

3. Πνευμονία από *Legionella Pneumophila* Type 1

Κολοκυθάς Δ.¹, Αθανασόπουλος Δ.¹, Δραγουμάνος Β.², Αναστασόπουλος Δ.², Καρζή Ε.³, Αψόκαρδος Στ.²

¹Τομέας Γενικής Ιατρικής, ²Α΄ Παθολογική Κλινική, ³Τμήμα Αξονικού Τομογράφου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οικογένεια των Legionellaceae αποτελείται από τουλάχιστον 41 είδη και περισσότερους από 60 ορότυπους, εκ των οποίων το στέλεχος *Legionella pneumophila* - ορότυπος 1 είναι υπεύθυνη για το 70-90% των λοιμώξεων εκ Λεγεωνέλλας στον άνθρωπο, που αφορούν στο αναπνευστικό, κεντρικό νευρικό, πεπτικό σύστημα καθώς και για τη Νόσο των Λεγεωναρίων. Τα βακτηρίδια απαντώνται ευρέως στο περιβάλλον και ιδιαίτερα σε περιοχές που υπάρχει ζήμα πόσιμου νερού, σκουριά, φύκια και οργανικά σωματίδια, σε συστήματα ύδρευσης και κλιματισμού. Για την αντιμετώπιση των λοιμώξεων από *Legionella* αντιβιοτικά εκλογής θεωρούνται οι Μακρολίδες και ιδιαίτερα η Ερυθρομυκίνη.

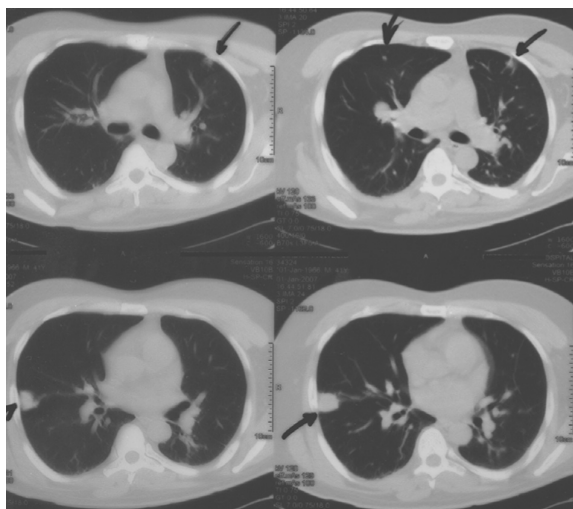
Στο περιστατικό που παρουσιάζεται ο ασθενής εισήχθη στην κλινική μας με κλινική-απεικονιστική εικόνα και διάγνωση πνευμονίας αγνώστου αιτιολογικού παράγοντα πάνω σε έδαφος νεοεξεργασίας και η αντιβιοτική αγωγή βασίστηκε πάνω σε αυτό το κλινικό υπόβαθρο καθώς η απομόνωση του μικροοργανισμού επιτεύχθηκε μόνο με τη τεχνική έμμεσου ανοσοφθορισμού IFA την 9η ημέρα της νοσηλείας στην κλινική.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΣ

Πρόκειται για άνδρα ασθενή 45 ετών, ο οποίος διακομίστηκε στην κλινική μας από ιδιωτικό θεραπευτήριο, με εμπύρετο, ξηρό βήχα, έντονη αδυναμία, καταβολή και διάχυτα μυοσκελετικά άλγη. Ο ασθενής νοσηλεύτηκε επί 5νήμερο σε παθολογική κλινική ιδιωτικού θεραπευτηρίου και εξήλθε για προσωπικούς του λόγους με τη διάγνωση «πνευμονία-μικροβιαμία». Πρό της εισαγωγής του στο ιδιωτικό θεραπευτήριο ο ασθενής εμφανίζει πυρετό από 3ημέρου έως 39ο C, ήπιο βήχα ενίοτε παροξυσμικό μη παραγωγικό, μυαλγίες, αρθραλγίες, έντονη αδυναμία και καταβολή.

Το ατομικό αναμνηστικό είναι ελεύθερο ενώ είναι περιστασιακός καπνιστής. Πρέπει να τονισθεί ότι ο ασθενής εργάζεται σε αποθήκες εταιρίας μηχανοργάνωσης.

Κατά την εισαγωγή του είχε: WBC:17100 [Neut:91%, Lymph:6,5%], Hb:12,2 g/dl, Hct:35,6%, PLT:270000, CRP:34,7 mg/dl, TKE:97 (1η ώρα), βιοχημικός έλεγχος: κ.φ., Σίδηρος ορού:32 mg/dl, Φερριτίνη:716 ng/ml, έλεγχος πήκτικότητας: κ.φ. Γενική εξέταση ούρων: Πρωτεΐνη: ίχνη, ερυθρά:1-2 κοπ, πυοσφαίρια: 1-2 κοπ, λοιπά κ.φ. Αντιγόνο Λεγεωνέλλας στα ούρα: αρνητικό. Αντιγόνο Πνευμονίου στα ούρα: αρνητικό. Αντισώματα IgG και IgM για Χλαμύδια: αρνητικά. Αντισώματα IgG και IgM για Μυκόπλασμα της Πνευμονίας: αρνητικά. Έμμεση Coombs: αρνητική. HBsAg:



Εικόνα 1

αρνητικό. Αντιγόνα για HIV I-II: αρνητικά. Μαντουχ: αρνητική.

Την 1η μέρα της εισαγωγής ο ασθενής υπεβλήθη σε CT θώρακος όπου ελέγχονται πυκνωατελεκταστικές αλλοιώσεις στην οπίσθια βασική μοίρα αμφοτέρων των κάτω λοβών των πνευμόνων.

Απεικονίζονται επίσης πολλαπλοί όζοι στην περιφερική μοίρα αμφοτέρων των πνευμόνων. Ο μεγαλύτερος εξ αυτών εντοπίζεται στη μέση του δεξιού πνεύμονα διαμέτρου 2,5 εκ. Τα ευρήματα συνηγορούσαν υπέρ δευτεροπαθών εντοπίσεων. Μεσοθωρακικοί λεμφαδένες δεν ελέγχονται διογκωμένοι.

Κατά τη διάρκεια της νοσηλείας του, υπεβλήθη σε U/S άνω/κάτω κοιλίας χωρίς παθολογικά ευρήματα από το ήπαρ, τη χοληδόχο, το πάγκρεας, τον σπλήνα, τους νεφρούς και την υπόλοιπη περιτοναϊκή κοιλότητα.

Η CT κοιλίας που διενεργήθη για την εντόπιση της πρωτοπαθούς εστίας, δεν ανέδειξε ιδιαίτερη παθολογία πλην της οίδηματώδους απεικόνισης του περινεφρικού χώρου άμφω, συμβατή με την υποπρωτεϊναιμία.

Ο ασθενής υπεβλήθη επίσης σε βρογχοσκόπηση και ελήφθη βρογχικό έκπλυμα και μεταβρογχοσκοπικά πτύελα για κυτταρολογική εξέταση και καλλιέργεια για κοινά παθογόνα και β-Koch, η οποία απέβη αρνητική για κακοήθεια και έδειξε αρκετά στοιχεία φλεγμονής με αρκετές βλενώδεις εκκρίσεις. Οι καλλιέργειες ανέδειξαν ανάπτυξη χλωρίδας.

Η α/α θώρακος κατά την ημέρα εξόδου του ασθενούς από το θεραπευτήριο ανέδειξε ασαφопоίηση της αριστερής πλευρο-διαφραγματικής γωνίας με πυκνωτικά στοιχεία οπισθοκαρδιακά αριστερά. Τα ευρήματα ήταν συμβατά με πνευμονική λοίμωξη στο οπίσθιο όριο του αριστερού κάτω λοβού. Την ίδια μέρα έγινε σπινθηρογράφημα οστών με Tc-99m MDP με γ-κάμερα που δεν ανέδειξε παθολογικά ευρήματα από τον οστίτη ιστό.

Ο ασθενής από την 1η ημέρα της νοσηλείας του, ετέθη σε διπλό αντιβιοτικό σχήμα με Μεροπενέμη 2g x 3 /24h και Λινεζολίδη 600mg x 2 /24h. Παρ' όλα αυτά ο πυρετός επέμνε έως και την 5η μέρα της νοσηλείας του στο θεραπευτήριο σε επίπεδα 38-40° C, οπότε και διακομίζεται στην κλινική μας.

Κατά την είσοδο του ασθενούς στην κλινική μας ελήφθησαν καλλιέργειες αίματος και πτυέλων για κοινά παθογόνα, οι οποίες απέβησαν αρνητικές. Έλεγχος για αντιγόνο Λεγεωνέλλας και Πνευμονιοκόκκου στα ούρα απέβη αρνητικός. Έγινε νέα ακτινογραφία θώρακος (F/P) που ανέδειξε οζώδη σκίαση δεξιά και ασαφопоίηση της

αριστερής πνευμοδιαφραγματικής γωνίας με μικρή συλλογή υγρού (εικόνα 2).

Από τον νέο εργαστηριακό έλεγχο: WBC:11990 [Neut:67,7%, Lymph:21,7%], Hb:11,9 g/dl, Hct:36,4%, PLT:528000, TKE: 90 (1η ώρα), Ινωδογόνο: 6,87 g/l, CRP: 30,2 mg/dl, Γλυκόζη:137 mg/dl, Ουρία: 44 mg/dl, Κρεατινίνη: 0,9 mg/dl, Na+:130 meq/L, K+:4,8 meq/L, λοιπά βιοχημικά:κ.φ., πλήρης ανοσολογικός έλεγχος:κ.φ. καρκινικοί δείκτες:κ.φ., έλεγχος πηκτικότητας:κ.φ. Γενική ούρων και κ/α ούρων: κ.φ. ΗΚΓ: κ.φ. Α.Ν.Ε.: κ.φ

Το πρώτο 48ωρο της νοσηλείας του ασθενούς, παρά την ισχυρή διπλή αντιβιοτική αγωγή με Μερופןέμη / Λινεζολίδη, ο πυρετός παρέμενε σε επίπεδα 38-39,5°C ενώ παράλληλα εμφάνισε σταδιακά θρομβοκυττάρωση στο περιφερικό αίμα με PLT:850000/mm³ που αποδόθηκε στη Μερופןέμη. Έτσι την 5η ημέρα της νοσηλείας και μετά από συνεννόηση με την επιτροπή λοιμώξεων του νοσοκομείου, τροποποιήθηκε το αντιβιοτικό σχήμα σε μονοθεραπεία με Κεφτριαζόνη 2g x 2 /24h.

Κατά την 9η ημέρα της νοσηλείας στην κλινική (14η ημέρα ασθενείας), ο ασθενής παρουσίασε σταδιακή κλινική βελτίωση, ύφεση του πυρετού και έκτοτε απυρετήσε. Την ίδια ημέρα ο ασθενής υπεβλήθη σε επαναληπτική CT θώρακος – κοιλίας, για διερεύνηση της πιθανής νεοεξεργασίας με βάση το πόρισμα της πρώτης CT θώρακος. Στην νέα αξονική τομογραφία θώρακος λοιπόν παρατηρείται μείωση της διαμέτρου των οζωδών σκιάσεων έως και εξάλειψη μερικών εξ αυτών. Η αξονική κοιλίας ήταν πάλι χωρίς παθολογικά ευρήματα.

Ταυτόχρονα ελήφθησαν δείγματα αίματος και εστάλησαν στο Ινστιτούτο Pasteur για ανίχνευση ειδικών παθογόνων μικροβίων και μυκήτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν λοίμωξη από Legionella pneumophila ορότυπου¹. Η εξέταση έγινε με τεχνική έμμεσου ανοσοφθορισμού IFA.

ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

Η Legionella pneumophila είναι ένα αερόβιο, υποχρεωτικώς ενδοκυττάριο, βακτηρίδιο, ευρέως διαδεδομένη στο περιβάλλον και ιδιαίτερα σε περιοχές που υπάρχει ίζημα πόσιμου νερού, σκουριά, φύκια και οργανικά σωματίδια για την προμήθεια του βακτηρίου με σίδηρο και άζωτο. Είναι το αίτιο για σποραδικές εκρήξεις ευκαιριακών λοιμώξεων, κυρίως σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα (οροθετικούς ασθενείς, ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση οργάνου ή μυελού, ασθενείς που βρίσκονται υπό χημειοθεραπεία για



Εικόνα 2

κακοήθεια, σε θεραπεία με κορτικοστεροειδή ή TNF-ανταγωνιστές κ.ά.) συμπεριλαμβανομένων και μικρών παιδιών και ηλικιωμένων ασθενών³. Επιβαρυντικό παράγοντα αποτελεί επίσης το κάπνισμα^{1,2}.

Μορφολογικά πρόκειται για λεπτό, πλειομορφικό, Gram (-) αρνητικό βακτηρίδιο, που φέρει πολική βλεφαρίδα, και αναπτύσσεται σε θερμοκρασίες 20-45° C, ενώ δεν αναπτύσσεται στα συνήθη θρεπτικά υλικά. Είναι οξειδάση (+) και καταλάση (+), βακτηρίδιο και παράγει β-λακταμάση. Έχει σύνθετες διατροφικές απαιτήσεις όπως υψηλά επίπεδα κυστεΐνης και χαμηλά επίπεδα Νατρίου για να αναπτυχθεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να είναι δύσκολο να εντοπιστεί και να απομονωθεί εκτός ξενιστή. Παρόλα αυτά έχει βρεθεί ότι διαθέτει την ικανότητα να επιβιώνει στο νερό της βρύσης και σε σωληνώσεις ύδρευσης, σε θερμοκρασία δωματίου, περισσότερο από ένα χρόνο. Έχει χρόνο επώασης 2-10 ημέρες^{4,6}.

Έχουν ανακαλυφθεί τουλάχιστον 41 είδη Legionella ενώ έχουν εντοπιστεί περισσότεροι από 60 ορότυποι. Το στέλεχος του βακτηρίου που προκαλεί τη νόσο των Λεγεωναρίων είναι η Legionella pneumophila ορότυπος¹, που είναι υπεύθυνο για το 70-90% των λοιμώξεων στον άνθρωπο. Λοίμωξη επίσης στον άνθρωπο προκαλούν οι ορότυποι 4 και 6. Ιδιαίτερο παράγοντα κινδύνου, εκτός της ανοσοκαταστολής, αποτελεί το κάπνισμα³.

Η παθογόνος φύση της L. pneumophila αναγνωρίστηκε μετά το 1976, ύστερα από μια οξεία προσβολή πνευμονίας σε μια ομάδα 221 ηλικιωμένων ανδρών που είχαν βρεθεί στη Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ για μια συγκέντρωση της Αμερικανικής Λεγεώνας. Από τα 221 άτομα που προσεβλήθησαν κατέληξαν τα 34 σε διάστημα λίγων ημερών. Παρόλα αυτά δεν έχει αποδειχθεί μέχρι σήμερα η μετάδοση του μικροβίου από άτομο σε άτομο². Τελευταίο, ευρέως δημοσιοποιημένο, κρούσμα της νόσου των Λεγεωναρίων εμφανίστηκε στην Ιαπωνική επαρχία Miyazaki στις εγκαταστάσεις ενός υδροθεραπευτηρίου-spa, όπου προσεβλήθησαν 295 άτομα με συμπτώματα πνευμονίας ή/και πυρετού, βήχα. Από αυτά 7 απεβίωσαν, ενώ το 37% των ασθενών αναγκάστηκε να νοσηλευτεί⁷.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ - ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Ο μικροοργανισμός πιστεύεται ότι μεταφέρεται στους πνεύμονες των ανθρώπων μέσω μιας διαδικασίας που ονομάζεται αεροψεκασμός (aerosolization). Εστίες ανάπτυξης των μικροβίων είναι τα κλιματιστικά μηχανήματα τύπου πύργου, κεφαλές ντους, σωληνώσεις, βραστήρες, υγραντήρες, αναπνευστικές συσκευές θεραπείας. Το βακτήριο αναπτύσσεται ιδιαίτερα σε περιβάλλον με μέση σχετική υγρασία 65%. Αυτό συμβαίνει διότι η υγρασία επιτρέπει στον μικροοργανισμό να επιβιώνει για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα σε αερομεταφερόμενο περιβάλλον⁴. Ένα άλλο ενδιαφέρον στοιχείο είναι ότι η L. pneumophila δεν αποικίζει τις ανώτερες αεροφόρους οδούς όπως συμβαίνει με άλλους μικροβιακούς παράγοντες που προκαλούν βακτηριακή πνευμονία. Φαίνεται ότι μόλις εισπνευστεί το μικρό της μέγεθος της επιτρέπει να ξεπερνά την άμυνα του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. Μέσα στους πνεύμονες πλέον, τα πνευμονικά κυψελιδικά μακροφάγα και μερικές φορές κυψελιδικά επιθηλιακά κύτταρα τύπου II προσλαμβάνουν το μικρόβιο οπότε ξεκινά η ενδοκυττάρια ανάπτυξη του^{2,5}. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η L. pneumophila έχει σαν ιδιαίτερο χαρακτηριστικό το διττό σύστημα ανάπτυξης της, πέραν των κυττάρων του ανθρώπου και σε κύτταρα πρωτοζώων όπως η Acanthamoeba, η Hartmannella και η Naegleria στην οποία φαγοκυτταρώνεται με τον ίδιο τρόπο όπως και στα μακροφάγα του ανθρώπου^{5,9}.

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Η κλινική εικόνα της λοίμωξης από *L. Pneumophila* μπορεί να περιλαμβάνει πυρετό, μυαλγίες, καταβολή, βήχα, πνευμονία αλλά μπορεί να διαδράμει και ηπιότερα χωρίς εικόνα πνευμονίας, μόνο με μυαλγίες, πυρετό και ήπια συμπτώματα από το πεπτικό σύστημα, οπότε χαρακτηρίζεται ως «πυρετός Ροντίας»^{2,6}.

Η νόσος των Λεγεωναρίων εμφανίζεται τις πρώτες 2-4 ημέρες με ελαφρό πυρετό, κεφαλαλγία ή καρηβαρία, αρθραλγίες και μυαλγίες, αδυναμία και ανορεξία. Στην εξέλιξη της νόσου ο πυρετός είναι υψηλότερος και ανέρχεται σε 39-40°C και εισβάλλει με ρίγη, υπάρχει επίσης δυσφορία, δύσπνοια, ξηρός βήχας, πόνος στο στήθος. Ενώ εμφανίζονται και εξωπνευμονικές εκδηλώσεις όπως κοιλιακό άλγος που μπορεί να συνοδεύεται από εμέτους και διάρροιας, έντονες αρθραλγίες, σχετική βραδυκαρδία, αιματοουρία ή/και λευκοματουρία, σταδιακή έκπτωση της νεφρικής λειτουργίας, διαταραχές πήκτικότητας, ηπατομεγαλία. Χαρακτηριστική εξέλιξη είναι η ανεύρεση υπονατρίαιμιας.

Εγκαθίσταται τελικά πλήρης εικόνα πνευμονίας που μπορεί να καταλήξει σε κώμα ή και στο θάνατο. Η θνητότητα από λοίμωξη με *L. pneumophila* μπορεί να ανέλθει στο 15-25%.

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Σε μια προοπτική μελέτη 43 ασθενών με νόσο των Λεγεωναρίων στο Οχάιο των ΗΠΑ, οι ακτινολογική διερεύνηση των ακτινογραφιών θώρακα έδειξε ότι τα ¾ των ασθενών εμφάνισαν ετερόκλητες πνευμονικές διηθήσεις, ενώ λοβιακή κατανομή είχε η μειονότητα των ασθενών. Κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο μόνο το 16% εμφάνιζε λοβιακή κατανομή, ποσοστό που ανέρχονταν σε 28% κατά την νοσηλεία στο νοσοκομείο. Πλευριτική συλλογή εμφάνιζε το 23% των ασθενών κατά την εισαγωγή στο νοσοκομείο, ποσοστό που έφτανε το 63% κατά την παραμονή στο νοσοκομείο.

Συμπερασματικά λοιπόν τις απλές ακτινογραφίες θώρακα καθώς και στην αξονική τομογραφία θώρακα μπορεί να έχει μεταβαλλόμενη απεικόνιση, αλλά συνήθως εμφανίζει εικόνα λοβώδους πνευμονίας. Υπεζωκοτική συλλογή μπορεί να εμφανιστεί έως και στο 1/3 των περιπτώσεων¹.

Στην εξεταζόμενη περίπτωση, η εικόνα της ακτινογραφίας θώρακος είναι μη ειδική για λοίμωξη από *L. pneumophila*. Οι οζώδεις σκιάσεις στην πρώτη ακτινογραφία θώρακα και στην πρώτη CT θώρακα εξελίχθησαν ως μεταστάσεις από άγνωστη πρωτοπαθή εστία και θεωρήθηκε ότι επάνω σε αυτό το ογκολογικό υπόβαθρο αναπτύχθηκε η πνευμονία με την πλευριτική συλλογή.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το κλινικό περιστατικό παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον διότι πρόκειται για σπάνια περίπτωση, στον Ελλαδικό τουλάχιστον χώρο, πνευμονίας από *Legionella pneumophila* με τόσο άτυπη ακτινολογική εικόνα και τέτοια ανταπόκριση στην αντιβιοτική αγωγή.

Αξίζει να τονισθεί ότι από εργαστηριακής σκοπιάς, σε δυο δείγματα ούρων σε διάστημα 6 ημερών, η εξέταση για ανεύρεση αντιγόνου Λεγεωνέλλας απέβη αρνητική.

Πρέπει να τονισθεί επίσης, ότι ο ασθενής εισήχθη στην κλινική μας με εικόνα και διάγνωση πνευμονίας αγνώστου αιτιολογικού παράγοντα πάνω σε έδαφος πιθανής νεοεξεργασίας. Η υπόθεση της νεοεξεργασίας ετέθη λόγω των διάσπαρτων καλώς περιγεγραμμένων οζωδών σκιάσεων σε αμφοτέρωτα τα πνευμονικά πεδία που δεν μπορούσαν να αποδοθούν, κατά την 1η CT θώρακος, στην λοίμωξη του αναπνευστικού. Το υπερηχογράφημα άνω/κάτω κοιλίας-νεφρών-κύστεως καθώς και η αξονική τομογραφία άνω/κάτω κοιλίας δεν ανέδειξε πρωτοπαθή νεοπλασματική εστία. Πα-

ρόλα αυτά η υπόθεση της νεοπλασίας κατερίφθη οριστικώς έπειτα από τη διενέργεια 2ης αξονικής τομογραφίας θώρακα -9 ημέρες μετά- όπου παρατηρείται μείωση του μεγέθους ως και εξαλειψη πολλών οζωδών σχηματισμών και της μη εντόπισης της πρωτοπαθούς εστίας μετά από ενδεδειχθή έλεγχο. Οι οζώδεις αυτοί σχηματισμοί αποδόθηκαν τελικώς στην πνευμονική λοίμωξη. Παρόλα αυτά η εικόνα των ακτινογραφιών και των αξονικών τομογραφιών δεν ήταν διαγνωστική για κάποια ειδική μορφή πνευμονίας.

Από την έρευνα στην διεθνή βιβλιογραφία, η πνευμονία από *Legionella* δεν εμφανίζει τυπική ακτινολογική εικόνα, αλλά είναι σχετικά πολύ σπάνιο -και δεν υπάρχει αντίστοιχη βιβλιογραφική αναφορά- πνευμονία εκ Λεγεωνέλλας να εμφανιστεί με παρόμοια οζώδη διάσπαρτα στοιχεία. Η μικρή πλευριτική συλλογή αριστερά αποτελεί ένα στοιχείο που εμφανίζεται στο 30-60% των περιπτώσεων. Οι όζοι, εν τω μεταξύ ήταν ποικίλου μεγέθους, σαφώς περιγεγραμμένοι όπως φαίνεται και στην εικόνα 1, με συμπαγή δομή, χωρίς κοιλοότητες ή διαυγασίες στο εσωτερικό και διάσπαρτοι σε όλο το πνευμονικό παρέγχυμα. Λόγω του διαγνωστικού αδιεξόδου, απεστάλησαν 3 δείγματα αίματος στο Ινστιτούτο Pasteur για άτυπα παθογόνα και μύκητες. Η διάγνωση της λοίμωξης από *Legionella pneumophila* ορότυπου¹, ετέθη τελικώς με τη μέθοδο του έμμεσου ανοσοφθορισμού IFA.

Σε ό,τι αφορά στην αντιβιοτική αγωγή, η μη ανταπόκριση στην Μεροπενέμη και Λινεζολίδη καθώς και η προϊούσα θρομβοκυττάρωση μας ώθησε στην επιλογή της Κεφτριαξόνης ως μονοθεραπεία σε πρώτη φάση. Η ανταπόκριση του ασθενούς και η βελτίωση της κλινικής εικόνας εδραίωσε την αγωγή ως το πέρας της νοσηλείας. Αποτελεί όμως παράδοξο η ευαισθησία της *L. pneumophila* στην Κεφτριαξόνη αφού το μικρόβιο δεν περιλαμβάνεται στο δραστικό φάσμα του αντιβιοτικού, αλλά ούτε και στην Μεροπενέμη και Λινεζολίδη. Βέβαια η αποτελεσματικότητα του διπλού σχήματος Μεροπενέμης / Λινεζολίδης είναι δύσκολο να εκτιμηθεί με απόλυτη βεβαιότητα λόγω της διακοπής του την 5η ημέρα νοσηλείας (10η ημέρα ασθένειας).

Τελικά ο ασθενής εξήλθε από την κλινική μας, μετά από 12 ημέρες νοσηλείας, σε άριστη γενική κατάσταση με οδηγία για διενέργεια νέας αξονικής τομογραφίας θώρακος σε ένα μήνα από την ημερομηνία εξόδου. Πράγματι – ένα μήνα μετά – η αξονική τομογραφία θώρακος ήταν φυσιολογική χωρίς στοιχεία που να υποδηλώνουν την προηγηθείσα σοβαρή λοίμωξη.



Εικόνα 3

ABSTRACT

The family of Legionellaceae comprises at least 41 species and more than 60 serogroups, from which the species of *Legionella pneumophila* serogroup 1 is responsible for 70-90% of human infections from *Legionella* spp, concerning respiratory, central nervous and digestive system. It also causes the Legionnaire's disease. Bacteria are founded widely in natural environment, especially in regions with sediment of potable water, rust, seaweeds and organic particles in water supply and air condition installations. Macrolides, especially erythromycin, are considered the antibiotics of choice for *Legionella* infections.

In this case report a patient was admitted with a clinical and imagistic findings of pneumonia of unknown cause secondary to a malignant neoplasm. An empirical treatment was commenced based on this clinical and imagistic context. The definitive diagnosis was established only after nine days with the detection of antibodies with immunofluorescent antibody test (IFA).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Lederberg, Joshua et al. *Legionella*. Encyclopedia of Microbiology. Second Edition. Volume 3. San Diego, 2000. p. 19-24.
2. Rathore, Mobeen, MD. *Legionella* Infection. eMedicine. 2006.
3. Cazalet C, Rusniok C, Bruggemann H, Zidane N, Magnier A, Ma L, Tichit M, Jarruau S, Bouchier C, Bandenesch F, Kunst F, Etienne J, Glaser P, Buchrieser C. Evidence in the *Legionella pneumophila* genome for exploitation of host cell functions and high genome plasticity. *Nat Genet*. 2004. Volume 11. p. 1165-1173.
4. Stout JE, Yu VL, Best MG. Ecology of *Legionella pneumophila* within water distribution systems. *Appl Environ Microbiol*. 1985. Volume 1. p. 221-228.
5. Jules M., Buchriser C. *Legionella pneumophila* adaptation to intracellular life and the host response: Clues from genomics and transcriptomics. *FEBS Lett*. 2007.
6. Centers for Disease Control and Prevention site: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/legionellosis_g.htm
7. Kawano K, Okada M, Kura F, Amemura-Maekawa J, Watanabe H. Largest outbreak of legionellosis associated with spa baths: comparison of diagnostic tests. *Kansenshogaku Zasshi*. 2007. Volume 2. p. 173-182.
8. Pedro-Botet ML, Spoená N, Garcia-Cruz A, Mateu L, Garcia-Nunez M, Rev-Joly C, Sabria M. *Streptococcus pneumoniae* and *Legionella pneumophila* pneumonia in HIV-infected patients. *Scand J Infect Dis*. 2007. Volume 2. p. 122-128.
9. Garcia MT, Jones S, Pelaz C, Millar RD, Abu Kwaik Y. *Acanthamoeba polyphaga* resuscitates viable non-culturable *Legionella pneumophila* after disinfection. *Environ Microbiol*. 2007. Volume 5. p. 1267-1277.
10. Stout, JE, Yu, VL (1997). Legionellosis. *N. Engl J Med* 337. 682-687
11. Tan JM, Tan SJ, Hamor HR, File MT, Breiman FR. The Radiologic Manifestation of Legionnaire's Disease. Ohio Community-Based Pneumonia Incidence Study Group. *Chest* 2000; 117: 398-403.