον υπεζωκότα, στο διάφραγμα, στο μυοκάρδιο και στο βρογχικό δένδρο. Η νοσολογική αυτή οντότητα είναι γνωστή ως *θωρακική ή πνευμονική ή εξωπυελική ενδομητρίωση*. Η πνευμονική ενδομητρίωση εθεωρείτο παλαιότερα ως εξαιρετικά σπάνια νόσος, ωστόσο τελευταία έχει αναγνωρισθεί ως υποδιαγνωσμένη.

Το 1972 πρώτος ο Lillington επινόησε τον όρο «καταμήνιος πνευμοθώραξ».

ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι γυναίκες που έχουν δυσφορία και άλγος στη διάρκεια της έμμηνης ρύσης έχουν συμπτώματα που εντοπίζονται στα κατώτερα κοιλιακά τεταρτημόρια. Οι γυναίκες με καταμήνιο πνευμοθώρακα παραπονούνται επιπλέον για πόνο στην άνω κοιλία, τον θώρακα και τούς ώμους.

Ο καταμήνιος πνευμοθώρακας προσβάλλει κυρίως το δεξιό ημιθώρακιο (87,5-100%), σπανίως εντοπίζεται στο αριστερό ημιθώρακιο και σπανιώτατα είναι αμφοτερόπλευρος [6].

Κυρίαρχα χαρακτηριστικά του καταμήνιου πνευμοθώρακα είναι:

1. Η σχέση του με την έμμηνο ρύση. Παρουσιάζεται περίπου 72 ώρες πριν ή μετά από την έναρξη αυτής.

2. Η σχεδόν εκλεκτική εντόπιση αυτού στο δεξιό ημιθώρακιο σε ποσοστό που εγγίζει το 90%.

3. Ενώ ο ιδιοπαθής αυτόματος πνευμοθώρακας προσβάλλει πολύ νέες ηλικίες, ο καταμήνιος πνευμοθώρακας **απαντάται τη τρίτη ή τέταρτη δεκαετία.**

4. Ο καταμήνιος πνευμοθώρακας **υποτροπιάζει.** Σε ορισμένους ασθενείς αναφέρονται ακόμη και 40 επεισόδια.

5. Εξαιρετικά σπάνια αφορά **εγκύους ή γυναίκες που λαμβάνουν σκευάσματα κατασταλτικά της ωοθυλακιορρηξίας** [7].

ΚΑΤΑΜΗΝΙΟΣ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΞ ΚΑΙ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ

Ως ενδομητρίωση ορίζεται η παρουσία έκτοπου ενδομητρίου ιστού (στρώμα και αδένες) έξω από την κοιλότητα της μήτρας. Η ενδομητρίωση εξακολουθεί να θεωρείται αινιγματική νόσος με ακαθόριστη αιτιολογία και δυσκολίες στην αντιμετώπισή της. Η συχνότερη μορφή της ενδομητρίωσης είναι η ενδοπυελική η οποία προβάλλει με πόνο στη πύελο, δυσμηνόρροια, δυσπαρεύνια και στειρότητα.

Ως **θωρακική ενδομητρίωση** προσδιορίζεται η παρουσία έκτοπου ενδομητρίου ιστού, στρώμα και αδένες, εντός της θωρακικής κοιλότητας. Η θωρακική ενδομητρίωση είναι η συχνότερη εξωπυελική εντόπιση της ενδομητρίωσης [8]. Ο καταμήνιος αυτόματος πνευμοθώρακας συνιστά τη συχνότερη κλινική εκδήλωση της θωρακικής ενδομητρίωσης [9].

Το 1966 πρώτος ο Joseph και συν. επινόησαν τον όρο «σύνδρομο θωρακικής ενδομητρίωσης ή σύνδρομο ενδομητρίωσης

του θώρακος» το οποίο κυρίως συνίσταται από:

- καταμήνιο πνευμοθώρακα
- καταμήνια αιμόπτυση
- καταμήνιο αιμοθώρακα και
- πνευμονικά οζίδια και δευτερευόντως από καταμήνιο θωρακικό πόνο και καταμήνιο πνευμομεσοθώρακιο [10].

Σύμφωνα με τη μελέτη των Rousset-Jablonski C και συν. επιβεβαιώθηκε ιστολογικά σε ποσοστό 10% η παρουσία θωρακικής ενδομητρίωσης σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες που υποβλήθηκαν σε χειρουργική θεραπεία για αυτόματο πνευμοθώρακα [11].

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΜΗΝΙΟΥ ΠΝΕΥΜΟΘΩΡΑΚΑ

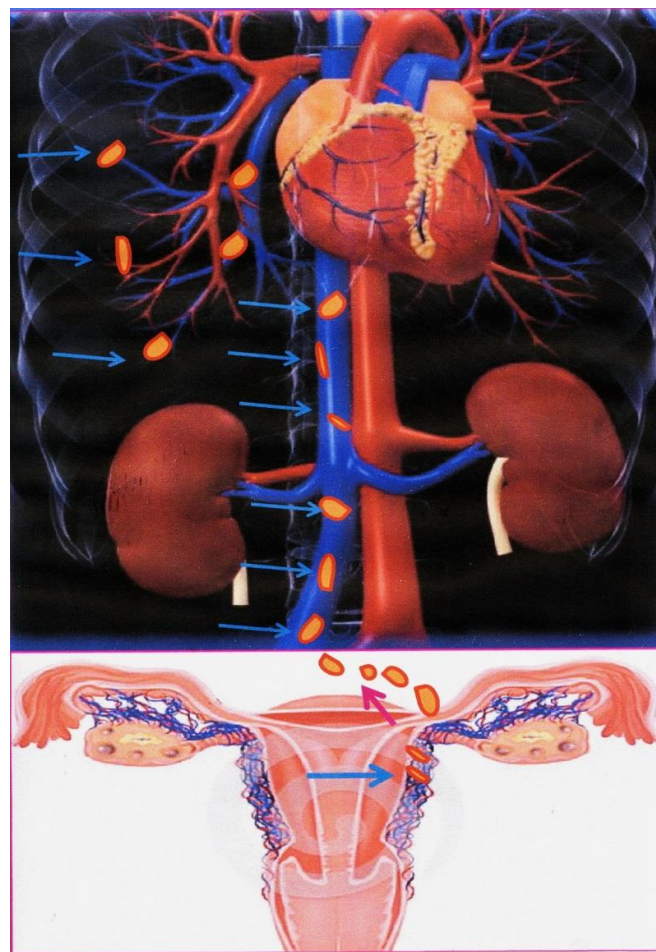
Η παθοφυσιολογία του καταμήνιου πνευμοθώρακα και η αιτιολογική του σχέση με την ενδομητρίωση παραμένει ασαφής.

Η επινόηση διαφόρων θεωριών που αποπειρώνται να αιτιολογήσουν αυτή τη σχέση απλώς επιβεβαιώνουν την ασάφεια.

Σύμφωνα λοιπόν με τη **θεωρία της «φυσιολογικής υπόθεσης»**, η αγγειοσύσπαση και ο βρογχόσπασμος που προέρχεται από τα υψηλά επίπεδα της προσταγλανδίνης F2 (PGF2) στη διάρκεια της εμμήνου ρύσεως είναι δυνατόν να προκαλέσουν ρήξη των κυψελίδων και πνευμοθώρακα [12].

Σύμφωνα με τη **θεωρία της «λεμφαγγειακής διασποράς»**, ενδομήτριος ιστός διασπείρεται διά μέσου του φλεβικού και του λεμφαγγειακού συστήματος προς τους πνεύμονες με αποτέλεσμα εστίες ενδομητρίου ιστού να εγκαθίστανται ενδοπαραεγχυματικά κοντά στον σπλαγχνικό υπεζωκότα οι οποίες

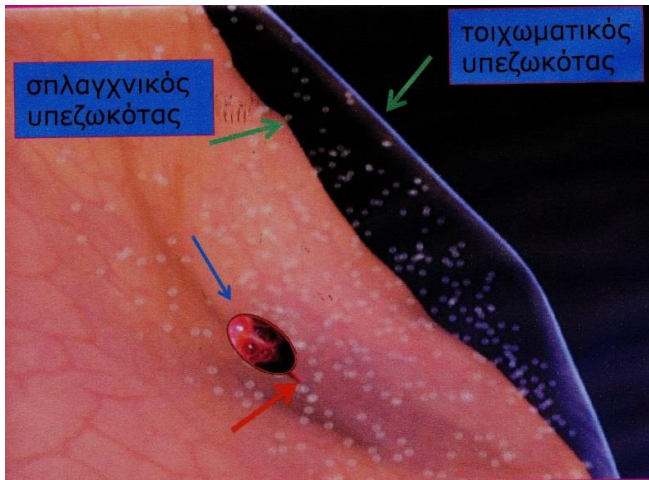
κατά την έμμηνο ρύση προκαλούν λύση και ρήξη των περιφερικών κυψελίδων και του σπλαγχνικού υπεζωκότος και τελικώς πνευμοθώρακα [13], (Εικόνες 1&2).



Εικόνα 1. Η θεωρία της «λεμφαγγειακής διασποράς» υποστηρίζει ότι ενδομήτριος ιστός διασπείρεται διά μέσου του φλεβικού και του λεμφαγγειακού συστήματος προς τους πνεύμονες με αποτέλεσμα εστίες αυτού να εγκαθίστανται ενδοπαραεγχυματικά κοντά στον σπλαγχνικό υπεζωκότα.

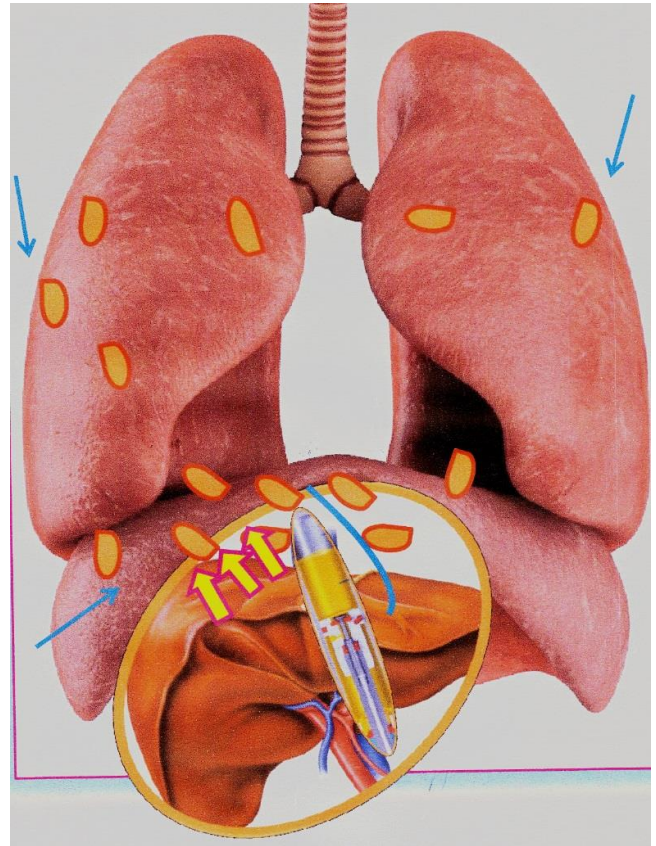
Η «**διαγεννητική δια-διαφραγματική**» θεωρία υποστηρίζει ότι ιστός ενδομητρίου διέρχεται διά των σαλπγγων, περνάει στη περιτοναϊκή κοιλότητα και μέσω συγγενών ή επίκτητων - λόγω ενδομητρίωσης - μικρών

διαφραγματικών ελλειμμάτων εγκαθίσταται στη θωρακική κοιλότητα [14], (Εικόνα 3).



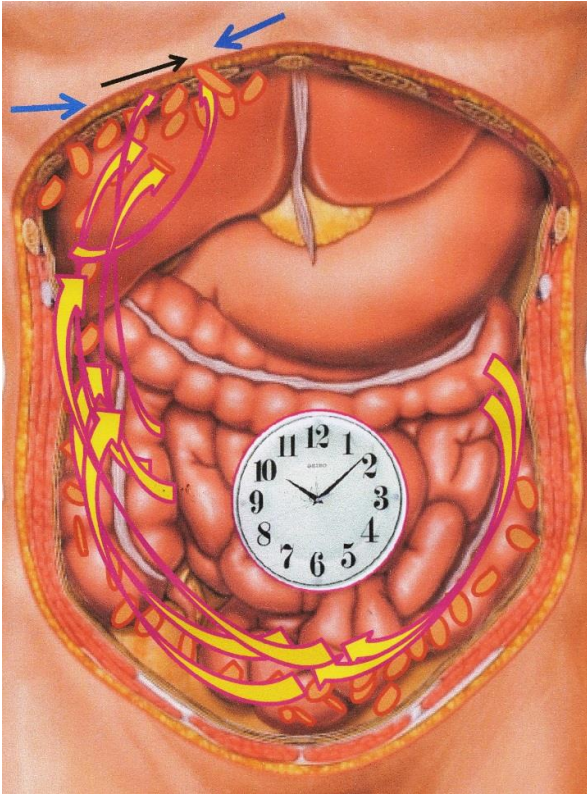
Εικόνα 2. Αυτές οι εστίες ενδομήτριου ιστού κατά την έμμηνο ρύση προκαλούν λύση και ρήξη των περιφερικών κυψελίδων και του σπλαγχνικού υπεζωκότος και τελικώς πνευμοθώρακα.

Οι υποστηρικτές της «**μεταναστευτικής θεωρίας**» πιστεύουν ότι ενδοπυελικές εμφυτεύσεις ενδομήτριου ιστού μεταναστεύουν και ακολουθώντας τη ροή των περιτοναϊκών υγρών τα οποία κινούνται κατά τη φορά των δεικτών του ωρολογίου και διά μέσου της δεξιάς παρακολικής αύλακας και με τη βοήθεια των κινήσεων του ήπατος εμφυτεύονται κυρίως στο δεξιό ημιδιάφραγμα. Στη συνέχεια η καταμήνιες μικρές νεκρώσεις των διαφραγματικών εμφυτεύσεων του ενδομήτριου ιστού δημιουργούν μικρά ανοίγματα του διαφράγματος τα οποία διευκολύνουν την είσοδο και διασπορά εστιών ενδομήτριου στη θωρακική κοιλότητα [15], (Εικόνα 4).



Εικόνα 3. Η «διαγεννητική δια-διαφραγματική» θεωρία ισχυρίζεται ότι εστίες ενδομήτριου διέρχονται διά των σαλπίνγων ,εγκαθίστανται στη περιτοναϊκή κοιλότητα και εν συνεχεία μέσω συγγενών ή επίκτητων -λόγω ενδομητρίωσης- μικρών διαφραγματικών ελλειμμάτων εισέρχονται στη θωρακική κοιλότητα.

Οι θεωρίες που αναπτύχθηκαν διόλου δεν εξηγούν τον πνευμοθώρακα που ναι μόνον σχετίζεται με την ενδομητρίωση αλλά δεν είναι καταμήνιος. Ο Yoshioka και συν. στη προσπάθειά τους να εξηγήσουν αυτό το φαινόμενο θεωρούν ότι αρχικώς λόγω της ενδομητρίωσης του πνευμονικού παρεγχύματος δημιουργούνται κύστες του πνεύμονος και ακολούθως αυτές ρήγνυνται σε χρονική στιγμή άσχετη με την έμμηνο ρύση. [16].



Εικόνα 4. Οι υποστηρικτές της «μεταναστευτικής θεωρίας» πιστεύουν ότι ενδοπυελικές εμφυτεύσεις ενδομήτριου ιστού μεταναστεύουν και ακολουθώντας τη ροή των περιτοναϊκών υγρών τα οποία κινούνται κατά τη φορά των δεικτών του ωρολογίου και διά μέσου της δεξιάς παρακολικής αύλακας και με τη βοήθεια των παλινδρομικών κινήσεων, εν είδει πιστονιού, του ήπατος εμφυτεύονται κυρίως στο δεξιό ημιδιάφραγμα. Στη συνέχεια οι καταμήνιες - μικρές και εντοπισμένες- νεκρώσεις των διαφραγματικών εμφυτεύσεων του ενδομήτριου ιστού δημιουργούν μικρά ανοίγματα του διαφράγματος τα οποία διευκολύνουν την είσοδο και διασπορά εστιών ενδομήτριου στη θωρακική κοιλότητα.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Η διάγνωση του καταμήνιου πνευμοθώρακα εδράζεται στην λεπτομερή αφήγηση του ιστορικού της ασθενούς.

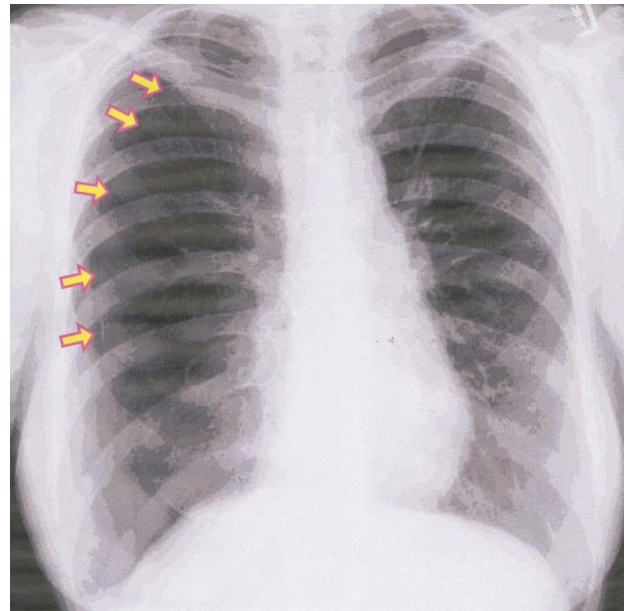
Η **τυπική κλινική εικόνα** έχει ως εξής:

Γυναίκα ηλικίας συνήθως 34-37 ετών με επανειλημμένα επεισόδια ήπιου ή μέτριου πνευμοθώρακα τα οποία επέρχονται σχεδόν

ταυτόχρονα με την έμμηνο ρύση παραπονείται κυρίως για άλγος στο θώρακα που αντανακλά στην ωμοπλάτη, δύσπνοια και βήχα. Πιθανώς να έχει θετικό ιστορικό πρωτοπαθούς ή δευτεροπαθούς στειρότητας, προηγηθείσας χειρουργικής επέμβασης στη μήτρα ή απόξεσης ή και ενδοπυελικής ενδομητρίωσης και σπανίως καταμήνιου αιμοθώρακα ή καταμήνιας αιμόπτυσης. [17-18].

Οι σημαντικότερες **απεικονιστικές εξετάσεις** είναι η απλή ακτινογραφία, η αξονική (CT) και η μαγνητική (MRI) θώρακος.

Η **απλή ακτινογραφία θώρακος** απεικονίζει μέτριο συνήθως πνευμοθώρακα του δεξιού ημιθωρακίου και σπανιώτατα αιμοπνευμοθώρακα (Εικόνα 5). Προσεκτική παρατήρηση των ημιδιαφραγμάτων πιθανώς να αποκαλύψει μικρά ελλείμματα του πάσχοντος ημιθωρακίου ή κάποια στρόγγυλη αδιαφάνεια (συνήθως πρόκειται για μικρό τμήμα του ήπατος που έχει εισχωρήσει στο ημιθωράκιο από κάποιο άνοιγμα του διαφράγματος) [19-21].



Εικόνα 5. Στην απλή ακτινογραφία θώρακος φαίνεται μετρίου βαθμού πνευμοθώρακας συνήθως του δεξιού ημιθωρακίου.

Η **CT θώρακος** και η **MRI θώρακος** αποκαλύπτουν μάζα του διαφράγματος ή του υπεζωκότος που αποδίδονται σε εμφυτεύσεις ενδομήτριου ιστού. [22].

Σπανιώτατα συνυπάρχουν στην απλή ακτινογραφία θώρακος ή και την CT θώρακος ταυτόχρονα πνευμοθώρακας και πνευμοπεριτόναιο [23].

Σπανίως διαπιστώνεται αύξηση του CA-125 [24].

Σπουδαία χαρακτηριστικά ευρήματα επί καταμήνιου πνευμοθώρακα είναι τα μονήρη ή πολλαπλά ελλείμματα του διαφράγματος που προκύπτουν από απόπτωση ή νέκρωση των εμφυτευμένων εστιών ενδομήτριου ιστού, οι διαφραγματικές κηλίδες ή τα διαφραγματικά οζίδια που παριστάνουν επίσης εστιές ενδομήτριου ιστού, οι κηλίδες και τα οζίδια του τοιχωματικού και του σπλαγχνικού υπεζωκότος και σπανιώτατα τα οζίδια του περικαρδίου που αποδίδονται σε εμφυτεύσεις αδένων και στρώματος ενδομητρίου [25-27].

Τα ελλείμματα του διαφράγματος που προκύπτουν από απόπτωση ή νέκρωση των εμφυτευμένων εστιών ενδομήτριου ιστού περιγράφονται ως μικροδιατρήσεις, μικρά ανοίγματα, οπές, πόροι ή στόματα. Σε ορισμένες περιπτώσεις πρόκειται για σχεδόν αόρατες οπές που αποκαλύπτονται μετά την εφαρμογή διαγνωστικού πνευμοπεριτοναίου. Οι μικρές οπές έχουν διάμετρο 1-3 mm ενώ τα μεγαλύτερα ελλείμματα υπερβαίνουν τα 10 mm. Ωστόσο έχουν αναφερθεί και διαφραγματικά ελλείμματα 4cm αλλά και 10cm. [28, 29].

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Η θεραπεία εκλογής του καταμήνιου πνευμοθώρακα είναι χειρουργική, συνήθως η με **video-οποβοηθούμενη θωρακοσκοπική χειρουργική επέμβαση (VATS)** [30].

Όταν απαιτείται εκτεταμένη αποκατάσταση του διαφράγματος η οπισθοπλάγια ή η πρόσθια **θωρακοτομή** προσφέρουν καλύτερη πρόσβαση. Ο Bagan προτείνει την εφαρμογή της χειρουργικής θεραπείας στη διάρκεια της εμμήνου ρύσεως στοχεύοντας στη καλύτερη απεικόνιση και συνεπώς στη ριζικότερη εξαίρεση των εμφυτεύσεων [31]. Η διαφραγματική εντόπιση της βλάβης επιβάλλει μερική εκομή του διαφράγματος που εμπεριέχει τη βλάβη, αποκατάσταση αυτού συνήθως με PTFE που ακολουθείται από πλευρόδεση. Η πτύχωση του διαφράγματος ουδόλως εξασφαλίζει έναντι υποτροπών. Εξυπακούεται ότι απαιτείται επιμελής αναζήτηση, ανεύρεση και αφαίρεση όλων των εμφυτεύσεων καθώς και των φυσσαλίδων ή των αεριωδών κύστεων.

Οι φυσσαλίδες (blebs) είναι θύλακες αέρος που εντοπίζονται στην επιφάνεια του πνεύμονος σαφώς περιγεγραμμένες με λεπτά τοιχώματα πάχους < 4mm που η διάμετρος των δεν υπερβαίνει τα <2 cm.

Οι αεριώδεις κύστες (bullae) έχουν παχύτερα τοιχώματα πάχους >4mm και η διάμετρος των υπερβαίνει τα >2cm. Ιδιαίτερη σημασία δίδεται στην κάλυψη του ημιδιαφράγματος ώστε να εκμηδενισθεί η πιθανότητα υποτροπών [32].

Η **ορμονοθεραπεία** συμπληρώνει τη χειρουργική θεραπεία αποτρέποντας τις υποτροπές του καταμήνιου πνευμοθώρακα. Προτείνεται η χορήγηση ανάλογων της GnRH (Gonadotrophin-Releasing hormone) λ.χ Δαναζόλη -οδηγεί σε αμηνόρροια- κατά την

άμεση μετεγχειρητική περίοδο, για 6-12 μήνες [33, 34].

Εν κατακλείδι, η συχνότητα της ενδομητρίωσης της πύελου είναι περίπου 11% και εκτιμάται ότι εξ αυτών των ασθενών, ποσοστό που προσεγγίζει το 12% έχουν ενδομητρίωση έξω από τα γεννητικά όργανα. Η ενδομητρίωση της θωρακικής κοιλότητας

είναι σπάνια και συνυπάρχει με την ενδομητρίωση της πύελου σε ποσοστό 50-80%.

Υπογραμμίζεται με έμφαση ότι επί συνύπαρξης ενδομητρίωσης του θώρακος και της πύελου προκρίνεται η ταυτόχρονη αντιμετώπιση με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Schwarz OH: Endometriosis of the lung. In discussion of "endometriosis a clinical and surgical review", by VS Counsellor. Am J Obstet & Gynec 1938;36:887.
2. Hobbs JE, Bortnick AR: Endometriosis of the lungs; Experimental and clinical study. Am J Obstet & Gynec 1940;40:832
3. Glynis D Wallace: History of Catamenial Pneumothorax and Hemoptysis: From 'Lung Endometriosis, A Gynecology Disease with Secondary Pulmonary Symptoms'. Asia Pacific Journal of Life Sciences February 2012. Volume 5 Issue 1: 85-87.
4. Nicholson H: Endometriosis of the pleura. Thorax. 1951 Mar;6(1):75-81.
5. Maurer ER, Schaal JA, Mendez FL Jr: Chronic recurring spontaneous pneumothorax due to endometriosis of the diaphragm. J Am Med Assoc. 1958 Dec 13;168(15):2013-4.
6. Peikert T, Gillespie DJ, Cassivi SD: Catamenial pneumothorax. Mayo Clin Proc. 2005 May;80(5):677-80.
7. Slasky BS, Siewers RD, Lecky JW, Zajko A, Burkholder JA: Catamenial pneumothorax: the roles of diaphragmatic defects and endometriosis. AJR Am J Roentgenol. 1982 Apr;138(4):639-43.
8. Hagneré P, Deswarte S, Leleu O: Thoracic endometriosis: A difficult diagnosis. Rev Mal Respir. 2011 Sep;28(7):908-12.
9. Alifano M, Jablonski C, Kadiri H, Falcoz P, Gompel A, Camilleri-Broet S, Regnard JF: Catamenial and noncatamenial, endometriosis-related or nonendometriosis related pneumothorax referred for surgery. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Nov 15;176(10):1048-53.
10. Joseph J, Sahn SA: Thoracic endometriosis syndrome: new observations from an analysis of 110 cases. Am J Med. 1996 Feb;100(2):164-70.
11. Rousset-Jablonski C, Alifano M, Plu-Bureau G, Camilleri-Broet S, Rousset P, Regnard JF, Gompel A: Catamenial pneumothorax and endometriosis-related pneumothorax: clinical features and risk factors. Hum Reprod. 2011 Sep;26(9):2322-9.

12. Laws HL, Fox LS, Younger JB: Bilateral catamenial pneumothorax. *Arch Surg.* 1977 May;112(5):627-8.
13. Mikroulis DA, Didilis VN, Konstantinou F, Vretzakis GH, Bougioukas GI: Catamenial pneumothorax. *Thorac Cardiovasc Surg.* 2008 Sep;56(6):374-5.
14. Visouli AN, Darwiche K, Mpakas A, Zarogoulidis P, Papagiannis A, Tsakiridis K, Machairiotis N, Stylianaki A, Katsikogiannis N, Courcoutsakis N, Zarogoulidis K: Catamenial pneumothorax: a rare entity? Report of 5 cases and review of the literature. *J Thorac Dis.* 2012 Nov;4 Suppl 1:17-31.
15. Andrade-Alegre R, González W: Catamenial pneumothorax. *J Am Coll Surg.* 2007 Nov;205(5):724. Epub 2007 Aug 8.
16. Yoshioka H, Fukui T, Mori S, Usami N, Nagasaka T, Yokoi K: Catamenial pneumothorax in a pregnant patient. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005 May;53(5):280-2.
17. Huang H, Li C, Zarogoulidis P, Darwiche K, Machairiotis N, Yang L, Simoff M, Celis E, Zhao T, Zarogoulidis K, Katsikogiannis N, Hohenforst-Schmidt W, Li Q: Endometriosis of the lung: report of a case and literature review. *Eur J Med Res.* 2013 May 1;18:13-17.
18. Badawy SZ, Shrestha P : Recurrent catamenial pneumothorax suggestive of pleural endometriosis. *Case Rep Obstet Gynecol.* 2014;2014:756040. doi: 10.1155/2014/756040. Epub 2014 Sep 30.
19. Makhija Z, Marrinan M: A case of catamenial pneumothorax with diaphragmatic fenestrations. *J Emerg Med.* 2012 Jul;43(1):e1-3.
20. Augoulea A, Lambrinouadaki I, Christodoulakos G: Thoracic endometriosis syndrome. *Respiration.* 2008;75(1):113-9. Epub 2007 Jun 28.
21. Nezhat C, King LP, Paka C, Odegaard J, Beygui R: Bilateral thoracic endometriosis affecting the lung and diaphragm. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons JSLS.* 2012 Jan-Mar;16(1):140-2.
22. Picozzi G, Beccani D, Innocenti F, Grazzini M, Mascaldi M: MRI features of pleural endometriosis after catamenial haemothorax. *Thorax.* 2007 Aug;62(8):744.
23. Jablonski C, Alifano M, Regnard JF, Gompel A: Pneumoperitoneum associated with catamenial pneumothorax in women with thoracic endometriosis. *Fertil Steril.* 2009 Mar;91(3):930.e19-22.
24. Attaran M, Falcone T, Goldberg J. Endometriosis: Still tough to diagnose and treat. *Cleve Clin J Med* 2002;69:647-53.
25. Baoquan L, Liangjian Z, Qiang W, Hai J, Hezhong C, Zhiyun X: Catamenial pneumothorax associated with multiple diaphragmatic perforations and pneumoperitoneum in a reproductive woman. *J Formos Med Assoc.* 2014 Jun;113(6):385-7.
26. Aljehani Y : Catamenial pneumothorax. Is it time to approach differently? *Saudi Med J.* 2014 Feb;35(2):115-22.

27. Makhija Z, Marrinan M. A Case of Catamenial Pneumothorax with Diaphragmatic Fenestrations. *J Emerg Med* 2012;43:e1-3.
28. Bobbio A, Carbognani P, Ampollini L, Rusca M: Diaphragmatic laceration, partial liver herniation and catamenial pneumothorax. *Asian Cardiovasc Thorac Ann.* 2007 Jun;15(3):249-51.
29. Pryshchepau M, Gossot D, Magdeleinat P: Unusual presentation of catamenial pneumothorax. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010;37:1221.
30. Nezhat C, Main J, Paka C, Nezhat A, Beygui RE : Multidisciplinary treatment for thoracic and abdominopelvic endometriosis. *JSLs.* 2014 Jul;18(3). pii: e2014.00312.
31. Bagan P , Le Pimpec Barthes F, Assouad J, Souilamas R, Riquet M: Catamenial pneumothorax: retrospective study of surgical treatment. *Ann Thorac Surg.* 2003 Feb;75(2):378-81; discussion 381.
32. Attaran S, Bille A, Karenovics W, Lang-Lazdunski L: Videothoracoscopic repair of diaphragm and pleurectomy/abrasion in patients with catamenial pneumothorax: a9-year experience. *Chest.* 2013 Apr;143(4):1066-9.
33. Papafragaki D, Concannon L: Catamenial pneumothorax: a case report and review of the literature. *J Womens Health (Larchmt).* 2008 Apr;17(3):367-72. doi: 10.1089/jwh.2007.0553.
34. Azizad-Pinto P , Clarke D : Thoracic endometriosis syndrome: case report and review of the literature. *Perm J.* 2014 Summer;18(3):61-5.

Catamenial Pneumothorax: a brief review

N. Baltayiannis ¹, C. Liakou ², D. Anagnostopoulos ¹

¹ Department of Thoracic Surgery and ² Department Obstetrics & Gynecology, "Metaxa" Anticancer Hospital, Piraeus, Greece

ABSTRACT

Catamenial pneumothorax is defined as 2 episodes of pneumothorax temporally related to the onset of menses, usually within 72 hours. The most common symptoms associated with catamenial pneumothorax are shortness of breath, cough, and pleurisy, with 40% having only chest pain. Catamenial pneumothorax is generally considered the most frequent presentation of thoracic endometriosis syndrome, although histological findings of endometriosis during surgery are rare. Catamenial pneumothorax aetiology is most likely to be multifactor in origin involving a combination of different mechanisms. A multidisciplinary approach of combined VATS and traditional laparoscopy optimally addresses pelvic, diaphragmatic, and thoracic endometriosis in a single operation. Hormonal treatment with GnRH agonist for six months seems to be effective in enhancing surgical results.

Keywords: Catamenial pneumothorax, endometriosis

Citation

N. Baltayiannis, C. Liakou, D. Anagnostopoulos. *Catamenial Pneumothorax: a brief review. Scientific Chronicles* 2015;20(2): 175-184.