



Υπεζωκοτική συλλογή από ιούς, μύκητες, άτυπα μικρόβια και παράσιτα

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ
Πνευμονολόγος – Εντατικολόγος
Επικ. Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας

Εισαγωγή

Ο υπεζωκότας περιβάλλει και λιπαίνει την επιφάνεια του πνεύμονα με τη βοήθεια μιας μικρής ποσότητας πλευριτικού υγρού που είναι 10cm^3 και τον φέρνει σε επαφή με την έσω επιφάνεια του θωρακικού τοιχώματος¹. Η υπεζωκοτική κοιλότητα προέρχεται από το μεσόδερμα και σχηματίζεται ενωρίς από το σπλαγχνικό κοίλωμα κατά τη διάρκεια της δευτερης εβδομάδας της ενδομητρίου ζωής, γεγονός που αποδεικνύει την εξαιρετική σημασία της. Ιστολογικά, ο υπεζωκός εμφανίζει μια λεία, στιλβωμένη και ημιδιαπερατή επιφάνεια που χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη μικρολαχνών (microvilli) ενώ μικροσκοπικά αποτελείται από μια απλή στιβάδα μεσοθηλιακών κυττάρων και από συνδετικό ιστό που περιέχει αγγεία, νεύρα και λεμφαγγεία¹. Η υπεζωκοτική κοιλότητα αναπτύσσεται ανάμεσα στο σπλαγχνικό και τοιχωματικό πέταλο. Ο σπλαγχνικός υπεζωκότας καλύπτει τις μεσολόβιες σχισμές και την επιφάνεια του πνεύμονα ενώ ο τοιχωματικός περιβάλλει την εσωτερική επιφάνεια του θωρακικού τοιχώματος, του μεσοθωρακίου και του διαφράγματος². Ο σπλαγχνικός υπεζωκότας αιματώνεται από κλάδους των βρογχικών αρτηριών ενώ ο τοιχωματικός από τις φρενικές αρτηρίες και την έσω μαστική αρτηρία. Η δεξιά και η αριστερή πλευριτική κοιλότητα είναι ξεχωριστές και δεν έρχονται σε επα-

φή επιτρέποντας έτσι στον υπεζωκότα να ακολουθεί την αναπνευστική κίνηση του πνεύμονα και να μεταβάλλει το σχήμα του κατά την συσπώρευση πλευριτικού υγρού. Η πίεση στην πλευριτική κοιλότητα είναι υποατμοσφαιρική ως αποτέλεσμα των ελκτικών δυνάμεων που δρουν στον πνεύμονα κατά τον αναπνευστικό κύκλο ενώ φυσιολογικά υπάρχει μια μικρή ποσότητα υγρού που παραμένει σταθερή λόγω της συνεχούς παραγωγής και απορρόφησης από τη λεμφική οδό¹.

Η ύπαρξη πλευριτικής συλλογής διαγιγνώσκεται εύκολα και γρήγορα με την ακτινογραφία θώρακος (πρόσθια και πλαγία), με τη πλαγία κατακεκλιμένη ακτινογραφία θώρακος ή αν κρίνεται απαραίτητο και με την αξονική τομογραφία. Οι αιτίες εμφάνισης πλευριτικής συλλογής είναι πολλές, αλλά οι κυριότερες περιλαμβάνουν τη καρδιακή ανεπάρκεια, τη κακοήθεια και τις λοιμώξεις. Από τις λοιμώξεις, ιδιαίτερο ενδιαφέρον εμφανίζουν οι πλευριτικές συλλογές (όχι συχνές) που προέρχονται από ιούς, μύκητες, άτυπα μικρόβια και παράσιτα. Οι λοιμώξεις αυτές αναπτύσσονται κυρίως σε έδαφος μειωμένης ανοσολογικής απάντησης στα πλαίσια αιματολογικών νοσημάτων, σε HIV λοίμωξη, σε διαταραχές της φαγοκυττάρωσης, μετά από κυτταροτοξική θεραπεία, μετά από μεταμοσχεύσεις οργάνων και σε έδαφος μεταβολικών διαταραχών

(Σακχαρώδης Διαβήτης, υποσιτισμός, αλκοολισμός)^{2,3}.

Υπεζωκοτική συλλογή από ιούς

Οι ιοί αποτελούν τη πιο συχνή αιτία λοίμωξης του αναπνευστικού συστήματος. Οι αδενοϊοί, οι κορινοϊοί, οι ερπητοϊοί [κυτταρομεγαλοϊός (CMV), ο ιός του απλού έρπητος (HSV), ο ιός της ανεμευλογιάς- έρπητα ζωστήρα (VZV), ο ιός Epstein-Barr (EBV), οι ορθομυξοϊοί, ο ιός της γρίπης (influenza) A, B, C] και οι παραμυξοϊοί [ιός ιλαράς, και αναπνευστικός συγκυτιακός ιός (RSV)] προσβάλλουν το αναπνευστικό σύστημα και προκαλούν σημεία και συμπτώματα από το ανώτερο και κατώτερο αναπνευστικό. Σε υγιή άτομα, προκαλούν οξεία κλινική εικόνα με μικρή επίπτωση στη θνητότητα, ενώ στη πλειονότητα των περιπτώσεων η νόσος περιορίζεται στο ανώτερο αναπνευστικό σύστημα. Το ποσοστό των ασθενών που εμφανίζουν ιογενή πνευμονία και τελικά χρειάζονται νοσηλεία δεν ξεπερνά το 8%, ενώ σε ενήλικες ο ιός της γρίπης Α προκαλεί πνευμονία πιο συχνά από οποιοδήποτε άλλο ιό ανεξάρτητα από την ανοσολογική κατάσταση του ασθενούς. Σε βρέφη, παιδιά, άτομα με συνυπάρχοντα προβλήματα υγείας και σε άτομα με ανοσοκαταστολή οι ιογενείς λοιμώξεις προκαλούν σημαντική αύξηση της νοσηρότητας και θνητότητας (ιδιαίτερα ο ιός του απλού έρπητος, ο κυτταρομεγαλοϊός και ο ιός του έρπητα ζω-

στήρα) και μπορεί να εκδηλωθούν με εικόνα οξείας λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδας (croup), βρογχίτιδας, βρογχιολίτιδας και πνευμονίας με ή χωρίς πλευριτική συλλογή.

Οι ιογενείς λοιμώξεις θεωρούνται σπάνια αιτία εμφάνισης πλευριτική συλλογής, ενώ το ποσοστό της ιογενούς πνευμονίας που επιπλέκεται από υπεζωκοτική συλλογή ανέρχεται περίπου στο 15-20%². Η πλευριτική συλλογή δεν είναι ποτέ μεγάλη, δεν καλύπτει χώρο μεγαλύτερο από το ένα τρίτο του ημιθωρακίου και είναι ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη. Το υγρό σύμφωνα με τα κριτήρια του Light έχει χαρακτηριστικά εξιδρώματος (πρωτεΐνη_{πλ. συλλογής} / πρωτεΐνη_{ορού} >0,5, LD_{πλ. συλλογής} / LDH_{ορού} >0,6, πρωτεΐνη_{πλ. συλλογής} >3gr/dl, Αλβουμίνη_{ορού} - Αλβουμίνη_{πλ. συλλογής} <1.2mg/dl) και ο επικρατούν κυτταρικός τύπος είναι λεμφοκυτταρικός αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί και αύξηση του αριθμού των ουδετερόφιλων. Το πλευριτικό υγρό μπορεί να παρουσιάζει ενδοπυρηνικά έγκλειστα, μεσοθηλιακή ατυπία ή πολυπύρνα γιγαντοκύτταρα που συνήθως δεν έχουν διαγνωστική αξία.

Η διάγνωση των ιογενών λοιμώξεων τίθεται κυρίως με λήψη εκκρίματος από τον ρινοφάρυγγα και με υλικά από τη βρογχοσκόπηση ή τη βιοψία πνεύμονας. Οι ορολογικές μέθοδοι (αύξηση αντισωμάτων IgM κατά την περίοδο της ανάρρωσης σε σχέση με την οξεία φάση) και οι μέθοδοι ανίχνευσης αντιγόνων με ELISA και ανοσοφθορισμό είναι ταχείες μέθοδοι διάγνωσης αλλά όχι τόσο ευαίσθητες όσο η καλλιέργεια ιστού. Ο παθογενετικός μηχανισμός της εμφάνισης πλευριτικής συλλογής ιογενούς αιτιολογίας σχετίζεται με την διασπορά του ιού από το ανώτερο στο κατώτερο αναπνευστικό, τη νέκρωση του επιθηλίου και την απώλεια του βλεννογόνου. Η ιογενής πνευμονία χαρακτηρίζεται από διάχυτη διήθηση του διάμεσου ιστού (σε χρονικό διάστημα μιας εβδομάδας) και από πλήρωση των κυψελίδων από εξιδρωματικό υγρό και λευκοκύτταρα που ακολουθείται από την ανάπτυξη υπεζωκοτικής συλλογής.

Οι αδενοϊοί και ο RSV αποτελούν

σπάνιες αιτίες ανάπτυξης πλευριτικής συλλογής. Σε παιδιά μέχρι 10 ετών το ποσοστό εμφάνισής της δεν ξεπερνά το 6% ενώ σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή η πλευριτική συλλογή μπορεί να είναι απώτερη επιπλοκή και όχι μέρος της οξείας λοίμωξης^{4,5}. Η προσβολή υγιών παιδιών και ενηλίκων από CMV είναι συχνά ασυμπτωματική ενώ σε άτομα με ανοσοκαταστολή (λευχαιμία, λέμφωμα, AIDS, μεταμόσχευση οργάνων) προκαλεί σοβαρή κλινική εικόνα και ενίοτε τον θάνατο από επιπλοκές όπως εγκεφαλίτιδα, πνευμονίτιδα, ηπατίτιδα και επιλοΐμωση από βακτήρια. Η πλευριτική συλλογή είναι σπάνια επιπλοκή και παρουσιάζεται κυρίως σε άτομα με HIV λοίμωξη, ενώ η εργαστηριακή εξέταση του υγρού μπορεί να είναι διαγνωστική λόγω της ύπαρξης κυττάρων με έγκλειστα του ιού ή θετικής PCR (CMV-DNA)⁶⁻⁸. Η ιλαρά επιπλέκεται συχνά από βακτηριακή πνευμονία (συνήθως από πνευμονιόκοκκο ή *Klebsiella* spp.) που συνοδεύεται από πλευριτική συλλογή, που μπορεί να εξελιχθεί σε εμπύημα, αλλά η πλευριτική συλλογή από τον ίδιο τον ιό είναι σπάνια⁹. Η λοίμωξης μονοπυρήνωση από τον ιό Epstein-Barr (EBV) σπανιότατα προκαλεί πλευριτική συλλογή. Σε περιορισμένο αριθμό περιστατικών αναφέρεται ότι το υγρό είναι εξιδρωματικό με μεγάλο αριθμό μονοκυττάρων, ο λόγος CD4/CD8 είναι μειωμένος (περίπου 1/1), η βιοψία του υπεζωκότα αναδεικνύει περιγγειακή διήθηση από μονοκύτταρα και η ανοσολογική εξέταση παρουσιάζει ως κυρίαρχο κυτταρικό τύπο τα T-λεμφοκύτταρα, γεγονός που υπονοεί ότι ο παθογενετικός μηχανισμός της οφείλεται στη διήθηση από τα λεμφοκύτταρα¹⁰.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εμφάνιση πλευριτικής συλλογής σε ασθενείς με AIDS. Στο 90% των ασθενών που αναπτύσσει υπεζωκοτική συλλογή, η αιτία είναι η λοίμωξη του πνευμονικού παρεγχύματος. Στους ασθενείς αυτούς ο πνευμονιόκοκκος, ο σταφυλόκοκκος και το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης αποτελούν τις συχνότερες αιτίες εμφάνισης πλευριτικού υγρού, ενώ στους ασθενείς που

εμφανίζουν και non-Hodgkin λέμφωμα ή σάρκωμα Kaposi, ο CMV αποτελεί το πλέον σύννηθες αίτιο. Σε ασθενείς με υποτροπιάζουσες πλευριτικές συλλογές ενοχοποιείται ο ιός HHV-8 (Human Herpesvirus 8) που θεωρείται και αιτία του σαρκώματος Kaposi, ενώ η παθογένεια της συλλογής είναι άγνωστη και χαρακτηρίζεται από μεγάλη μεσοθηλιακή ατυπία στο πλευριτικό υγρό¹¹. Ο HSV-1 (Herpes Simplex Virus 1) προκαλεί σε ποσοστό περίπου 20% πλευριτική συλλογή σε άτομα με HIV λοίμωξη. Η συλλογή είναι συχνά αμφοτερόπλευρη, μικρής έκτασης (<1/3 του ημιθωρακίου) και εμφανίζεται παράλληλα με την προσβολή του πνευμονικού παρεγχύματος¹². Ο HSV-2 θεωρείται σπάνια αιτία εμφάνισης πλευριτικής συλλογής, αλλά τελευταία περιγράφονται ολοένα και συχνότερα τέτοια περιστατικά. Ανάλογα είναι και τα στοιχεία για την εμφάνιση υπεζωκοτικής συλλογής από τον ιό της ανεμευλογιάς (Varicella-Zoster Virus) σε άτομα με ανοσοκαταστολή¹³.

Υπεζωκοτική συλλογή από μύκητες

Οι μύκητες προσβάλουν τον άνθρωπο σε ποικίλες ανατομικές θέσεις. Προκαλούν δερματικές λοιμώξεις, προσβάλουν τον υποδόριο ιστό, δημιουργούν τοπικές λοιμώξεις και μυκητώματα, ενώ συχνά οδηγούν στην εμφάνιση συστηματικής λοίμωξης με προσβολή των εν τω βάθει οργάνων. Το κλινικό φάσμα των επιφανειακών λοιμώξεων από μύκητες περιλαμβάνει την εμφάνιση πνευμονικών και εξωπνευμονικών εκδηλώσεων ενώ μικρό ποσοστό ασθενών παρουσιάζει ήπια συμπτώματα από το αναπνευστικό, εκδηλώσεις από τις αρθρώσεις και δερματικά εξανθήματα, με κυρίαρχο τον τύπο του οζώδους ερυθήματος που παρέχονται συνήθως μετά από λίγες εβδομάδες, πολλές φορές χωρίς τη προσθήκη φαρμακευτικής αγωγής. Ένα μικρό ποσοστό από αυτά τα άτομα θα αναπτύξει πλήρη νόσο και στα πλαίσια αυτά η εμφάνιση πλευριτικής συλλογής μιμείται την εικόνα λοίμωξης από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης (εμφανίζεται δηλαδή στα πλαίσια πρωτο-

► παθούς λοίμωξης, υποχωρεί αυτόματα ή εμφανίζεται αργότερα στα πλαίσια πνευμονικής προσβολής από επαναστασιοποίηση του μύκητα).

Περίπου το 1-4% του συνόλου των υπεζωκοτικών συλλογών έχουν ως αιτία τους μύκητες, ανάλογα με την ενδημική κατανομή και την ανοσολογική κατάσταση του ατόμου¹⁴. Το υγρό έχει εξιδρωματικό χαρακτήρα, ορώδη ή ερυθρο-ορώδη μορφή, και ο επικρατούν κυτταρικός τύπος είναι λεμφοκυτταρικός, μονοκυτταρικός ή και ηωσινοφιλικός¹⁵. Η διάγνωση τίθεται εύκολα όταν οι καλλιέργειες του υγρού είναι θετικές για μύκητες, αλλά συνήθως απαιτείται βιοψία πνεύμονος για την οριστική διάγνωση.

Ως ενδημικές μυκητιάσεις θεωρούνται η ιστοπλάσμωση, η κοκκιδιοϊδομύκωση και η βλαστομύκωση. Γεωγραφικά περιορίζονται στην βόρεια Αμερική και συχνά εμφανίζονται στα πλαίσια ανοσοανεπάρκειας. Μεταδίδονται μέσω του αέρος με σπόρια που ταξιδεύουν σε μεγάλες αποστάσεις ενώ εμφανίζουν κλινική εικόνα οξέος αυτοπεριοριζόμενου συνδρόμου με πνευμονικές εκδηλώσεις και διάχυτη προϊούσα μορφή μυκητίασης σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς. Το *Histoplasma capsulatum* προσβάλλει τον άνθρωπο με τη μορφή νόσου. Η εμφάνιση υπεζωκοτικής συλλογής στα πλαίσια της οξείας νόσου δεν είναι συχνή, έχει ετερόπλευρη κατανομή και είναι μικρή σε ποσότητα ενώ δεν απεικονίζεται συχνά ακτινολογικά. Η πλευριτική συλλογή υποχωρεί βραδώς και αυτόματα χωρίς ειδική θεραπεία εγκαταλείποντας πάχυνση του υπεζωκότα.

Χαρακτηριστική είναι η ακτινολογική εικόνα μετά την υποχώρηση των συμπτωμάτων με την παρουσία διάχυτων ασβεστοποιημένων στικτών σκιάσεων. Η χρόνια λοίμωξη που εμφανίζεται με την μορφή διηθημάτων, ίνωσης και κοιλοτήτων προκαλεί μη ειδική συμπτωματολογία (βήχα, δεκατική πυρετική κίνηση, απώλεια βάρους) και σπάνια συνοδεύεται από πλευριτική συλλογή που είναι ομόπλευρη της πνευμονικής βλάβης. Η διάγνωση της υπεζωκοτικής συλλογής γίνεται από την καλλιέργεια του υγρού και την βιοψία

του υπεζωκότα. Οι καλλιέργειες έχουν ευαισθησία ανάλογα με τη μορφή της νόσου από 10-80% και χρόνο ανάπτυξης 2-4 εβδομάδες. Οι ορολογικές μέθοδοι στην διάγνωση της ιστοπλάσμωσης εμφανίζουν ευαισθησία 90% σε συμπτωματικούς ασθενείς αλλά μικρότερη ειδικότητα σε ασυμπτωματικούς. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μέθοδος ανίχνευσης του πολυσακχαριδικού αντιγόνου του *H. capsulatum* στο αίμα και στα ούρα που αποτελεί ταχεία, αλλά όχι ευρέως διαδεδομένη μέθοδο με ευαισθησία 50% στην οξεία μορφή και 90% σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή.

Η οξεία λοίμωξη από κοκκιδιοϊδομύκητα (*Coccidioides immitis*) στο 60% των περιπτώσεων είναι ασυμπτωματική αλλά παραμένει σοβαρή και συχνή λοίμωξη σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή, ιδιαίτερα σε ασθενείς με Hodgkin λέμφωμα και AIDS. Από το υπόλοιπο 40% που εμφανίζει κλινική συμπτωματολογία μόνο το 6-20% εμφανίζει συμμετοχή του υπεζωκότα και συλλογή. Η κλινική εικόνα είναι μη ειδική, συνήθως αυτή της γριπώδους συνδρομής με γενικά συμπτώματα, κυρίως βήχα και θωρακικό άλγος, που παρουσιάζονται στο 90% των περιπτώσεων. Η συλλογή μπορεί να είναι μεγάλη και να καλύπτει όλο το ημιθώρακιο. Το 1/3 από τους ασθενείς με συλλογή παρουσιάζουν περιφερική ηωσινοφιλία και από αυτούς, το 50% παρουσιάζει οζώδες ερύθημα. Πλευριτική συλλογή μπορεί να παρουσιαστεί και στα πλαίσια χρόνιας λοίμωξης με συμμετοχή του παρεγχύματος και τη δημιουργία κοιλοτήτας. Η ρήξη της λεπτοτοιχωματικής κοιλοτήτας που είναι το σήμα κατατεθέν της χρόνιας μορφής οδηγεί σε υδροπνευμοθώρακα και η εικόνα του ασθενούς σχετίζεται άμεσα με αυτό το γεγονός. Το υγρό είναι εξιδρωματικό με αύξηση των μονοπύρηνων ενώ η γλυκόζη ανιχνεύεται σε φυσιολογικά όρια. Η διάγνωση τίθεται με την βιοψία υπεζωκότα ή στην περίπτωση υδροθώρακα με καλλιέργεια του μύκητα από το υγρό.

Η βλαστομύκωση (*Blastomyces dermatitidis*) προκαλεί μικρής ποσότητας πλευριτική συλλογή στο 3-12%

των ασθενών. Έχει εξιδρωματικό χαρακτήρα με λεμφοκυτταρικό τύπο και η διάγνωση τίθεται από την καλλιέργεια πλευριτικού υγρού και από τη βιοψία υπεζωκότα. Το υγρό μπορεί να παρουσιαστεί ενωρίς στην εξέλιξη της οξείας πρωτοπαθούς λοίμωξης ή αργότερα στα πλαίσια χρόνιας πνευμονικής νόσου με επέκταση της βλάβης από τον πνεύμονα προς τον υπεζωκότα.

Η κλινική εικόνα στην οξεία μορφή της νόσου δεν διαφέρει από άλλες μυκητιασικές λοιμώξεις. Αρχικά μοιάζει με γριπώδη συνδρομή και ως κύρια συμπτώματα έχει την εμφάνιση βήχα, πυρετού και θωρακικού άλγους που συνοδεύονται από αρθραλγία και οζώδες ερύθημα. Στα πλαίσια της πρωτοπαθούς λοίμωξης η πλευριτική συλλογή παρουσιάζει αυτόματη υποχώρηση αλλά μπορεί να επανεμφανιστεί μετά από εβδομάδες. Στην χρόνια μορφή η πλευριτική συλλογή είναι συνήθως ασυμπτωματική και συνοδεύεται από κυψελιδική ή δικτυοοζώδη εικόνα ή ακόμα και από εικόνα που μοιάζει με μάζα στο παρέγχυμα. Στην συμπτωματολογία των ασθενών με χρόνια μορφή προεξάρχει ο παραγωγικός βήχας, το θωρακικό άλγος, οι νυχτερινοί ιδρώτες και η απώλεια βάρους.

Η λοίμωξη από *Cryptococcus neoformans* σπανίως προκαλεί υπεζωκοτική συλλογή, είτε στην πρωτοπαθή πνευμονική μορφή της, είτε στα πλαίσια της γενικευμένης μορφής που συνοδεύεται από ανοσοκαταστολή (περίπου 5% των ασθενών με HIV παρουσιάζουν υπεζωκοτική συλλογή από *Cryptococcus neoformans*) και εμφανίζεται πάντα μετά από επέκταση της υπουπεζωκοτικής βλάβης ή του οζιδίου προς την κοιλοότητα^{16,18}. Το υγρό έχει εξιδρωματικό λεμφοκυτταρικό χαρακτήρα, είναι μικρής (<1/3 ημιθωρακίου) ή και μεγάλης ποσότητας, εμφανίζεται ετερόπλευρα και στο 50% των περιπτώσεων αποδίδει θετικές καλλιέργειες για μύκητες. Βοηθητικό ρόλο στη διάγνωση διαδραματίζει η ανίχνευση του αντιγόνου κρυπτοκόκκου που αποτελεί μέθοδο με μεγάλη ευαισθησία και ειδικότητα.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η λομώξη από *Aspergillus* spp. Η κλινική εικόνα συνίσταται σε αντιδράσεις

υπερευαισθησίας [πχ άσθμα, αλλεργική βρογχοπνευμονική ασπεργίλλωση (ABPA)], σε εξωγενή αλλεργική κυψελιδίτιδα, σε διηθητική ασπεργίλλωση και σε χρόνια νεκρωτική πνευμονική ασπεργίλλωση¹⁹. Η πλευριτική συλλογή και στις δύο περιπτώσεις δεν είναι συχνή. Σε ασθενή με ABPA η υπεζωκοτική συλλογή είναι ετερόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη, έχει πωσινοφιλικό χαρακτήρα, συνοδεύει βλάβη του πνευμονικού παρεγχύματος (διηθήματα, πύκνωση, κεντρικές βρογχιεκτασίες) και εμφανίζει συχνές υποτροπές. Αναφέρονται περιπτώσεις όπου η υπεζωκοτική συλλογή παρουσιάζεται κατά τη διάρκεια της θεραπείας ή κατά την μείωση της χορηγούμενης δόσης κορτικοστεροειδών ενώ υποχωρεί με παράλληλη αύξησή τους²⁰. Στους ασθενείς με ανοσοκαταστολή, η πνευμονική λοίμωξη οδηγεί σε δημιουργία μεγάλων διηθημάτων και αποστημάτων. Από την ρήξη του αποστήματος προς την υπεζωκοτική κοιλότητα πιθανά να δημιουργούνται εμπυήματα²¹.

Η Συνέχεια στο βιβλίο «Λοιμώξεις του αναπνευστικού Συστήματος» του Γεωργίου Δημόπουλου. Εκδόσεις Γ.Β. Παρισιάνου

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Nai-San Wang. Anatomy and physiology of the pleural space. *Pleural Diseases in Clinics Chest Medicine* 1985; 6(1):3-17.
2. Villena V, Lopez Encuentra A, Echave-Sustaeta J, Alvarez Martinez C, Martin Escribano P. Prospective study of 1000 consecutive patients with pleural effusion. Etiology of the effusion and characteristics of the patients. *Arch Bronconeumol* 2002; 38(1):21-6.
3. Porcel JM, Vives M. Etiology and pleural fluid characteristics of large and massive effusion. *Chest* 2003; 124(3): 978-83.
4. Chuang YY, Chiu CH, Wong KS, Huang JG, Chang LY, Lin TY. Severe adenovirus infection in children. *J Microbiol Immunol Infect* 2003; 36(1):37-40.
5. Hong JY, Lee HJ, Piedra PA, Choi EH, Park KH, Koh YY, Kim WS. Lower respiratory track infections due to adenovirus in hospitalized Korean children: epidemiology, clinical features and prognosis. *Clin Infect Dis* 2001; 32(10):1423-9.
6. Ko JP, Shepard JA, Sproule MW, Trotman-Dickenson B, Drucker EA, Ginns LC, Wain JC, McCloud TC. CT manifestations of respiratory syncytial virus infection in lung transplant recipients. *J Comput Assist Tomogr* 2000; 24(2):235-41.
7. Kern S, Uhl M, Berner R, Schwoerer T, Langer M. Respiratory syncytial virus infection of the lower respiratory track: radiological findings in 108 children. *Eur Radiol* 2001; 11(12):2581-4.
8. Kato Y, Miyata I, Sakuma S, Katayama A, Toyoda S, Kobayashi S, Okabe N, Maekawa K. A case of cytomegalovirus mononucleosis associated with pleural effusion. *Acta Paediatr* 1994; 36(3):280-3.
9. Loukidis S, Panagou P, Kolokouris D, Kalogeropoulos N. Bacterial pneumonia as a suprainfection in young adults with measles. *Eur Respir J* 1999; 13(2):356-60.
10. Takakura Y, Kobayashi Y, Takahashi Y, Chikayama S, Ikeda M, Yoshima N, Kimura S, Tanaka K, Wada K, Ozawa M, Kitazumi S, Kondo M. Infections mononucleosis with pleural effusion. *Rinsho Ketsueki* 1996; 37(8):719-24.
11. Bryant-Greenwood P, Sorbara L, Fillie AC, Little R, Yarchon R, Wilson W, Raffeld M, Abati A. Infection of

- mesothelial cells with human herpes virus 8 in human immunodeficiency virus-infected patients with Kaposi's sarcoma, Castleman's disease and recurrent pleural effusions. *Mod Pathol* 2003; 16(2):145-53.
12. Umans U, Golding RP, Duraku S, Manoliu RA. Herpes Simplex Virus 1 pneumonia: conventional chest radiograph pattern. *Eur Radiol* 2001; 11(6):990-4.
 13. Mori M, Imamura Y, Maegawa H, Yoshida H, Naiki H, Fukuda M. Cytology of pleural effusion associated with disseminated infection caused by varicella-zoster virus in an immunocompromised patient. A case report. *Acta Cytol* 2003; 47(3):480-4.
 14. Chen KY, Ko SC, Hsueh PR, Luh KT, Yang PC. Pulmonary fungal infection: emphasis on microbiological spectra, patient outcome and prognostic factors. *Chest* 2001; 120(1):177-84.
 15. Kalomenidis I, Light RW. Eosinophilic pleural effusion. *Current Opinion in Pulmonary Medicine* 2003; 9(4):254-260.
 16. Zinch SE, Leung AN, Frost M, Berry GJ, Muller NL. Pulmonary cryptococcosis: CT and pathologic findings. *J Comput Assist Tomogr* 2002; 26(3):303-4.
 17. Matsunaga K, Minakata Y, Yakawa S. Primary pulmonary cryptococcosis with pleural effusion. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 1998; 36(8):708-12.
 18. Batungwanayo J, Taelman H, Bogaerts J, Allen S, Lucas S, Clerinx J, Montane J, Sarau A, Muhlberger F et al. Pulmonary cryptococcosis associated with HIV-1 infection in Rwanda: a retrospective study of 37 cases. *AIDS* 1994; 8(9):1271-6.
 19. O'Connor TM, O'Donnell A, Hunley M, Bredin CP. Allergic bronchopulmonary aspergillosis: a rare cause of pleural effusion. *Respirology* 2001; 6(4):361-3.
 20. Ogasawara T, Iesato K, Okabe H, Murata K, Tomita K, Nakamura H. A case of pleural effusion associated with allergic bronchopulmonary aspergillosis during a relapse of the disease. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* 2003; 41(12):905-10.
 21. Ko SC, Chen KY, Hsueh PR, Luh KT, Yang PC. Fungal empyema thoracis: an emerging clinical entity. *Chest* 2000; 117(6):1672-8.