

Πνευμοθώρακας:

Τι είναι – Πώς αντιμετωπίζεται

Με Απλά λόγια, Για τον Ασθενή

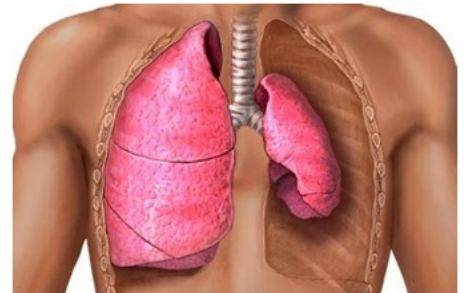
A. Ορισμοί

A.1. Γενικά:

Ως Πνευμοθώρακας **ορίζεται** η παθολογική κατάσταση, κατά την οποία υπάρχει **ελεύθερος** αέρας μέσα στον θώρακα (ετυμολογία του πνευμοθώρακα από την αρχαιοελλ. λέξη « Πνεῦμα » = αέρας + θώρακας). Η παθολογική κατάσταση αυτή μπορεί να είναι ακόμα και **απειλητική για την Ζωή**. Κάθε φορά, που υπάρχει πνευμοθώρακας, αυτός εντοπίζεται σε **συγκεκριμένο ημιθωράκιο**, άρα τον **ορίζουμε ως** “Πνευμοθώρακα **Δεξιά**” είτε ως “Πνευμοθώρακα **Αριστερά**” (όπως στην εικόνα κάτω – δεξιά). Είναι λάθος να περιγράφεται πνευμοθώρακας σαν να αφορούσε συγκεκριμένους πνευμονικούς λοβούς (αφορά **Ημιθωράκιο**) [**Pneumothorax** (ενικός), **pneumothoraces** (πληθυντικός)].

Μπορεί να υπάρξει “**αμφοτερόπλευρος** Πνευμοθώρακας” ή “Πνευμοθώρακας **άμφω**”, δηλαδή και στα δύο ημιθωράκια, ο οποίος αποβαίνει σύντομα θανατηφόρος, αν δεν αντιμετωπισθεί θεραπευτικά κατεπειγόντως [**bilateral pneumothorax**].

Σε κάθε περίπτωση πνευμοθώρακα, ο ‘ελεύθερος αέρας’ βρίσκεται **έξω από** τον πνεύμονα και **μέσα στον** θώρακα, επομένως καταλαμβάνει μέσα στην κοιλότητα του θώρακα πολύτιμο χώρο. Ο χώρος αυτός αφαιρείται από την χωρητικότητα του πνεύμονα, η οποία μειώνεται ανάλογα με το μέγεθος του πνευμοθώρακα. Δηλαδή όσο μεγαλύτερος είναι ο πνευμοθώρακας, τόσο περισσότερο μειώνεται η χωρητικότητα του πνεύμονα και τόσο περισσότερο επιβαρύνεται η αναπνευστική λειτουργία. Ο πνεύμονας, που υφίσταται την ελάττωση της χωρητικότητάς του, λέμε ότι “**συμπύσσεται**” (‘ξεφουσκώνει’ ή ‘μικραίνει’). [**‘Collapsed Lung’ = “pneumothorax”**]



Μέσα στον θώρακα φυσιολογικά υπάρχει αρνητική πίεση ή ‘υπο-πίεση’: επομένως, αν υπάρχει **Επικοινωνία** του χώρου μεταξύ πνεύμονος και θωρακικού τοιχώματος με τον εξωτερικό ατμοσφαιρικό αέρα, τότε ο τελευταίος **εισροφάται ενεργητικά** προς τα μέσα (δηλ. προς την θωρακική κοιλότητα) και προκαλείται “**ανοικτός**” πνευμοθώρακας. Αντίθετα, αν ο πνευμοθώρακας δεν συνοδεύεται από τέτοια Επικοινωνία, τότε πρόκειται για “**κλειστό**” πνευμοθώρακα. [**Open ≠ closed pneumothorax**]

Το παρόν ενημερωτικό άρθρο μπορεί να το κατεβάσει (download) κανείς εδώ:

www.icp-med.gr/resources/document/ap.pdf

Περισσότερα ενημερωτικά άρθρα στον ιστότοπο: www.icp-med.gr/plirofories



Υπάρχει ένα είδος πνευμοθώρακα, που ονομάζεται “**υπό τάση** Πνευμοθώρακας”, ο οποίος είναι **εξαιρετικά επικίνδυνος** για την Ζωή λόγω του ότι η μεγάλη ποσότητα ‘ελεύθερου αέρα’ (εξωπνευμονικού αέρα) μέσα στο ημιθωράκιο βρίσκεται “**υπό τάση**”, δηλαδή υπό (σημαντική) **θετική πίεση**: επομένως **πιέζει** σημαντικά και **την καρδιά** (εκτός από τον πνεύμονα): Διαταράσσει έτσι σημαντικά την καρδιακή λειτουργία (μειώνοντας την φλεβική επιστροφή αίματος στην καρδιά) προκαλώντας βαρύτατη υπόταση (“**shock**”) και ταχυκαρδία μαζί με δύσπνοια, που οδηγούν σύντομα σε καρδιο-αναπνευστική **ανακοπή**, εάν δεν αντιμετωπισθεί θεραπευτικά κατεπειγόντως. [**Tension pneumothorax**]

A.2. Τραυματικός Πνευμοθώρακας:

Ως “Τραυματικός” ορίζεται ο πνευμοθώρακας, που προκλήθηκε **από τραυματισμό άμεσα ή έμμεσα**, π.χ. από μαχαιριά (που ανοίγει ‘τρύπα’ στο θωρακικό τοίχωμα ή / και στην επιφάνεια του πνεύμονα), πυροβολισμό (βλήμα που διαπερνάει τρυπώντας θωρακικό τοίχωμα και επιφάνεια του πνεύμονα), κάταγμα πλευράς, ισχυρό χτύπημα / πλήξη (ξυλοδαρμό, απότομη επιβράδυνση σε τροχάιο ατύχημα κλπ.). Στον έμμεσο τραυματισμό, κατά την διάρκεια της “κλειστής κάκωσης του θώρακα” αυξάνει απότομα, αιφνίδια, σημαντικά και ‘εκρηκτικά’ η πίεση του ενδοπνευμονικού αέρα, έτσι ώστε ρήγνυται κάποιο σημείο της επιφάνειας του πνεύμονα, από όπου διαφεύγει ο αέρας προς τον χώρο μεταξύ πνεύμονα και θωρακικού τοιχώματος. [**Traumatic pneumothorax**]

Πρέπει να τονιστεί ότι μπορεί να ραγεί ακόμα και ένας τελείως φυσιολογικός πνεύμονας, αν διαπεραστεί από αιχμηρά ή φονικά εργαλεία όπως μαχαίρια, καρφιά, βλήματα κλπ. Κατά συνέπεια το να πάθει ένας άνθρωπος “τραυματικό πνευμοθώρακα” **δεν** σημαίνει κατ’ ανάγκη τίποτε παθολογικό για την προϋπάρχουσα υφή και την ποιότητα του πνεύμονα, που συμπτύχθηκε: Δηλαδή *προ* του τραυματισμού συνήθως ο πνεύμονας ήταν απόλυτα φυσιολογικός και ‘υγιής’. Αν και εφόσον επιτευχθεί επιτυχής αποκατάσταση με την (κατά περίπτωση κατάλληλη) θεραπευτική αντιμετώπιση (λ.χ. με θωρακική παροχέτευση), τότε αναμένεται να επανέλθει *πλήρως* ο παθών στην *προτεραία* του *άριστη* κατάσταση της υγείας. **Δεν** αναμένεται Υποτροπή του πνευμοθώρακα στο μέλλον, παρά μονάχα αν υπάρξει νέος τραυματισμός.

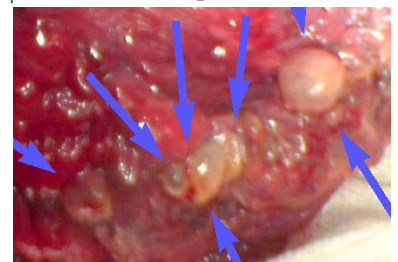


A.3. Αυτόματος Πνευμοθώρακας:

Ως “Αυτόματος” ορίζεται ο πνευμοθώρακας, που συμβαίνει **Χωρίς τραυματισμό**, κάκωση ή οποιαδήποτε παρόμοια φανερή αιτία. Μπορεί να συμβεί ακόμα και κατά την διάρκεια ανάπαυσης, π.χ. στον ύπνο, δηλ. χωρίς καμιά φυσική, σωματική ή μυϊκή καταπόνηση ή προσπάθεια. Βέβαια μπορεί να τύχει να συμβεί και κατά την διάρκεια οποιασδήποτε συνηθισμένης κοινωνικής ή φυσικής δραστηριότητας, χωρίς να ενοχοποιείται η δραστηριότητα η ίδια για την πρόκληση του πνευμοθώρακα. [**Spontaneous pneumothorax**]

Εκείνο, που **ενοχοποιείται** (για την πρόκληση του Αυτόματου πνευμοθώρακα), είναι η ύπαρξη στην επιφάνεια του πνεύμονα λεπτο-τοιχωματικών σημείων, που συνήθως υποχωρούν στην πίεση του ενδοπνευμονικού αέρα με δημιουργία “**Αερώδους Κύστης**” ή “**Εμφυσηματικής Φυσαλίδας**” (“**bullae**” ή “**blebs**”, βλ. φωτογραφίες δεξιά).

Οι αερώδεις κύστες διαρκώς μεγαλώνουν με την πάροδο του χρόνου, διότι ενδίδει το λεπτό τοίχωμά τους στην πίεση του ενδοπνευμονικού αέρα όλο και περισσό-



τερο. Όσο περισσότερο μεγαλώνουν ή "διατείνονται", τόσο περισσότερο λεπταίνει το τοίχωμά τους και τόσο περισσότερο διατείνονται και ούτω καθεξής... Δυστυχώς κάποια στιγμή διατείνονται τόσο πολύ, που "ρήγνυνται", με αποτέλεσμα να διαφεύγει από την ραγείσα κύστη ο ενδοπνευμονικός αέρας προς τον χώρο μεταξύ του θωρακικού τοιχώματος και του πνεύμονα, ενώ ο ίδιος ο πνεύμονας "συμπύσσεται" ("ξεφουσκώνει").

Παθοφυσιολογικά θεωρείται πιθανό πως οι αερώδεις κύστες δημιουργούνται σε σημεία της πνευμονικής επιφάνειας, των οποίων ο "σπλαγγικός υπεζωκότας"* είναι περισσότερο "ευένδοτος" από ό,τι θα έπρεπε φυσιολογικά (ώστε αυτός ενδίδει υπέρμετρα στην διαφορά πιέσεων μεταξύ άφ' ενός μὲν του εσωτερικού του πνεύμονα και άφ' ἑτέρου του Χώρου ανάμεσα σε πνεύμονα και θωρακικό τοίχωμα). Υπάρχει και η περισσότερο συμβατική ή παλαιότερη άποψη ότι οι αερώδεις κύστες της πνευμονικής επιφάνειας δεν διαφέρουν από τις όμοιες, που εντοπίζονται ενδοπνευμονικά: ότι δηλ. είναι αυτές απλά το τελικό αποτέλεσμα "κυστικής εκφύλισης" του πνεύμονα, ως συνέπεια κάποιας πνευμονοπάθειας (λ.χ. Εμφυσήματος, Ιστιοκύττωσης από κύτταρα Langerhans, LAM – Λεμφαγγειολειμωμάτωσης κλπ).

Περισσότερες διεγχειρητικές φωτογραφίες Αερωδών Κύστεων ή Εμφυσηματικών Φυσαλίδων μπορεί να δει κανείς στις ακόλουθες υπο-σελίδες ιστοχώρου:

www.icp-med.gr/fotografies/aerodeiskysteis/

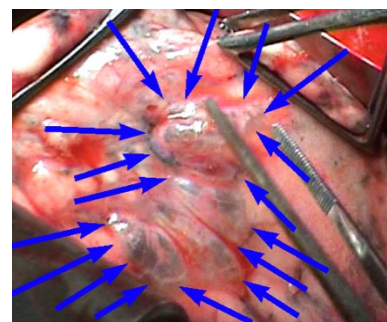
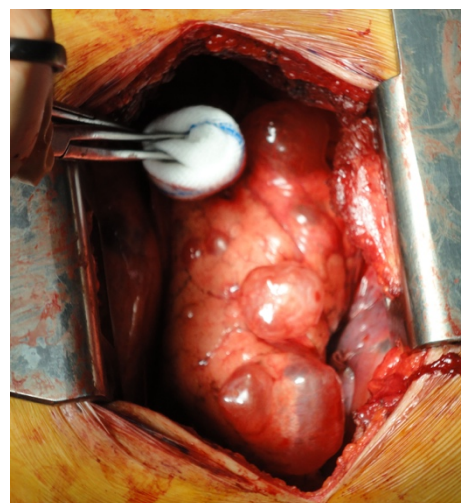
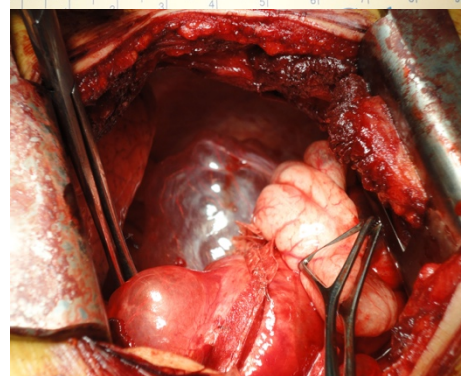
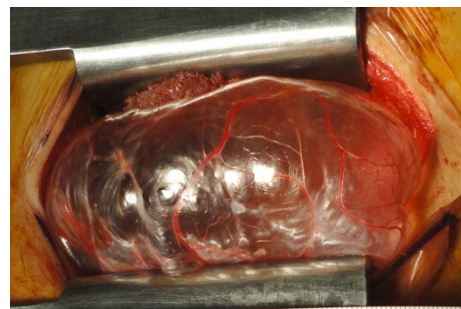
www.icp-med.gr/fotografies/gigantiaies/

www.icp-med.gr/fotografies/lam/

A.4. Πρωτοπαθής Πνευμοθώρακας:

Ως "πρωτοπαθής" ορίζεται ο πνευμοθώρακας, που συμβαίνει σε ανθρώπους χωρίς υποκείμενη πνευμονοπάθεια, γνωστή (ήδη εκδηλωθείσα ή διαγνωσθείσα). Αυτή είναι η **συνηθέστερη** κλινική περίπτωση αυτόματου πνευμοθώρακα σε νέους ασθενείς, συνήθως **18–35** χρονών. Συμβαίνει σε περίπου 7–18 άνδρες ανά 100.000 πληθυσμού και σε 1–6 γυναίκες ανά 100.000.

Μετά από ενδελεχή κλινικοεργαστηριακή διερεύνηση μπορεί να αποκαλυφθεί "υποκλινική" πνευμονοπάθεια (δηλ. πάθηση των πνευμόνων, η οποία είχε διαλάθει της διαγνώσεως νωρίτερα, λ.χ. αερώδεις κύστες στην πνευμονική επιφάνεια μόνον). Παράγοντες κινδύνου για α/παθή αυτόματο πνευμοθώρακα θεωρούνται το κάπνισμα, η σωματική κατασκευή λεπτόσωμου και ψηλού ασθενούς, το σύνδρομο Marfan, το ανδρικό



* Ο "σπλαγγικός Υπεζωκότας" ("visceral pleura") είναι μία εξαιρετικά λεπτότατη μεμβράνη, μέσα στην οποία περικλείεται το πνευμονικό παρέγχυμα· ουσιαστικά είναι το όριο, όπου τελειώνει το πνευμονικό παρέγχυμα

φύλο, το ιστορικό πνευμοθώρακα σε άλλο μέλος της οικογένειας και η κύηση. [**Primary spontaneous pneumothorax**]

A.5. Δευτεροπαθής Πνευμοθώρακας:

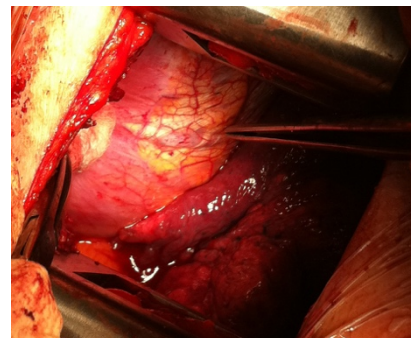
Ως “δευτεροπαθής” ορίζεται ο πνευμοθώρακας, που συμβαίνει σε ασθενείς (ηλικίας συνήθως 60–65 χρονών), που πάσχουν από Πνευμονοπάθεια όπως:

- Νόσο αεραγωγών :
 - Εμφύσημα
 - ΧΑΠ (Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια)
 - Άσθμα
 - Κυστική Ίνωση
- Διάμεσες Πνευμονοπάθειες :
 - ιδιοπαθή Πνευμονική Ίνωση
 - Ηωσινόφιλο Κοκκίωμα
 - Σαρκοείδωση
 - Ιστιοκύττωση από κύτταρα Langerhans
 - Νόσο του κολλαγόνου (συμπεριλαμβανομένου του συνδρόμου Marfan)
 - Διάχυτες Πνευμονοπάθειες
- Λοίμωξη :
 - από ιό HIV
 - Πνευμονία, σταφυλοκοκκική ή άλλη
 - Φυματίωση (TBC)
- καρκίνο :
 - α/παθή Καρκίνο Πνεύμονα
 - β/παθή καρκίνο: Στον πνεύμονα εντόπιση από καρκίνο Άλλου, έτερου οργάνου
- Άλλες νόσους:
 - εξαρτησιογόνες ουσίες (εισπνοή ή ενδοφλέβια έγχυση λ.χ. κάναβης, κοκαΐνης κλπ)
 - LAM [Λεμφαγγειο(-)λειομυωμάτωση, **Lymph(-)angio(-)myomatosis**]
 - SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)
 - θωρακική **Ενδομητρίωση** (Καταμήνιος πνευμοθώρακας).

Η πρόγνωση στις περιπτώσεις β/παθούς πνευμοθώρακα είναι περισσότερο “πτωχή” ή “επιφυλακτική”, διότι συνήθως παραμένει η υποκειμένη πνευμονοπάθεια μετά από την όποια θεραπευτική παρέμβαση για τον πνευμοθώρακα. [**Secondary spontaneous pneumothorax**]

A.6. Καταμήνιος Πνευμοθώρακας:

Ως “Καταμήνιος” ορίζεται ο πνευμοθώρακας, που συμβαίνει 48–72 ώρες πριν ή μετά από έμμηνη ρύση, συνήθως δεξιά. Στις ασθενείς (συνήθους ηλικίας 30–45 χρονών) ανευρίσκονται σχεδόν πάντοτε μικρά ελλείμματα στο ημιδιάφραγμα, αλλά συχνά ανευρίσκονται επιπρόσθετα και μικρές εστίες ενδομητρίωσης (βλ. φωτογρ. δεξιά). Συχνά υποτροπιάζει και ακόμα περισσότερο κατά την Κύηση. [**Catamenial pneumothorax**]



A.7. “Επεισόδια” Πνευμοθώρακα (ή Υποτροπές):

Όπως είναι αναμενόμενο, σύμφωνα με την παραπάνω εξήγηση, ακόμα και μετά από την αποδρομή του αυτόματου πνευμοθώρακα, στην πνευμονική επιφάνεια παραμένουν οι αερώδεις κύστες (μία τουλάχιστον ή περισσότερες): αυτές εξακολουθούν δυνητικά να κινδυνεύουν να ραγούν εκ νέου στο μέλλον σε απρόβλεπτη χρονική στιγμή, αλλά συνήθως μέσα σε 6 μήνες έως 3 χρόνια από το 1^ο επεισόδιο. Η πιθανότητα να συμβεί αυτό είναι ~ 50%.

Όποτε ραγεί πάλι μία αερώδης κύστη, τότε θα εκδηλωθεί το **δεύτερο** επεισόδιο αυτόματου πνευμοθώρακα (δηλαδή η 1^η **υποτροπή**). Τότε, κατά την διάρκεια του 2^{ου} επεισοδίου του αυτόματου πνευμοθώρακα, **πρέπει να** αντιμετωπισθεί η νόσος **χειρουργικά** (υπάρχει “ένδειξη για χειρουργική θεραπεία”), ώστε να συρραφούν ή / και να αφαιρεθούν οι αερώδεις κύστες από την πνευμονική επιφάνεια. Μόνο έτσι αποτρέπεται σημαντικότερα η πιθανότητα υποτροπής πνευμοθώρακα στο μέλλον στο συγκεκριμένο ημιθώρακιο (δεξιό ή αριστερό), που χειρουργήθηκε.

Δηλ. εάν κάποιος ασθενής τύχει να πάθει **Υποτροπή αυτόματου πνευμοθώρακα στην επαρχία**, είναι **αναγκαία** η **διακομιδή** του από το επαρχιακό Νοσοκομείο όπου αρχικά εισήχθη προς Νοσοκομείο, που να διαθέτει Θωρακοχειρουργικό Τμήμα, ώστε να προσφερθεί στον ασθενή η **δυνατότητα** Οριστικής χειρουργικής θεραπείας (mini θωρακοτομής ή VATS-πλευρόδεσης ή υπεζωκοτ-εκτομής + συρραφής αερωδών κύστεων). Η διακομιδή πρέπει να γίνει **ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ** του επεισοδίου, όχι μετά από την αποδρομή του. Η διακομιδή πρέπει να γίνει: **με ασφάλεια** (δηλ. Με θωρακική παροχέτευση, εάν υπήρχε ένδειξη εισαγωγής της, ή **Χωρίς** θωρακική παροχέτευση, εάν δεν υπήρχε ένδειξη εισαγωγής της) και με ασθενοφόρο, που να διαθέτει δυνατότητα εισπνοής οξυγόνου με μάσκα.

Σε κάποιες περιπτώσεις όμως είναι πιθανόν να μην υποβληθεί ο ασθενής στην κατάλληλη χειρουργική θεραπεία κατά την διάρκεια του 2^{ου} επεισοδίου αυτόματου πνευμοθώρακα (είτε διότι αρνήθηκε ο ίδιος ο ασθενής να συγκατατεθεί, είτε διότι δεν του συστήθηκε από τον θεράποντα γιατρό του να χειρουργηθεί). Εφόσον δεν τελέσθηκε η κατάλληλη χειρουργική θεραπεία, υπάρχει πλέον ακόμη **μεγαλύτερη πιθανότητα** Νέας υποτροπής, δηλαδή **3^{ου} επεισοδίου**, μετά από την αποδρομή του 2^{ου} όμοιου.

Εφόσον κάθε νέο επεισόδιο αποδράμει χωρίς να τελεσθεί η κατάλληλη χειρουργική επέμβαση για θεραπεία, η πιθανότητα να συμβεί μετέπειτα μελλοντικό επεισόδιο καθίσταται ακόμη μεγαλύτερη. Τα επεισόδια αυτόματου πνευμοθώρακα δεν είναι πάντοτε κατ’ ανάγκην στο ίδιο ημιθώρακιο. Δηλ. μπορεί λ.χ. το 1^ο επεισόδιο να ήταν δεξιά, το 2^ο και το 3^ο αριστερά, το 4^ο δεξιά κλπ.

B. Διάγνωση

Ο ασθενής με αυτόματο πνευμοθώρακα νιώθει ένα **λαχάνιασμα** ή ένα **υποκειμενικό ‘αίσθημα έλλειψης αέρα**, τον οποίο αποζητά ανοίγοντας παράθυρα ‘για να πάρει αέρα’, ενώ άλλοι άνθρωποι στον ίδιο ακριβώς χώρο δεν δείχνουν να ενοχλούνται. Το παραπάνω αίσθημα έλλειψης αέρα ιατρικά ονομάζεται **“δύσπνοια”** και **συχνά είναι το μοναδικό** σύμπτωμα ή παράπονο ασθενούς με πνευμοθώρακα. Μπορεί αντί δύσπνοιας να υπάρχει απλή **“δυσφορία”** αναπνευστική. Αυξάνει ο αριθμός αναπνοών ανά λεπτό της ώρας σημαντικά πάνω από 10-12 / λεπτό.

Άλλο σύμπτωμα μπορεί να είναι **Πόνος** στο θωρακικό τοίχωμα ή στην κορυφή του ημιθωρακίου. Πόνος όμως **μπορεί να μην υπάρχει** ακόμα και **καθόλου** σε κάποιους ασθενείς με πνευμοθώρακα ή μπορεί να υπάρχει μόνο κατά την στιγμή της προσβολής και μετά να εξασθενίζει μέχρι πλήρους

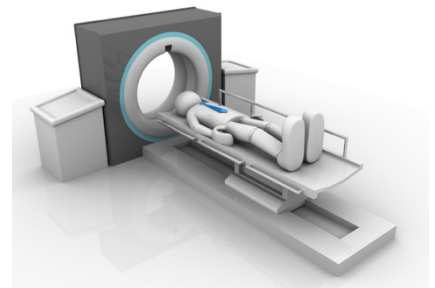
κατάργησης παρά την συνεχή περαιτέρω *επιδείνωση* ("εξέλιξη") του πνευμοθώρακα. Όταν υπάρχει πόνος, αυτός έχει συνήθως "πλευριτικό χαρακτήρα" *.

Όποια και να είναι τα συμπτώματα τα ύποπτα για πνευμοθώρακα, ο ασθενής πρέπει να αποτανθεί στο πλησιέστερο εφημερεύον Νοσοκομείο ή Κέντρο Υγείας Επείγοντως οποιαδήποτε στιγμή της ημέρας ή της νύχτας τα νιώσει. Ο εφημερεύων γιατρός ίσως υποψιαστεί πνευμοθώρακα από τα ευρήματα ακρόασης των πνευμόνων (με το "στηθοσκόπιο" ή τα 'ακουστικά'), αλλά οριστική και βεβαία διάγνωση θα τεθεί **μόνον** με **ακτινογραφία θώρακος** (όχι ακτινογραφία μόνον του "ημιθωρακίου", που πονάει, ούτε βέβαια ακτινογραφία "πλευρών"!). Έχει τύχει — αρκετές φορές — να αποτύχει η με ακρόαση εξέταση συναδέλφων να *διαγνώσει πνευμοθώρακα*, οπότε η *ορθή* διάγνωση **διέλαθε**· αντ' αυτής, τέθηκε **λανθασμένη διάγνωση** διαταραχής *ψυχιατρικής* ("κρίσεως πανικού" ή "εποικοδομητικής" ή 'υστερικής' διαταραχής) ή *στηθάγχης* (ασταθούς) / *επαπειλούμενου εμφράγματος μυοκαρδίου* κ.τ.ό. Για αποφυγή τέτοιων καταστάσεων ο συγγραφέας του παρόντος άρθρου συνιστά έντονα να **μην** παραλείπεται ποτέ **ακτινολογική διερεύνηση** σε κλινικές περιπτώσεις ασθενών με αναπνευστική δυσφορία ή δύσπνοια ή πόνο στον θώρακα !

Σε κάποιες περιπτώσεις με δυσκολία ακτινολογικής διάγνωσης ενός πνευμοθώρακα, μπορεί να επιβεβαιωθεί αυτή με μία απλή "**ακτινογραφία θώρακος Σε Εκπνοή**" (αν ακόμα Και η τελευταία δεν αποβεί διαγνωστική, συνήθως η κατάσταση μπορεί να ξεκαθαρίσει διαγνωστικά με **CT†**, η οποία ωστόσο επιβαρύνει τον ασθενή με δόση ακτινοβολίας μεγαλύτερη από την δόση απλών ακτινογραφιών). Εάν τυχόν ο ασθενής είχε πάθει στο παρελθόν άλλο επεισόδιο πνευμοθώρακα, πρέπει οπωσδήποτε να **το αναφέρει** στον γιατρό, ώστε ο τελευταίος να *ευαισθητοποιηθεί* - *υποψιαστεί* τη διάγνωση πνευμοθώρακα, για επιβεβαίωση ή αποκλεισμό της οποίας θα ζητήσει οπωσδήποτε ακτ/φία θώρακος.

Στην *διαφορική διάγνωση* του πνευμοθώρακα, αξίζει να σημειωθεί το "**σύνδρομο McLeod**" ή "ετερόπλευρης πνευμονικής υπερδιαύγασης", το οποίο μπορεί να *μιμείται* την εικόνα πνευμοθώρακα σε απλές ακτινογραφίες. Επί υποψίας, ο θεράπων ιατρός αποσαφηνίζει την κατάσταση με **CT θώρακος**. Φωτογραφίες περίπτωσης του συγγραφέα:

www.icp-med.gr/fotografies/syndromomacleod/



Γ. Θεραπευτική Αντιμετώπιση

Επειδή πρόκειται για κατάσταση που, αν παραμείνει χωρίς αντιμετώπιση, είναι **δυναμικά "απειλητική για την Ζωή"**, κάθε επεισόδιο πνευμοθώρακα πρέπει να αντιμετωπίζεται με **εισαγωγή** σε νοσοκομείο, κατά προτίμηση σε Θωρακοχειρ/κό Τμήμα ή Κλινική.

Γ.1. Άμεση αντιμετώπιση Ενός Επεισοδίου:

Ένα συγκεκριμένο επεισόδιο πνευμοθώρακα, όπως π.χ. το 1^ο επεισόδιο, αρχικά διαγνώσκεται και ο ασθενής **ΕΙΣΑΓΕΤΑΙ** απαραίτητα στο νοσοκομείο. Μετά από την εισαγωγή στο νοσοκομείο:

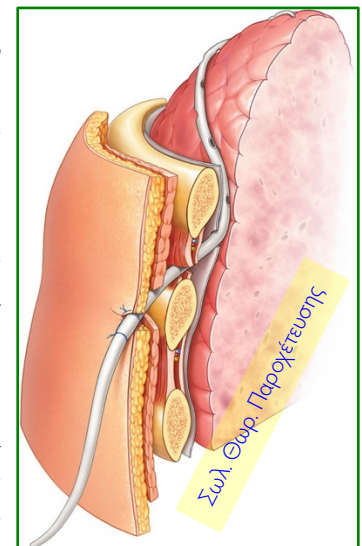
* δηλ. *επιδεινώνεται κατά την διάρκεια των Αναπνευστικών κινήσεων*: κατά την βαθιά εισπνοή και εκπνοή, κατά τον βήχα και το γέλιο. *Δεν επηρεάζεται από / δεν επιδεινώνεται με τις Μυϊκές κινήσεις ώμου, χεριού κλπ.*

† CT: Computed (axial) Tomography, δηλ. (υπολογιστική) Αξονική Τομογραφία

- Αν ο πνευμοθώρακας είναι **μικρός** (π.χ. μέγεθος ~ 10%, όπως στην εικόνα δεξιά), τότε ενδεχομένως ο νοσοκομειακός γιατρός να το αντιμετωπίσει με:
 - ο Απλή "παρακολούθηση", τουλάχιστον αρχικά. Παρακολούθηση σημαίνει και παρακολούθηση του ίδιου του ασθενούς (αν αυτός αναπνέει ευχερώς ή όχι, O₂Sat, αριθμό αναπνοών/min, σφύξ./min, αρτηρ. πίεση κλπ.) και **νέα ακτ/φία** θώρακα μετά από μερικές ώρες (συνήθως μετά από 1 ή 4 ή 24 ώρες) από την 1^η ακτινογραφία **για σύγκριση** με αυτήν:
 - Εάν ο πνευμοθώρακας παραμένει "σταθερός" (δηλ. αν δεν αυξάνει το μέγεθός του), ενδεχομένως να μην χρειαστεί κανένα επιπρόσθετο θεραπευτικό μέτρο πλην απλής οξυγονοθεραπείας με την αναμονή να "απορροφηθεί" ο πνευμοθώρακας μόνος του (συνήθως απορροφάται κατά ~ 1% ημερησίως, δηλ. Πνευμοθώρακας 10% θα απορροφηθεί σε 10 ημέρες περίπου).
 - Εάν ο πνευμοθώρακας μεγαλώσει, δηλ. εάν επιδεινωθεί, τότε έχει άμεση ένδειξη η επείγουσα "Παροχέτευση του ημιθωρακίου".
 - ο Με "Παροχέτευση του ημιθωρακίου" είναι δυνατόν να αντιμετωπίσει εξαρχής ο νοσοκομειακός γιατρός έναν πνευμοθώρακα, ακόμα και μικρό, για να επιτύχει την άμεση έκπτωση του συμπτωχθέντος πνεύμονα, την άμεση διασφάλιση της ζωής του ασθενούς, αλλά και την δυνατότητα (αερο-) διακομιδής.
- Κάθε πνευμοθώρακας που είναι **"μέσου μεγέθους"** (όπως εικόνα άνω-δεξιά) ή **"μεγάλος"** κλπ. πρέπει να αντιμετωπίζεται άμεσα με Επείγουσα παροχέτευση ημιθωρακίου.



"Παροχέτευση ημιθωρακίου", ή "Εισαγωγή (σωλήνος) θωρακικής παροχέτευσης" ή "κλειστή θωρακοστομία" είναι οι δόκιμοι ελληνικοί ιατρικοί όροι γι' αυτό που στην καθημερινή νοσοκομειακή ελληνική πρακτική πολλοί ονομάζουν (κακώς, αλλά συχνά) 'σωλήνα Βύλου' (προφέρεται «μπιλίου»). Είναι μια απλή "χειρουργική πράξη", σωστική της Ζωής, που τελείται επείγοντως από οποιονδήποτε γιατρό για αντιμετώπιση πνευμοθώρακα ("insertion of an intercostal chest drain" ή "tube thoracostomy", a "minor procedure"). Δεν είναι χειρουργική "επέμβαση" (δεν είναι "εγχείρηση"). Λεπτομέρειες σχετικές με την παροχέτευση ημιθωρακίου και με την διαχείριση του **ΣΘΠ** (Σωλήνα **Θ**ωρακικής **Π**αροχέτευσης [ICD – Intercostal Chest Drain]) ακολουθούν παρακάτω :



- Τελείται υπό Τοπική αναισθησία (σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να χορηγηθούν και ενδοφλέβια κατασταλτικά φάρμακα, αλλά αντενδείκνυται η χορήγηση Γενικής αναισθησίας σε ασθενή, που πάσχει από πνευμοθώρακα πριν να παροχετευθεί αυτός). Υπό συνθήκες "Ασηψίας" τελείται μία μικρή τομή συνήθως στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα (κάτω από την μασχάλη) και δι' αυτής εισάγεται ένας ειδικός σωλήνας μέσα στο ημιθωράκιο, στείρος, ο οποίος προωθείται προς τα άνω. Ιδεωδώς θα πρέπει ο σωλήνας να φτάσει και να ακουμπήσει το πρόσθιο εσωτερικό της **Κορυφής** του ημιθωρακίου.

- Ο σωλήνας αυτός (ο ΣΘΠ ή παροχετευτικός σωλήνας) δεν εισάγεται μέσα στον ίδιο τον πνεύμονα, αλλά στον **χώρο Μεταξύ** του πνεύμονα και του θωρακικού τοιχώματος. Από αυτόν "παροχετεύει" ("διώχνει") τον εκεί ελεύθερο αέρα προς τα έξω, διότι είναι συνδεδεμένος με ένα πλαστικό (ή γυάλινο) 'βαλιτσάκι' ή μπουκάλι, που ορθά ονομάζεται "**συσσκευή Bülow**". Η συσκευή αυτή ουσιαστικά είναι απλά μία υδάτινη **βαλβίδα μίας κατεύθυνσης** ("one-way valve" ή "underwater seal"), που επιτρέπει στον ελεύθερο αέρα του θώρακα να βγει προς τα έξω, απαγορεύοντας όμως στον ατμοσφαιρικό αέρα να εισροφηθεί προς το εσωτερικό του θώρακα.
- Με τον ΣΘΠ στην θέση του ο ασθενής μπορεί και πρέπει να είναι **περιπατητικός**, δηλ. να σηκώνεται από το κρεβάτι του, να αυτο-εξυπηρετείται, να περπατάει στους διαδρόμους του νοσοκομείου, να βγαίνει στον κήπο κλπ.
- Σε μερικές συγκεκριμένες ειδικές περιπτώσεις, κατά την κρίση του θεράποντος γιατρού μπορεί να έχει ένδειξη η **διαρκής σύνδεση** του ΣΘΠ σε **σύστημα Αναρρόφησης** (κενού), οπότε ο ασθενής **περιορίζεται** κοντά στο κρεβάτι. (Για αποφυγή αυτού του περιορισμού έχουν καταστεί εμπορικά διαθέσιμα συστήματα 'Φορητής' ή 'Περιπατητικής' αναρρόφησης: δυστυχώς τά *μέχρι τώρα* δοκιμασθέντα κλινικά συστήματα **δεν** τυγχάνουν της εμπιστοσύνης του συγγραφέα του παρόντος άρθρου, διότι μετά από δοκιμαστική εφαρμογή σε αρκετούς ασθενείς παρατηρήθηκε **Απογοητευτική Παράταση** της νοσηλείας τους, που σχετιζόταν με διάφορα **συμβλήματα**.)
- Η συσκευή Bülow **πρέπει να** διατηρείται πάντοτε **ακέραια και άθικτη** (δηλ. να προσέχει ο ασθενής να *ΜΗΝ* την σπάσει). Πρέπει επίσης να βρίσκεται **πάντοτε σε Κατακόρυφη θέση** **Χωρίς ανατροπές** της (Χωρίς 'αναποδογυρίσματα'). Δεν πρέπει να μένει υπερυψωμένη ψηλότερα από το επίπεδο του θώρακα του ασθενούς για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- "**Αποκλεισμός**" ("clamping") του ΣΘΠ επιτρέπεται **μόνον προσωρινά / πρόσκαιρα** και **μόνον για μικρά χρονικά διαστήματα**, π.χ. για 2 - 3 λεπτά, ώστε να διευκολυνθεί στιγμιαία τυχόν αναγκαία μετακίνηση του ασθενούς (π.χ. από φορείο σε φορείο) ή ώστε να επιτραπεί πρόσκαιρη υπερύψωση της συσκευής Bülow ψηλότερα από το επίπεδο του θώρακα. Ένας αποκλεισμένος ΣΘΠ είναι αδύνατον να παροχετεύει αέρα, άρα είναι σαν να *μην υπάρχει* καθόλου: επομένως αν τυχόν μείνει ή ξεχαστεί **αποκλεισμένος** ο ΣΘΠ για ώρες ολόκληρες, τότε έχουμε ουσιαστικά έναν πνευμοθώρακα **Χωρίς παροχέτευση**, δηλ. μία κατάσταση δυνητικά "απειλητική της ζωής", όπως κάθε πνευμοθώρακας, που δεν παροχετεύθηκε.
- Μέσα στη συσκευή βλέπουμε αν υπάρχει ή όχι "**Αέριος Διαφυγή**": αυτή εμφανίζεται με μορφή φυσαλίδων αέρα, που παρουσιάζονται μερικές φορές σαν 'αναβρασμός' ειδικά κατά τον βήχα, τις βαθιές αναπνευστικές κινήσεις και την φώνηση (**air leak**).



Όσο ακόμη εξακολουθεί να υπάρχει “αέριος διαφυγή”, λέμε ότι ο πνευμοθώρακας “εμμένει” (συνεχίζει να διαφεύγει αέρας από την οπή της πνευμονικής επιφάνειας, δηλ. από την ραγείσα αερώδη κύστη). Όταν η ραγείσα αερώδης κύστη επουλωθεί, τότε καταπαύει η αέριος διαφυγή. Στην θωρακοχειρ/κή πρακτική αναμένουμε κατάπαυση της αέριος διαφυγής μέσα στις πρώτες 4-5 ημέρες από την εισαγωγή του ΣΘΠ. Εάν παραμένει αέρια διαφυγή περισσότερες από 5 συνεχείς ημέρες, τότε ο πνευμοθώρακας ορίζεται πλέον ως “**Εμμένων** πνευμοθώρακας” (“**Persistent pneumothorax**”). Στον τελευταίο **ενδείκνυται Άμεσα χειρουργική θεραπεία**, δηλ. **χειρουργική επέμβαση** (εγχείρηση), **ακόμα και αν** πρόκειται για το 1^ο επεισόδιο.

Σε κάθε Νέο επεισόδιο αυτόματου πνευμοθώρακα, η αρχική θεραπευτική πράξη, που υποχρεωτικά τελείται *εκ νέου*, κάθε φορά, που αυτός υποτροπιάζει, είναι πάντοτε η “**παροχέτευση του ημιθωρακίου**”. Αυτή είναι σωστική της ζωής και **διασφαλίζει** την ζωή του ασθενούς, ώστε αυτός να δύναται με ασφάλεια να νοσηλεύεται ή να διακομίζεται σε άλλο νοσοκομείο κλπ. Τέλος, επισημαίνεται ότι **απαγορεύεται** κάθε **Αεροπορική διακομιδή** ασθενούς, που πάσχει από ενεργό πνευμοθώρακα, ο οποίος **Δεν** έχει ακόμη παροχετευθεί.

Τυχόν άλλες ιατρικές πράξεις, ελάχιστονες, όπως η **λεγομένη “Εκκενωτική Θωρακοκέντηση”** με βελόνη (‘παρακέντηση’ του θώρακα με βελόνη, κατά την οποία επιχειρείται να εκκενωθεί ο εξωπνευμονικός αέρας, που συλλέχθηκε εκεί) **Δεν** συνιστώνται από τον συγγραφέα του παρόντος άρθρου, διότι **δεν** παρέχουν ασφάλεια: υπάρχει Κίνδυνος η βελόνη να “**τρώσει**” (να ‘τρυπήσει’) το πνευμονικό παρέγχυμα κατά την πνευμονική επανέκπτυξη, δηλ. να προκαλέσει “ιατρογενές” τραύμα στην πνευμονική επιφάνεια, επιπρόσθετο της ρήξεως της αερώδους κύστεως. Επανελημμένες εκκενωτικές θωρακοκεντήσεις **αυξάνουν τον κίνδυνο** πρόκλησης ιατρογενούς τρώσεως του πνεύμονα, αλλά και **καταστροφικής ‘μολύνσεως’** του ημιθωρακίου (“**Εμπυήματος θώρακος**”, *Empyema thoracis*).

Γ.2. Ενδείξεις Οριστικής Χειρουργικής Θεραπείας :

Στην διεθνή **θωρακοχειρουργική βιβλιογραφία** έχουν γίνει **Ομόφωνα** αποδεκτές οι παρακάτω **Ενδείξεις Οριστικής χειρουργικής θεραπείας** [1] [2] για τον αυτόματο πνευμοθώρακα (αποσαφηνίζεται ότι **Εκάστη ένδειξη επαρκεί**, δηλ. απλούστερα: ‘οποιαδήποτε **Μία** ένδειξη από τις πιο κάτω είναι **αρκετή** από μόνη της’):

- I. ο **Εμμένων** Πνευμοθώρακας, δηλ. ο πνευμοθώρακας που παροχετεύθηκε, αλλά η αέριος διαφυγή **εμμένει** πάνω από 5 ημέρες (3 – 5 - 7 ημέρες κατά την βιβλιογραφία)
- II. ο **Υποτροπιάζων** Πνευμοθώρακας, δηλ. το **2^ο επεισόδιο** αυτόματου πνευμοθώρακα (ή το 3^ο, 4^ο επεισόδιο κλπ), ανεξαρτήτως του αν είναι στην ίδια πλευρά (δεξιά – αριστερά) ή στην αντίθετη από το 1^ο επεισόδιο.
- III. η **αποτυχία επαν-έκπτυξης** του πνεύμονα παρά την εισαγωγή ενός ΣΘΠ κατάλληλα τοποθετημένου μέσα στο πάσχον ημιθωράκιο, εξαιτίας μαζικής αέριος διαφυγής.
- IV. η **ύπαρξη αερώδους κύστης τόσο Μεγάλης, που να απεικονίζεται** (να ‘φαίνεται’) **σε Απλή Ακτινογραφία** θώρακα.

Διευκρινίζεται ότι η σε αξονική τομογραφία (“CT”) ανεύρεση αερωδών κύστεων (ακόμη και πολλαπλών) **Δεν** αποτελεί **επίσημη** ένδειξη για χειρουργική θεραπεία: Στην CT μπορεί να απεικονίζονται κύστεις τόσο Μικρού μεγέθους, που να είναι Χωρίς κλινική σημασία, ενώ στην ίδια εξέταση μπορεί να μην απεικονισθούν καθόλου πολλές αερώδεις κύστεις, αν αυτές τύχει να βρίσκονται στο μεσοδιάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών τομών της αξονικής (συνήθως λαμβάνεται 1 τομή ανά 5-10 mm, οπότε αν μία κύστη διαμέτρου μικρότερης

συμπέσει μεταξύ 2 διαδοχικών τομών, τότε αυτή δεν θα απεικονισθεί καθόλου). Αν βέβαια τύχει να προκύπτουν εκσεσημασμένα παθολογικά ευρήματα (κύστεις) από την CT θώρακος, τότε αυτά μπορεί να συνεκτιμηθούν από τον θεράποντα γιατρό κατά την κρίση του μαζί με τα υπόλοιπα δεδομένα.

- V. **Ειδικοί κοινωνικο-επαγγελματικοί λόγοι** μπορεί να αποτελέσουν επίσημα ένδειξη για χειρ/κή θεραπεία με το 1^ο μόλις επεισόδιο, όπως:
- πλότος αεροσκάφους ή δύτης (scuba-diver) ή οδηγός λεωφορείου, εκτός αν θέλει και μπορεί να αλλάξει επάγγελμα.
 - μόνιμος κάτοικος *δυσπρόσιτης, απομακρυσμένης ή γεωγραφικώς απομονωμένης* περιοχής (π.χ. ορεινού δυσπρόσιτου χωριού, που αποκλείεται από τα χιόνια το χειμώνα ή μικρού νησιού που αποκλείεται λόγω θαλασσοταραχών κλπ.), εκτός και αν προτιμάει (εφόσον μπορεί) να αλλάξει τόπο διαμονής.
- VI. **Επιπλοκή αυτόματου πνευμοθώρακα** όπως: Αιμοθώρακας ή εμπύημα ή χρόνιας πνευμοθώρακας
- VII. **Ταυτόχρονος αμφοτερόπλευρος πνευμοθώρακας** (1^ο επεισόδιο), του οποίου ο ασθενής επέζησε.

Για τις ως άνω ενδείξεις (εκτός από την υπ' αριθμ. "IV") υπάρχει *πνευμονολογική συναίνεση*, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της Βρετανικής Πνευμονολογικής Εταιρείας [3] (BTS / British Thoracic Society, 2010 guidelines).

Γ.3. Οριστική Χειρουργική Θεραπεία

Η χειρουργική επέμβαση (εγχείρηση) λέγεται "**χειρουργική πλευροδεσία**" ή "**χειρ/κή πλευρόδεση**" (*surgical pleurodesis*) και, στη σύγχρονη τουλάχιστον θωρακοχειρ/κή, περιλαμβάνει οπωσδήποτε ΔΥΟ (2) βήματα:

- Αρχικά, ως 1^ο βήμα, τελείται **Εκτομή και/ή Συρραφή των αερωδών κύστεων** (για σύγκλειση της αερίου διαφυγής [*"closure of the air-leak"*])
- και, στη συνέχεια, ως 2^ο βήμα, επιχειρείται η **Πρόκληση δημιουργίας "Συμφύσεων"** μεταξύ *άφ' ενός* μεν της πνευμονικής επιφάνειας και *άφ' έτέρου* του θωρακικού τοιχώματος (εσωτερικά καλυμμένου από τον "τοιχωματικό Υπεζωκότα" *) καθ' Ολόκληρη την έκταση της πνευμονικής επιφάνειας, ώστε να μην υπάρχει μελλοντικά ουδεμία έννοια 'Χώρου' (ανάμεσα στην πνευμονική επιφάνεια και στο θωρακικό τοίχωμα), στον οποίο να μπορεί να διαφύγει αέρας από μελλοντική ενδεχόμενη ρήξη νέας, μελλοντικής αερώδους κύστης, η οποία δεν έχει ακόμη σχηματισθεί [αγγλ.: σύμφυση : *adhesion*]. Η πρόκληση δημιουργίας επιθυμητών συμφύσεων στην θωρακοχειρουργική πρακτική μπορεί να επιχειρηθεί με μία από τις 2 ακόλουθες τεχνικές :

* Ο "**τοιχωματικός Υπεζωκότας**" (*parietal pleura*) είναι η μεμβράνη, συνήθως λεπτή (παχύτερη πάντως από τον "σπλαγχνικό" όμοιο, βλ. υποσημείωση σελ. 3 παρόντος άρθρου), η οποία είναι προσκολλημένη στο εσωτερικό του θωρακικού τοιχώματος, το οποίο επενδύει ως 'ταπετσαρία' ζωντανή, αφού αποτελείται από κύτταρα. Όταν αναφέρεται απλά, χωρίς προσδιορισμό 'υπεζωκότας', εννοείται συνήθως ο *Τοιχωματικός υπεζωκότας*.

- ο είτε με **Υπεζωκοτ-εκτομή** (συνηθέστερα): Εκτομή (αφαίρεση) του τοιχωματικού Υπεζωκότα [parietal Pleurectomy]. Η Υπεζωκοτεκτομή μπορεί να είναι:
 - **Εκτεταμένη:**
εξαιρετικά Αποτελεσματική για πρόληψη μελλοντικών επεισοδίων πνευμοθώρακα (ελάχιστη πιθανότητα υποτροπής πνευμοθώρακα στο ίδιο ημιθωράκιο μετεγχειρητικά, δηλαδή < 2,5% [4]). Το χειρουργηθέν ημιθωράκιο καθίσταται στην συνέχεια τόσο ερμητικά 'σφραγισμένο', που είναι σχεδόν αδύνατο να επαναδιανοιχθεί χειρουργικά στο μέλλον, αν τυχόν ο ασθενής μετά από πολλά χρόνια τύχει να χρειαστεί θωρακοτομή (λ.χ. για χειρουργική θεραπεία καρκίνου ή κάκωσης κλπ.). [Extensive pleurectomy]
 - **Περιορισμένη:**
ο βασικός υπεζωκότας δεν αφαιρείται, δηλαδή παραμένει στην θέση του, έτσι ώστε στο μέλλον να είναι δυνατόν να επανα-διανοιχθεί το χειρουργηθέν ημιθωράκιο (έστω και με σχετική δυσκολία), αν τυχόν υπάρξει ένδειξη θωρακοτομής (π.χ. για θεραπεία καρκίνου ή κάκωσης). Έχει μικρότερη Αποτελεσματικότητα να αποτρέψει μελλοντική υποτροπή στο μέλλον (πιθανότητα Υποτροπής σύστοιχου πνευμοθώρακα μετεγχειρητικά 4,1% [4]) από την Εκτεταμένη υπεζωκοτ-εκτομή. [Limited pleurectomy]
- ο είτε με **πλευροδεσία "δια Τριβής"** (σπανιότερα, Abrasion pleurodesis), **λιγότερο αποτελεσματική** από την Υπεζωκοτεκτομή.

Γ.3.(α) Περιγραφή Εγχειρητικής τεχνικής

Γ.3.(α)(i) ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ, ΠΟΥ ΤΕΛΕΙ Ο ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΑΡΘΡΟΥ:

Πρόκειται για την ίδια κατά βάση τεχνική όπως στο Royal Brompton hospital (Λονδίνο) [4]. Υπό γενική αναισθησία τελούμε **περιορισμένη ή "mini" θωρακοτομή** στο πλάϊ του ημιθωρακίου, κάτω από την **μασχάλη**. Ελέγχεται ο πνεύμονας και **συρράπτονται ή αφαιρούνται** όλες οι **Αερώδεις Κύστες** αυτού. Έπειτα αφαιρούμε **σε μεγάλη έκταση τον "τοιχωματικό υπεζωκότα"** και **τρίβουμε** όση έκταση του υπεζωκότα δεν αφαιρέθηκε (μεσοθωρακικό, διαφραγματικό & βασικό), για τον ίδιο σκοπό: δηλ. για πρόκληση ερεθισμού με αποτέλεσμα την παραγωγή συμφύσεων.

Οι συμφύσεις επιθυμούμε να σχηματιστούν **καθ' ολόκληρη** την επιφάνεια του υπεζωκότα, συγκολλώντας τον στερεά με τον πνεύμονα, καθ' ολόκληρη την επιφάνεια του τελευταίου. Έτσι **καταργείται κάθε χώρος μεταξύ** του πνεύμονα και του θωρακικού τοιχώματος. Συνεπώς, ακόμη και αν στο μέλλον εκφυλισθεί περισσότερο ο πνεύμονας και παραχθούν νέες αερώδεις κύστες και ακόμα και αν ραγούν αυτές, **δεν θα υπάρχει χώρος, μέσα στον οποίο να συλλεχθεί ο αέρας**, που θα τείνει να διαφύγει από το εσωτερικό του πνεύμονα. Άρα αποφεύγεται μελλοντικός πνευμοθώρακας στο ημιθωράκιο που χειρουργήθηκε **με σημαντικό ποσοστό αποτελεσματικότητας**.

Η **πιθανότητα Υποτροπής μετεγχειρητικά** στο ίδιο ("σύστοιχο") ημιθωράκιο αναφέρεται $\approx 2,5\% - 1,9\% - 3,85\%$ σύμφωνα με διεθνείς μελέτες σε σύνολο 90, 53 και 597 ασθενών αντίστοιχα [4] [5] [6].

Γ.3.(α)(ii) ΑΛΛΕΣ ΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Υπάρχουν αρκετές “Σχολές” με διαφορές μεταξύ τους στις τεχνικές λεπτομέρειες τέλεσης της χειρουργικής θεραπείας για αυτόματο πνευμοθώρακα. Έτσι αναφέρονται:

Τέλεση **μόνο συρραφής ή εκτομής των αερωδών κύστεων** (είτε με συρραπτικό εργαλείο είτε με συρραφή) *Χωρίς πλευροδεσία ούτε υπεζωκοτεκτομή*. Έτσι όμως η **πιθανότητα Υποτροπής** σύστοιχου πνευμοθώρακα μετεγχειρητικά ανέρχεται σε **16%** [5]. Προσθήκη κάποιου είδους πλευροδεσίας (είτε με μορφή κάποιου είδους υπεζωκοτ-εκτομής είτε με πλευροδεσία δια τριβής) ελαττώνει την **πιθανότητα υποτροπής** σύστοιχου πνευμοθώρακα μετεγχειρητικά σε **1,9%** [5].

Τέλεση της εγχείρησης **θωρακοσκοπικά** ή με **βιντεοσκοπική υποβοήθηση** (VATS). Οι εγχειρητικοί στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν παραμένουν οι ίδιοι, απλά αλλάζει η “*προσπέλαση*”: αντί της περιορισμένης μασχालιαίας θωρακοτομής, γίνονται **3 ή 4 μικρές τομές** (μεγέθους ‘οπής’ διαμέτρου 1 - 1,5 cm ή μικρότερης η καθεμία) και η όλη εγχείρηση γίνεται στην συνέχεια βλέποντας μέσα από monitor σαν να βλέπαμε ‘μέσα από κλειδαρότρυπα’ (‘key-hole surgery’). Με την VATS-προσπέλαση *δυσχεραίνεται σημαντικά* η τέλεση *Υπεζωκοτ-εκτομής*, ώστε τελικά αυτή να τελείται *Ατελέστερα* από ό,τι μέσω θωρακοτομής: πράγματι αναφέρεται μετά από VATS – θεραπεία **ποσοστό Υποτροπής** σύστοιχου πνευμοθώρακα μετεγχειρητικά **~ 3,85%** σε μεγάλη μελέτη επί 597 ασθενών [6] ή **ποσοστό Υποτροπής 4,8% - 5,3%** σε άλλη μελέτη [7]. Η BTS (British Thoracic Society, Βρετανική Πνευμονολ. Εταιρεία) αναφέρει [3] **πιθανότητα Υποτροπής 5%** μετά από VATS - Οριστική χειρουργική θεραπεία πνευμοθώρακα έναντι **1%** μετά από Ανοικτή επέμβαση. Περισσότερες μελέτες (2008) τεκμηριώνουν [8] **4-πλάσια** πιθανότητα Υποτροπής μετά από VATS-επέμβαση σε σύγκριση με Ανοικτή. Ένα στοιχείο πιο επίφοβο σχετικά με την VATS-θεραπεία είναι πως μετά από αυτή αναφέρεται [9] ότι η πιθανότητα να απαιτηθεί **επαν-εγχείρηση** (εκ νέου, ξανά, στο ίδιο ημιθώρακιο) και μάλιστα πρώιμα εγγίζει το 5,1% και όψιμα το 5,8% σε σειρά 240 ασθενών.

Για τους ανωτέρω λόγους τελούμε περισσότερο εκτεταμένη υπεζωκοτ-εκτομή από όσο θα ήταν τεχνικώς εφικτό μέσω VATS. Προτιμούμε περιορισμένη μασχालιαία **θωρακοτομή**, δια της οποίας προβαίνουμε σε Εκτομή / συρραφή **αερωδών κύστεων** και **Υπεζωκοτ-εκτομή** περισσότερο εκτεταμένη. Επιπρόσθετα στον υπεζωκότα, που δεν θα αφαιρεθεί, τελούμε “*δια τριβής*” **πλευροδεσία** με σκοπό **την όσο το δυνατόν Μικρότερη πιθανότητα Υποτροπής** σύστοιχου πνευμοθώρακα μετεγχειρητικά.

Παρόλα αυτά **υπάρχει** τελικά, ακόμα και μετά από την περιγραφείσα τεχνική μας, **μικρή πιθανότητα Υποτροπής** σύστοιχου πνευμοθώρακα. Σ’ αυτήν την περίπτωση συνιστούμε, ανάλογα με τις κλινικές παραμέτρους και το Ιστορικό, συμπληρωματική χημική πλευροδεσία ή **επανεγχείρηση** με **περισσότερο εκτεταμένη υπεζωκοτ-εκτομή**.

Γ.3.(β) Κίνδυνοι Χειρ/κής Θεραπείας — σύγκριση με Κινδύνους ΣΘΠ

Όπως κάθε χειρουργική επέμβαση, όπως ακόμα και κάθε απλή ιατρική πράξη, έτσι και η χειρουργική επέμβαση που περιγράφηκε παραπάνω ενέχει κάποιους **μικρούς** και **γνωστούς** κινδύνους επιπλοκών. Αυτοί οι κίνδυνοι **θνητότητας** κυμαίνονται περί το **0,99% *** και είναι από τους χαμηλότερους, που υπάρχουν για θωρακοχειρουργικές επεμβάσεις (άλλες θωρακοχ/κές επεμβάσεις, όπως Εκτομές Πνεύμονα ή Οισοφάγου για Όγκους κλπ, έχουν σημαντικά υψηλότερους κινδύνους).

* σύμφωνα με τα αρχεία [“Registers”] θωρακοχειρ/κών επεμβάσεων της Μεγ. Βρετανίας για τα έτη 1998-99 και 1999-2000 με θνητότητες $^{5/365}$ ασθενείς και $^{2/337}$ αντίστοιχα

Το σημαντικό θέμα σχετικά με την παραπάνω επέμβαση είναι ότι συνήθως γίνεται *μόνα* 1 φορά στην ζωή του ασθενούς σε έκαστο ημιθωράκιο και μετά από αυτήν συνήθως δεν ξαναπαθαίνει ο ασθενής πνευμοθώρακα, δηλ. δεν θα χρειαστεί εκ νέου να τελεσθεί η ίδια επέμβαση.

Αντίθετα, η απλή χειρουργική πράξη “**Παροχέτευση ημιθωρακίου**” έχει κίνδυνο θνητότητας ~ **1,48%** (θνητότητες σύμφωνα με την ίδια πηγή, όπως παραπάνω: $5/331$ και $5/346$ ασθενείς) κάθε 1 φορά που τελείται!!! Δηλαδή αν ένας ασθενής στην διάρκεια της ζωής του έχει χρειαστεί να υποβληθεί σε παροχέτευση ημιθωρακίου λ.χ. 4 φορές, τότε ο *συνολικός* κίνδυνος θνητότητας από αυτές θα είναι $4 \times 1,48\% = 5,92\%$. Και ακόμα και αν είναι τεχνικώς επιτυχείς οι παροχέτευσεις όλες αυτές τις φορές, θα είναι απλά για αντιμετώπιση του *κάθε* Ένός μεμονωμένου επεισοδίου πνευμοθώρακα, χωρίς να προστατεύουν από μελλοντική υποτροπή στο ίδιο ημιθωράκιο.

Τέλος, ο κίνδυνος θνητότητας της χειρ/κής επέμβασης (**0,99%**) είναι πολύ Μικρός σε σύγκριση με τον κίνδυνο Υποτροπής του αυτόματου πνευμοθώρακα, αν δεν τελεσθεί η επέμβαση. Υπενθυμίζεται ότι το κάθε Ένα επεισόδιο αυτόματου πνευμοθώρακα:

- είναι δυνητικά απειλητικό για την Ζωή
- είναι πιθανόν να συμβεί σε *Απρόβλεπτο* / *ανύποπτο* χρόνο, που να είναι πρακτικώς δύσκολη έως αδύνατη η μεταφορά του ασθενούς σε μεγάλο / οργανωμένο νοσοκομείο
- είναι *πιθανόν να μην* διαγνωσθεί καν
- είναι πιθανόν (ακόμα και μετά από τυχόν Ορθή διάγνωσή του) να υπάρξουν Επιπλοκές κατά την απλή αντιμετώπισή του με παροχέτευση (θνητότητα ~ 1,48% ανά εκάστη παροχέτευση).

Επομένως, καταλήγει κανείς στο συμπέρασμα ότι είναι **αρκετά** επικίνδυνο να ζει κανείς με **ιστορικό** αυτόματου πνευμοθώρακα, που πιθανώς θα υποτροπιάσει. Γίνεται **Πολύ Επικίνδυνο** να ζει κανείς με ιστορικό **Υποτροπιάσαντος αυτόματου** πνευμοθώρακα, που είναι μαθηματικώς σχεδόν **βέβαιο** ότι θα υποτροπιάσει σε απρόβλεπτη στιγμή: μπροστά σ’ αυτόν τον (μεγάλο) κίνδυνο, και συγκριτικά με αυτόν, ο κίνδυνος της χειρουργικής θεραπείας (0,99%) είναι Πολύ Μικρότερος: η Οριστική χειρ/κή θεραπεία θα τελεσθεί *προγραμματισμένα*, μετά από όλη την *δέουσα προεγχειρητική διερεύνηση* και ελέγχους από *Ειδικό θωρακοχειρουργό* (και όχι από γιατρούς Άλλων ειδικοτήτων) και σε *νοσοκομείο της επιλογής του ασθενούς*, μέσα στο οποίο να υπάρχει η δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των αναμενόμενων ή πιθανών επιπλοκών της επέμβασης!

Περιορισμοί μετά από την χειρουργική θεραπεία: Μετά από την χειρουργική επέμβαση για θεραπεία αυτόματου πνευμοθώρακα, ο μόνος περιορισμός για τον ασθενή είναι ότι θα πρέπει να παραμείνει **ΜΗ-ΚΑΠΝΙΣΤΗΣ εφ’ όρου ζωής**. Αν καπνίζει και μετεγχειρητικά και αν αυτή η βλαβερή έξη τελικά προκαλέσει Καρκίνο του πνεύμονα, θα είναι τεχνικώς *δυσχερές να επανα-διανοιγεί* ο θώρακας, για να χειρουργηθεί, γιατί θα είναι *‘σφραγισμένος’* από τις δημιουργηθείσες συμφύσεις μετά από την πρώτη επέμβαση, ειδικά αν έχει τελεσθεί *“εκτεταμένη”* Υπεζωκοτ-εκτομή.

Γ.3.(γ) Πλεονεκτήματα Χειρ/κής Θεραπείας

Μετά από επιτυχή χειρουργική επέμβαση σε συγκεκριμένο ημιθωράκιο, είναι εξαιρετικά Μικρή η **πιθανότητα** να **υποτροπιάσει** αυτόματος πνευμοθώρακας στο *ίδιο* ημιθωράκιο (~ 1,9% - 2,5% - 3,85% μόνον).

Αν ξανασυμβεί πνευμοθώρακας στο αντίθετο ημιθωράκιο (στο μη χειρουργημένο), ακόμη και τότε θα παραμείνει *εκπτυγμένος ο πνεύμονας στην χειρουργημένη πλευρά*, επιτρέποντας στον ασθενή την συνέχιση της ζωής μέχρις ότου μεταβεί σε νοσοκομείο για αντιμετώπιση του νέου επεισοδίου: Αποφεύγεται η πιθανότητα **αμφοτερόπλευρου** πνευμοθώρακα, που θα σκότωνε τον ασθενή πολύ σύντομα.

Αν μετά από επιτυχή χειρ/κή επέμβαση σε ένα ημιθωράκιο υποτροπιάσει πνευμοθώρακας στο αντίθετο ημιθωράκιο, *υπάρχει ένδειξη να χειρουργηθεί και το τελευταίο*.

Μετά από επιτυχή χειρ/κή θεραπεία αυτόματου πνευμοθώρακα *αίρονται περιορισμοί και απαγορεύσεις* (λ.χ. Πτήσεων). Ο ασθενής μπορεί πλέον να συνεχίσει να ζει ασκώντας το *Επάγγελμα*, που επιθυμεί ή που εκπαιδεύτηκε να κάνει, αλλά και να απολαμβάνει και τον *τρόπο ζωής (life style)*, που επιθυμεί, ακόμη και αν ο τελευταίος συμπεριλαμβάνει πτήσεις, αναρριχήσεις κ.ά.

Γ.4 Μη-χειρ/κή πλευροδεσία

Για ασθενείς **βαρύτατα** πάσχοντες, οι οποίοι *δεν έχουν σημαντικό προσδόκιμο επιβίωσης* (είτε λόγω νόσησης από καρκίνο Καταληκτικού σταδίου είτε ασθενείς Υπέργηρους είτε πάσχοντες από βαρύτατα έτερα νοσήματα, λ.χ. νοσηλεύομενους σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας) επιχειρείται συνήθως στην κλινική πρακτική η **πρόκληση δημιουργίας Συμφύσεων** μεταξύ πνεύμονος και θωρακικού τοιχώματος με εισαγωγή στον χώρο αυτόν κάποιου παράγοντα, που δρα είτε **μηχανικώς** είτε **χημικώς**, για να μην εκτεθούν στον Κίνδυνο χειρουργικής πλευροδεσίας, απαγορευτικό γι' αυτούς. Οι τεχνικές αυτές αποτελούν την "Μη-χειρουργική Πλευροδεσία", που χρησιμοποιείται κυρίως σε *εξαιρετικές ή σε κλινικώς απελπιστικές καταστάσεις*.

Πρόκειται για τεχνικές, των οποίων η *Αποτελεσματικότητα* είναι **Μικρή**, αλλά οι οποίες *ενίοτε* μπορούν να επαναληφθούν, μετά από ενδεχόμενη αποτυχία τους. Σχεδόν πάντοτε η εισαγωγή του μηχανικώς ή χημικώς δρώντος παράγοντα γίνεται δια μέσου ενός Σωλήνα Θωρακικής Παροχέτευσης που είχε πρόσφατα εισαχθεί κατάλληλα και σε αρμόζουσα θέση (κορυφαία). Αν πράγματι αποβούν επιτυχείς, προκαλούν **Επιθυμητή Φλεγμονή**, η οποία συνήθως εκδηλώνεται με **Πυρετό** και θωρακικό **Πόνο** μέσα στις πρώτες 48–72 ώρες μετά από την εισαγωγή του παράγοντα. Δεν συνιστάται χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων (NSAIDs, κορτικοστεροειδών), τα οποία θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε παταγώδη Αποτυχία δημιουργίας συμφύσεων. Τελικά η επιθυμητή φλεγμονή υποχωρεί καταλείποντας συχνά τις επιδιωκόμενες Συμφύσεις. Για να έχουν ελπίδες επιτυχίας οι τεχνικές αυτές πρέπει οπωσδήποτε να έχει προγενέστερα αποδειχθεί ότι είναι δυνατή η Πλήρης και Τελεία πνευμονική επαν-έκπτυξη. Επίσης μετά από την εισαγωγή του παράγοντα, πρέπει να εφαρμόζεται στον Σωλήνα Θωρακικής Παροχέτευσης *αναρρόφηση Διάρκης, αδιάλειπτη* για ~ 48–72 ώρες, ώστε να δοθεί χρόνος στις νεοσχηματιζόμενες συμφύσεις να καταστούν "στερρές".

Ο *πιο αποτελεσματικός* γνωστός παράγοντας, που χρησιμοποιείται στην κλινική πρακτική, είναι ο στείρος ορυκτός **Τάλκης** [$Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$, ~ 85% αποτελεσματικότητα], κόκκοι του οποίου εμψύσονται μέσα στην θωρακική κοιλότητα (μεταξύ των δύο "πετάλων του Υπεζωκότα", όπως άλλως καλούνται ο σπλαγχνικός και ο τοιχωματικός αντίστοιχα). Εκεί οι κόκκοι παραμένουν *ισόβια* και δρουν **μηχανικώς**, δηλ. προκαλώντας *μηχανική τριβή* (κατά τρόπο ανάλογο με την τριβή, που θα προκαλούσαν κόκκοι άμμου μετά από είσοδό τους σε οφθαλμό..!), επακόλουθη Φλεγμονή και, τελικώς, δημιουργία συμφύσεων. Δεν συνιστάται ιδιαίτερα σε ασθενείς *νέους* σε ηλικία, λόγω κάποιων *Ανησυχιών* για τυχόν συνέπειες μακρόχρονης παραμονής του ορυκτού μέσα στην θωρακική κοιλότητα (αν και η ποιότητα Τάλκη κεκαθαμένου από αμίαντο, που είναι πλέον ιατρικώς διαθέσιμος, εγγυάται μεγάλη ασφάλεια). Αντί της ανωτέρω περιγραφείσας **Εμφύ-**

σησης [αγγλ: *talc insufflation* ή *talc poudrage*], ο τάλκης μπορεί να εισαχθεί μέσα στον θώρακα και σε μορφή υγρού **Εναιωρήματος** [*talcc slurry pleurodesis*], αλλά με μικρότερη αποτελεσματικότητα.

Λιγότερο αποτελεσματικοί παράγοντες **Χημικής** πλευροδεσίας (δηλ. χημικός δρώντες, συνήθως λόγω του εντόνως όξινου pH αυτών ή λόγω **Ερεθιστικής** τους δράσεως στους ιστούς) αποτελούν: η **Τετρακυκλίνη** (Αντιβιοτικό από του στόματος χορηγούμενο στη σύγχρονη εποχή, *δυσεύρετο* σε μορφή στείρα, κατάλληλη για ενδοθωρακική εφαρμογή, με ιδιαίτερα **Όξινο pH**), νεότερα αυτής **παράγωγα** (*Δοξυκυκλίνη* κ.ά.), **Υπέρτονα διαλύματα Δεξτρόζης**, ομόλογο **Αίμα**, οι χημειοθεραπευτικές (κυτταροτοξικές) ουσίες *Bleomycin* και *Mitoxantrone* (καρδιοτοξική) κλπ.

Ιστορικά είχε επιχειρηθεί (δεκαετίες 1980 & 90) τέλεση **βιολογικής** Πλευροδεσίας με ενδοθωρακική εισαγωγή συγκεκριμένου στελέχους του **μικροβίου** *Corynebacterium parvum* (άλλο, γνωστότατο μικρόβιο της αυτής οικογενείας αποτελεί το *Coryn. diphtheriae*, που προκαλεί την **διφθερίτιδα**): τα αποτελέσματα ήταν τόσο πτωχά, που η μέθοδος αυτή Μη-χειρ/κής πλευροδεσίας αποσύρθηκε **ταχέως** και πολλοί συνάδελφοι θα προτιμούσαν να μην θυμούνται καν την ατυχή εκείνη ιδέα (κίνδυνος *Εμψύματος* θώρακος κλπ Σηπτικών επιπλοκών).

Δ. Προφυλάξεις – Οδηγίες - Συστάσεις

Μετά από οποιοδήποτε επεισόδιο αυτόματου πνευμοθώρακα, που αντιμετωπίστηκε με απλή εισαγωγή ΣΘΠ (σωλήνος θωρακικής παροχέτευσης), δηλ. όχι με χειρουργική επέμβαση, ο ασθενής πρέπει να **ενθαρρύνεται** να συνεχίζει να είναι **ενεργός** στις **κοινωνικές** του και στις όποιες **αθλητικές δραστηριότητες** είχε και πριν με πολύ **λίγες εξαιρέσεις**, που αναφέρονται πιο κάτω.

Γενικά ο ασθενής ενθαρρύνεται να **αθλείται** και να **ασκείται** και με **αεροβικό** τρόπο και με άρση βαρών ή οποιαδήποτε άλλη αθλητική δραστηριότητα στο υψόμετρο της επιφάνειας της θάλασσας. **Δεν** απαγορεύεται στον ασθενή κανένα τέτοιο άθλημα για δήθεν αποφυγή υποτροπής, δεδομένου ότι η ενδεχόμενη υποτροπή του πνευμοθώρακα μπορεί να συμβεί σε ανύποπτο χρόνο, ακόμη και χωρίς καθόλου καταπόνηση ή μυϊκή προσπάθεια, όπως π.χ. στον ύπνο: η υποτροπή θα οφείλεται στην **ύπαρξη αερώδους κύστης** στην πνευμονική επιφάνεια τόσο μεγάλης ή τόσο λεπτο-τοιχωματικής, που θα σπάσει με οποιαδήποτε αφορμή, έστω και με απλό φτάρνισμα, όσο και αν ο ασθενής αποφύγει καταπονήσεις.

Το πλεονέκτημα της συνεχιζόμενης αθλητικής δραστηριότητας είναι ότι κρατάει τον ασθενή **‘προπονημένο’**, σε κατάσταση **“ευρωστίας”** (*“fitness”*), συνηθισμένο βιολογικά να αντέχει, να επιβιώνει και να λειτουργεί σε καταστάσεις **‘χρέους οξυγόνου’** ή **“υποξυγοναιμίας”**. Άρα αυξάνει τις Πιθανότητες Επιβίωσης σε περίπτωση υποτροπής πνευμοθώρακα, που θα συνοδεύεται από υποξυγοναιμία, μέχρις ότου προσφερθεί θεραπευτική αντιμετώπιση (π.χ. παροχέτευση).

ΑΠΑΓΟΡΕΥΟΝΤΑΙ/ΝΑ ΑΠΟΦΕΥΓΟΝΤΑΙ *πάση θυσία* (σε Όσους ασθενείς **Δεν** έχουν υποβληθεί σε Οριστική Χειρουργική Θεραπεία) οι εξής δραστηριότητες:

- **Καταδύσεις** (diving) με οποιοδήποτε τρόπο (αυτόνομη – scuba diving, ελεύθερη – free diving κλπ)
- **Πτήσεις με ελικόπτερα** (Ε/Π) ή με άλλα αεροσκάφη (Α/Φ) **χωρίς συμπιεζόμενη καμπίνα** (“non-pressurized cabin aircrafts”). Υπόψη ότι τέτοιο Α/Φ είναι και το **C-130** και πολλά **‘μικρά’** επιβατικά Α/Φ εμπορικών αερογραμμών - αεροπλοΐας λίγων θέσεων (< 15 θέσεων συνήθως).

- Πτήσεις με οποιονδήποτε τύπο αεροσκάφους, εφόσον η αναμενόμενη **διάρκεια πτήσεως** είναι 'σημαντική' (στη βιβλιογραφία δεν αναφέρεται κάποια συγκεκριμένη χρονική διάρκεια, πάνω από την οποία ο κίνδυνος να γίνεται με τεκμηριωμένη βεβαιότητα Απαγορευτικός, ωστόσο θα μπορούσε κανείς να πει ενδεικτικά ότι λ.χ. διάρκεια μακρότερη της ώρας ή των 45' μπορεί να θεωρείται ως 'σημαντική')
- Άνοδος με οποιονδήποτε τρόπο (αυτοκίνητο, ορειβασία κλπ) σε **υψόμετρο 'μεγάλο'** (στη βιβλιογραφία δεν αναφέρεται κάποιο συγκεκριμένο υψόμετρο, πάνω από το οποίο ο κίνδυνος να γίνεται με τεκμηριωμένη βεβαιότητα Απαγορευτικός, ωστόσο θα μπορούσε κανείς να πει ενδεικτικά ότι λ.χ. άνω των 1.200 ή 1.400 m ένα υψόμετρο θα πρέπει να θεωρείται 'μεγάλο')
- Διαμονή σε / διέλευση από **περιοχές γεωγραφικώς δυσπρόσιτες**, όπου υπάρχει κίνδυνος αποκλεισμού του ασθενούς.
- Το **κάπνισμα**, εφόσον έχει βιβλιογραφικά ενοχοποιηθεί ότι δύναται να διπλασιάσει την πιθανότητα υποτροπής του αυτόματου πνευμοθώρακα [3].



E. Κρίση Σωματικής Ικανότητας

Σύμφωνα με το ισχύον Π.Δ. 11/27.01.2014 "Περί Κρίσης Σωματικής Ικανότητας Στρατιωτικών" (ΦΕΚ Α' 17/2014), η **Σ.Ι.** (Σωματική Ικανότητα) του στρατιωτικού προσωπικού σχετικά με αυτόματο Πνευμοθώρακα κρίνεται όπως ακολουθεί.

Σημειώνεται ότι οι ισχύουσες διατάξεις αποτελούν **Νόμο του Κράτους**. Η εφαρμογή τους είναι **υποχρεωτική**, άσχετα με το αν ο ασθενής την επιθυμεί ή όχι. Οι διατάξεις έχουν σκοπό να προστατεύσουν το Υπέρτατο Έννομο Αγαθό, δηλ. την **Ζωή** του στρατιωτικού προσωπικού, και διασφαλίζουν ότι αυτή **δεν** εκτίθεται σε κίνδυνο.

E.1. Στρατεύσιμοι, Οπλίτες κλπ "κατηγορίες ΓΕΝΙΚΟΥ Πίνακα"

Με βάση τον "**ΓΕΝΙΚΟ Πίνακα Νοσημάτων Παθήσεων & Βλαβών**" σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγρ. 1 & 2 του Π.Δ/τος 11/2014 κρίνεται η Σ.Ι. του στρατιωτικού προσωπικού των ακόλουθων βαθμών και κατηγοριών:

- Στρατευσίμων
- Ανυποτάκτων
- **Οπλιτών** οποιασδήποτε κατηγορίας
- Εθελοντών επιστράτευσης ή πολέμου
- Εφέδρων Αξκών
- Μονίμων *en efedreia* (αποστράτων) Αξκών – Υπξκών
- Εθελοντών:
 - ο Υπξκών
 - ο Πενταετούς Υπηρεσίας
- ΕΠΟΠ
- Υποψηφίων:
 - ο ΕΠΥ

- ο Εθελοντών Μακράς Θητείας
- ο Στρκών Σχολών των Ε.Δ. κλπ.
- Αξκών και Υπξκών, που κατατάσσονται απ' ευθείας στα μόνιμα στελέχη μόνο κατά την κατάταξή τους
- Όσων παραπέμπονται στις αρμόδιες υγ/κές Επιτροπές και συμβούλια για εξέταση ή επανεξέταση

Με βάση και πάλι τον "Γενικό Πίνακα" κρίνεται και η Σ.Ι. των **Μαθητών Στρκών Σχολών**, Μαθητών Σχολών Εφέδρων Αξκών & Σχολών Εθελοντών των Ε.Δ. με μερικές όμως λεπτομερέστερες διευκρινίσεις και επιπρόσθετες ρυθμίσεις, που ορίζονται στο άρθρο 6 του Π.Δ/τος 11/2014.

Σύμφωνα με τον "Γενικό Πίνακα" το στρ/κό προσωπικό κρίνεται (άρθρο 2.1.α. του Π.Δ/τος 11/2014) σε μία από **πέντε (5) κατηγορίες**:

- *Ικανούς* :
 - ο ΠΡΩΤΗΣ κατηγορίας (I/1)
 - ο ΔΕΥΤΕΡΗΣ κατηγορίας (I/2)
 - ο ΤΡΙΤΗΣ κατηγορίας (I/3)
 - ο ΤΕΤΑΡΤΗΣ κατηγορίας (I/4)
- *Ακατάλληλους για στράτευση (I/5)*

Εφαρμόζονται οι ακόλουθες διατάξεις των παραγράφων (§) του Γενικού Πίνακα σχετικά με αυτόματο Πνευμοθώρακα:

E.1.(α) § 541 του Γενικού Πίνακα:

Ικανός ΠΕΜΠΤΗΣ κατηγορίας: "Αερώδεις κύστες του πνεύμονα μεγάλες ή πολλαπλές".

E.1.(β) § 542 του Γενικού Πίνακα:

Ικανός ΔΕΥΤΕΡΗΣ ή ΤΡΙΤΗΣ ή ΤΕΤΑΡΤΗΣ κατηγορίας: "Αερώδεις κύστες του πνεύμονα σε μικρότερο βαθμό χωρίς λειτουργικές διαταραχές. Μετά από χειρουργική αποκατάσταση κρίνονται I/1".

E.1.(γ) § 545 του Γενικού Πίνακα:

Ικανός ΠΡΩΤΗΣ κατηγορίας: "Αυτόματος ιδιοπαθής πνευμοθώρακας **αντιμετωπισθείς επιτυχώς με πλευροδεσία** (χειρουργική ή χημική) και εκτομή εμφυσηματικών φυσαλίδων χωρίς λειτουργικά ενοχλήματα ή διαταραχές και [με] **πλήρη έκπτυξη** του χειρουργηθέντος πνεύμονος".

E.1.(δ) § 546 του Γενικού Πίνακα:

Ικανός ΔΕΥΤΕΡΗΣ, ΤΡΙΤΗΣ ή ΤΕΤΑΡΤΗΣ κατηγορίας: "Αυτόματος ιδιοπαθής πνευμοθώρακας **αντιμετωπισθείς εφ' άπαξ με κλειστή παροχέτευση και με πλήρη επανέκπτυξη** του πάσχοντος πνεύμονος κατά την διάρκεια της θητείας".

E.1.(ε) § 547 του Γενικού Πίνακα:

Ικανός ΤΕΤΑΡΤΗΣ κατηγορίας: "Αυτόματος ιδιοπαθής πνευμοθώρακας που έχει **υποτροπιάσει δύο φορές ή η παραπάνω περίπτωση με πλημμελή όμως έκπτυξη** του ενός ή και των δύο πνευμόνων".

Ε.1.(στ) § 548 του Γενικού Πίνακα:

Διετής Αναβολή και στην συνέχεια Ικανός ΠΕΜΠΤΗΣ κατηγορίας: "Η ίδια παραπάνω περίπτωση, εφόσον υποτροπιάσει κατά τη διάρκεια της στρατιωτικής θητείας τρεις και πλέον φορές μετά από την αποτυχία της χειρουργικής θεραπείας".

Ε.2. Μόνιμοι ε.ε. Αξικοί, Υπερκικοί κλπ "κατηγορίες ΕΙΔΙΚΟΥ Πίνακα"

Με βάση τον "ΕΙΔΙΚΟ Πίνακα Νοσημάτων Παθήσεων & Βλαβών" σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγρ. 3 του Π.Δ/τος 11/2014 κρίνεται η Σ.Ι. του μόνιμου στρατιωτικού προσωπικού των ακόλουθων βαθμών και κατηγοριών:

- Μονίμων *έν ενεργεία* :
 - ο Αξκών
 - ο Υπερκών
 - ο Εθελοντών Μακράς Θητείας
- Μονίμων εξ εφεδρείας
- Μετά από μονιμοποίηση ΕΠΟΠ
- Μονίμων εξ εφεδρείας

Όσοι εμπíπτουν σε κάποια διάταξη του "Ειδικού Πίνακα", διότι πάσχουν από νόσημα ή πάθηση που προβλέπεται σε αυτόν, κρίνονται ως **Ανίκανοι**:

§ 73 του Ειδικού Πίνακα:

Ανίκανος για την ενεργό υπηρεσία εφόσον: "Ο αυτόματος ιδιοπαθής πνευμοθώρακας που υποτροπιάζει κατά τη διάρκεια της υπηρεσίας και δεν θεραπεύεται χειρουργικά".

Ε.3. Ιπτάμενο προσωπικό των ΕΔ για ΠΤΗΤΙΚΗ Καταλληλότητα

Το προσωπικό των Ε.Δ. πού ίπταται ή το προσωπικό, που αξιολογείται, για να ίπταται, κρίνεται ως προς την Πτητική καταλληλότητα (πτητικές κατηγορίες Α & Β) με βάση τον "Συγκεντρωτικό Πίνακα Παραρτήματος «Β» Πτητικής Καταλληλότητας" σύμφωνα με τα άρθρα 9 - 13 του Π. Δ/τος 11/2014

§ 104 του Πίνακα του Παρ/τος «Β»:

Πτητική **Ακαταλληλότητα** κατηγοριών Α, Β & Γ: "Ιστορικό αυτόματου πνευμοθώρακα, επαρκώς πιστοποιούμενου, καθιστά τον κρινόμενο **ακατάλληλο**. Η ίδια πάθηση καθιστά τον κρινόμενο **κατάλληλο εφόσον** έχει αντιμετωπισθεί χειρουργικά, δεν παρουσιάζει ακτινολογικά και λειτουργικά υπολείμματα και έχει υποστεί με επιτυχία δοκιμασία στο Θάλαμο χαμηλής πίεσης".—

Βιβλιογραφία

- [1] S. D. Cassivi and C. Deschamps, “12. Management of Pneumothorax and Bullous Disease,” in *Mastery of Cardiothoracic Surgery*, 3rd edition ed., L. R. Kaiser, I. L. Kron and T. L. Spray, Eds., Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2014, p. 120.
- [2] T. R. DeMeester and E. Lafontaine, “16. The Pleura,” in *Surgery of the Chest*, 5th edition ed., vol. 1, E. J. H. Wickland, Ed., Philadelphia, PA: W. B. Saunders Company, 1990, p. 453.
- [3] A. McDuff, A. Arnold and J. Harvey, “Management of spontaneous pneumothorax: British Thoracic Society pleural disease guideline 2010,” *Thorax*, vol. 65, no. Suppl. 2, pp. ii18-ii31, 2010.
- [4] F. Leo, U. Pastorino and P. Goldstraw, “Pleurectomy in primary pneumothorax: is extensive pleurectomy necessary?,” *J Cardiovasc Surg (Torino)*, vol. 41, no. 4, pp. 633-636, Aug 2000.
- [5] H. Horio, H. Nomori, R. Kobayashi, T. Naruke and K. Suemasu, “Impact of additional pleurodesis in video-assisted thoracoscopic bullectomy for primary spontaneous pneumothorax,” *Surg Endosc*, vol. 16, no. 4, pp. 630-634, Apr 2002.
- [6] G. Cardillo, F. Facciolo, M. Regal, L. Carbone, L. Corzani, A. Ricci and M. Martelli, “Recurrences following videothoracoscopic treatment of primary spontaneous pneumothorax: the role of redo-videothoracoscopy,” *Eur J Cardiothorac Surg*, vol. 19, no. 4, pp. 396-399, Apr 2001.
- [7] B. de Vos, J. Hendricks, P. Van Schil, R. Van Hee and L. Hendricks, “Long-term results after video-assisted thoracic surgery for spontaneous pneumothorax,” *Acta Chir Belg*, vol. 102, no. 6, pp. 439-444, Dec 2002.
- [8] H. A. Vohra, L. Adamson and D. F. Weeden, “Does VATS pleurectomy result in better outcomes than open pleurectomy for primary spontaneous pneumothorax?,” *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, vol. 7, no. 4, pp. 673-677, 2008.
- [9] I. Ingolfsson, E. Gyllstedt, R. Lillo-Gil, A. Pikwer, P. Jönsson and T. Gudbjartsson, “Reoperations are common following VATS for spontaneous pneumothorax: study of risk factors,” *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, vol. 5, pp. 602-607, 2006.

Σημείωση:

Μέσα στο παραπάνω κείμενο χρησιμοποιούνται **Διπλά εισαγωγικά** (" ") σε όρους ιατρικούς, επίσημους ή δόκιμους ή ορθούς (λ.χ. ο πνεύμονας “συμπύσσεται”).

Αντίθετα, χρησιμοποιούνται **Απλά** (Μονά) **εισαγωγικά** (' ') σε λέξεις απλές, επεξηγηματικές (λ.χ. ο πνεύμονας ‘ξεφουσκώνει’ ή ‘μικραίνει’).

Αγγλικοί όροι παρέχονται με **Πράσινο** χρώμα (π.χ. **pneumothorax**), για διευκόλυνση ασθενών σε ενδεχόμενη επικοινωνία τους με νοσηλευτικά ιδρύματα εξωτερικού (όπου ενδεχομένως έτυχε να υποβληθούν σε χειρ/κές πράξεις) και για διευκόλυνση ασθενών αλλοδαπών, που μπορεί να μιλούν ελληνικά όχι άπταιστα.

Λέξεις ή φράσεις με **Μπλε** χρώμα, αποτελούν (υπερ-)σύνδεσμο (π.χ. **Link**) προς ιστοσελίδες και Websites με περισσότερες πληροφορίες πάνω σε κάποιο θέμα.

Περισσότερες πληροφορίες μπορούν να ανευρεθούν:

- Γενικές πληροφορίες Για Ασθενείς στην ιστοσελίδα:
www.icp-med.gr/plirofories/
- Δι-εγχειρητικές Φωτογραφίες Αερωδών Κύστεων Συνήθους μεγέθους :
www.icp-med.gr/fotografies/aerodeiskysteis/
- Δι-εγχειρητικές Φωτογραφίες Αερωδών Κύστεων σπάνιων, *Γιγαντιαίου* μεγέθους :
www.icp-med.gr/fotografies/gigantiaies/
- Διεγχειρ/κές Φωτογραφίες Αερωδών Κύστεων Πολυάριθμων, σε περίπτωση LAM :
www.icp-med.gr/fotografies/lam/
- Στο ιατρικό *Website* του συγγραφέα του παρόντος άρθρου :
www.icp-med.gr
- στην μετά από πρόσκληση *διάλεξη* με θέμα: "*Αντιμετώπιση Πνευμοθώρακα*" κατά τη διάρκεια Ημερίδας "*Χειρουργικές Παθήσεις Θώρακος*" της ΕΜΠΕΠΘ (Εταιρείας Μελέτης Πνευμονοπαθειών & Επαγγελμ. Παθήσεων Θώρακος) στην Θεσσαλονίκη την 05.02.2011 (με ιατρικούς όρους όμως & με κριτικό σχολιασμό Κατευθυντήριων Γραμμών της BTS) :
www.icp-med.gr/resources/document/lectu16_handouts.pdf
- Διαβάζοντας το βιβλίο μου "*Δικαίωμα στην Αλήθεια*":
www.papachristos.eu/dsa
- Διαβάζοντας άλλα βιβλία μου, διαθέσιμα στον συγγραφικό μου ιστότοπο :
www.papachristos.eu/vivlia.php

