

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΣΕΥΠ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
“Η ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ”

της σπουδάστριας:  
ΚΑΡΤΕΖΙΝΗ ΑΘΑΝΑΣΙΑ



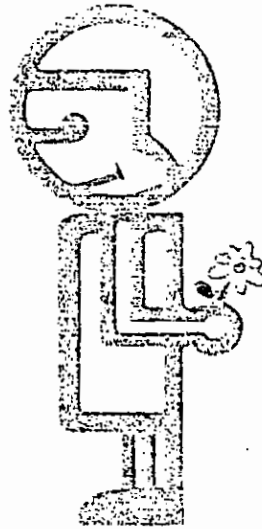
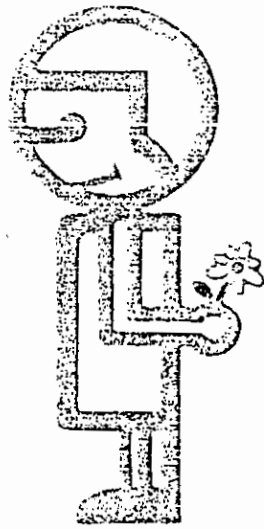
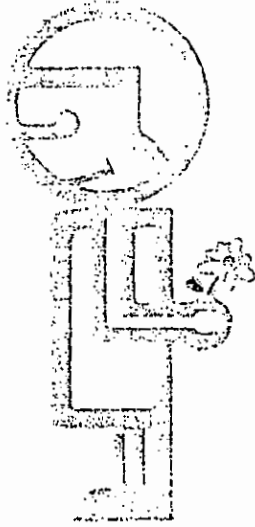
Υπεύθυνη Καθηγήτρια Επιτροπή Εγκρίσεως Πτυχιακής  
εργασίας

Δρ. Παπαδημητρίου 1.  
Μαρία 2.  
3.

Πάτρα, Φεβρουάριος 1997

ΑΡΙΘΜΟΣ  
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

2207



## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Παρακάτω αναφέρονται τα τυπογραφικά λάθη που παρατηρήθηκαν μετά την εκτύπωση της εργασίας.

επιπλοασμό	/	επιπολασμό	σελ. 2 παρ. 3
ταα	/	τα	σελ. 17 παρ. 1
αμυγδαλιές	/	αμυγδαλές	σελ. 23 παρ. 2
ονόμαστε	/	ονόμασε	σελ. 28 παρ. 2
χορνική	/	χρονική	σελ. 32 παρ. 2
πόλης	/	πύλης	σελ. 37 παρ. 2
πλευροψυνία	/	πλευροδυνία	σελ. 42 παρ. 3
ψυμαατίνη	/	ψυματίνη	σελ. 57 παρ. 2
καθααρίζεται	/	καθαρίζεται	σελ. 58 παρ. 3
αναδράσεων	/	αντιδράσεων	σελ. 75 παρ. 1
κάατω	/	κάτω	σελ. 77 παρ. 5
βηγοόνες	/	βηχογόνες	σελ. 85 παρ. 4
δωμαατίου	/	δωματίου	σελ. 96 παρ. 6
σεμινάαρια	/	σεμινάρια	σελ. 100 παρ. 3
Ringrs	/	Ringers	1η Νοσηλευτική Διεργασία
Choledyt	/	Choledyl	1η Νοσηλευτική Διεργασία
πλευριδυνία	/	πλευροδυνία	σελ. 114 παρ. 4
αντιψυμαατικά	/	αντιψυματικά	σελ. 115 παρ. 3

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛ.

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	<b>1</b>
Εισαγωγή	2
Όρισμός της φυματίωσης - Αιτιολογία	4
Ανατομική	10
Φυσιολογική ανασκόπηση των πνευμόνων	16
Επιδημιολογία	18
<b>Μεταδοτικότητα</b>	<b>21</b>
<b>Αντίσταση στη φυματιώδη μόλυνση</b>	<b>25</b>
Φυσική αντίσταση	25
Επίκτητος ανοσία	26
Φυματίνες	27
Τεχνητή ανοσία/Εμβολιασμός BCG	29
<b>Παθογένεια πνευμονικής φυματίωσης</b>	<b>32</b>
Πρωτοπαθής φυματίωση	32
Οζώδες ερύθημα	38
Σύμπτωση του πνεύμονα (ατελεκτασία)	39
Φυματιώδης βρογχοπνευμονία	40
<b>Μορφές εξωπνευμονικής φυματίωσης</b>	<b>42</b>
Φυματιώδης περικαρδίτιδα	42
Φυματιώδης πλευρίτιδα	43
Κεγχροειδής φυματίωση	45
Φυματιώδης μηνιγγίτιδα	46
Φυματίωση των επιπολής λεμφαδένων	48

Φυματίωση του εντέρου και του περιτοναίου	51
<b>Διαγνωστική προσέγγιση</b>	52
Λήψη ιστορικού	52
Κλινική εικόνα- Συμπτωματολογία	52
Δοκιμασία ψυματίνης	54
Ακτινογραφικός - Εργαστηριακός έλεγχος	63
Μικροβιολογικές Μελέτες	64
Θεραπεία για την καταπολέμηση της νόσου	67
<b>Χημειοθεραπεία της φυματίωσης</b>	67
Πρωτεύοντα φάρμακα	70
Δευτερεύοντα φάρμακα	74
Χημειοθεραπευτικά σχήματα	76
<b>Προφυλακτική θεραπεία (χημειοπροφύλαξη)</b>	77

<b>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	79
Νοσηλευτική παρέμβαση στη φαρμακευτική αγωγή	80
Νοσηλευτική παρέμβαση στη συμπτωματική αγωγή	82
Η νοσηλεύτρια στην Υγειονομιακή αγωγή του παιδιού	91
Χειρουργική θεραπεία - Νοσηλευτική παρέμβαση	93
Ενδονοσοκομειακή περίθαλψη	95
Ο ρόλος της νοσηλεύτριας στο σχολείο	98
Πρόληψη της φυματίωσης	102

## **ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΚΑΙ ΟΛΙΣΤΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Περιγραφή α' ιστορικού	108
Νοσηλευτική διεργασία	110

Περιγραφή β' ιστορικού	114
Νοσηλευτική διεργασία	117
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>	121
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	123

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

1997

Η εργασία αυτή αναφέρεται στη ψυματίωση κατά την παιδική ηλικία γεγονός που στις μέρες μας αποτελεί ένα σοβαρό κοινωνικό πρόβλημα.

Αναλύονται όλες οι μορφές ψυματίωσης που προσβάλλουν την ευαίσθητη αυτή ηλικία, οι πιθανοί τρόποι διάγνωσής της, καθώς και η πρόληψη και τα θεραπευτικά μέτρα που μπορούν να ληφθούν. Παρατίθενται πίνακες και σχηματικές παραστάσεις, για την καλύτερη κατανόηση της φύσεως της νόσου. Στο τέλος περιγράφονται δύο περιστατικά παιδικής ψυματίωσης, με την απαραίτητη νοσηλευτική διεργασία τους τα οποία νοσηλεύτηκαν στην Παιδιατρική Κλινική του Τμήματος η "Αγία Σοφία".

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να δώσει μια αντιπροσωπευτική εικόνα της ψυματίωσης στην παιδική ηλικία, η οποία προέρχεται από τις συνεχείς προσπάθειες που έκανε ο άνθρωπος για να μπορέσει να αναγνωρίσει, να περιγράψει και να θεραπεύσει αυτή τη νόσο.

Μέσα από αυτό το μικρο αφιέρωμα στην παιδική ψυματίωση, γίνεται μια προσπάθεια ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης κάθε νοσηλευτή /τριας σχετικά με τη νόσο της ψυματίωσης που μαστίζει την παιδική ηλικία σήμερα.

Η εργασία αυτή αφιερώνεται στην οικογένειά μου, που μου στάθηκε όλα τα χρόνια της φοίτησής μου καθώς επίσης και στην καθηγήτριά μου Παπαδημητρίου Μαρία, που με το διδακτικό της έργο όλα αυτά τα χρόνια μου έδειξε την πραγματική αξία του Νοσηλευτικού έργου καθώς και πολλές άγνωστες πτυχές της Νοσηλευτικής.



# ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ευαισθητοποίηση τόσο του νοσηλευτή όσο και της νοσηλεύτριας στην εξάσκηση του λειτουργήματός τους, ώστε με βάση την επιστημονική τους κατάρτιση να συμβάλλουν σημαντικά στην αντιμετώπιση αυτής αρρώστειας, που αποτελεί πρόβλημα υγείας σε παγκόσμια κλίμακα. Το νόσημα του οποίου γνωρίζουμε τόσο καλά τον αιτιολογικό παράγοντα, την ειδική θεραπεία και τις μεθόδους πρόληψης αποτύπωσε για χιλιάδες χρόνια βαθειά τα ίχνη της στην ανθρώπινη πορεία και σημείωσε την έντονη παρουσία της στην ιατρική και νοσηλευτική ιστορία από τις πρώτες σελίδες της.

Για την περαιτέρω κατανόηση της σοβαρότητας και έκτασης της νόσου είναι απαραίτητο να αναλυθούν ορισμένοι όροι που αφορούν την συγκεκριμένη αρρώστεια.

**Ο δείκτης μυκοβακτηριαδικής μόλυνσης** είναι ένας καθαρός ποσοστιαίος αριθμός που αντιπροσωπεύει τον επιπολασμό της μυκοβακτηριδιακής μόλυνσης και χρησιμεύει στην εκτίμηση του επιπέδου της ψυματίωσης σε έναν πληθυσμό. Προσδιορίζεται με την στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων μέτρησης της ψυματινοαντίδρασης σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού. Ο δείκτης ψυματικής μόλυνσης αντιπροσωπεύει το ποσοστό του πληθυσμού που μολύνθηκε σε ένα έτος. Μιλάμε για ψυματική μόλυνση όταν η θερμοαντίδραση ψυματίνης είναι θετική και απουσιάζουν κλινικά (συμπτώματα) εργαστηριακά (βακτηριολογικές εξετάσεις, ακτινολογικά ευρήματα, τα οποία

υποδηλώνουν ψυματίωση). Προφανώς, νόσηση υπάρχει όταν υπάρχει και βακτηριολογική επιβεβαίωση της νόσου (1).

**Η θνητότητα** από ψυματίωση αντιπροσωπεύει τον αριθμό των θανόντων από ψυματίωση σε σχέση με το σύνολο των νοσούντων.

**Η θνησιμότητα** από ψυματίωση αντιπροσωπεύει τον αριθμό των θανάτων από τη νόσο, σε μια περιοχή και σε κάποιο χρόνο σε σχέση με το σύνολο του πληθυσμού της.

**Ο συνολικός δείκτης μόλυνσης** αντιπροσωπεύει το άθροισμα παλιάς και νέας ψυματικής μόλυνσης σε μια συγκεκριμένη ομάδα πληθυσμού (2).

## ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΨΥΜΑΤΙΩΣΗΣ - ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η ψυματίωση οφείλεται σε ειδικό παθογόνο αίτιο, που ανακάλυψε ο Γερμανός R. Koch το 1882 και από τότε ονομάστηκε βάκιλλος του Koch ή μυκοβακτηρίδιο της ψυματίωσης σύμφωνα με την νεώτερη ονοματολογία.

Η νόσος αυτή, γνωστή ως ψυματίωση, είναι η αντίδραση των ιστών του ανθρώπινου οργανισμού, στην παρουσία και τον πολλαπλασιασμό των μυκοβακτηριδίων της ψυματίωσης ανθρωπίου ή βοείου τύπου.

Η κλινική κατάσταση, που προκύπτει από την παρουσία των μυκοβακτηριδίων της ψυματίωσης, εκφράζει τη σχέση μεταξύ της αντίστασης του οργανισμού στο μυκοβακτηρίδιο και της δυνατότητας των μυκοβακτηριδίων να πολλαπλασιάζονται μέσα στον οργανισμό.

Οι περισσότερες περιπτώσεις ψυματίωσης στον άνθρωπο οφείλονται στον ανθρωπίο τύπο, ενώ ο βοέιος τύπος ήταν παλιότερα συχνός σε περιπτώσεις ψυματιώδους αδενίτιδας σε παιδιά, σε ψυματίωση των εντέρων, του περιτοναίου και των οστών (3).

### Ο ανθρωπίος τύπος:

Προσβάλλει κυρίως τον άνθρωπο, είναι όμως παθογόνος και για τους σκύλους, τις γάτες και λιγότερο για τα άλογα και τους χοίρους. Εξαιρετικά μεγάλη είναι η λοιμογόνος δράση του στα ινδικά χοιρίδια και μικρή στα κουνέλια. Οι αποικίες του είναι υποκίτρινες, ξηρές, ανώμαλες τόσο στην επιφάνεια όσο και στην περιφέρεια.

### Ο βόειος τύπος:

Είναι παθογόνος για τον άνθρωπο και ενοχοποιείται κυρίως για τις οστεοαρθρικές και τις λεμφαδενικές εντοπίσεις. Προσβάλλει επίσης τα βοοειδή, τα πρόβατα και τις γάτες και λιγότερο τους σκύλους. Αναπτύσσεται με αργό ρυθμό και σχηματίζει υπόλευκες αποικίες, επίπεδες και στρογγυλές.

### Ο πτηνικός τύπος:

Είναι παθογόνος κυρίως για τις κόττες, τα περιστέρια, ενώ η παθογόνος δράση του στα ινδικά χοιρίδια είναι ελάχιστη (4).

Το μυκοβακτηρίδιο της ψυματίωσης, είναι μικρόβιο λεπτό, ευθύ και ελαφρά κεκαμμένο στα άκρα, μήκους 1-4 μικροχιλιοστών, ακίνητο, άσπορο, θετικό κατά gram και αερόβιο.

Το μυκοβακτηρίδιο αποτελείται από πρωτεΐνες στις οποίες αποδίδονται και οι αντιδράσεις από τη ψυμανίνη, καθώς επίσης και από λιπαρά οξέα και λιπίδια που ευθύνονται για την οξυαντοχή του και αλκοολαντοχή του, και πιθανότατα και για τις κυτταρικές αντιδράσεις των ιστών.

Η ζωτικότητα του δεν επηρεάζεται από το ψύχος και την υγρασία. Έχει διαπιστωθεί πλήρης ζωτικότητα σε ψυγείο μετά από 7 χρόνια, μέσα δε στο νερό μετά από 12 χρόνια.

Χαρακτηριστική ιδιότητα της μακροβιότητας του βακίλλου του Koch, είναι εκείνη στην οποία οφείλεται η εμφάνιση της νόσου της ψυματίωσης αρκετά χρόνια μετά την αρχική μόλυνση λόγω δραστηριοποίησης κοιμωμένων βακίλλων, μέσα στους ιστούς του οργανισμού.

Οι βάκιλλοι του Koch αναπτύσσονται ενδοκυττάρια συνήθως στο κυτταρόπλασμα των μακροφάγων.

Οι αποικίες των βακίλλων της ψυματίωσης αναπτύσσονται αργά στις καλλιέργειες και για να φανούν χρειάζονται συνήθως 3-6 εβδομάδες και αυτό εξαρτάται από το είδος του θρεπτικού υλικού. Στα τεχνητά θρεπτικά υλικά, οι αποικίες είναι χαρακτηριστικές για το κάθε είδος μυκοβακτηριδίου της ψυματίωσης.

Τα μυκοβακτηρίδια δεν αντέχουν στην ξηρασία και καταστρέφονται με την θέρμανση και την μακρά έκθεση στο ηλιακό φως. Συγκεκριμένα, με θέρμανση στους 60 βαθμούς Κελσίου καταστρέφεται μέσα σε 15-20', στους 80 βαθμούς σε 5-10' και στους 100 βαθμούς πολύ σύντομα.

Αντίθετα, διατηρείται μέσα στο σκοτάδι και στη συνηθισμένη θερμοκρασία πολλούς μήνες ακόμη και χρόνια. Τα μυκοβακτηρίδια δε ζουν μέσα στους ιστούς, από τους οποίους να μπορούν να προσλάβουν οξυγόνο ή χημικές ουσίες, που είναι απαραίτητες για την επιβίωσή τους. Συνήθως διαβιώνουν και πολλαπλασιάζονται μέσα στα ψυματιώδη σπήλαια και ιδιαίτερα στην αρχή της τυροειδοποίησης. Πολλαπλασιάζονται οπωσδήποτε και μέσα στις άλλες ψυματιώδεις εστίες. Στη φύση δεν πολλαπλασιάζονται παρά μόνο μέσα στο σώμα των ανθρώπων και των ζώων καθώς και σε ειδικά καλλιεργητικά υλικά.

Ο πολλαπλασιασμός των βακτηριδίων της ψυματίωσης γίνεται περίπου κάθε 20 ώρες, με διχοτόμηση, ύστερα δε από 30 διαιρέσεις, ο αριθμός τους φτάνει στον τεράστιο αριθμό του ενός τρισεκατομμυρίου περίπου.

Μεγάλη σημασία στην θεραπεία της ψυματίωσης έχει ο προσδιορισμός της ευαισθησίας των μυκοβακτηριδίων ενός αρρώστου στα αντιψυματικά φάρμακα και μάλιστα για τις μορφές



FIGURE 2-17. A cell of *Mycobacterium tuberculosis*, strain H37Ra.  $\times 100,000$ . (From Crispen, R. G.: Biological and ultrastructural characteristics of *Mycobacterium tuberculosis* cells and cell components. Northwestern University Medical School, Ph.D. thesis, June, 1967.)



FIGURE 2-16. *Mycobacterium tuberculosis* cells, strain H37Ra.  $\times 100,000$ . (From Crispen, R. G.: Biological and ultrastructural characteristics of *Mycobacterium tuberculosis* cells and cell components. Northwestern University Medical School, Ph.D. thesis, June, 1967.)



που δεν δείχνουν ευθύς εξ αρχής εμφανή ανταπόκριση στη θεραπεία.

Η ευαισθησία απαιτεί αρκετό χρονικό διάστημα, δηλαδή περισσότερο από 2 μήνες, εκτός αν ο αριθμός των βακίλλων στα πτύελα ή άλλο υλικό είναι μεγάλος οπότε, τα προς εξέταση υλικά τίθενται για καλλιέργεια σε κατάλληλα θρεπτικά υλικά, που περιέχουν αντιψυματικά φάρμακα σε κατάλληλες συγκεντρώσεις.

Σήμερα σε ειδικά εργαστήρια για την ψυματίωση, ο έλεγχος της ανάπτυξης των μυκοβακτηριδίων της ψυματίωσης γίνεται με ραδιομετρική μέθοδο. Με την μέθοδο αυτή, μπορεί να έχει κανείς το αποτέλεσμα της καλλιέργειας πολύ νωρίτερα απ' ότι με την κλασική μέθοδο ανάπτυξης του μικροβίου. Επίσης, με τη μέθοδο αυτή είναι δυνατόν να έχει κανείς σε σύντομο χρονικό διάστημα και το αποτέλεσμα του μυκοβακτηριδίου, της ψυματίωσης στα αντιψυματικά φάρμακα.

Η ανίχνευση της καταλάσης έχει μεγάλη σημασία γιατί παρατηρείται έλλειψη του ενζύμου αυτού σε στελέχη μυκοβακτηριδίων ψυματίωσης που είναι ανθεκτικά στην ισονιαζίδη.

Με την αντίδραση της καταλάσης μπορεί να γίνει αντιληπτή η παρουσία ανθεκτικών μυκοβακτηριδίων ψυματίωσης στην ισονιαζίδη πολύ νωρίτερα από το αποτέλεσμα της δοκιμασίας ευαισθησίας στα αντιψυματικά φάρμακα.

Τα μυκοβακτηρίδια αυτά συνήθως δεν αναπτύσσονται στα τεχνητά θρεπτικά υλικά (5).

## ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Η αναδρομή στην ανατομία των πνευμόνων είναι απαραίτητη, χρήσιμη και εποικοδομητική για την καλύτερη κατανόηση των παθολογικών καταστάσεων του αναπνευστικού συστήματος.

Οι πνεύμονες που βρίσκονται στη θωρακική κοιλότητα, διαχωρίζονται με τις μεσολόβιες σχισμές, ο δεξιός σε 3 λοβούς και ο αριστερός σε 2.

Οι πνεύμονες περιβάλλονται από τον υπεζωκότα, ο οποίος αποτελείται από το περισπλάχνιο πέταλλο ή σπλαχνικό ή πνευμονικό υπεζωκότα και από το περίτονο πέταλλο, το οποίο διακρίνεται στο πλευρικό, το διαφραγματικό, το τραχηλικό και το μεσοπνευμόνιο υπεζωκότα. Μεταξύ των δύο πετάλλων του υπεζωκότα υπάρχει ελάχιστη ποσότητα υγρού, για να αποφεύγεται και να διευκολύνονται οι κινήσεις των πνευμόνων.

Ο υπεζωκότας αποτελείται από μια στοιβάδα αποπλατυσμένων κυττάρων με βαθυχρωματικό πυρήνα. Δεν υπάρχει βασική μεμβράνη, αλλά τα κύτταρα του υπεζωκότα επικάθονται επί συνθετικού ιστού, που αποτελείται από ελαστικές και κολλαγόνες ίνες, ανάλογα με την κινητικότητα της περιοχής την οποία καλύπτει.

Ο σπλαχνικός υπεζωκότας εισδύει μεταξύ των λοβών των πνευμόνων και με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται οι μεσολόβιες σχισμές.

Έτσι έχουμε μια μεγάλη ή λοξή μεσολόβια σχισμή δεξιά και μία αριστερά, που αρχίζουν από το ύψος του σώματος του 5ου

θωρακικού σπονδύλου και κατέρχονται λοξά προς τα κάτω και παράλληλα προς την 6η πλευρά για να καταλήξουν στο διάφραγμα.

Αυτή η μεσολόβια σχισμή διαχωρίζει δεξιά, το δεξιό άνω και μέσο λοβό από το δεξιό κάτω και αριστερά, τον αριστερό άνω από τον αριστερό κάτω λοβό.

Δεξιά υπάρχει και άλλη μεσολόβια σχισμή, που φέρεται οριζόντια στο ύψος του πρόσθιου τόξου της 4ης πλευράς από την πύλη προς την περιφέρεια και διαχωρίζει το δεξιό άνω από το δεξιό μέσο λοβό.

Οι μεσολόβιες σχισμές δε διακρίνονται στην ακτινογραφία θώρακαυγιών ατόμων. Μερικές φορές, μπορεί να παρατηρούνται είτε έλλειψη μιας σχισμής, είτε υπεράριθμες μεσολόβιες σχισμές. Άλλες ανωμαλίες, που αφορούν στις μεσολόβιες σχισμές, είναι η συγγενής έλλειψή τους, που έχει σαν συνέπεια το μη διαχωρισμό των πνευμόνων σε λοβούς.

Μεταξύ των μεσοπνευμόνιων πετάλλων του υπεζωκότα, του στέρνου, της σπονδυλικής στήλης και του διαφράγματος υπάρχει ο μεσοπνευμόνιος χώρος ή μεσοθωράκιο μέσα στο οποίο βρίσκονται η καρδιά, τα μεγάλα αγγεία, η τραχεία, ο οισοφάγος και τα νεύρα.

Στο μέσο της μεσοπνευμόνιας επιφάνειας των πνευμόνων υπάρχουν οι πύλες, από τις οποίες εισέρχονται στους πνεύμονες κλάδοι της πνευμονικής και βρογχικής αρτηρίας, νεύρα, βρόγχοι και εξέρχονται οι πνευμονικές και οι βρογχικές φλέβες και λεμφαγγεία περιβαλλόμενα από συνδετικό ιστό.

Ο πνεύμονας αποτελείται από δύο κύριες μοίρες, τη σωληνώδη δηλαδή το βρογχικό δέντρο και την αναπνευστική δηλαδή τα πνευμονικά λοβία.

Το βρογχικό δέντρο αρχίζει από το διχασμό της τραχείας που γίνεται στο ύψος του 4ου-5ου θωρακικού σπονδύλου, σαν δεξιός και αριστερός στελεχιακός βρόγχος.

Οι βρόγχοι αυτοί διακλαδιζόμενοι συνεχώς ψθάνουν μέχρι την 12η-16η διακλάδωση. Οι τελευταίες διακλαδώσεις αποτελούν τα τελικά βρογχιόλια τα οποία έχουν διάμετρο ενός χιλιοστού περίπου και στερούνται χόνδρων και κροσσώτου επιθηλίου.

Αντίστοιχους κλάδους δίνει και ο αριστερός στελεχιαίος βρόγχος που φέρεται προς τα κάτω λοξότερα και με λιγότερο αμβλεία γωνία σε σύγκριση προς τον δεξιό.

#### **Αναπνευστική μοίρα του πνεύμονα:**

Η 17η-19η διαίρεση των βρόγχων αντιστοιχεί στα αναπνευστικά βρογχιόλια 1ης, 2ης και 3ης τάξης στα τοιχώματα των οποίων καταλήγουν οι κυψελίδες, οι οποίες καλύπτονται όπως και τα τελικά βρογχιόλια από κυβοειδές επιθήλιο χωρίς κροσσούς.

#### **Κυψελιδικοί πόροι:**

Αποτελούν την 20η-22η διαίρεση των αεροφόρων οδών. Δεν φέρουν βλεννογόνο και στο τοίχωμά τους ανευρίσκονται τα στόμια των κυψελίδων.

#### **Κυψελιδικοί σάκκοι:**

Αποτελούν την 23η διαίρεση των αεροφόρων οδών. Ανατομικά διαφέρουν από τους κυψελιδικούς πόρους, γιατί είναι τυφλοί στο ένα άκρο, περιβάλλονται δε από τα στόμια των

κυψελίδων. Το τελικό βρογχιόλιο με όλες τις διακλαδώσεις του αποτελεί το λόβιο.

### **Κυψελίδες:**

Η διάμετρός τους κατά την ήρεμη εκπνοή, είναι 0,2 χιλ. ενώ το τοίχωμα που χωρίζει δύο παρακείμενες κυψελίδες αποτελείται από τα κυψελιδικά επιθήλια και τις βασικές μεμβράνες τους, οι οποίες μεταξύ τους περιλαμβάνουν πυκνό δίκτυο τριχοειδών με ελαστικές, κολλαγόνες και νευρικές ίνες.

Το επιθήλιο των κυψελίδων, που διακόπτεται από τους πόρους του Koch με τους οποίους οι κυψελίδες επικοινωνούν μεταξύ τους, αποτελείται από τρία είδη κυττάρων, τα επιθηλιακά κύτταρα τύπου I που είναι αποπλατυσμένα, τα επιθηλιακά κύτταρα τύπου II που έχουν κοκκιώδες πρωτόπλασμα και σφαιρικά σωμάτια, τα οποία διαθέτουν πιθανότατα τον αντιατελεκτασικό παράγοντα.

Το κυψελιδικό επιθήλιο καλύπτεται από μεμβράνη που έχει την ικανότητα να ελαττώνει την επιφανειακή τάση των κυψελιδικών και να αναστέλλει την ατελεκτασία των πνευμονικών περιοχών.

### **Υφή της τραχείας και των βρόγχων:**

Το τοίχωμα της τραχείας και των βρόγχων αποτελείται από τρεις χιτώνες, ινοχόνδριος, μυικός και βλεννογόνος. Ο ινοχόνδριος χιτώνας, όσον αφορά την τραχεία αποτελείται από ινώδη συνδετικό ιστό, ενώ όσον αφορά τους βρόγχους αποτελείται από συνδετικό ιστό με ελαστικές ίνες και χόνδρινα σωμάτια. Ο μυικός χιτώνας της τραχείας αποτελείται από δύο

μυικές στοιβάδες με λείες μυικές ίνες. ενώ των βρόγχων αποτελείται από λείες μυικές ίνες που αναστομώνονται και σχηματίζουν δίκτυο. Ο βλεννογόνος της τραχείας και των βρόγχων αποτελείται από πολύστοιβο κροσσωτό επιθήλιο και από χόριο.

### Πνευμονικά αγγεία:

Οι πνεύμονες αρδεύονται από δύο συστήματα αγγείων, το βρογχικό και το πνευμονικό. Οι βρογχικές αρτηρίες είναι κλάδοι της θωρακικής αορτής και αρδεύουν τους βρόγχους μέχρι τη διακλάδωση των αναπνευστικών βρογχιολίων.

Οι διακλαδώσεις της πνευμονικής αρτηρίας ακολουθούν τις διακλαδώσεις του βρογχικού δέντρου, οι δε τελικοί κλάδοι της αρδεύουν την αναπνευστική μοίρα του πνεύμονα.

Από το λεπτό κυψελιδικό τριχοειδικό δίκτυο αρχίζει το σύστημα των πνευμονικών φλεβών, οι οποίες φέρνουν το οξυγονωμένο αίμα στον αριστερό κόλπο. Στο σύστημα των πνευμονικών φλεβών καταλήγουν επίσης και οι βρογχικές φλέβες καθώς και οι φλέβες του σπλαχνικού υπεζωκότα.

Πρό των τριχοειδών υπάρχουν αναστομώσεις μεταξύ των πνευμονικών αρτηριών και φλεβών, καθώς και βρογχικών και πνευμονικών αρτηριών.

Σε παθολογικές καταστάσεις, όπως στις βρογχέκταση, την πνευμονική ίνωση, στο βρογχογενή καρκίνο και σε άλλες, το πλάτος και ο αριθμός των αναστομώσεων αυτών αυξάνει και μπορεί να γίνουν πρόξενοι αιμορραγιών.

### **Πνευμονικά λεμφαγγεία και λεμφαδένες:**

Ο πνευμονικός ιστός είναι πλούσιος σε λεμφαγγεία, τα οποία συμπορεύονται με τα άλλα πνευμονικά αγγεία και τελικά σχηματίζουν το δεξιό και αριστερό θωρακικό πόρο, που εκβάλλουν στο σημείο συμβολής της υποκλείδιας και έσω σφαγίτιδας φλέβας.

Η λέμφος κυκλοφορεί με τις αναπνευστικές κινήσεις του θώρακα, ενώ υπάρχουν βαλβίδες, που εμποδίζουν την παλινδρόμησή της. Οι κυψελίδες στερούνται λεμφαγγείων.

Οι πρώτοι λεμφαδένες υπάρχουν στο επίπεδο των τμηματικών βρόγχων, ενώ οι λεμφαδένες της πύλης περιβάλλουν την τραχεία, και τους στελεχιαίους βρόγχους. Οι λεμφαδένες του πνεύμονα κατατάσσονται σε τρεις ομάδες. Τους ανώτερους δεξιούς και αριστερούς που καταλαμβάνουν την τραχειοβρογχική γωνία και τους κατώτερους που καταλαμβάνουν το χώρο που βρίσκεται κάτω από το διχασμό της τραχείας.

Η λέμφος από το δεξιό πνεύμονα καταλήγει τελικά στο δεξιό θωρακικό πόρο, ενώ η λέμφος από τον κάτω αριστερό λοβό παροχετεύεται τελικά στο δεξιό θωρακικό πόρο (6).

### **Πνευμονικά νεύρα:**

Ο πνεύμονας νεκρώνεται από το πνευμονογαστρικό και από συμπαθητικές ίνες των έξι ανωτέρων συμπαθητικών θωρακικών γαγγλίων.

Ο ερεθισμός του πνευμονογαστρικού προκαλεί βρογχοσπασμό και ο ερεθισμός των συμπαθητικών ινών βρογχοδιαστολή (7).

## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Οι πνεύμονες είναι όργανα με κωνικό σχήμα. Βρίσκονται στη θωρακική κοιλότητα. Ο αριστερός και ο δεξιός πνεύμονας δεν είναι όμοιοι. Ο δεξιός είναι ψαρδύτερος και μικρότερος σε μήκος από τον αριστερό που είναι πιο λεπτός και μακρύτερος.

Εξαιτίας του κωνικού σχήματος, χωρίζονται σε μια βάση, που αποτελείται από μια κοίλη επιφάνεια η οποία εφάπτεται πάνω στο διάφραγμα, την κορυφή και διάφορες επιφάνειες. Οι πνεύμονες καλύπτονται από τον υπεζωκότα, μία ορογόνο μεμβράνη, που αποτελείται από δύο πέταλα, το εσωτερικό, που εφάπτεται στο πνευμονικό παρέγχυμα και το τοιχωματικό που εφάπτεται στη θωρακική κοιλότητα, που περικλείει τους πνεύμονες δηλαδή τις πλευρές, το διαφραγμα και το μεσοθωράκιο.

Οι πνεύμονες έχουν τη σημαντική λειτουργία να παρέχουν σε συνεχή βάση οξυγόνο σε όλο τον υπόλοιπο οργανισμό. Το οξυγόνο είναι απαραίτητο γιατί στο επίπεδο των κυττάρων επιτελούνται όλες εκείνες οι αντιδρασεις που παράγουν ενέργεια και επιτρέπουν τη ζωή των κυττάρων.

Ο αέρας οδηγείται διαμέσου του λάρυγγα, της τραχείας και των κυρίων βρόγχων, τον δεξιό και τον αριστερό, που αποτελούν τις άνω αναπνευστικές οδούς. Οι κύριοι βρόγχοι χωρίζονται σιγά σε διακλαδώσεις όλο και πιο μικρής διαμέτρου, που ονομάζονται βρόγχοι 2ου, 3ου και 4ου βαθμού, καταλήγοντας στα βρογχιόλια (που εμφανίζουν αεροφόρους εκκολπώσεις), στους κυψελιδικούς πόρους και τέλος στις κυψελίδες.



Οι κυψελίδες επενδύονται από πλακώδη κύτταρα, τα οποία στηρίζονται πάνω σε μια μεμβράνη πλούσια σε κύτταρα, ελαστικές ίνες και τριχοειδή αγγεία με πολύ λεπτά τοιχώματα, που αποτελούν τις τελευταίες διακλαδώσεις της πνευμονικής αρτηρίας.

Το αίμα διαχωρίζεται από τον κυψελιδικό αέρα αποκλειστικά από δύο μεμβράνες πολύ μικρού πάχους, δηλαδή από αυτήν που αποτελείται από τα επιθηλιακά κύτταρα των κυψελιδικών και την μεμβράνη των τριχοειδών έτσι ώστε να εγγυάται την καλύτερη διάχυση των αερίων μεταξύ του αέρα που υπάρχει στις κυψελίδες και στο αίμα. Σ' αυτό το σημείο περνάει το οξυγόνο από την κυψελίδα στο τριχοειδές αρτηρίδιο, που αντίθετα δίνει το διοξειδίο του άνθρακα το οποίο θα αποβληθεί με την εκπνοή.

Το οξυγονωμένο αίμα μεταφέρεται με τις τέσσερις πνευμονικές φλέβες στον αριστερό κόλπο.

Από την καρδιά με την συστολή και τη διαστολή το οξυγονωμένο αίμα προωθείται στην αορτή και τις διακλαδώσεις της μέχρι το επίπεδο των τριχοειδών, όπου αφήνει το οξυγόνο σε όλα τα όργανα και τους ιστούς του οργανισμού.

Το αίμα, που σε αυτό το σημείο είναι φτωχό σε οξυγόνο, δεσμεύει αντίθετα το διοξειδίο του άνθρακα, τελικό προϊόν των ενδοκυττάρων αντιδράσεων.

Μ' αυτόν τον τρόπο ο κύκλος ξαναρχίζει. Οι πνεύμονες όπως και οι κύριες αναπνευστικές οδοί συχνά γίνονται έδρες λοιμώξεων που οφείλονται σε βακτηρίδια ή ιούς.

Τα μικρόβια μπορούν να φτάσουν στον πνεύμονα διαμέσου της αιμοφόρου οδού με το αίμα και της αεροφόρου οδού διαμέσου του εισπνεόμενου αέρα (7).

## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Η λοίμωξη από το μυκοβακτηρίδιο της ψυματιώσεως είναι νόσος κοινωνική, που κατά το παρελθόν υπήρξε ένα από τα κύρια αίτια νόσησης και θανάτου κατά τη βρεφική και παιδική ηλικία. Σε πολλά μέρη του κόσμου αποτελεί και σήμερα ακόμη, κοινωνικό πρόβλημα, πρώτου μεγέθους, ιδιαίτερα στις υπανάπτυκτες χώρες. Είναι δυνατόν να εμφανίζεται εξάρσεις οποτεδήποτε λόγω πολέμου ή περιόδων οικονομικής εξαθλίωσης ή άλλων παραγόντων που υποβιβάζουν το γενικό βιοτικό επίπεδο. Αλλά μονολότι, τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε στην Μεγάλη Βρεταννία εκπληκτική ελάττωση των θανάτων από ψυματίωση και καθόλου θνησιμότητα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι έχει παρατηρηθεί πτώση του ποσοστού θανάτου από ψυματίωση από το 1870 και πέρα, η οποία άρχισε πριν την ανακάλυψη του μυκοβακτηριδίου. Ο πόλεμος του 1939-1945 προκάλεσε απότομη αύξηση του ποσοστού θανάτου από ψυματίωση, τόσο στην Αγγλία και τη Σκωτία όσο και σε όλη την Ευρώπη, αλλά ελαττώθηκε τα μεταπολεμικά χρόνια για να φτάσει στο σημερινό σημείο πτώσης θανάτων για τις ομάδες μικρότερων ηλικιών, ήταν πολύ ψηλότερο από εκείνο της γενικής θνησιμότητας, που οφειλόταν στις "μη αναπνευστικές" μορφές της νόσου δηλαδή την κοιλιακή ψυματίωση, τη ψυματιώδη μηνιγγίτιδα και την κεχροειδή ψυματίωση (3).

Δεδομένου ότι η ψυματίωση ακόμη ποικίλει από κεραυνοβόλο νόσο μέχρι την ήπια λοίμωξη, ο αριθμός των παιδιών στην κοινότητα, τα οποία έχουν προσβληθεί, αλλά έχουν αντιπαρέλθει με επιτυχία τη λοίμωξή τους, είναι κατά πολύ

μεγαλύτερος από εκείνα που παρουσιάζουν ενδείξεις ενεργού νόσου.

Εκτός εκείνων των περιπτώσεων που εμφανίζουν σοβαρές κλινικές εκδηλώσεις, υπάρχουν παιδιά, στα οποία η ψυματώδης λοίμωξη είναι υπεύθυνη για μια περίοδο γενικής πτώσης της υγείας και μη ανάπτυξης, όπου υπάρχει κίνδυνος εξάπλωσης και διασποράς, προτού ιαθεί η πρωτοπαθής λοίμωξη (8).

Πολλά παιδιά θεραπεύονται από τα εμφανή συμπτώματα χωρίς να αναγνωρίζεται η υποκείμενη αιτία. Η συχνότητα της ψυματώδους λοίμωξης, σε κοινότητες παιδικής ηλικίας μπορεί να προσδιοριστεί με την ψυματινοαντίδραση, αν εξαιρέσουμε εκεί που έχει εφαρμοστεί το πρόγραμμα εμβολιασμού BCG. Η οργανωμένη έρευνα, που έγινε από το Ιατρικό Συμβούλιο Ερευνών με ψυματινοαντίδραση έδειξε το 1959-1960 ότι περίπου 85% των παιδιών ήταν αρνητικά κατά το 5ο-6ο έτος, με ετήσιο ποσοστό λοίμωξης 4,2 (αρρεν) και 3,5 (θήλυ) και ότι κατά το 13ο - 14ο ετος το ποσοστό αρνητικών αντιδράσεων κατέβηκε στο 57% (άρρενα) και 58% (θήλεα) με ετήσιο ποσοστό λοίμωξης 9,7 και 7,3 αντίστοιχα.

Επίσης, η έρευνα έδειξε ότι η θνησιμότητα μέχρι την ηλικία των 10 ετών από ψυματίωση ήταν μεγαλύτερη ελαφρώς στα αγόρια από ότι στα κορίτσια, ουσιαστικά όμως η διαφορά στα ποσοστά θετικών αντιδράσεων ψυματίνης είναι ελάχιστη. Στην ηλικία των 10-15 ετών το ποσοστό θνησιμότητας υπερβαίνει στα κορίτσια από ότι στα αγόρια και η διαφορά αυτή συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της μετέπειτα εφηβείας και της πρώτης ενηλίκου ζωής (3).

Σήμερα πάντως είναι αλήθεια πως ο αριθμός των παιδιών που βλέπουμε στα Νοσοκομεία Παίδων με ενεργό ψυματίωση έχει

σημαντικά μειωθεί, δεν παύει όμως η ψυματίωση να αποτελεί ακόμη ένα από τα συχνά προβλήματα της δημόσιας υγείας όχι μόνο για τους ενήλικες αλλά και για τα παιδιά. Τους πρώτους μήνες του 1975 παρατηρήθηκε μια αύξηση στις περιπτώσεις ψυματίωσης που μπήκαν στην Παιδιατρική Κλινική του Νοσοκομείου Παίδων "Η Αγία Σοφία" συγκριτικά με την αντιστοιχη περίοδο του 1974. Η διαφορά μεταξύ της σημαντικής ελάττωσης της θνησιμότητας και της όχι παράλληλης ελάττωσης της νοσηρότητας οφείλεται γενικά στο ότι δεν έχει δοθεί τόσο πολύ η ίδια έμφαση στην πρόληψη όσο στη θεραπεία (8).

Πάντως, κατά τα τελευταία χρόνια ο δείκτης ψυματιώδους διαμόλυνσης στη χώρα μας ελαττώθηκε σημαντικά. Υπολογίζεται ότι ανέρχεται στα 0,8% περίπου το χρόνο για τα πρώτα 5 χρόνια της ζωής. Στη συνέχεια, αυξάνεται δεδομένου ότι στους νεοσύλλεκτους που κατατάσσονται με σκοπό την εκπλήρωση στρατιωτικών τους υποχρεώσεων, ο δείκτης ψυματιώδους διαμόλυνσης κυμαίνεται στα 25% περίπου. Ήδη, τα παιδιά κατά το χρόνο έναρξης της στοιχειώδους εκπαίδευσης αντιδρούν αρνητικά προς τη ψυματίνη σε ποσοστό που κυμαίνεται κατά περιοχές 92% και 95%. Έτσι, δεν είναι άξιο απορίας ότι μερικές επιδημίες που αναπτύσσονται μέσα στα σχολεία έχουν πηγή μόλυνσης κατά κανόνα το δάσκαλο, ή όποιον άλλο από το προσωπικό του σχολείου (9).

## ΜΕΤΑΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ

Πηγές μόλυνσης είναι :

1. Ο άνθρωπος που πάσχει από ψυματίωση.
2. Τα ψυματικά ζώα (αγελάδες - όρνια κλπ.)
3. Η σκόνη που περιέχει βάκιλλους
4. Τα ούρα και τα κόπρανα των πασχόντων από ψυματίωση νεφρών και εντέρου
5. Τα απεκκρίματα των πασχόντων από ψυματίωση κατοικιδίων ζώων (3)

Κύρια πηγή μόλυνσης αποτελεί κατά κανόνα ο ενήλικας, που πάσχει από ενεργό πνευμονική ψυματίωση. Η μετάδοση της νόσου απ' αυτόν ποικίλλει σημαντικά κι εξαρτάται 1) από την έκταση της πνευμονικής ψυματίωσης από την οποία πάσχει, 2) από τον αριθμό των αποβαλλομένων μυκοβακτηριδίων, 3) από τη συχνότητα με την οποία ο ασθενής βήχει, αποχρέμπει ή φταρνίζεται και 4) το πιο κύριο από τη συναίσθηση της ευθύνης που έχει (9).

Η μεγάλη πλειονότητα των περιπτώσεων της παιδικής ψυματίωσης αποκτάται από επαφή με μολυσμένο ενήλικα. Στην περίπτωση των βρεφών και των παιδιών της προσχολικής ηλικίας η εστία λοίμωξης είναι πιθανόν να βρεθεί στο σπίτι ή στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον. Μεγαλύτερη ενοχή για μόλυνση έχει η στενή επαφή και η συχνότητα έκθεσης του παιδιού παρά το πολυάνθρωπο της κατοικίας και ακόμη μεγαλύτερο κίνδυνο υφίσταται το βρέφος, που περιποιείται από πάσχουσα μητέρα με θετικά πτύελα. Επίσης, επίσκεψη αρρώστου από ψυματίωση μπορεί να αποβεί θανατηφόρος για το παιδί, αν το

περιποιείται, παίζει μαζί του ή το φιλάει ή βήχει προς το μέρος του. Τα μεγαλύτερα παιδιά, στα οποία ο κοινωνικός κύκλος είναι μεγαλύτερος, είναι πιθανότερο να αποκτήσουν τη λοίξωξη έξω από το οικογενειακό περιβάλλον αλλά παρ' όλα αυτά, η οικογένεια παραμένει σημαντική πηγή μόλυνσης (3).

Άτομα με πλούσια βακιλλοφόρα απόχρεμψη, εφόσον διαθέτουν στοιχειώδη νοημοσύνη και εφόσον γνωρίζουν πως είναι περιφερόμενες πηγές μόλυνσης των συνανθρώπων τους, μπορούν αποτελεσματικά να προφυλάξουν το περιβάλλον τους από τη μόλυνση. Η ανοιχτή περίθαλψη πνευμονικής ψυματίωσης που εφαρμόζεται σήμερα εγκυμονεί πολλούς κινδύνους μόλυνσης του περιβάλλοντος, λόγω του ψεύτικου αισθήματος ασφάλειας που η σύγχρονη αντιψυματική θεραπεία δημιουργεί στους ασθενείς.

Τα ψυματικά παιδιά σχεδόν ποτέ δεν αποτελούν πηγή μόλυνσης. Γι' αυτό μπορούν να νοσηλευτούν σε θαλάμους μαζί με παιδιά που πάσχουν από κάποιο άλλο νόσημα. Ο "συνθαλαμισμός" όμως ψυματικών και μη ψυματικών παιδιών εγκυμονεί άλλο σημαντικό κίνδυνο. Η επίσκεψη ψυματικών παιδιών στο νοσοκομείο από άτομα του περιβάλλοντος τους αποτελεί, για τα άλλα μη ψυματικά παιδιά, που νοσηλεύονται όμως μαζί με τα ψυματικά, κίνδυνο μόλυνσης από ψυματίωση, γιατί μπορεί αυτά τα παιδιά να έρθουν σε επαφή με το ψυματικό ενήλικα από τον οποίο μολύνθηκε το ψυματικό παιδί. Είναι απόλυτα απαραίτητο να δίνεται άδεια επίσκεψης ψυματικών παιδιών, μόνο σε εκείνους που προσκομίζουν αρνητική ακτινογραφία θώρακα (9).

### Πύλη εισόδου

Το μυκοβακτηρίδιο της ψυματίωσης εισέρχεται στον οργανισμό συνήθως διαμέσου του αναπνευστικού συστήματος (90-95%), σπανιότερα δε διαμέσου του πεπτικού συστήματος, (κατάποση άβραστου γάλακτος αγελάδας) και ακόμη πιο σπάνια διαμέσου των διαφόρων βλεννογόνων (στόματος - ψάρυγγα - επιπεφυκότα, ρινός, κόλπου, μέσου ωτός) ή και διαμέσου του δέρματος. Η μετάδοση - μέσω του πλακούντα - της ψυματίωσης είναι δυνατόν, να προκαλέσουν συγγενή ψυματίωση μόνο, όταν υπάρχουν ψυματικές εστίες στον πλακούντα. Στην περίπτωση αυτή τα μυκοβακτηρίδια από την πλακουντική μετάσταση φτάνουν το έμβρυο διαμέσου των ομφαλικών φλεβών. Πέρα από τις φυσικές. Πέρα από τις φυσικές οδούς, ο υποδόριος, ή ενδομυϊκός ενδοφθαλμισμός μυκοβακτηριδίων ψυματίωσης, αποτελεί αληθινό κίνδυνο, εάν οι ενέσεις γίνονται χωρίς να τηρούνται οι απαραίτητες προφυλάξεις, έχουν παρατηρηθεί ψυματιώδη αποστήματα στα σημεία ενέσεως πενικιλίνης, τα οποία δηλώνουν ότι η λοίμωξη εισήλθε μέσω μολυσμένων συρίγγων ή πενικιλίνης (3).

### Είσοδος από βλεννογόνους:

Υπάρχουν ενδείξεις, ότι τα μυκοβακτηρίδια της ψυματίωσης είναι δυνατόν να διέλθουν το βλεννογόνο χωρίς να προκαλέσουν εμφανείς αλλοιώσεις στο σημείο εισόδου. Η πρωτοπαθής εστία, η οποία συνήθως σχηματίζεται στον πνεύμονα ή το έντερο, σε περιπτώσεις λοιμώξεως των αναπνευστικών ή των πεπτικών οδών αντιστοίχως εντοπίζεται στο σημείο από όπου εισήλθε αρχικά το βακτηρίδιο. Στις αμυγδαλιές η πρωτοπαθής

εστία βρίσκεται μόνο σε 25% περίπου των περιπτώσεων, στις οποίες η είσοδος προφανώς συνέβει διαμέσου της οδού αυτής (4).

#### Είσοδος από το δέρμα:

Μολονότι, αποτελεί σπάνιο τρόπο εισόδου, είναι σημαντικό ενδιαφέροντος για την παρακολούθηση της προόδου της νόσου. Ακόμη παρατηρούνται περιπτώσεις, κατά τις οποίες οι εκδορές του δέρματος έχουν μολυνθεί με το βάκιλλο του Koch (3).



## ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗ ΨΥΜΑΤΙΩΔΗ ΜΟΛΥΝΣΗ

Αυτή διακρίνεται στη φυσική και την επίκτητη.

### α) Φυσική αντίσταση

Στη φυσική αντίσταση περιλαμβάνονται :

#### 1) *Οι εξωτερικοί αμυντικοί μηχανισμοί:*

Είναι λειτουργίες του δέρματος και των βλεννογόνων, η λειτουργία του κροσσώτου επιθηλίου και του υγρού στρώματος του βλεννογόνου των αεροφόρων οδών, η οξύτητα του γαστρικού υγρού του στομάχου, η περισταλτική κίνηση του εντερικού σωλήνα, η κάθαρση των ουροφόρων οδών με τη ροή των ούρων, η κάθαρση των επιπεφυκότων με τα δάκρυα και η φαγοκυτταρική δράση των λευκοκυττάρων στην επιφάνεια των βλεννογόνων (10).

#### 2) *Οι εσωτερικοί αμυντικοί μηχανισμοί:*

Φαγοκυτταρική δράση λευκοκυττάρων, αμυνική δράση αντισωμάτων, συμπλήρωμα, λυσοζύμη, β-λυσίνη).

Από αυτούς μόνο οι εξωτερικοί αμυντικοί μηχανισμοί έχουν σημασία σε άτομα που ήρθαν για πρώτη φορά σε επαφή με το ψυματοβακτηρίδιο.

Η φυσική αντίσταση στο μυκοβακτηρίδιο παρουσιάζει διαφορές στα άτομα διαφόρων φύλων. Η Καυκάσια και η Μογγολική φυλή έχουν σαφή φυσική αντίσταση στην ψυματίωση που συνίσταται στην ικανότητα ανάπτυξης άνοσης αντίδρασης στη λοίμωξη. Οι Αφρικανοί, οι Ινδιάνοι των ΗΠΑ και οι Εσκιμώοι ήταν απαλλαγμένοι από την ψυματιώδη λοίμωξη μέχρις ότου

άρχιζε η εκτεταμένη επαφή με μέλη της λευκής φυλής, στα οποία η χρόνια ψυματίωση ήταν συνηθισμένη. Οι λαοί αυτοί έχουν μικρότερη ικανότητα ανάπτυξης αποτελεσματικής άνοσης αντιμετώπισης σε νέα λοίμωξη και σ' αυτούς η λοίμωξη εμφανίζει την τάση να εξελίσσεται γρήγορα. Η λευκή φυλή εμφανίζει μεγαλύτερη φυσική αντίσταση απ' ότι η μαύρη φυλή. Το ίδιο και τα παιδιά έχουν μικρότερη φυσική αντίσταση απ' ότι οι υπόλοιπες ηλικίες (11).

Η ικανότητα για ανοσοβιολογική απάντηση απέναντι στο ψυματοβακτηρίδιο ποικίλει ανάμεσα στα άτομα. Αυτή η ικανότητα είναι γενετικά προκαθορισμένη και μ' αυτή την έννοια, η ανοσία είναι φυσική για τον άνθρωπο. Η ανοσοβιολογική όμως απάντηση εμφανίζεται μετά την εφαρμογή του αυτεγονικού ερεθίσματος και έτσι αυτή δεν ανήκει στα πλαίσια της φυσικής, αλλά και της επίκτητης ανοσίας (10).

## **β) Επίκτητος Ανοσία**

Η ανοσοβιολογική αντίδραση του ανθρώπου απέναντι στο ψυματοβακτηρίδιο περιλαμβάνει:

1. την επίκτητη κυτταρική ανοσία στη μόλυνση, και
2. την ψυματινική υπερευαισθησία

1) Οι μηχανισμοί αυτοί αναπτύσσονται όταν ο ξενιστής έρχεται σε επαφή με το μυκοβακτηρίδιο της ψυματίωσης και όπως φαίνεται διαφέρουν μεταξύ τους. Φορείς των ανοσοβιολογικών αυτών αντιδράσεων είναι το λεμφοκύτταρο. Τα λεμφοκύτταρα αυτά υφίστανται μεταμόρφωση. Έτσι,

1. Μεταβάλλονται σε βλαστικά κύτταρα, που στη συνέχεια με πολλαπλασιασμό παρέχουν γενεές λεμφοκυττάρων ειδικών πλέον για την αντίδραση εναντίον των βακίλλων της ψυματίωσης.
2. Παράγουν ειδική ουσία η οποία εμποδίζει τη μετανάστευση των μακροφάγων, που συγκρατεί τα μακροφάγα στην περιοχή, όπου επισυμβαίνει η αντίδραση βακίλλων-λεμφοκυττάρων.
3. Παράγουν διάφορες άλλες ουσίες όπως κυτταροτοξίνες που διαστέλλουν τα τριχοειδή κλπ. Ο ρόλος των ανοσοσφαιρινών στη φαγοκύτωση και λύση στη συνέχεια των μυκοβακτηρίων, είναι λιγότερο σαφής (12).

Ο μηχανισμός με τον οποίο η λανθάνουσα λοίμωξη αναζωπυρώνεται δεν είναι πλήρως κατανοητός. Από το γεγονός ότι εμφανίζεται πιο πολύ στο γήρας και κατά τη διάρκεια άλλων μορφών νόσου, η αναζωπύρωση φαίνεται πιθανό να οφείλεται σε μειωμένη ανοσολογική επίβλεψη από τα λεμφοκύτταρα (11).

#### **γ) Φυματική υπερευαισθησία - Φυματίνες:**

Ο έλεγχος της ύπαρξης επίκτητης ανοσίας στον άνθρωπο απέναντι στο ψυματοβακτηρίδιο επιτυγχάνεται με τη θερμοαντίδραση ψυματίνης. Επιδημιολογικές μελέτες παρέχουν ισχυρή ένδειξη ότι η υπερευαισθησία στη ψυματίνη δείχνει την παρουσία ζώντων βακίλλων της ψυματίωσης.

#### **Φυματίνη:**

Στο Διεθνές Συνέδριο της Παθολογίας που συνήλθε στο Βερολίνο τον Αύγουστο του 1890, ο R. Koch ανακοίνωσε την ανακάλυψη κάποιας ουσίας, την οποία ονόμασε λύμψη και τη

διαγνωστική προφυλακτική και θεραπευτική της ιδιότητα για την ψυματίωση αργότερα, σε μελέτη του, που δημοσιεύθηκε το Νοέμβριο του ίδιου έτους. Αυτή η λύμψη, αν και δόθηκε αμέσως σε κοινή χρήση, εν τούτοις παρέμεινε μυστηριώδης, επειδή κρατούσε ο Koch την παρασκευή της μυστική. Η ζωνρή όμως εντύπωση, που προξένησε η ανακοίνωση γι' αυτή τη λύμψη και οι εργασίες που δημοσιεύτηκαν γι' αυτή, έβαλε σε τέτοια περιέργεια τους διάφορους βιολόγους, ώστε πολλοί απ' αυτούς επιδόθηκαν στην αποκάλυψη του μυστικού της παρασκευής.

Έτσι, ο Bujwid στην Πετρούπολη, ο Raix και ο Metchnikoff στο Παρίσι και άλλοι σε διάφορα άλλα μέρη, αφού οδηγήθηκαν από την οσμή της λύμψης, κατόρθωσαν να παρασκευάσουν ουσία που δεν διέφερε σε τίποτα απ' αυτή. Η αποκάλυψη αυτή και η επίκριση της μυστικότητας που τηρήθηκε, ανάγκασαν τον Koch να ανακοινώσει τον Ιανουάριο του 1891 τον τρόπο παρασκευής της λύμψης, την οποία ονόμαστε ψυματίνη (13).

## ΤΕΧΝΗΤΗ ΑΝΟΣΙΑ - ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ BCG

Η θεωρία της εφαρμογής του BCG είναι ότι η τεχνητή πρόκληση πρωτοπαθούς εξωπνευμονικής μόλυνσης, που οφείλεται σε μη τοξικά μικρόβια παρέχει προστασία εναντίον μετέπειτα λοίμωξης από τοξικό μικρόβιο.

Το BCG εισάγει την κυτταρική ανοσία έναντι του μυκοβακτηριδίου της ψυματίωσης και την ψυματινική υπερευαισθησία, που ελέγχεται με τη δερματική δοκιμασία ψυματίνης. Πριν τον εμβολιασμό γίνεται Mantoux κι αν είναι αρνητική, ακολουθεί ο εμβολιασμός.

### Ενδείξεις εμβολιασμού:

Ο εμβολιασμός σε χώρες με χαμηλή επίπτωση της ψυματίωσης περιορίζεται στα βρέφη και τα παιδιά με οικογενειακό περιβάλλον που έχει κάποιον με ψυματίωση και περιοχών με σχετικά μεγαλύτερη επίπτωση. Επίσης, ενδείκνυται σε άτομα με αρνητική Mantoux, που έρχονται σε επαφή με άτομα με ανθεκτικά μικρόβια.

### Τυποι του εμβολίου

Τα τελευταία χρόνια το "κατεψυγμένο ξηρό" εμβόλιο, έχει αντικαταστήσει το υγρό, το οποίο έπρεπε να χορηγείται το πολύ σε μια εβδομάδα από την παρασκευή του.

Το "κατεψυγμένο ξηρό" πρέπει να φυλάσσεται σε θερμοκρασία 3°C, όπου διατηρεί τη δραστηριότητά του, περισσότερο από ένα χρόνο και μπορεί επίσης να μην πάθει

τίποτα, αν για λίγες μέρες (κατά την μεταφορά του) βρεθεί σε θερμοκρασία 20°C, ενώ καταστρέφεται σε μια μέρα αν βρεθεί σε θερμοκρασία 37°C (14).

### Τεχνική χορήγησης

Γίνεται είτε με ενδοδερμική έγχυση 0,1 ml με λεπτή βελόνα και σύριγγα όπως της Mantoux (ή 0,05 x 2 στα βρέφη, σε κάθε αντιβράχιο από 0,05), είτε με σύστημα συμπιεσμένου αέρα, στην κατώτερη περιοχή του δελτοειδούς. Μετά 3-4 εβδομάδες εμφανίζεται μια βλατίδα, που συνήθως παραμένει για εβδομάδες και μπορεί να εξελκωθεί λίγο και να καταλήξει σε εσχάρα που όταν αποπέσει, εγκαταλείπει ουλή διαμέτρου 2-3 mm.

Υπάρχει μερικές φορές ελαφρά διάγνωση των επιχώριων λεμφαδένων. Η Mantoux θετικοποιείται μετά από 6-12 εβδομάδες (3).

### Επιπλοκές του BCG

Είναι συνήθως πολύ λίγες. Τοπική δευτερογενής λοίμωξη μπορεί να συμβεί και να δημιουργηθεί απόστημα ή ψλεγμανώδης οίδηματική λεμφαδενίτιδα. Μπορεί επίσης σπάνια να συμβεί επιχώρια λεμφαδενίτιδα ή και ψυχρό απόστημα στους επιχώριους λεμφαδένες ιδίως στα βρέφη. Η τοπική λυκοειδής αντίδραση είναι πολύ σπάνια και αυτό συμβαίνει περισσότερο όταν τα άτομα φορούν κλειστά ρούχα. Σπάνια έχει αναφερθεί και οζώδες ερύθημα και έκζεμα.

Άλλες πιο σπάνιες επιπλοκές του BCG είναι η κερατοεπιπεφυκίτιδα, η ωτίτιδα, το οπισθοφαρυγγικό απόστημα, η νεφρική βλάβη, η αδενίτιδα, η μηνιγγίτιδα, ο πυρετός.

Πάντως, το σύνολο των επιπλοκών του BCG δεν ξεπερνά το 2% των εμβολιασθέντων.

Ο εμβολιασμός του BCG αντενδείκνυται σε άτομα με διαταραχές του ανοσοβιολογικού τους συστήματος ή ανοσοκατασταλμένα, σε εκτεταμένες δερματοπάθειες, έκζεμα και βρέφη με μικρό σωματικό βάρος (10).

### **Απόδειξη της αποτελεσματικότητας του BCG**

Σε διάφορες χώρες που έγινε το BCG παρατηρήθηκε προστασία από την ψυματίωση σε ποσοστό 60-90% των εμβολιασθέντων για 12-15 χρόνια.

Από την έρευνα του British Medical Research Council το 1950-1952 προέκυψε ότι στην ομάδα των εμβολιασθέντων παιδιών επιτεύχθηκε μείωση της εμφάνισης της ψυματίωσης κατά 79%.

Η προστασία με το BCG δε σχετίζεται με το βαθμό της θετικοποίησης της Mantoux. Το BCG επομένως, είναι από τις ψθηνότερες και πιο αξιόπιστες μεθόδους πρόληψης της ψυματίωσης (3).

## ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ

### ΠΡΩΤΟΠΑΘΗΣ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ

Η λοίμωξη από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης στο 95% των περιπτώσεων εντοπίζεται στο αναπνευστικό σύστημα. Μετά τον ενδοφθαλμισμό του μυκοβακτηριδίου, παρατηρείται τοπικός πολλαπλασιασμός, καταστροφή του πνευμονικού παρεγχύματος σε μικρή έκταση και διαβρωση μικρών λεμφαγγείων και τριχοειδών αιμοφόρων αγγείων. Τα μυκοβακτηρίδια μεταφέρονται διαμέσου των λεμφοφόρων αγγείων και μολύνουν τους σύστοιχους λεμφαδένες. Η πρωτοπαθής εστία, η λεμφαγγειίτιδα και οι μολυσμένοι λεμφαδένες αποτελούν το πρωτοπαθές σύμπλεγμα.

Την ίδια χορνική περίοδο μυκοβακτηρίδια μεταφέρονται διαμέσου των αιμοφόρων αγγείων και ενοφθαλμίζονται στο Κ.Ν.Σ., στους νεφρούς, το ήπαρ, τον σπλήνα, τα οστά, τις αρθρώσεις και άλλα ζωτικά όργανα, σπάνια όμως αναπτύσσεται λοίμωξη στα όργανα αυτά (3).

**Πρωτοπαθής εστία:** Αυτή είναι δυνατόν να βρεθεί σε οποιοδήποτε σημείο του πνεύμονα, αλλά συνήθως επισημαίνεται στην περιφέρεια αμέσως κάτω από τον υπεζωκότα στο δεξιό άνω λοβό. Οι κορυφές προσβάλλονται σπανιότερα καθώς επίσης και τα κατώτερα τμήματα των άνω λοβών. Η εστία συνήθως είναι μονήρης, αλλά δύο ή τρεις εστίες, οι οποίες φαίνονται ότι έχουν την ίδια ηλικία, δυνατόν να ευρεθούν σε διαφορετικές περιοχές. Η αλλοίωση αναπτύσσεται από την εισπνοή σωματιδίου πτυέλου, που περιέχει μυκοβακτηρίδια ή ξηραμένη σκόνη, που



περιέχει ζώντα μυκοβακτηρίδια ψυματίωσης, τα οποία φέρονται από τον βρόγχο στα βροχιόλια και εγκαθίστανται στις κυψελίδες. Η εμφύτευση μυκοβακτηριδίου ψυματίωσης στο τοίχωμα της κυψελίδας οδηγεί στο σχηματισμό μικρής περιοχής ψυματιώδους πνευμονίας που περιβάλλεται από μια τουλάχιστον εκτεταμένη περιοχή διηθήσεως (3).

**Λεμφογάγγλια του πρωτοπαθούς συμπλέγματος:** Η ψυματιώδης διόγκωση των μεσοθωρακικών λεμφογαγγλίων είναι σχεδόν ανεξάρτητα δευτεροπαθής από την πρωτοπαθή λοίμωξη του πνεύμονα.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, γραμμή από ψυμάτια σημειώνει τα περιβρογχικά και περιαγγειακά λεμφοφόρα τριχοειδή, από τα οποία έχει μεταφερθεί η λοίμωξη. Σε περιπτώσεις ίασιμες ή ενασβεστίωση ολόκληρου του συμπλέγματος (πρωτοπαθής εστία - λεμφοφόρα τριχοειδή - μεσοθωρακικά λεμφογάγγλια), είναι δυνατόν να βρίσκεται με ακτινολογικό έλεγχο. Στα λεμφογάγγλια, που έχουν προσβληθεί, συμβαίνει σημαντική διόγκωση, η οποία είναι δυνατόν να συνδέεται με εκτεταμένη τυροειδοποίηση και σχηματισμό γιγαντοκυττάρων στα λεμφογάγγλια. Η ίαση χαρακτηρίζεται από ασβεστοποίηση και σχηματισμό ινώδους ιστού. Αλλά ακόμη και σε εκείνες τις περιπτώσεις, που συμβαίνει κλινική ίαση από την πρωτοπαθή λοίμωξη, μυκοβακτηρίδια της ψυματίωσης που ζουν, είναι δυνατόν να παραμένουν εντός των προσβληθέντων λεμφογαγγλίων για μεγάλα χρονικά διαστήματα, να ενεργοποιηθούν και να ξαναεμφανιστεί νόσος (4).

**Πρωτοπαθής διήθηση:** Η πρωτοπαθής εστία συχνά περιβάλλεται από περιοχή πρωτοπαθούς διήθησης, η οποία ενδέχεται να είναι μερικώς αλλεργική και εξιδρωματική στη φύση ή είναι δυνατόν να υπάρχει αληθινή ψυματιώδη προσβολή. Παρόμοια περιοχή διηθήσεως πολλές φορές περιβάλλει τα μεσοθωρακικά λεμφογάγγλια που έχουν διογκωθεί και πιθανόν να επεκτείνεται γύρω από την πρωτοπαθή εστία ή να φαίνεται στην ακτινολογική εξέταση σαν ξέχωρη και ευδιάκριτη σκιά.

**Κλινική εικόνα:**

Η πάθηση περνάει απαρατήρητη εξαιτίας των ήπιων κλινικών συμπτωμάτων. Συνήθως, χαρακτηρίζεται από πυρετό, κοιλιακά άλγη, κόπωση, βήχα, ανορεξία, απώλεια σωματικού βάρους, ωχρότητα και σπάνια βήχα.

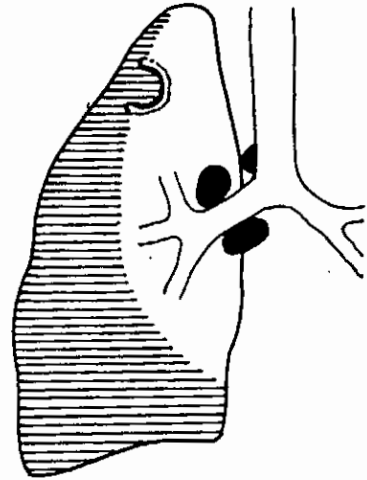
Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 4-8 εβδομάδες. Ύστερα, από την πρωτοπαθή λοίμωξη, που παρέχεται χωρίς συμπτώματα, η πυρετική αντίδραση, εμφανίζεται κατά το χρόνο, που έχει πετύχει η αλλεργία και έχει θεστικοποιηθεί η αντίδραση Mantoux (3).

**Διάγνωση:**

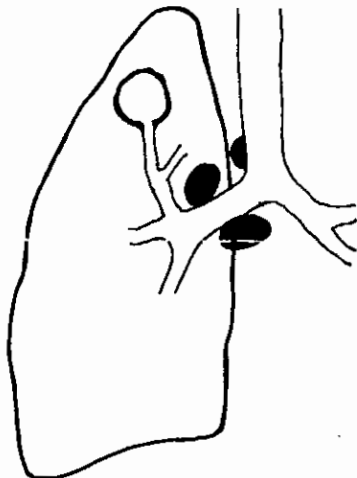
Η κλινική εξέταση δεν αποκαλύπτει συνήθως ενδείξεις πνευμονικής ασθένειας. Η πρωτοπαθής λοίμωξη πρέπει να υποπτευθεί όταν παρουσιάζονται αόριστα συμπτώματα κόπωσης και γενικής διαταραχής της υγείας και όταν δε βρίσκονται



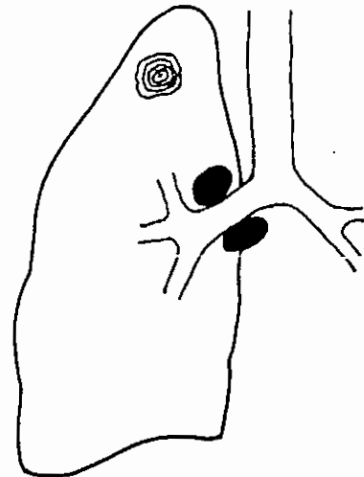
α. Πρωτοπαθές σύμπλεγμα (κλασσική μορφή)



β. Φυματιώδης πλευριτίδα

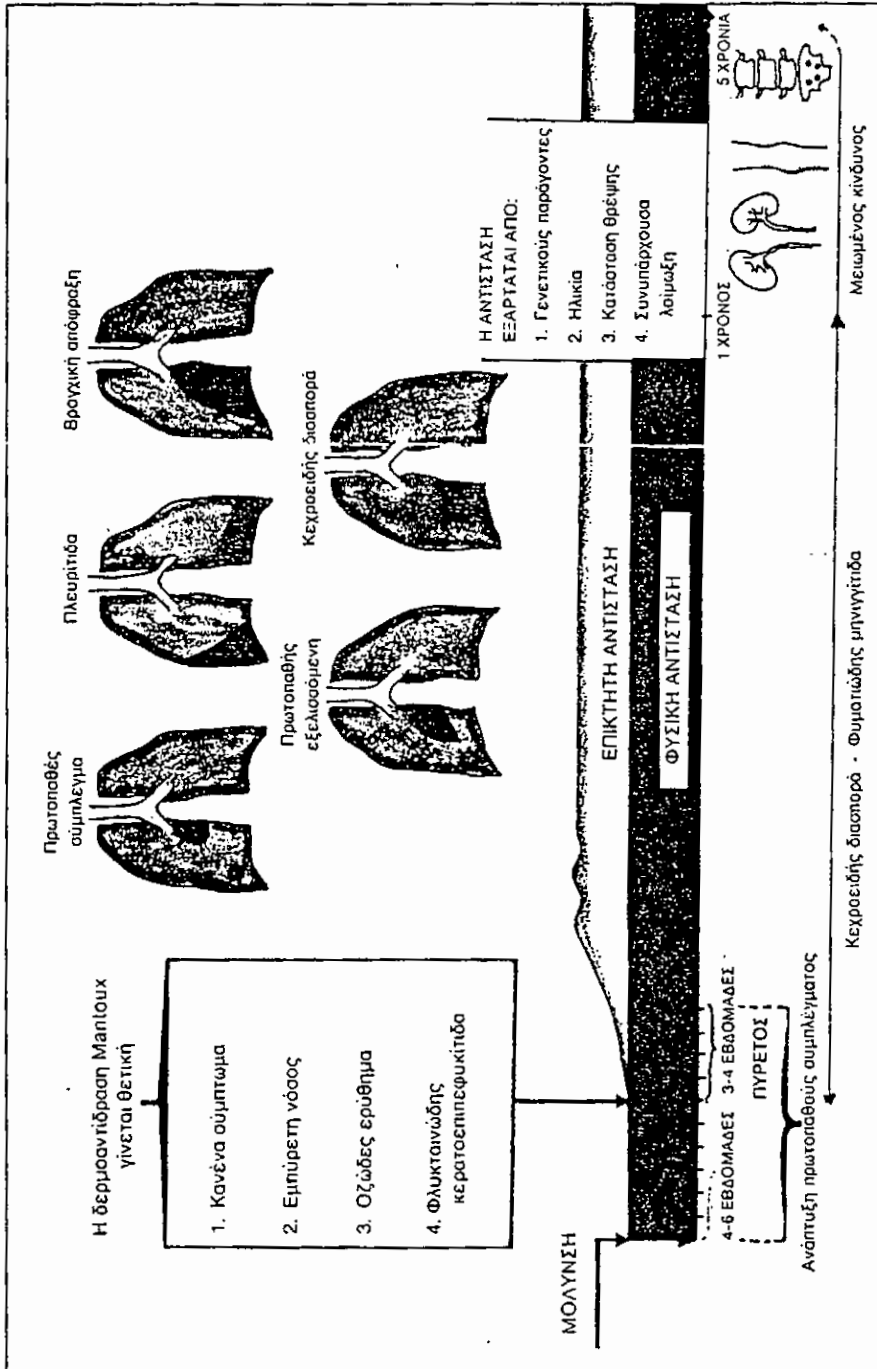


γ. Ρήξη της εστίας μέσα σε βρόγχο (σπήλαιο)



δ. Νομισματοειδής αύξηση της πρωτοπαθούς εστίας, χωρίς παροχέτευση σε βρόγχο

Σχήμα 11-2. Πρωτοπαθής εστία και επιπλοκές.



Απεικόνιση της εξέλιξης της φυματιώδους πρωτολοιμώξης.

επαρκείς αιτίες γι' αυτό, πρέπει να γίνεται δοκιμασία ψυματίνης. Εκτός από την κλινική εικόνα και την Τ.Κ.Ε. που δεν οδηγούν σε θετικά αποτελέσματα, διενεργείται και ακτινογραφία.

Συνήθως, τα πυλαία λεμφογάγγλια (τα οποία είναι δυνατόν να περιβάλλονται από πρωτοπαθή διήθηση) προκαλούν ακτινολογική εικόνα, η οποία δηλώνει την εμφάνιση ψυματίωσης. Πρέπει όμως να λαμβάνεται υπόψη ότι ο βαθμός διόγκωσης των λεμφογαγγλίων των πυλών εμφανίζεται και σε πολλές μη ψυματιώδεις παθήσεις πχ. πνευμονία ή λευχαιμία. Η εμφάνιση πύλης πρέπει να ερμηνεύεται σε σχέση με την ηλικία του παιδιού. Στα βρέφη για παράδειγμα η "φυσιολογική" πύλη ελάχιστα είναι ορατή, ενώ στα μεγαλύτερα παιδιά η σκιά της πόλης καθίστανται μεγαλύτερη και πυκνότερη με την πάροδο της ηλικίας (3).

#### Θεραπεία:

Η θεραπεία της πρωτοπαθούς ψυματίωσης αποβλέπει στην αναστολή της πρόοδου της νόσου κατά το πρωιμότερο στάδιο. Ενδείκνυται μακροχρόνια παραμονή στο κρεβάτι έως ότου, αποκτηθεί ικανοποιητικό βάρος, όταν οι ακτινολογικές εξετάσεις δείξουν ότι δεν προοδεύει η αλλοίωση και έως ότου η Τ.Κ.Ε. επανέλθει στο κανονικό. Η θερμοκρασία είναι λιγότερο σπουδαίος δείκτης πρόοδου. Απαιτείται επιπλέον η έκθεση στο άμεσο ηλιακό φως, κατά το χρόνο που η νόσος είναι ενεργός και δίαιτα πλούσια σε βιταμίνη D.

Στην περίπτωση των βρεφών, όπως και των παιδιών τα οποία εμφανίζουν ουσιώδεις διαταραχές της υγείας τους, ενδείκνυται περίοδος θεραπείας δώδεκα μηνών και επίβλεψη είτε στο σπίτι, είτε στο νοσηλευτικό ίδρυμα (3).

## ΟΖΩΔΕΣ ΕΡΥΘΗΜΑ

Αποτελεί κλινική εκδήλωση υπερευαισθησίας σε διάφορα αίτια, όπως είναι φάρμακα, ιοί, βακτηρίδια κ.ά. Όταν συνδέεται με ψυματίωση, τότε εμφανίζεται συγχρονως με τις κλινικές εκδηλώσεις της πρωτοπαθους ψυματίωσης.

Οι βλάβες του δέρματος εντοπίζονται συνήθως στην πρόσθια επιφάνεια των κνημών και σπανιότερα σε άλλες θέσεις. Πρόκειται για επώδυνους, θερμούς, ερυθηματώδεις όζους, με διάμετρο 1-3 cm, ο οποίος εξαφανίζονται μετά από 1-3 εβδομάδες και στο διάστημα αυτό εξελίσσονται από πλευράς χρώματος όπως και οι εκχυμώσεις.

Η διαφορική διάγνωση γίνεται από το οζώδες ερύθημα που προκαλείται από άλλες αιτίες, όπως είναι οι σουλφοναμίδες, ο στρεπτόκοκκος, η σαρκοείδωση, οι νόσοι του κολλαγόνου κ.ά. και στηρίζεται στη δερμοαντίδραση Mantoux. Λόγω της συνήθως έντονης υπερευαισθησίας στη ψυματίνη, η δοκιμασία δεν πρέπει να γίνεται με διάλυμα που περιέχει περισσότερο από 1 TU/0,1 ml.

Η θεραπεία, εκτός από τη χορήγηση ασπιρίνης για την αντιμετώπιση του πόνου, είναι ίδια με τη θεραπεία ψυμασιώδους πρωτολοίμωξης. (3)

## **ΣΥΜΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ (ΑΤΕΛΕΚΤΑΣΙΑ)**

Είναι η συνηθέστερη επιπλοκή της πρωτοπαθούς λοίμωξης κατά την παιδική ηλικία. Πίεση του ενός βρόγχου προς τα έξω ή απόφραξη του αυλού από κοκκιώδη ιστό, εκτός αυτού προκαλεί απορρόφηση και σύμπτωση της περιοχής του πνεύμονα στην οποία διακλαδίζεται ο βρόγχος. Ανάλογα με το σημείο της απόφραξης η ατελεκτατική περιοχή καταλαμβάνει ολόκληρο τον πνεύμονα, ολόκληρο το λοβό ή μέρος αυτού. Η κλινική εξέταση δείχνει ελαττωμένο αερισμό στην περιοχή της βλάβης.

### **Θεραπεία:**

Εφαρμόζεται η ίδια θεραπεία με εκείνη της πρωτοπαθούς ψυματίωσης. Συνιστάται γενικά να γίνεται βρογχοσκόπηση. Σε ορισμένες περιπτώσεις βρίσκεται ότι είναι δυνατόν να αφαιρεθεί το υλικό, που αποφράσσει τον αυλό αν κι αυτό δεν είναι δυνατόν λόγω της πίεσης προς τα έξω.

### **Πρόγνωση:**

Μολονότι, η επανάπτυξη είναι πιθανή, μετά από περίοδο πολλών μηνών, ουσιαστικά είναι λιγότερο πιθανή, όταν η σύμπτωση είναι μακροχρόνια (9).

## **ΦΥΜΑΤΙΩΔΗΣ ΒΡΟΓΧΟΠΝΕΥΜΟΝΙΑ**

Προκαλείται από εισπνοή τυρώδους υλικού που περιέχει μυκοβακτηρίδια ψυματίωσης σε ένα μέρος ή σε ολο το βρογχικό δέντρο.

Αρχίζει με τους εξής τρόπους: (α) εξέλκωση τυροειδοποιημένου λεμφογαγγλίου από το τοίχωμα του βρόγχου (β)

επέκταση τυροειδοποιημένης πρωτοπαθούς εστίας, ώστε να προσβάλλει ένα βρόγχο και (γ) αιματογενή διασπορά (4).

### **Κλινική Εικόνα:**

Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα είναι η απώλεια βάρους και η ωχρότητα. Η θερμοκρασία αυξάνεται βαθμιαία, ενώ πολύ συχνά συμπτώματα είναι ο βήχας και η δύσπνοια. Ταυτόχρονα σημειώνεται απώλεια βάρους, που μερικές φορές συνοδεύεται από διάρροιες και εμετούς. Η αντίδραση Mantoux είναι θετική και στα πτύελα υπάρχουν μυκοβακτηρίδια ψυματίωσης (3).

### **Πρόγνωση:**

Πριν την ανακάλυψη της ειδικής θεραπείας η νόσος προκαλούσε υψηλή θνησιμότητα στην βρεφική και παιδική ηλικία. Σήμερα η πιο συνηθισμένη θεραπεία είναι η χορήγηση στρεπτομυκίνης που έχει επιφέρει θετικά αποτελέσματα. Ακόμη επιβάλλεται μακροχρόνια ηρεμία και ανάπαυση, καλή διατροφή και αυστηρά υγειονομολογική αγωγή (4).



## **ΜΟΡΦΕΣ ΕΞΩΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ**

### **ΦΥΜΑΤΙΩΔΗΣ ΠΕΡΙΚΑΡΔΙΤΙΔΑ**

Η ψυματιώδης περικαρδίτιδα αποτελεί σπάνια επιπλοκή και προκαλείται συνήθως από ρήξη τυροειδοποιημένων λεμψαδένων στην περικαρδιακή κοιλότητα, ενώ λιγότερο συχνά είναι αποτέλεσμα της κεγχροειδούς ψυματίωσης.

Η προσβολή του περικαρδίου γίνεται κατά τους πρώτους μήνες μετά την πρωτολοίμωξη και μπορεί να είναι αιφνίδια με δημιουργία σημαντικής ποσότητας περικαρδιακού υγρού.

### **Κλινική εικόνα:**

Τα συμπτώματα είναι συνήθως ήπια. Επανεμφανίζεται ο πυρετός και υπάρχει αίσθημα βάρους και πόνου οπισθοστερνικά καθώς και ελαφρά δύσπνοια. Σπάνια η κλινική εικόνα είναι δραματική. Στις περιπτώσεις που το υλικό των λεμψαδένων είναι έντονα τοξικό, η άμυνα είναι μειωμένη και η θεραπεία ανεπιτυχής.

### **Διάγνωση:**

Διαφορική διάγνωση γίνεται από την ιογενή και την μικροβιακή περικαρδίτιδα, την περικαρδίτιδα του ρευματικού πυρετού και της ρευματοειδούς αρθρίτιδας, καθώς και άλλων νοσημάτων του κολλαγόνου.

### **Θεραπεία και πρόγνωση:**

Η θεραπεία είναι άμεση με τη χορήγηση δύο αντιψυματικών φαρμάκων και κορτικοστεροειδών.

Η πρόγνωση, δεν είναι πάντοτε καλή, ιδιαίτερα όταν δημιουργηθούν συμφύσεις, οι οποίες περιορίζουν την κινητικότητα του μυοκαρδίου (3).

### **ΦΥΜΑΤΙΩΔΗΣ ΠΛΕΥΡΙΤΙΔΑ**

Ο συνηθέστερος τύπος πλευρίτιδας κατά την παιδική ηλικία είναι ο εξιδρωματικός ή πλευρική εξίδρωση, η οποία συνήθως σχετίζεται με το πρωτοπαθές στάδιο της ψυματίωσης.

Εντοπίζεται συνήθως στο δεξιό πνεύμονα και σπάνια είναι αμφοτερόπλευρη. Προκαλείται από ρήξη τυροειδοποιημένης πρωτοπαθούς εστίας στην υπεζωκοτική κοιλότητα.

Εξιδρωματική πλευρίτιδα συμβαίνει, όταν το ψυμάτιο του Koch βρίσκεται σε άμεση επαφή με τον υπεζωκότα. Η πάθηση επισυμβαίνει συνηθέστερα κατά την μετέπειτα παιδική ηλικία και την εφηβεία.

### **Κλινική εικόνα:**

Η έναρξη είναι απότομη και συνοδεύεται από υψηλό πυρετό, οξύ άλγος στο στήθος και δύσπνοια. Ακόμη εμφανίζει κακουχία, πλευροψυνία, κοιλιακά άλγη, εμέτους, κεφαλαλγία μικρό και ξηρό βήχα, και ταχύπνοια. Υποσιτιζόμενα παιδιά κάτω των 3 χρόνων, αναπτύσσουν πλευρίτιδα βραδέως και χωρίς συμπτώματα (3) (4).

Πλευρικός ήχος τριβής εξαφανιζόμενος με την εμφάνιση της εξίδρωσης είναι δυνατόν να ακούγεται κατά την έναρξη.

Όταν εκτεταμένο εξίδρωμα πληρεί τη μία πλευρική κοιλότητα είναι πιθανόν να επισυμβεί κάποια μετατόπιση της καρδιάς και του μεσοπνευμόνιου προς την αντίθετη πλευρά, δεδομένου ότι το μεσοπνευμόνιο είναι περισσότερο κινητό κατά την παιδική ηλικία. Ακόμη υπάρχει ελαττωμένη κινητικότητα και είσοδος αέρα στην πλευρά, που έχει προσβληθεί και σαφής αμβλύτητα στη χώρα της εξίδρωσης (3).

#### **Διάγνωση:**

Συνήθως λαμβανεται ακτινογραφία για τον ακριβή προσδιορισμό της εκτάσεως της εξιδρώσεως και της εμφάνισης όσο το δυνατόν μεγαλύτερης περιοχής των πνευμονικών πεδίων (3). Συνιστάται ακόμη διαγνωστική παρακέντηση όταν υπάρχουν διαγνωστικές αμφιβολίες. Το υγρό είναι οριϊνώδες, υποκίτρινο, με λεύκωμα πάνω από 3 gr/dl. Η απομόνωση του μυκοβακτηριδίου από το πλευρικό υγρό επιτυγχάνεται σπάνια.

Η ψυματινική υπερευαισθησία είναι έντονη, ιδιαίτερα όταν υπάρχει μεγάλη και ταχεία παραγωγή υγρού (3).

#### **Θεραπεία:**

Απαιτείται χημειοθεραπεία τουλάχιστον 12 μηνων, αφού περιοριστεί πρώτα η δραστηριότητα του παιδιού. Όταν η ποσότητα του υγρού ξεπερνάει τα όρια του πλευδροδιαφραγματικού χώρου, συνιστάται η χορήγηση κορτικοστεροειδών που σκοπό έχει να επιφέρει ταχεία υποχώρηση του υγρού και αποφυγή δημιουργίας συμφύσεων.

### **Πρόγνωση:**

Εάν δεν εφαρμοστεί χημειοθεραπεία, σημαντικό ποσοστό των περιπτώσεων εμφανίζει υποτροπή κατά την εφηβεία. Επειδή όμως η πλευρική εξίδρωση παρατηρείται συνήθως σε μεγαλύτερα παιδιά, η τελική πρόγνωση είναι καλή.

Ευνοϊκά σημεία είναι η απόκτηση βάρους, η οποία είναι ταχεία όταν παρέλθει ο πυρετός και η ελάττωση της Τ.Κ.Ε. Η πρόοδος πρέπει να ελέγχεται με ακτινολογικές εξετάσεις (3).

## **ΚΕΧΡΟΕΙΔΗΣ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ**

Η κεχροειδής ψυματίωση οφείλεται σε διασπορά μεγάλου αριθμού μυκοβακτηριδίων που οδηγεί σε ανάπτυξη πολυάριθμων ψυματίων σε όλο τον οργανισμό. Προσβάλλει συχνότερα τα βρέφη και τα εξασθενημένα παιδιά.

### **Κλινική εικόνα:**

Η έναρξη της νόσου είναι βραδεία με πυρετό, ανορεξία, κακουχία και απώλεια βάρους. Συνήθως παρατηρείται διόγκωση ήπατος και σπληνός. Η προσβολή του ΚΝΣ κυμαίνεται από 15-80%, ενώ ψυμάτια ανευρίσκονται σε 20% των περιπτώσεων.

### **Διόγκωση:**

Η διάγνωση γίνεται από την κλινική εικόνα και την ακτινογραφία θώρακα. Η ακτινογραφία θώρα είναι τυπική με τις πολλαπλές μικρές σκιές που είναι ομότιμα σκορπισμένες και στα δύο ημιθώρακια και μοιάζουν σαν "νιψάδες χιονιού". Στη διάγνωση βοηθάει ακόμη η ψυματινοαντίδραση Mantoux, που μπορεί να είναι αρνητική, ιδίως σε βαρειές μορφές.

### **Πρόγνωση:**

Η πρόγνωση της νόσου είναι καλή αν διαγνωσθεί και θεραπευτεί σίγουρα (3) (9).

## **ΦΥΜΑΤΙΩΔΗΣ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ**

Οφείλεται σε ρήξη ή διήθηση τυροειδοποιημένης εστίας του εγκεφάλου ή των μηνίγγων στον υπαραχνοειδή χώρο.

### **Παθοφυσιολογία:**

Η παρουσία των μυκοβακτηριδίων και τυρώδους υλικού στον υπαραχνοειδή δημιουργεί φλεγμονώδη αντίδραση των μηνίγγων, ενώ παράλληλα δημιουργούνται ψυμάτια στη βάση του εγκεφάλου και κατά μήκος των αγγείων.

Η ενδοκρανιακή πίεση αρχικά αυξάνει, λόγω αυξημένης παραγωγής Ε.Ν.Υ., αργότερα όμως μπορεί να μειωθεί διότι παρεμποδίζεται η κυκλοφορία του προς την 4η κοιλία. Ακόμη προκαλείται αγγειίτιδα, στένωση του αυλού των εγκεφαλικών αγγείων και διαταραχές της αιμάτωσης του εγκεφάλου. Οι αγγειακές βλάβες επέρχονται στο τέλος της πρώτης εβδομάδας από την έναρξη της μηνιγγίτιδας και για το λόγο αυτό η έγκαιρη θεραπευτική αντιμετώπιση μειώνει σημαντικά την ανάπτυξη μόνιμων νευρολογικών βλαβών.

### **Κλινική εικόνα:**

Η έναρξη της νόσου είναι συνήθως βαθμιαία και χαρακτηρίζεται από τρία στάδια, τα οποία δεν είναι χρονικά σαφώς διαχωρισμένα.

- **1ο στάδιο:**

Χαρακτηρίζεται από χαμηλό πυρετό, ανορεξία, δυσκοιλιότητα και αλλαγή συμπεριφοράς του παιδιού. Διαρκεί μια εβδομάδα ή και περισσότερο.

- **2ο στάδιο:**

Εμφανίζονται έμετοι, κεφαλαλγία, ανησυχία, αυχενική δυσκαμψία, παράλυση εγκεφαλικών συζυγιών. Διαρκεί 4-7 ημέρες.

- **3ο στάδιο:**

Ο άρρωστος εμφανίζει συγχυτικά φαινόμενα και στη συνέχεια καταλήγει σε κώμα με εξέλιξη συνήθως το θάνατο.

**Διάγνωση:**

Η δερμοαντίδραση Mantoux είναι αρνητική στο 10% των περιπτώσεων. Το Ε.Ν.Υ. είναι νεφελώδες, η πίεσή του είναι, αυξημένη, τα λευκοκύτταρα είναι 50-1000/mm<sup>3</sup> με επικράτηση των λεμφοκυττάρων, το λεύκωμα είναι αυξημένο και η γλυκόζη μειωμένη κάτω από το 40% της αντίστοιχης τιμής του αίματος. Το μυκοβακτηρίδιο μπορεί να ανευρεθεί στο άμεσο παρασκεύασμα του Ε.Ν.Υ. Η καλλιέργεια του Ε.Ν.Υ. είναι σχεδόν πάντοτε θετική με την προϋπόθεση ότι δεν έχει αρχίσει η θεραπεία. Η ακτινογραφία θώρακτος περισσότερες περιπτώσεις είναι θετική για πρωτοπαθή ή κεγχροειδή ψυματίωση.

Η διαφορική διάγνωση πρέπει να γίνει από την μικροβιακή, την άσηπτη και την ατελώς θεραπευθείσα μικροβιακή μηνιγγίτιδα, καθώς και από τους όγκους του εγκεφάλου.

**Θεραπεία:**

Περιλαμβάνει τη χορήγηση τριών αντιψυματικών φαρμάκων και κορτικοστεροειδών.

### **Πρόγνωση:**

Εξαρτάται από το στάδιο που άρχισε η θεραπεία, την ηλικία του παιδιού και την ευαισθησία του μυκοβακτηριδίου στα χορηγούμενα φάρμακα. Η θνητότητα της νόσου υπολογίζεται σήμερα σε 10-30%. Μόνιμα υπολείμματα της ψυματιώδους μηνιγγίτιδας είναι η επιληψία, η ημιπληγία, η παραπληγία, η ατροφία του οπτικού νεύρου, η ψυχοκινητική καθυστέρηση και ο υδροκέφαλος (3).

### **ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΟΛΗΣ ΛΕΜΦΑΔΕΝΩΝ**

Η προσβολή των επιπόλης λεμφαδένων συχνότερα οφείλεται σε αιματογενή διασπορά, ενώ σπάνια αποτελεί μέρος του πρωτοπαθούς συμπλέγματος σε περιπτώσεις που η πρωτοπαθής εστία εντοπίζεται στο στοματοφάρυγγα. Συχνότερα προσβάλλοντας οι τραχηλικοί λεμφαδένες (80%) και σπανιότερα οι βουβωνικοί, οι μασχαλιαίοι κ.ά.

### **Κλινική εικόνα:**

Συνήθως υπάρχει προσβολή ενός ή περισσότερων λεμφαδένων και η διόγκωση είναι συνήθως βραδεία και ανώδυνη. Εφόσον, η νόσος δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα ο αδένας τυροειδοποιείται σε λίγες εβδομάδες ή μήνες, προσβάλλει το υπερκείμενο δέρμα, το οποίο γίνεται ερυθρό και ακολουθεί ρήξη και παροχέτευση του τυρώδους περιεχομένου προς τα έξω.

### **Διάγνωση - Διαφορική διόγκωση:**

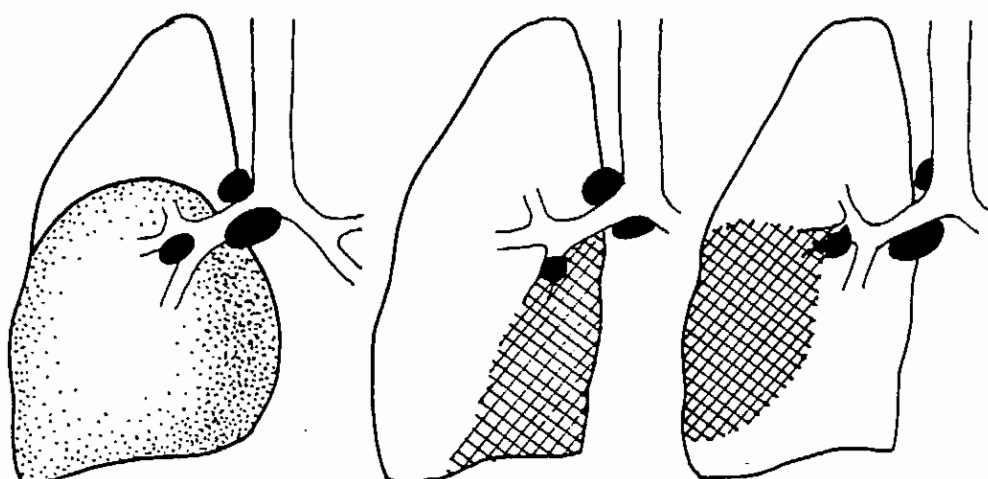
Η διόγκωση γίνεται από την κλινική εικόνα και τη δερματοαντίδραση Mantoux, ενώ η διαφορική διάγνωση



περιλαμβάνει τις φλεγμονώδεις λεμφαδενίτιδες, το λέμφωμα Hodgkin, την ακτινομύωση και την τοξοπλάσμωση.

### **Θεραπεία:**

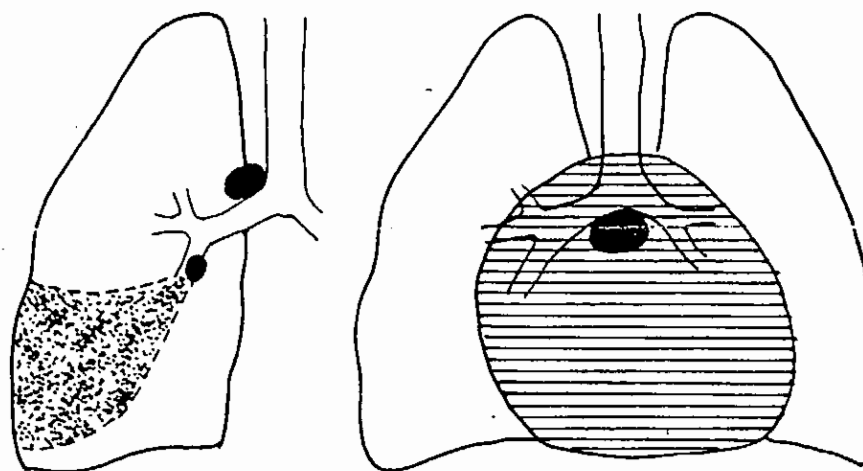
Η θεραπεία είναι συντηρητική και περιλαμβάνει τη χορήγηση δυο αντιψυματικών φαρμάκων. Όταν η διόγκωση είναι μεγάλη συνιστάται η χορήγηση κορτικοστεροειδών για 6-8 εβδομάδες. Χειρουργική αφαίρεση συνιστάται όταν ο αδένας παρά τη θεραπεία τυροειδοποιείται και έχει τάση παροχέτευσης προς τα έξω. Πρέπει να παρακολουθείται τακτικά η εξέλιξη του λεμφαδένα, ώστε η εξαίρεση να γίνει πριν προσβληθεί το δέρμα και δημιουργηθεί συρίγγιο. Στις περιπτώσεις που η καλλιέργεια αναπτύξει άτυπα μυκοβακτηρίδια, η θεραπευτική αγωγή διακόπτεται μετά από επιμελή χειρουργικό καθαρισμό (3).



α. Εμφύσημα από μερική απόφραξη εκ των έξω

β. Ατελεκτασία από πλήρη απόφραξη εκ των έξω

γ. Ατελεκτασία από ρήξη στο βρόγχο (τμηματική βλάβη)



δ. Ρήξη μέσα σε βρόγχο (TB βρογχο-πνευμονία)

ε. Διάβρωση του περικαρδίου από τυροειδοποιημένο λεμφαδένα (περικαρδίτιδα)

Σχήμα 11-3. Επιχώριοι λεμφαδένες και επιπλοκές.

## **ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΕΡΙΤΟΝΑΙΟΥ**

Η ψυματίωση της κοιλιάς είναι αποτέλεσμα ενοφθαλμισμού της μυκοβακτηριδίου απευθείας στο έντερο δια της πεπτικής οδού ή δια της λεμφοαιματογενούς διασποράς. Δεν αποτελεί συχνή εντόπιση και εμφανίζεται σε παιδιά μεγαλύτερα των 5 χρόνων.

Η πρωτοπαθής εστια ή οι εστίες εντοπίζονται στο έντερο και προσβάλλουν τους αδένες του μεσεντερίου. Οι μολυσμένοι λεμφαδένες διογκώνονται, τυροειδοποιούνται και παροχετεύονται στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

### **Κλινική εικόνα:**

Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν ακαθόριστα κοιλιακά άλγη, ανορεξία, πυρετό, εμέτους, αιματηρές κενώσεις, ενώ κατά περιόδους αναπτύσσεται εικόνα αποφρακτικού ειλεού. Κατά την ψηλάφηση της κοιλιάς είναι δυνατόν να διαπιστωθεί η ύπαρξη μάζας, άλλοτε άλλου μεγέθους.

### **Διάγνωση - Θεραπεία:**

Η διάγνωση γίνεται με την δερμοαντίδραση Mantoux και τη να πομόνωση του μυκοβακτηριδίου από το ασκίτικό υγρό.

Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χορήγηση δύο αντιφυματικών φαρμάκων και όταν υπάρχει ασκίτικό υγρό, κορτικοστεροειδών.

### **Πρόγνωση:**

Η πρόγνωση είναι καλή εφόσον η θεραπεία αρχίσει έγκαιρα. Αργότερα μπορεί να αναπτυχθούν συμπύσεις, οι οποίες συχνά απαιτούν χειρουργική αποκατάσταση (3).

## ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η διάγνωση της ψυματίωσης γίνεται με τους εξής τρόπους:

- α) Λήψη ιστορικού
- β) Κλινική εικόνα
- γ) Δοκιμασία ψυματίνης
- δ) Ακτινογραφικός έλεγχος
- ε) Μικροβιολογικές εξετάσεις

### α) Λήψη ιστορικού:

Τα παιδιά μολύνονται συνήθως μετά από επαφή με μολυσμένο ενήλικα. Η εστια λοίμωξης κατά κύριο λόγο βρίσκεται στο σπίτι και στο άμεσο οικογενειακό περιβάλλον. Έτσι, η λήψη πλήρους ιστορικού οδηγεί πολλές φορές σε συμπεράσματα, που αφορούν την υγεία του οικογενειακού περιβάλλοντος του παιδιού καθώς και των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών κάτω από τις οποίες ζουν.

### β) Κλινική εικόνα:

Τα περισσότερα παιδιά με πρωτοπαθη ψυματίωση είναι ασυμπτωματικά, μπορεί όμως να εμφανίζουν ποικιλία συμπτωμάτων, ανάλογα με την έκταση της βλάβης και το όργανο ή σύστημα, που έχει προσβληθεί. Τα κυριότερα συμπτώματα είναι τα εξής:

- Ανορεξία, στασιμότητα ή απώλεια βάρους ή μείωση της δραστηριότητας και δεκατική πυρετική κίνηση με ήπιο βήχα.

- Πυρετός συνοδευόμενος από οζώδες ερύθημα ή ψλυκταινώδη κερατοεπιπεφυκίτιδα.
- Στασιμότητα βάρους με πυρετό και ξηρό επίμονο βήχα.
- Εμπύρετη νόσος με πλευροδυνία και αργή αναπτυξη υγρού (ψυματιώδης πλευρίτιδα).
- Διόγκωση της κοιλίας, ασκίτης, πυρετός, ύπαρξη κοιλιακής μάζας με περιοδικούς κοιλιακούς πόνους (ψυματίωση περιτοναίου εντέρου).
- Πόνος, χλωτότητα και οίδημα σε κάποια άρθρωση ή πόνος και περιορισμένη κινητικότητα της σπονδυλικής στήλης (ψυματίωση οστών και αρθρώσεων).
- Ανώδυνη, βραδεία διόγκωση τραχηλικών, βουβωνικών ή μασχαλιαίων λεμφαδενών (ψυματίωση επιπολής λεμφαδένων).
- Υποδόριο απόστημα ή επιμενουσα εξέλκωση του δέρματος (ψυματίωση του δέρματος).
- Ανεξήγητη συμπεριφορά, ευερεθιστότητα, πυρετός, αραιοί εμέτοι και κεφαλαλγία (ψυματιώδης μηνιγγίτιδα).
- Απώλεια βάρους και βήχας με απόχρεμψη σε μεγαλύτερα παιδιά ή εφήβους (πρωτοπαθής εξελισσόμενη και αναζωπύρωση).
- Αδυναμία του παιδιού να επανέλθει σε κατάσταση καλής υγείας κατά την ανάρρωση από ιλαρά, παρωτίτιδα, ή στρεπτοκοκκική λοίμωξη (πρωτοπαθής ψυματίωση).
- Ανώδυνη αιματοουρία ή πсуουρία με στείρα ούρα για κοινά μικρόβια (ψυματίωση νεφρών) (3).

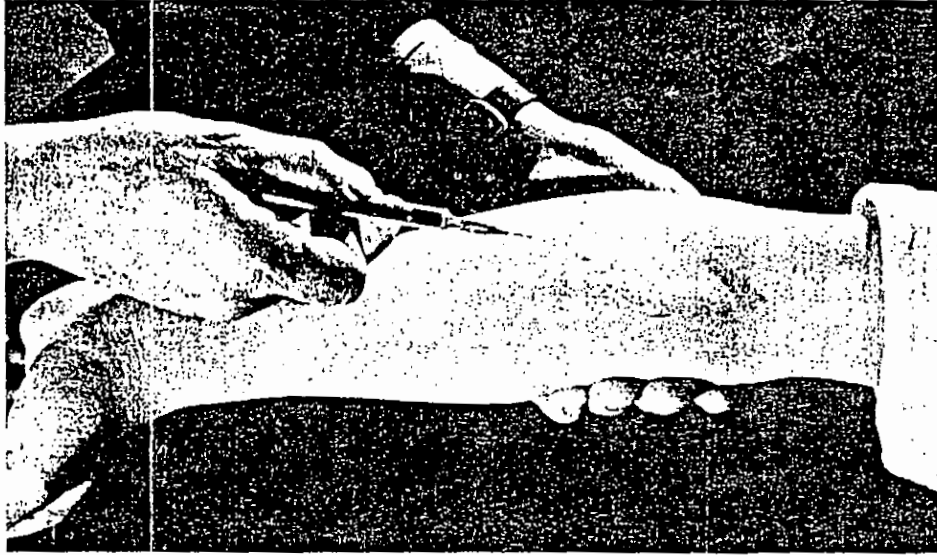
## γ) Δοκιμασία της φυματίνης

### *Παλαιά φυματίνη του Koch (Ο.Τ.)*

Παρασκευάζεται μετά από καλλιέργεια βακτηριδίων της φυματίωσης ανθρώπου ή βόειου τυπου σε θρεπτικό υλικό αποτελούμενο από ζυμό κρέατος, το οποίο περιέχει 3-4% γλυκερίνη στους 37°C. Μετά από 8 εβδομάδες η καλλιέργεια αποστειρώνεται σε ρεύμα υδρατμών 100°C και στη συνέχεια σε υδατόλουτρο μέχρι να συμπυκνωθεί στο ένα δέκατο του όγκου του και τέλος διηθείται. Το διήθημα το οποίο έχει χρώμα σκοτεινό, έχει σύσταση σιροπιού, λόγω της μεγάλης περιεκτικότητας σε γλυκερίνη. Με προσθήκη 0,4-0,5% φαινόλης ως συντηρητικού συμπληρώνεται η παρασκευή της παλαιάς φυματίνης στην οποία υπάρχουν, υδροδιαλυτές εκχυλισματικές ουσίες του σώματος των βακίλλων και προσμίξεις από το θρεπτικό υλικό. Η Ο.Τ. φυματίνη διατηρείται αδιάλυτη για πολλά χρόνια μακριά από το ηλιακό φως και στη συνηθισμένη θερμοκρασία του δωματίου. Η διαλυμένη φυματίνη διατηρείται στο ψυγείο επί 1-2 εβδομάδες. Για τις φυματινοαντιδράσεις χρησιμοποιούνται διαλύματα φυματίνης, των οποίων η πυκνότητα είναι ανάλογη της μεθόδου φυματινοαντίδρασης που χρησιμοποιείται (4).

### *Κεκαθαρμένη φυματίνη*

Αυτή περιέχει μόνο τις φυματινοπρωτεΐνες της παλαιάς φυματίνης. Έρευνες οι οποίες έγιναν στις ΗΠΑ οδήγησαν στην παρασκευή P.P.D. κατά SEIHET γνωστής ως κεκαθαρμένης φυματίνης. Αυτή παρασκευάζεται από υπερδιήθηση και κατακρήμνηση της φυματινοπρωτεΐνης με τριχλωροξικό οξύ, και έτσι λαμβάνεται κατα το δυνατόν στην καθαρή μορφή. Είναι



Εικόνα 7.5. Ένεση φυματίνης (φυματινοαντίδραση Μαντουχ). Η φυματινοαντίδραση Μαντουχ γίνεται υποδόρια με ειδική σύριγγα και βελόνα.



Εικόνα 7.6. Θετική φυματινοαντίδραση Μαντουχ.

λευκή κρυσταλλική σκόνη, βρίσκεται σε ξηρή κατάσταση σε φύσιγγες και διαλύεται εύκολα στις επιθυμητές αραιώσεις. Αδιάλυτη διατηρείται για αρκετό χρονικό διάστημα αναλλοίωτη, διαλυμένη όχι περισσότερο από 2-3 μήνες και σε θερμοκρασία 4-8°C.

Η κεκαθαυμένη χρησιμοποιείται υπό μορφή δύο διαλυμάτων TEST I  $\equiv$  μιας και TEST II  $\equiv$  δύο διεθνών μονάδων, για τις ενδοδερμικές ψυματινοαντιδράσεις (4).

### ***Φυματίνες ομόλογες ατύπων μυκοβακτηριδίων***

Παρασκευάζεται από καλλιέργειες ατύπων βακτηριδίων και σήμερα χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς, επιδημιολογικούς και διαγνωστικούς σκοπούς, σε περιοχές που ενδημούν άτυπες μορφές μυκοβακτηριδίων. Χημικώς η ψυματίνη είναι μίγμα διαφόρων ουσιών και συγκεκριμένα προσμίξεις από θρεπτικό υλικό με πολυάριθμες οργανικές υδροδιαλυτές ουσίες, οι οποίες είτε προέρχονται από τους βάκιλλους είτε από το σώμα τους. Οι ουσίες αυτές είναι πρωτεΐνες, πυρηνικά οξέα και υδατάνθρακες. Από αυτές, οι δύο τελευταίες δεν παρουσιάζουν δραστηριότητα κατά τη ψυματινοαντίδραση, ενώ η πρωτεϊνική ομάδα είναι εκείνη που παρουσιάζει την ειδική δραστηριότητα της ψυματίνης (4).

### ***Τιτλοποίηση της ψυματίνης:***

Για τον έλεγχο των ψυματινών που κυκλοφορούν στο εμπόριο έγιναν προσπάθειες παραγωγής κοινής μονάδας ψυματίνης, που βάσει αυτής να μπορεί να καθιερωθεί ενιαίο σύστημα εργασίας για όλους τους ερευνητές. Γι' αυτό ο Διεθνής Οργανισμός



Υγείας εισήγαγε τη Διεθνή Μονάδα Φυματίνης και πιο απλά τη μονάδα ψυματίνης T.U.

Μια μονάδα O.T. ισοδυναμεί προς το 1/10 του χιλιοστόλιτρου της διαλύσεως 1/10.000 O.T.  $\cong$  0,01 MG O.T. Μια μονάδα P.P.D. ισοδυναμεί: L.T.U.  $\cong$  0,0002 MG P.P.D. Η τελειοποίηση των ψυματινών γίνεται με βάση δοκιμαστικών βιολογικών μεθόδων σε ινδικά χοιρίδια και τον άνθρωπο (4).

## ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΦΥΜΑΤΙΝΟΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

### Φυματινική υπερευαισθησία:

Φυματινική υπερευαισθησία ονομάζεται η υπερευαισθησία που αναπτύσσει ο οργανισμός που μολύνεται από το βάκιλλο του Koch προς τις πρωτεΐνες του βακίλλου, που περιέχονται στη ψυματίνη. Η ψυματινική υπερευαισθησία αναπτύσσεται μετά 4-8 εβδομάδες από την φυσική μόλυνση ή τον αντιψυματικό εμβολιασμό, ελέγχεται δε με τους παρακάτω τρόπους:

### *Επιδερμοαντίδραση Pirquet*

Η μέθοδος υπογράφηκε από τον Pirquet το 1907. Γίνεται με σκαρψισμούς. Μετά από τον καθαρισμό του δέρματος, με αιθέρα, ενσταλλάζεται μια σταγόνα αδιάλυτης O.T. και χαράζεται στο μέσο αυτής με σκαρψιστήρα μια αμυχή μήκους ενός περίπου εκατοστού. Κατά τη χάραξη πρέπει να αποφεύγεται η αιμορραγία και στη συνέχεια αφήνεται για να ξεραθεί 10' και να "διαβάζεται" μετά από 48-72 ώρες. Σαν κριτήριο θετικότητας

χαρακτηρίζεται το έπαρμα που αναπτύσσεται κάτω από την αμυχη (4) .

### ***Η φυματινοδοκιμή με πολλούς νυγμούς του Heaf***

Ο Heaf (1951) περιέγραψε τη δοκιμασία των πολλαπλών σκαρψισμών, που χρησιμοποιείται στην Αγγλία. Εκτελείται με ειδική αυτόματη συσκευή, που ελευθερώνει ταυτόχρονα 6 βελόνες και προκαλεί ισάριθμους νυγμούς στο δέρμα σε βάθος 1-2 χιλιοστών κατά βούληση. Η πίεση του εμβόλου που φέρει τις βελόνες ρυθμίζεται αυτόματα.

Δίσκος από χαρτί που είναι εμποτισμένος σε Ο.Τ. τοποθετείται στο αντιβράχιο ή το μηρό - αφού καθαριστεί με οινόπνευμα και αφού στεγνώσει - και στη συνέχεια οι βελόνες ελευθερώνονται παρασέρνοντας μαζί τους ποσότητα ψυματίνης. Δε χρειάζεται επίδεση. Η ανάγνωση γίνεται την 3η ή 4η ημέρα και χαρακτηρίζεται αυτή ως θετική, όταν υπάρχει τουλάχιστον μια μικρή ψλύκταινα σε κάθε νυγμό. Η δοκιμασία αυτή είναι λιγότερο επώδυνη και απαιτεί λιγότερο χρόνο από τη δοκιμασία Mantoux, είναι δε ιδιαίτερα κατάλληλη για τον έλεγχο πολλών παιδιών. Η μέθοδος αυτή δε χρησιμοποιείται στην Ελλάδα (4) .

## **ΕΠΙΔΕΡΜΙΚΕΣ ΦΥΜΑΤΙΝΟΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ**

### **Δοκιμή με φυματινική πηκτή**

Γίνεται με τοποθέτηση πηκτής, που περιέχει Ο.Τ. στο δέρμα και στη συνέχεια καλύπτεται με έμπλαστρο. Περιοχή δέρματος, κατά προτίμηση μεταξύ των ωροπλατών, καθαρίζεται

με αιθέρα ή ακετόνη. λαμβάνεται σε σωληνάριο μια ποσότητα πηκτής, μεγέθους ρεβυθίου και τοποθετείται στο δέρμα.

Μετά από 48 ώρες γίνεται η αφαίρεση του έμπλαστρου καθώς και η έκπλυση της περιοχής από τα υπολείμματα της πηκτής. Η ανάγνωση γίνεται μετά από 72-96 ώρες. θετική θεωρείται όταν η περιοχή της ερυθρότητας περιλαμβάνει όχι λιγότερες από τέσσερις ψυαλίδες ή όταν το ερύθυμα είναι έντονο. Μολονότι, η δοκιμασία έχει το πλεονέκτημα της αποφυγής της ένεσης, είναι λιγότερο αξιόπιστη από ότι η αντίδραση Mantoux. Η μέθοδος εφαρμόζεται σε παιδιά κάτω των 10 ετών, των οποίων η επιδερμίδα είναι λεπτή (4).

#### **Φυματινοδοκιμή κατά Mozo (Μέθοδος γραμματοσήμου)**

Χρησιμοποιείται μια ποσότητα ψυματινοαλοιψής Mozo που επαλείφεται σε έμπλαστρο και στη συνέχεια επικόλληση μετά από 24 ώρες και η ανάγνωση γίνεται μετά από 72 ώρες.

Σαν θετική χαρακτηρίζεται η αντίδραση όταν στο σημείο της επικόλλησης υπάρχει ερυθρά περιοχή που πάνω σε αυτή υπάρχουν τουλάχιστον 3 βλατίδες μεγέθους κεφαλής καρφίτσας. Η μέθοδος εφαρμόζεται μόνο σε παιδιά και έχει το πλεονέκτημα της εύκολης εφαρμογής. Η ευαισθησία της ισοδυναμεί με της Mantoux 5-10 T.U. (4)

#### **Επιδερμική φυματινοαντίδραση κατά Mantoux**

Είναι η πλέον διαδεδομένη ψυματινοδοκιμή που εφαρμόστηκε για πρώτη φορά το 1908 από τον Mantoux. Χρησιμοποιούνται ειδικές γυάλινες υδατοστεγείς σύριγγες του 1 κ.εκ. διαβαθμισμένες σε 100 υποδιαίρεσεις. Γίνεται ένεση το

1/10 (0,1 ml) μιας ορισμένης διάλυσης ψυματίνης. Η ένεση γίνεται ενδοδερμικά στην πρόσθια επιφάνεια του αντιβραχίου.

Στη θέση της έγχυσης σχηματίζεται μικρο στρογγυλό έπαρμα διαμέτρου 8 χιλιοστομέτρων. Δεν απαιτείται κάλυψη της περιοχής. Ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας καθιέρωσε τη χρήση της P.P.D. διεθνώς για τη δοκιμή κατά Mantoux. TEST No 1  $\cong$  1 U.T. και TEST No II  $\cong$  2 U.T. Η ανάγνωση της ψυματινοαντίδρασης γίνεται την 5η ημέρα.

Η τυπική θετική αντίδραση παρουσιάζει ερυθρά ελαφρά οίδηματώδη περιοχή. Η ερυθρότητα μόνο δε λαμβάνεται υπόψη. Η θετικότητα της αντίδρασης εξαρτάται από το οίδημα ή το μέγεθος του επάρματος. Έπαρμα διαμέτρου άνω των 8 mm χαρακτηρίζει τη ψυματινοαντίδραση θετική, κάτω των 8 mm αρνητική. Η μέτρηση του επάρματος γίνεται με πλαστικό διαφανές χάρακα με υποδιαίρέσεις σε χιλιοστά (4).

### ***Πλεονεκτήματα της ψυματινοαντίδρασης κατά Mantoux***

1. Η ακριβής μέτρηση της ψυματινοευαισθησίας με τέτοιο τρόπο ώστε δύο διαδοχικές δοκιμές να μπορούν να συγκριθούν.
2. Η δυνατότητα διαβάθμισης της έντασης της δοκιμής Mantoux, η οποία χρησιμεύει σαν κριτήριο των άλλων ψυματινοδοκιμών.
3. Είναι η μόνη δοκιμή κατά την οποία είναι γνωστή η ποσότητα της ψυματίνης η οποία χορηγείται στο δέρμα. Αφ' ετέρου, η δοκιμή απαιτεί επιδεξιότητα και εμπειρία τόσο στην εκτέλεση όσο και την ανάγνωση (3).

### ***Παρενέργειες των φυματινοαντιδράσεων***

1. Μπορεί να εμφανιστεί με ασυνήθιστη οξύτητα τοπική αντίδραση στο σημείο της ένεσης και να προκαλέσει είτε κεντρική νέκρωση στην περιοχή της αντίδρασης, είτε έντονη ψλεγμανώδη αντίδραση ή τέλος την εμφάνιση βλατιδοφυκταινώδους εξανθήματος του δέρματος. Οι αντιδράσεις αυτές εμφανίζονται όταν η ένεση γίνεται υποδόρια.
2. Εστιακή αντίδραση, η οποία είναι δυνατόν να συνοδεύει την τοπική αντίδραση και αφορά ψυματιώδεις εστίες στους πνεύμονες.
3. Γενική αντίδραση, η οποία συνοδεύει συνήθως την τοπική και την εστιακή με άνοδο της θερμοκρασίας, γενική αδιαθεσία και κεφαλαλγία (3).

### ***Ερμηνεία φυματινοαντιδράσεων***

Θετική φυματινοαντίδραση σημαίνει ότι το παιδί κατά κάποιο χρονικό διάστημα υπέστη ψυματιώδη λοίμωξη (επειδή θετική αντίδραση κανονικά θα εμφανιστεί και σε ασθενή που έχει εμβολιαστεί με B.C.G. είναι σπουδαίο να γνωρίζουμε αν πριν έχει ενεργηθεί εμβολιασμός).

Η αρνητική αντίδραση σημαίνει συνήθως ή ότι το παιδί ποτέ δεν υπέστη ψυματιώδη λοίμωξη ή ότι η τελευταία είναι τόσο πρόσφατη πχ. εντός 6 εβδομάδων, ώστε δεν έχει αναπτυχθεί η ευαισθησία του δέρματος. Ακόμη είναι δυνατόν να συμβεί "ψευδής αρνητική" αντίδραση που οφείλεται στην ελλιπή ευαισθησία του δέρματος. Έτσι οποιασδήποτε αιτιολογίας υψηλός πυρετός, είναι δυνατόν να εμποδίζει την αντίδραση και να εξαφανίζεται η ευαισθησία στα τελικά στάδια γενικευμένης

ψυμματίωσης. Η σημασία που πρέπει να δοθεί στη θετική αντίδραση εξαρτάται από την ηλικία του παιδιού. Κάτω της ηλικίας των 5 ετών συνιστάται να θεωρείται η θετική αντίδραση ότι σημαίνει ενεργό νόσο μεχρι να αποδειχθεί το αντίθετο. Μετά την ηλικία των 5 ετών, μεγάλος αριθμός παιδιών επιδεικνύει θετικές αντιδράσεις, χωρίς να υπάρχει ενεργή νόσος. Γι' αυτό, από αυτή την ηλικία και άνω η αρνητική αντίδραση έχει αξία γιατί αποκλείει τη διάγνωση ψυμματίωσης. Αλλά δεν είναι σωστό να στηρίζονται μόνο στην θετική αντίδραση, γιατί αποτελεί ελλιπές αποτέλεσμα για την διάγνωση της ενεργού νόσου (9).

## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ - ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Αποτελεί σημαντικό στοιχείο και πολλές φορές η υπόνοια της νόσου ακόμη και η απόφαση για θεραπεία τίθεται από ακτινογραφία θώρακος, που έχει ληφθεί για άλλους λόγους. Επιπλέον, η κλινική εικόνα και η ακτινογραφία θώρακος όχι σπάνια αποτελούν τα κύρια στοιχεία, στα οποία βασίζεται η απόφαση για χορήγηση θεραπείας.

Πρέπει να τονισθεί ότι η πνευμονική ψυματίωση παρέχει ποικιλία ακτινολογικών εικόνων, που περιλαμβάνουν παρεγχυματική πύκνωση, ατελεκτασία, ύπαρξη πλευριτικού υγρού με ή χωρίς συνύπαρξη παρεγχυματικής βλάβης, διόγκωση σπηλαίων, μικροοζιδιακή εμφάνιση. Η συνηθισμένη εντόπιση παρεγχυματικής πυκνώσεως είναι στους ανω λοβούς και στο κορυφαίο τμήμα του κάτω λοβού. Συνύπαρξη σπηλαίου με παρόμοια εντόπιση ενισχύει τη ψυματική αιτιολογία της ακτινολογικής εικόνας. Σε περίπτωση, που η ψυματική λοίμωξη εμφανίζεται ακτινογραφικώς με ατελεκτασία, η εντόπιση είναι συχνότερη στο πρόσθιο τμήμα του άνω και στο μέσο λοβό του δεξιού πνεύμονα (1).

## ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

### Εξέταση πτυέλων (μόνο σε μεγάλα παιδιά)

Είναι σπάνιο τα μεγαλύτερα παιδιά να παράγουν εκούσια πτύελα, ενώ διαρκεί το πρώτο στάδιο της νόσου, στην περίπτωση των βρεφών και των μικρότερων παιδιών πρέπει να υιοθετούνται άλλοι τρόποι λήψεως πτυέλων. Όταν αποβάλλεται επαρκής ποσότητα πτυέλων, είναι δυνατόν να λαβουμε δείγμα με τη βοήθεια λαρυγγικού κατόπτρου. Η ικανοποιητικότερη όμως μέθοδος είναι να λαμβάνονται τέτοια πτύελα, τα οποία έχουν καταπυκνωθεί κατά τη διάρκεια της νύχτας, με πλήση του στομάχου. Το στομάχι αποπλένεται το πρωί, πριν την λήψη τροφής και με αποστειρωμένο νερό χρησιμοποιείται μαλακός ελαστικός καθετήρας σαν τον γαστρικό σωλήνα που συνδέεται με γυάλινο χωνί. Τα αποβαλλόμενα από το σωλήνα αποπλύματα εκρέουν μετά τη χορήγηση 100 ως 250 ml νερού, στη συνέχεια ψυγοκεντρούνται για μυκοβακτηρίδια ψυματίωσης και επίσης ενίεται στο περιτόναιο ινδικού χοιριδίου ή καλλιεργείται. Είναι δυνατόν η πλήση του στομάχου να επαναληφθεί τρεις ή περισσότερες φορές. Η ανεύρεση μυκοβακτηριδίων ψυματίωσης επιβεβαιώνει τη διάγνωση, αλλά όταν απουσιάζουν τα μυκοβακτηρίδια δεν αποκλείεται η νόσος. Πολλά παιδιά που διέρχονται το στάδιο της πρωτοπαθούς λοίμωξης, χωρίς να αποβάλλουν μυκοβακτηρίδια ψυματίωσης στα πτύελα, αλλά η εκατοστιαία αναλογία στην οποία βρίσκονται τα μυκοβακτηρίδια εξαρτάται μέχρι ενός βαθμού και από τον αριθμό των γενομένων σε κάθε περίπτωση εξετάσεων (9) (3).



### Ούρα

Λαμβανεται συνήθως το δεύτερο ήμισυ της πρώτης πρωϊνής ούρησης για 3 διαδοχικές ημέρες. Κάθε δείγμα ψυγοκεντρείται και το ίζημα χρησιμοποιείται για την μικροσκοπηση και την καλλιέργεια. Ειδικές αλλοιώσεις δεν παρατηρούνται εκτός αν υπάρχει ουρική βλάβη. Ποσοστό 10% ατόμων με πνευμονική ψυματίωση απεκκρίνουν βακίλλους στα ούρα τους, ακόμα και χωρίς ανιχνεύσιμες βλάβες της ουροποιητικής οδού (5). Στην ψυματίωση των νεφρών κατά την παιδική ηλικία παρατηρείται ανώδυνη αιματουρία ή πυουρία (3).

### Υπεζωκοτιαίο υγρό

Σε 30% περίπου των ασθενών με ψυματιώδη πλευρίτιδα η διάγνωση εξαρτάται από την εξέταση του υπεζωκοτιαίου υγρού όταν υπάρχουν διαγνωστικές αμφιβολίες. Το υπεζωκοτιαίο υγρό περιέχει χαρακτηριστικά υψηλή στάθμη πρωτεΐνης και γαλακτικής δένδρογονάσης και χαμηλή σταθμη γλυκόζης. Τα λεμφοκύτταρα επικρατούν έναντι των πολυμορφοπύρηνων εκτός από ορισμένες περιπτώσεις με οξεία εμφάνιση όπου στο αρχικό στάδιο υπερέχουν τα πολυμορφοπύρηννα για λίγες ημέρες (3).

### Εξέταση αίματος

Ο υπολογισμός της ταχύτητας καθίζησης ερυθρών αιμοσφαιρίων, η οποία είναι αυξημένη σε παρουσία ενεργού νόσου, δεν αποτελεί παθογνωρικό εύρημα, γιατί αυξάνεται και σε πολλά νοσήματα πλην της ψυματίωσης.

Ακόμη, εκτός από τα παραπάνω διαγνωστικά μέσα βοηθάει στη διάγνωση της ψυματιώδους μηνιγγίτιδας η καλλιέργεια του Ε.Ν.Υ. και η βυθοσκοπηση στην κεχροειδή ψυματίωση και ψυματιώδη μηνιγγίτιδα με σκοπό την ανεύρεση ψυματίων στους βυθούς (3).

### **Ε.Ν.Υ.**

Το εγκεφαλονωτιαίο υγρό ψυγοκεντρείται για 30' και από το ίζημα γίνονται άμεσα παρασκευάσματα και καλλιέργεια. Η ανεύρεση οξεαντόχων και αλκοολάντοχων βακτηριδίων κατά την μικροσκοπηση παρασκευάσματος από τα πύελα και τα ούρα δε σημαίνει ότι πρόκειται οπωσδήποτε για ψυματίωση. Η ανεύρεσή τους όμως στο ΕΝΥ είναι αρκετή για να θέσει τη διάγνωση της ψυματίωσης. Στο ΕΝΥ αρχικά, παρατηρείται πολυμορφοπυρηνική αντίδραση, η οποία ταχέως μετατρέπεται σε λεμφοκυτταρική. Το υγρό περιέχει αυξημένο λεύκωμα και ελαττωμένο σάκχαρο. Είναι διαυγές, οπαλίζον (13).

### **Ιστολογικές εξετάσεις**

Η βιοψία του υπεζωκότα σε ποσοστό 80% των ψυματικών πλευρίτιδων είναι θετική. Αντίθετα, η εξέταση του πλευριτικού υγρού είναι θετική στη μειονότητα των ψυματικών πλευρίτιδων (20%).

Βιοψία λεμφαδένων και ήπατος μπορεί να βάλει τη διάγνωση σε περιπτώσεις όπου αυτή δεν επιβεβαιώνεται από άλλες απλούστερες εξετάσεις. Ακόμη η συμβολή του ινοβρογχοσκοπίου

στη διάγνωση της ψυματίωσης όταν οι εξετάσεις των πτυέλων είναι αρνητικές, γίνεται ολοένα και περισσότερο εμφανής (1).

### **ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ**

Η θεραπεία της νόσου περιλαμβάνει :

- α) Την χημειοθεραπεία της ψυματίωσης
- β) Την συμπτωματική θεραπεία
- γ) Την υγιεινοδιαιτητική αγωγή
- δ) Την χειρουργική θεραπεία

### **Χημειοθεραπεία της ψυματίωσης**

Η έγκαιρη και αποτελεσματική θεραπεία της ψυματίωσης του παιδιού έχει ως στόχο την αποστείρωση της πρωτοπαθούς εστίας και των μολυσμένων λεμφαδένων, την καταστροφή των μυκοβακτηριδίων που εγκαταστάθηκαν σε διάφορα όργανα κατά τη φάση της βακτηριαιμίας και την πρόληψη των επιπλοκών.

Τα φάρμακα τα οποία χρησιμοποιούμε σήμερα για την θεραπεία της ψυματίωσης χωρίζονται σε 2 μεγάλες κατηγορίες :

- α) σε πρωτεύοντα, και
- β) σε δευτερεύοντα

Ο συνδυασμός των φαρμάκων, η διάρκεια της θεραπείας, ακόμη και οι δόσεις μπορεί να μεταβάλλονται ανάλογα με την ηλικία του αρρώστου, την μορφή και την έκταση της νόσου. Υπάρχουν όμως αδρές θεραπευτικές κατευθύνσεις για κάθε μία από τις κατηγορίες που εκφράζουν τη σχέση του μυκοβακτηριδίου της ψυματίωσης με τον άνθρωπο.

- **Κατηγορία 0:**

Αφορά παιδιά που δεν εκτέθηκαν στη νόσο και δε μολύνθηκαν. Όπως προαναφέρθηκε, τα παιδιά αυτά ελέγχονται περιοδικά με θερμοαντίδραση Mantoux και εμβολιάζονται με BCG σε ηλικία που μεταβάλλεται κάθε φορά ανάλογα με τα επιδημιολογικά δεδομένα.

- **Κατηγορία 1:**

Περιλαμβάνει παιδιά τα οποία εκτέθηκαν στη νόσο, δεν έχει όμως ακόμη αποδειχθεί η μόλυνση. Η αντιμετώπιση των παιδιών αυτών περιλαμβάνει τη χορήγηση ισονιαζίδης για τρεις μήνες σε δόση 10 mg/kg β.σ. (έως 300 mg), ενώ γίνεται έλεγχος με δερμοαντίδραση Mantoux σε χρόνο 0,1 1/2 και 3 μήνες. Αν στο διάστημα αυτό εμφανίσει νόσο, προστίθεται και δεύτερο αντιψυματικό φάρμακο. Στις περιπτώσεις όπου οι τρεις δερμοαντιδράσεις mantoux είναι αρνητικές, γίνεται αντιψυματικό εμβόλιο αν ο ενήλικας με ψυματίωση βρίσκεται στο άμεσο περιβάλλον του.

- **Κατηγορία 2:**

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν όλα τα παιδιά τα οποία είναι μεγαλύτερα των 5 χρόνων και η δερμοαντίδραση Mantoux σε τυχαίο έλεγχο είναι θετική. Στα παιδιά αυτά χορηγείται προφυλακτικά ισονιαζίδη για ένα χρόνο. Στόχος αυτής της προφύλαξης είναι η προστασία του παιδιού από την ανάπτυξη μεταπρωτοπαθούς ψυματίωσης. Η δραστηριότητα του παιδιού είναι πλήρης χωρίς περιορισμούς.

- **Κατηγορία 3:**

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται όλα τα παιδιά τα οποία εμφανίζουν ενεργό πνευμονική ή εξωπνευμονική ψυμάτιωση (3) .

## ΠΡΩΤΕΥΟΝΤΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

### 1) Στρεπτομυκίνη (S.T.M.):

Προτιμάται η θετική και η χλωριούχος στρεπτομυκίνη γιατί είναι λιγότερο τοξικές. Είναι σκόνη λευκή, κρυσταλλική, που βρίσκεται σε ψιαλίδια και διαλύεται με φυσιολογικό ορό. Χορηγείται ενδομυκίως σε ημερήσια δόση 20-30 mg/kg Β.Σ.

Παρενέργειες της στρεπτομυκίνης παρατηρούνται συνήθως αν η χορήγηση της στρεπτομυκίνης είναι παρατεταμένη και οι δόσεις είναι μεγάλες. Εμφανίζουν βλάβη της 8ης εγκεφαλικής συζυγίας.

Οι βλάβες του αιθουσιαίου νευρου εκδηλώνονται με ιλίγγους ενώ του κοχλιακού με βαρυκοΐα.

Η στρεπτομυκίνη επίσης είναι δυνατόν να προκαλέσει αλλεργία του τύπου της πενικιλίνης, σπανιότερα νεφρική βλάβη (10) (4).

### 2) ΡΙφαμπικίνη (R.M.P.)

Είναι φάρμακο πρόσφατης ανακάλυψης. Βρίσκεται υπό μορφή καψακίων των 300 mg. Δίνεται σε δόση 10-20 mg/KG Β.Σ. μαζί με ισονιαζίδη.

Μετά το 1970 χορηγείται ελεύθερα για την θεραπεία της ψυματώσεως. Τούτο αρνητικοποιεί την απόχρεμψη σε σύντομο χρονικό διάστημα και ο οργανισμός κάτω από την κάλυψή της δείχνει τάση προς γρήγορη επούλωση των ψυματικών βλαβών των πνευμόνων. Χαρακτηριστικό του φαρμάκου είναι ότι χρωματίζει τα ούρα και τα κόπρανα ερυθρά.

Μετά από μακροχρόνια χορήγηση σε ασθενείς με ηπατικές βλαβες είναι δυνατόν να προκαλέσει αύξηση των τρανσαμινασών και ίκτερο, που παρέχεται μετά από διακοπή του φαρμάκου (10) (4).

### **3) Ισονιαζίδη (INH):**

Είναι το πλέον δημοφιλές φάρμακο και έχει το μεγάλο πλεονέκτημα έναντι των άλλων φαρμάκων, ότι εισέρχεται με ευχέρεια εντός του εγκεφαλονωτιαίου υγρού και επίσης δρα με ενδοκυττάριο τρόπο. Βρίσκεται στη μορφή δισκίων των 50 χιλιοστών και 100 χιλ. καθώς και ψυσίγγων των 50 και 100 χιλιοστών. Η ημερήσια δόση, που δίνεται από το στόμα είναι 10-20 mg/kg Β.Σ.

Οι παρενέργειες του φαρμάκου αφορούν το Κ.Ν.Σ. περιφερική νευρίτιδα. Πιο σπάνια είναι πιθανόν να εμφανιστεί πυρετός, δερματικά εξανθήματα, κνιδώσεις, και επίσχεση ούρων (10) (4).

### **4) Παρα-αμινο-σαλυκιλικό οξύ (P.A.S.):**

Βρίσκεται υπό τη μορφή δισκίων των 500 χιλ. και σκόνης σε φακελλάκια. Επίσης, χορηγείται και ενδοφλεβίως. Διατίθενται σε ψιάλη του 1 λίτρου και χορηγείται στάγδην όπως ο ορός. Χορηγείται από το στόμα σε 3-4 διαιρεμένες δόσεις, και η ημερησία δόση είναι 100-200 mg/kg Β.Σ.

**Παρενέργειες P.A.S. :** Παρατηρούνται από το πεπτικό σύστημα, γαστρεντερίτιδες, ανορεξία, ναυτία, έμετος, διάρροια. Είναι φάρμακο ηπατοτοξικό και μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις συνήθως μετά την πάροδο 3-4

εβδομάδων. Τα τελευταία χρόνια το P.A.S. έχει αντικατασταθεί από την ριφαμπικίνη (10) (4).

#### 5) Εθαμβουτόλη

Έχει μέτρια αντιψυματική δράση και έχει αντικαταστήσει κυρίως το παρα-αμινοσαλικυλικό οξύ σε διάφορα σχήματα των πρωτευόντων φαρμάκων. Απορροφάται από το γαστρεντερικό σωλήνα. Είναι νευροτοξικό φάρμακο και προκαλεί βλάβη στο οπτικό νεύρο. Μπορεί να προκαλέσει υπερουριχαιμία και ουρική αρθρίτιδα, όπως και ελάττωση της οπτικής οξύτητας και δυσκολία στο διαχωρισμό χρωμάτων (πρασίνου, ερυθρού). Η συνηθισμένη δόση είναι 15-20 mg/kg βάρους καθημερινά από το στόμα (10).



Πίνακας 11-2. Αντιφυματικά φάρμακα

Φάρμακο	Ημερήσια δόση	Μέγιστη επιτρεπόμενη δόση	Αριθμός δόσεων	Ανεπιθύμητες ενέργειες
ΙΣΟΝΙΑΖΙΔΗ (INH)	10-20 mg/kg Β.Σ.	300 mg*	Μία	Επιαστραλγία, πυρετός, αντιδράσεις υπερευαισθησίας, περιφερική νευρίτιδα σε παιδιά > 12 χρόνων, ηπατοτοξικότητα
ΡΙΦΑΜΠΙΚΙΝΗ (RMP)	10-20 mg/kg Β.Σ.	600 mg	Μία	Κοιλιακοί πόνοι, ναυτία, έμετοι, γριππώδης συνδρομή, ενδοηπατική απόφραξη, ηπατοτοξικότητα, κνιδιωτικό εξάνθημα
ΕΘΑΜΒΟΥΤΟΛΗ (EMB)	25 mg/kg Β.Σ. (2 πρώτοι μήνες) 15 mg/kg (στη συνέχεια)	2.5 gr	Μία	Οπισθοβλαβική νευρίτιδα, γαστρεντερικές διαταραχές, αύξηση ουρικού οξέος
ΣΤΡΕΠΤΟΜΥΚΙΝΗ (STM)	20-30 mg/kg Β.Σ.	1 g	Μία	Νεφροτοξικότητα, ωτοτοξικότητα
PAS	100-200 g/kg Β.Σ.	8 g	Τρεις	Γαστρεντερικές διαταραχές, πυρετός, εξάνθημα, ουδετεροπενία
ΕΘΕΙΟΝΑΜΙΔΗ**	10-20 mg/kg Β.Σ.	1 g	Τρεις	Ηπατοτοξικότητα, γαστρεντερικές διαταραχές
ΠΥΡΑΖΙΝΑΜΙΔΗ**	15-30 mg/kg Β.Σ.	2 g	Τρεις	Ηπατοτοξικότητα, αύξηση ουρικού οξέος

\* Στη φυματιώδη μηνιγγίτιδα μπορούν να δοθούν 500 mg για 2-3 μήνες.

\*\* Προσοχή: Δεν είναι δοκιμασμένα στα παιδιά.

## ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΦΑΡΜΑΚΑ

### 1) Εθιοναμίδη:

Βρίσκεται υπό μορφή δισκίων και υποθέτων. Επιδρούν στους βάκιλλους που έχουν αναπτύξει αντίσταση στην INH και χορηγείται σε ημερήσια δόση 10-20 mg/kg Β.Σ. Οι πιο συχνές παρενέργειες είναι η ναυτία, έμετος, διάρροια, ανορεξία (4).

### 2) Κυκλοσερίνες:

Βρίσκονται σε μορφή καψακίων των 250 mg. Δόση 5 mg/kg Β.Σ. Προκαλεί συχνές τοξικές αντιδράσεις από ελαφρές όπως υπνηλία, κεφαλαλγία, μέχρι και τις σοβαρότερες, σύγχυση, ψυχωσικές διαταραχές τύπου καταθλιπτικού. Συνήθως δε χορηγούνται στα παιδιά (4).

### 3) Βιομυκίνη - Σερομυκίνη - Προμεζόλη:

Η βιομυκίνη και η σερομυκίνη πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν αποδειχθεί ότι τα βακτηρίδια είναι ανθεκτικά στα δύο κύρια αντιψυματικά φάρμακα.

Η προμεζόλη προκαλεί ποικιλία τοξικών παρενεργειών περιλαμβανομένων επίμονων εμέτων και αιμολυτικής αναιμίας. Η βιομυκίνη είναι νεφροτοξική, η δε σερομυκίνη νευροτοξική.

Η αρχική δόση της προμεζόλης πρέπει να ρυθμίζεται για κάθε ασθενή με υπολογισμό του επιπέδου αυτής στο αίμα, ποικίλλει δε από 0,25 - 8 gr/ημ. Η δόση της βιομυκίνης είναι 30 mg/kg Β.Σ. (4).

#### 4) Κορτικοστεροειδή

Η χρήση των κορτικοστεροειδών συνιστάται κυρίως α) στη θεραπεία της εξιδρωματικής πλευρίτιδας, ψυματιώδους μηνιγγίτιδας και ψυματιώδους λεμφαδενίτιδας. β) Σε περιπτώσεις αλλεργικών αναδράσεων στη χημειοθεραπεία, λόγω υπερευαισθησίας στα περισσότερα αντιψυματικά φάρμακα. Η χορήγηση των κορτικοστεροειδών αντενδείκνυται χωρίς το συνδυασμό αντιψυματικής χημειοθεραπείας (4).

## ΧΗΜΕΙΟΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ

### Το 18μηνο - 24μηνο σχήμα

Η δραστηριότητα του 18-24μηνου σχήματος είτε με ισονιαζίδη, PAS και στρεπτομυκίνη, που αποτελούσε το κλασικό αντιψυματικό σχήμα μέχρι το 1968, είτε με συνδυασμό ισονιαζίδης - εθαμβουτόλης - στρεπτομυκίνης που αποτέλεσε το κλασικό σχήμα στη συνέχεια είναι δεδομένη.

Το κυριο μειονέκτημα είναι η μακρόχρονη διάρκειά τους με αποτέλεσμα να υπάρχουν προβλήματα συμμόρφωσης του αρρώστου όπως άρνηση λήψης φαρμάκων κλπ.

Είναι προφανές ότι παρόμοιο θεραπευτικό σχήμα δεν έχει θέση ως πρωτοθεραπεία στις αναπτυγμένες χώρες καθώς και στη χώρα μας.

### Το 9μηνο "βραχυχρόνιο" σχήμα

Διάφορες κλινικές μελέτες απέδειξαν την αποτελεσματικότητα της 9μηνης διάρκειας χορήγησης αντιψυματικής θεραπείας με συνδυασμό ισονιαζίδης-ριφαμπικίνης.

Παρόμοια αποτελέσματα προέκυψαν και από την εφαρμογή 9μηνου σχήματος με συνδυασμό ισονιαζίδης - ριφαμπικίνης και προσθήκη είτε στρεπτομυκίνης, είτε εθαμβουτόλης για τους πρώτους 2-3 μήνες της θεραπείας. Το κλασικό 9μηνο σχήμα μπορεί να βελτιωθεί ως προς τη διάρκεια και το συνδυασμό των φαρμάκων και ασφαλώς δεν αποτελεί την τελευταία λέξη στη λεγόμενη βραχυχρόνια θεραπεία της ψυματώσεως (1).

### Το 6μηνο βραχυχρόνιο σχήμα

Η αποτελεσματικότητα του 6μηνου σχήματος είναι σήμερα πέρα από κάθε αμφιβολία. Αποτελεί συνδυασμό ισονιαζίδης-ριφαμπικίνης-στρεπτομυκίνης-πυραζιναμίδης.

Η εφαρμογή του 6μηνου σχήματος με συνδυασμό των παραπάνω τεσσάρων φαρμάκων για τους 2 πρώτους μήνες και συνέχιση με ισονιαζίδη-ριφαμπικίνη μέχρι τη συμπλήρωση συνολικά 6 μηνών θεραπείας μπορεί και πρέπει να αποτελέσει για την χώρα μας το αντιψυματικό σχήμα εκλογής για την πρωτοθεραπεία της ψυματώσεως και για τους ακόλουθους λόγους:

Η αποτελεσματικότητά του με ποσοστό υποτροπών κάτω από 2%.

Η μη μακροχρόνια χορήγηση του 6μηνου σχήματος.

Ακόμα και το 9μηνο αντιψυματικό σχήμα θεωρείται αρκετά μακροχρόνιο, δεδομένου ότι το 6μηνο σχήμα είναι εξίσου δραστικό σε λιγότερο χρόνο.

Είναι πιθανότερη η συμμόρφωση του αρρώστου με τη χορήγηση 6μηνου θεραπείας εφόσον υπάρχουν ενδείξεις ότι η συμμόρφωση του αρρώστου όσο ο χρόνος θεραπείας αυξάνει (1).

### ΧΗΜΕΙΟΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Με τον όρο αυτό εννοούμε την προφύλαξη-προστασία από τη ψυματιώδη λοίμωξη με φάρμακα. Σε παιδιά ηλικίας κάτω των 3-4 χρόνων, που παρουσιάζουν λανθάνουσα ψυματιώδη μόλυνση τελείως ασυμπτωματική και με αρνητική ακτινογραφία θώρακα που διαπιστώνεται μόνο με την θετική ψυματινοαντίδραση, συνιστούμε προφυλακτική χορήγηση INH για 1 περίπου χρόνο σε δόση 5-10 χιλ./χιλιόγραμμο βάρους, ανάλογα με την ηλικία και το βάρος τους.

Η χημειοπροφύλαξη προστατεύει από τις άμεσες επιπλοκές της πρωτομόλυνσης και μάλιστα από την εκδήλωση εξωπνευμονικών ψυματώσεων και ιδίως μηνιγγίτιδας, πλευρίτιδας, κεγχροειδούς και προλαβαίνει σε μεγάλο ποσοστό την εμφάνιση χρόνιας πνευμονικής ψυματίωσης.

Σε έρευνα 4.800 παιδιών, που υποβλήθηκαν σε χημειοπροφύλαξη με INH για 6-12 μήνες παρουσιάστηκαν εντοπίσεις πνευμονικές ή εξωπνευμονικές λιγότερες σ' αυτά που πήραν INH σε σχέση με αυτά που δεν πήραν. Μερικοί συγγραφείς - ερευνητές συνιστούν, εκτός από το B.C.G. και τη χημειοπροστασία δηλαδή τη χορήγηση INH σε υγιή άτομα, με αρνητική ψυματινοαντίδραση, που εκτίθενται στη μόλυνση από γνωστό ψυματικό περιβάλλον, αλλά που δεν μολύνθηκαν ακόμα.

Σήμερα, η INH χορηγείται και προληπτικά σε παλαιούς ψυματικούς που βρίσκονται σε κίνδυνο υποτροπής είτε από τη χρήση κορτικοστεροειδών φαρμάκων είτε για άλλη αιτία που έχει επηρεάσει τον ανοσοβιολογικό του μηχανισμό (4) (10).

# ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Η φαρμακευτική αγωγή για την καταπολέμηση της ψυματίωσης σε άτομα μικρής ηλικίας έχει κάποιες ιδιαιτερότητες σε σχέση μ' αυτή που εφαρμόζεται στους ενήλικες.

Έτσι η Νοσηλεύτρια έχει καθήκον να δώσει ιδιαίτερη προσοχή σ' ότι αφορά τη χορήγηση αντιψυματικών φαρμάκων στα παιδιά θα πρέπει να γνωρίζει:

- α) Την ακριβή δόση των φαρμάκων
- β) Το χρόνο χορήγησής τους
- γ) Το σκοπό χορήγησής τους
- δ) Τις παρενέργειες που τυχόν μπορεί να προκαλέσουν
- ε) Τον τρόπο χορήγησής τους

Επιπλέον, θα πρέπει να έχει υπόψη της τα παρακάτω:

- Να ολοκληρώνει τη χορήγηση του φαρμάκου πριν το φάρμακο χάσει την ισχύ του. Να εξασφαλίζει την ισχύ του φαρμάκου με την ακριβή τήρηση των οδηγιών σχετικά με τη διάλυσή του, τη χορήγησή του, την ώρα που ορίστηκε, την προστασία του από το φως αν χρειάζεται κτλ. Τα φάρμακα που χορηγούνται ενδοφλέβια αραιώνονται με φυσιολογικό ορό για να μην ερεθίσουν τη φλέβα. Το μέτρο όμως αυτό δεν εφαρμόζεται πάντοτε σε περίπτωση που αντενδείκνυται η μεγάλη αραιώσή του.
- Η οδηγία του γιατρού για τη χορήγηση χημειοθεραπευτικού φαρμάκου σε παιδί που νοσηλεύεται στο νοσοκομείο θα



πρέπει να ξαναεξετάζεται κάθε 5 ημέρες μήπως πρέπει να το αλλάξει ή και να το διακόψει.

- Στην αντιψυματική φαρμακευτική θεραπεία το παιδί παίρνει όχι μόνο ένα φάρμακο αλλά συνδυασμό, επειδή υπάρχει κίνδυνος ο λοιμογόνος παράγοντας να είναι ανθεκτικός στο ένα φάρμακο.
- Δεν χορηγούνται ταυτόχρονα δύο αντιψυματικά φάρμακα που είναι πολύ τοξικά στα αυτιά.
- Παρακολουθείται συστηματικά το παιδί για εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών πχ. ηπατοτοξικότητας, νεφροτοξικότητας, γαστρεντερικών διαταραχών, ωτοτοξικότητας.
- Εξηγείται στο παιδί που νοσηλεύεται ή στην οικογένειά του η σημασία που έχει να παίρνει τα φάρμακα με πολύ μεγάλη ακρίβεια, στην ώρα, τη δόση και την οδό που καθορίστηκε από το γιατρό.
- Κατά τη χορήγηση των αντιψυματικών φαρμάκων στα παιδιά η Νοσηλεύτρια θα πρέπει να έχει υπόψη της κάποιες ιδιαιτερότητες που αφορούν τη χορήγηση αντιπλεγμονωδών φαρμάκων (τα αντιψυματικά φάρμακα στην πράξη πολύ σπάνια προκαλούν αναφυλακτικές αντιδράσεις).
- Ενημερώνεται από την οικογένεια του παιδιού σχετικά με το εάν χρησιμοποιεί παλιότερα αντιπλεγμονώδη φάρμακα και παρουσίασε αλλεργικές αντιδράσεις.
- Ενημερώνει το γιατρό όταν το παιδί έχει αλλεργικό ιστορικό και το σημειώνει στο νοσηλευτικό ιστορικό και στο φάκελλο του αρρώστου.

Μεγάλη σημασία έχει η σωστή εκπαίδευση και ενημέρωση της οικογένειας σχετικά με την αντιψυματική θεραπεία. Συγκεκριμένα θα πρέπει να ενημερώνει :

- να χρησιμοποιούν αντιψλεγμανώδη φάρμακα μόνο με εντολή του γιατρού
- να χορηγούνται με τον τρόπο και την ώρα που πρέπει να αναφέρουν σημεία και συμπτώματα αλλεργικής αντιδράσεως
- να ολοκληρώνουν τα φάρμακα από το παιδί
- να πετούν το φάρμακο που περίσσευσε μετά την ολοκλήρωση της θεραπείας (15) .

Η ίδια η νοσηλεύτρια θα πρέπει να προσεγγίζει το παιδί με κατάλληλο τρόπο έτσι ώστε να επιτύχει την καλύτερη δυνατή συνεργασία μαζί του για την όσο το δυνατό καλύτερη και ομαλή διεξαγωγή της αντιψυματικής θεραπείας.

### **ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ**

Ένα από τα βασικά στάδια που περιλαμβάνει η θεραπεία της ψυματίωσης είναι η συμπτωματική θεραπεία.

Βασικός στόχος της νοσηλευτικής παρέμβασης σε άτομο που πάσχει από πρωτογενή πνευμονική ψυματίωση και νοσηλεύεται στο νοσοκομείο είναι, η ανακούφιση του από τα συμπτώματα της αρρώστιας.

Σε περίπτωση, που το παιδί δε νοσηλεύεται στο νοσοκομείο, αλλά στο σπίτι, καθήκον της νοσηλεύτριας είναι να εκπαιδεύσει και να δώσει τις κατάλληλες οδηγίες στους γονείς

του πάσχοντος προκειμένου να ανταποκριθούν στις ανάγκες και τις δυσκολίες της υπάρχουσας αρρώστιας.

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΝΟΣΟΥ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΥΤΩΝ

### Πυρετός:

Ο πυρετός αποτελεί το σπουδαιότερο σύμπτωμα της εξελισσόμενης ψυματίωσης. Συνιστάται η λήψη της θερμοκρασίας να γίνεται από το στόμα, ή πολλές φορές από το ορθό, εφόσον οι γνωστές αντενδείξεις δεν υφίστανται. Συνήθως αποφεύγεται η λήψη της θερμοκρασίας περιφερειακά, λόγω των συχνών επιδρώσεων που προκαλούν μείωση της θερμοκρασίας του δέρματος.

Το θερμόμετρο επιβάλλεται να είναι ατομικό ή να αποστειρώνεται μετά από κάθε χρήση για την αποφυγή του κινδύνου επιμόλυνσης των πασχόντων. Το θερμόμετρο δεν πρέπει να παραμένει λιγότερο από 8-10 λεπτά της ώρας, για να καταστεί δυνατή η λήψη πυρετικών δεκάτων, τα οποία αποτελούν συχνό σύμπτωμα της νόσου.

Οι τύποι του πυρετού που εμφανίζονται κατά τη ψυματίωση είναι:

1. **Ο εσπερινός πυρετός:** Εμφανίζεται ελαφρύς πυρετός 37-37,5°C ιδίως κατά τις εσπερινές ώρες.
2. **Ο διαλείπων πυρετός:** Σύμφωνα με αυτόν, στο διάστημα του 24ώρου εναλλάσσονται υψηλές πυρετικές εξάρσεις με διαστήματα πλήρους απυρεξίας και εμφανίζεται στη βαριά εξελισσόμενη πνευμονική ψυματίωση.

3. **Ο υφέσιμος πυρετός:** Χαρακτηρίζεται από ημερήσιες διακυμάνσεις χωρίς ποτέ να κατέρχεται στα φυσιολογικά όρια και παρατηρείται στην εξελισσόμενη πνευμονική ψυματίωση.

4. **Ο συνεχής πυρετός:** Οι διακυμάνσεις δεν είναι μεγαλύτερες του ενός βαθμού, και εμφανίζεται συνήθως σε βαριές πνευμονικές μορφές (16).

Το παιδί ανακουφίζεται από τον υψηλό πυρετό συνήθως με αντιπυρετικά φάρμακα. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για αποφυγή μεγάλης καταβολής από απότομη πτώση του πυρετού και επιδρώσεων. Ταυτόχρονα, τα ψυχρά επιθέματα ανακουφίζουν το παιδί από τη δυσφορία του υψηλού πυρετού.

Εάν το παιδί που νοσηλεύεται έχει υψηλό πυρετό, θα πρέπει να ληφθούν τα παρακάτω νοσηλευτικά μέτρα:

- Μείωση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος
- Ενίσχυση της λήψης υγρών
- Ενίσχυση της απώλειας θερμότητας από το σώμα
- Χορήγηση εύπεπτων τροφών
- Αποφυγή εξωτερικών τριβών
- Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων ύστερα από ιατρική εντολή
- Έλεγχος της θερμοκρασίας του σώματος σε συχνά χρονικά διαστήματα.

#### **Νυχτερινή εφίδρωση:**

Οι ιδρώτες της παλάμης, όπως και η τάση να ιδρώνει ένα άτομο μετά από ελαφρά κόπωση ή συγκίνηση, μπορεί να θεωρηθεί σαν πρόδρομο σύμπτωμα της ψυματίωσης.

Οι νυχτερινοί όμως ιδρώτες είναι το συνηθισμένο φαινόμενο της ψυματίωσης και προηγείται των υπόλοιπων συμπτωμάτων της νόσου. Κατά πολλούς η επίδρωση οφείλεται στην τάση του οργανισμού να αποβάλλει τις τοξικές ουσίες (16).

### **Βήχας:**

Ο βήχας είναι αντανακλαστικό φαινόμενο και παράγεται στις περιπτώσεις ερεθισμού των ανώτερων και κατώτερων αναπνευστικών οργάνων με σκοπό την αποβολή κάποιου ξένου σώματος.

Ο βήχας εκδηλώνεται με βίαια, απότομη και θορυβώδη εκπνοή. Το ερέθισμα του βήχα εκδηλώνεται στις βρογόνες ζώνες των αεροφόρων οδών που βρίσκονται στο λάρυγγα, στο διχασμό της τραχείας και στα σημεία διακλαδώσεων των μεγάλων βρόγχων.

Οι κλινικοί χαρακτήρες του βήχα έχουν μεγάλη διαγνωστική σημασία. Πρέπει δηλαδή να παρακολουθούνται από τη νοσηλεύτρια και να αναφέρονται στο γιατρό. Καθορίζονται ως εξής:

#### **- Χρόνος εκδήλωσης του βήχα**

- a) ***Πρωινός βήχας:*** εμφανίζεται γενικά σε παθήσεις που παρουσιάζουν βρογχική υπερέκκριση.
- β) ***Νυχτερινός βήχας:*** είναι κυρίως ξηρός και ερεθιστικός.

- Ποιότητα βήχα

- α) Ξηρός χωρίς απόχρεμψη
- β) Παραγωγικός που συνοδεύεται από απόχρεμψη

- Χαρακτήρες βήχα

- α) Υαλώδης όπως στις λαρυγγίτιδες
- β) Διτονικές όπως στην παράλυση μιας φωνητικής χορδής
- γ) Κοκκυτοειδής (16)

Η νοσηλεύτρια έχοντας υπόψη ότι με το βήχα απομακρύνονται οι τραχειοβρογχικές εκκρίσεις βοηθάει τον άρρωστο ώστε να βήχει.

Ο βήχας είναι δυνατόν να μειωθεί με την εισπνοή υδρατμών. Κατασταλτικά φάρμακα του βήχα αποφεύγονται επειδή λίγος βήχας είναι απαραίτητος για την αποβολή εκκρίσεων από το μολυσμένο πνεύμονα. Αν ο βήχας είναι μαλακός-παραγωγικός με μέτρια εκπνευστική προσπάθεια δεν υπάρχει ιδιαίτερο πρόβλημα. Εάν όμως είναι ξηρός-παροξυσμικός-κοπιώδης, τότε χρειάζεται πρόβλεψη για πλήρη ενυδάτωση. Η ενυδάτωση μπορεί να γίνει με λήψη υγρών από το στόμα ή παρεντερική χορήγηση. Η περιποίηση της στοματικής κοιλότητας του παιδιού είναι μια συνεχής φροντίδα της νοσηλεύτριας.

Απόχρεμψη:

Η απόχρεμψη αποτελεί συνηθισμένο σύμπτωμα της πνευμονικής ψυματίωσης. Η εξέταση αυτής και η ανεύρεση εντός αυτής του βακίλλου του Koch επισφραγίζει τη διάγνωση της νόσου.

Την απόχρεμψη τη διακρίνουμε σε:

- α) **Καθαρά βλεννώδη:** Είναι ιζώδης και διαυγής. Κολλάει στα τοιχώματα του πτυελοδοχείου και δύσκολα ξεκολλά. Παρατηρείται σε βρογχικό άσθμα και σε βρογχίτιδα που δεν μολύνθηκε και στην ανερχόμενη ψυματίωση.
- β) **Πυώδης απόχρεμψη:** Περιέχει πύον, χρώματος κίτρινου ή πράσινου που μυρίζει άσχημα και έχει γεύση δυσάρεστη. Παρατηρείται στις σπηλαιώδεις μορφές της ψυματίωσης.
- γ) **Βλεννοπυώδη:** Παρατηρείται σε βρογχικές λοιμώξεις.
- δ) **Αφρώδη:** Είναι αφρώδης, άχρωμη ή με χρώμα ερυθρωπό, αν περιέχει αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρινών. Παρατηρείται στο οξύ πνευμονικό οίδημα.
- ε) **Αιματηρή:** Παρατηρείται σε εξελισσόμενες μορφές της ψυματίωσης.

Η νοσηλευτική φροντίδα του παιδιού που έχει απόχρεμψη έχει σκοπό από τη μία τη βοήθεια και την ενίσχυση του παιδιού για αποβολή των πτυέλων και από την άλλη την περιποίηση και φροντίδα της στοματικής κοιλότητας.

Ταυτόχρονα, η νοσηλεύτρια πρέπει να γνωρίζει ποιό τμήμα του πνεύμονα πάσχει για να μπορεί να δώσει στο παιδί κατάλληλη θέση στο κρεβάτι με σκοπό την ανακούφισή του και την ευκολη αποβολή των βρογχικών εκκρίσεων.

Οι διάφορες θέσεις βρογχικής παροχέτευσης μπορούν να δοθούν με:

- Την τοποθέτηση κύβων στα κάτω πόδια του κρεβατιού
- Αν βάλουμε το παιδί πάνω σε ειδικά λυγισμένο κρεβάτι.

Αυτή η μέθοδος που εφαρμόζεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να δημιουργήσει ταυτόχρονα και ένα αίσθημα ναυτίας.

Έτσι, η νοσηλεύτρια θα πρέπει να κάνει συχνή περιποίηση της στοματικής κοιλότητας και να φροντίζει ώστε η θεραπεία να γίνεται τουλάχιστον μία ώρα πριν από το φαγητό (16).

### Δύσπνοια:

Λέγοντας δύσπνοια εννοούμε την υποκειμενική αντίληψη του παιδιού κατά την οποία αισθάνεται δυσκολία στην αναπνοή του. Η δύσπνοια αποτελεί προσωπική εμπειρία και μπορεί να παραλληλισθεί με το αίσθημα του πόνου ή βάρους στο στήθος.

Η υποκειμενική έννοια της δύσπνοιας πρέπει να διακρίνεται σαφώς από διαταραχές της αναπνοής που διαπιστώνονται με την αντικειμενική εξέταση του παιδιού και που υπάρχουν συνήθως μ' αυτήν όπως η ταχύπνοια (συχνή και επιπόλαια αύξηση της αναπνευστικής συχνότητας), υπέρπνοια (συχνή και βαθιά αναπνοή, αύξηση του αναπνεόμενου αέρα), ορθότητα, υπεραερισμός (αύξηση της αναπνοής πέρα από τις μεταβολικές ανάγκες του παιδιού).

Η νοσηλευτική φροντίδα είναι ανάλογη με τα αίτια της δύσπνοιας για τη μείωση του αναπνευστικού φόρτου. Η νοσηλεύτρια θα πρέπει να εξασφαλίζει:

- Διατήρηση ισορροπίας μεταξύ αναπαύσεως και δραστηριότητας
- Συνεχή συναισθηματική τόνωση του παιδιού
- Διατήρηση φυσιολογικής κένωσης του εντέρου

Επίσης, χρειάζεται καλός αερισμός του θαλάμου ώστε μέσα στο περιβάλλον του παιδιού να κυκλοφορεί δροσερός και φρέσκος αέρας. Τα ρούχα του επιπλέον, να είναι ελαφρά καθώς και στο



δισπαιτολόγιό του να αποφεύγονται τροφές, που δημιουργούν αέρια για να μην πιέζουν το διάφραγμα (16).

### **Θωρακικό άλγος:**

Η πιο συνηθισμένη μορφή θωρακικού άλγους είναι το πλευριτικό άλγος που εμφανίζεται κυρίως στη μασχαλιαία περιοχή. Οφείλεται στον ερεθισμό του περιτόνου πετάλου του υπεζωκότα.

Το θωρακικό άλγος διακρίνεται σε:

- α) οξύ, που έρχεται απότομα και παρατηρείται σε οξείες παθήσεις, όπως σε πλευρίτιδα
- β) χρόνιο, που παρατηρείται σε χρόνιες παθήσεις, όπως ψυματίωση.
- γ) διάφορα άλγη τοιχωματικής προέλευσης όπως μεσοπλεύριες νευραλγίες.

Στο πλευριτικό άλγος, η νοσηλεύτρια ενισχύει τον άρρωστο να ξαπλώσει πλάγια στο σύστοιχο ημιθωράκιο που φλεγμαίνει. Η θέση αυτή εξασφαλίζει θεαματική μείωση του πόνου.

Σε περίπτωση που το άλγος συνοδεύει το βήχα, τότε χειρισμοί, όπως στην αποβολή πτυέλων, συμβάλλουν στην ελάττωση του άλγους. Οι ιατρικές οδηγίες θα πρέπει να εκτελούνται ακριβώς, όπως για παράδειγμα, η χορήγηση παυσίπονων, κατευναστικών κλπ. (16).

### **Αιμόπτυση:**

Ονομάζεται η από το στόμα και μετά από βήχα αποβολή αίματος που προέρχεται από τις αεροφόρους οδούς. Συνοδεύει

συνήθως πνευμονικές παθήσεις όπως τη ψυματίωση. Αυτό το σύμπτωμα σπάνια εξαφανίζεται κατά την παιδική ηλικία.

Η αιμόπτυση εμφανίζεται :

- α) Με μορφή γραμμώσεων μέσα στα πτύελα
- β) Με μορφή αιμόφυρτων πτυέλων
- γ) Με μορφή άφθονης και ραγδαίας αιμόπτυσης.

Σκοπός της Νοσηλευτικής παρέμβασης είναι η καταστολή του βήχα και της ψυχικής διέγερσης. Δίνονται ταυτόχρονα αιμοστατικά φάρμακα ύστερα από ιατρική εντολή όπως και ηρεμιστικά για την καταστολή του βήχα. Σε περίπτωση δυσπνοίας ή κυάνωσης χορηγείται οξυγόνο. Η νοσηλεύτρια επιβάλλεται να χρησιμοποιήσει μέσα ή μέτρα νοσηλευτικά που θα βοηθήσουν σε προοδευτική αποκατάσταση της ηρεμίας, ασφάλειας και συναισθηματικής ισορροπίας του αρρώστου: Όπως κινήσεις ήρεμες και σταθερές, ενεργητικότητα και αποτελεσματικότητα στις ενέργειες. Γενικά, θα πρέπει να εμπνέει αίσθημα εμπιστοσύνης και αισιοδοξίας στο παιδί και το περιβάλλον του (16).

## Η ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ ΣΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΟΔΙΑΙΤΗΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Βασική θέση στη θεραπεία της νόσου κατέχει η σωματική και η ψυχική ηρεμία του παιδιού, η διαβίωσή του σε υγιεινό κλίμα και η καλή του διατροφή πλούσια σε λευκώματα και βιταμίνες.

Κι εδώ ο ρόλος της νοσηλεύτριας παίζει καθοριστικό ρόλο. Ένα από τα καθήκοντά της, είναι να γνωρίζει πως η δίαιτα ενός ψυματικού πρέπει να περιέχει όλα τα θρεπτικά συστατικά και τις αναλογες θερμίδες.

- **Θερμίδες:** πρέπει να είναι αρκετές για να διατηρείται το βάρος του παιδιού στα φυσιολογικά επίπεδα.
- **Λευκώματα:** 1 gr την ημέρα κατά κιλό βάρους σώματος είναι απαραίτητο.
- **Λίπη:** Δίνονται σε ποσότητες που να μπορεί να τις πέψει το παιδί.
- **Υδατάνθρακες:** επειδή αυξάνουν την εργασία των πνευμόνων πρέπει να αποφευχεται η κατάχρησή τους.
- **Άλατα:** ο σίδηρος είναι απαραίτητος ειδικά όταν υπάρχει αιμόπτυση. Ακόμη χρειάζεται να αυξηθεί και το ασβέστιο.
- **Βιταμίνες:** όλες είναι απαραίτητες και ειδικότερα η βιταμίνη Α για τον επιθηλιακό ιστό. Στην ψυματίωση η απορρόφησή της υστερεί κατά πολύ. Είναι σκόπιμη η επιλογή τροφών που περιέχουν βιταμίνες και φαρμακευτικά σκευάσματα βιταμινών Β και C. Ακόμη δίνεται από την οάδα Β και η θειαμίνη. Η D πρέπει να αυξάνεται για να απορροφηθεί το Ca. Η Κ είναι απαραίτητη για το σχηματισμό της προθρομβίνης η οποία βοηθάει στην πρόληψη των αιμοπτύσεων.

- **Καρποί-χόρτα:** Είναι απαραίτητα για την καταπολέμηση της δυσκοιλιότητας, όχι όμως όταν αυτά έχουν εξαιρετικά σκληρή κυτταρίνη. (17). Η τροφή θα πρέπει να είναι εύπεπτη, απλή, καλά παρασκευασμένα και το φαγητό καλά σερβιρισμένο, ώστε μαζί με την ωραία εμφάνιση να ανοίγει η όρεξη.

Έτσι, η επαρκής διαίτα αποτελεί βασικό παραγοντα για την ενίσχυση της άμυνας του οργανισμού κατά του βακίλλου και τη βοήθεια στην επουλωτική επεξεργασία των αλλοιώσεων του πνευμονικού παρεγχύματος.

Εκτός όμως από την εξασφάλιση πλήρους διατροφής είναι απαραίτητη η ανάγκη για ανάπαυση, η οποία στηρίζεται στο γεγονός ότι μειώνεται η δραστηριότητα των πνευμόνων στο ελάχιστο. Έτσι, η μείωση της δραστηριότητας ενός ιστού βοηθάει στην epούλωση παθολογικών αλλοιώσεων, που αφορούν τον ίδιο τον ιστό.

Ένα από τα καθήκοντα της νοσηλεύτριας είναι η ανάπτυξη αισθήματος ασφάλειας, θάρρους και σιγουριάς απέναντι στο παιδί του οποίου η ψυχολογία ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της παραμονής του στο νοσοκομείο είναι ιδιαίτερα ευαίσθητη και περνάει από πολλές διακυμάνσεις.

Η ανάγκη του άρρωστου παιδιού επιτυγχάνεται με την εξασφάλιση παιχνιδιών που του αρέσουν και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο κρεβάτι ή στο δωμάτιο γενικά, με τη δημιουργία ευκαιριών επαφής, συνομιλίας με τους γνωστούς του ακόμη και με την τηλεφωνική επικοινωνία με τον έξω από το νοσοκομείο κόσμο (16). Η νοσηλεύτρια παράλληλα με την νοσηλεία μπορεί να ασκήσει απεριόριστη παιδαγωγική επίδραση

στην ψυχή του αρρώστου παιδιού. Το νοσηλεύει με αληθινή μητρική στοργή αλλά και το διαβάσει, να αποκτήσει πολιτισμένη και ανώτερη αγωγή στα θέματα της υγείας. Ο διδάσκαλος του αρρώστου παιδιού θα πρέπει να επισημαίνει παράλληλα τα παιδικά ελαττώματα και να τα διορθώνει με αγάπη και με καλό τρόπο.

Η νοσηλεύτρια καθημερινά καλείται να συνδυάσει κατά τρόπο αρμονικό και δημιουργικό, το νοσηλευτικό και το παιδαγωγικό έργο. Συμβάλλει έτσι στην υγειονομική διαιτητική αγωγή του πάσχοντα.

### **ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η εγχείρηση δεν απαιτείται σχεδόν ποτέ, εφόσον το παιδί συνεργάζεται με την χημειοθεραπευτική αγωγή, παρά μόνο στις παρακάτω περιπτώσεις:

1. Σε πνευμονική ψυμάτωση περιορισμένης έκτασης με ανθεκτικότητα - σε δύο τουλάχιστον πρωτεύοντα φάρμακα (άτομα νεαρής ηλικίας με καλή λειτουργικότητα πνευμόνων).
2. Κατάλοιπα βρογχικής ψυμάτωσης, ουλώδεις στενώσεις, βρογχεκτασίες, ατελεκτασία.
3. Αναπτυξη συμψύσεων από ψυμάτωση του εντέρου και του περιτοναίου
4. Σε διόγκωση λεμφαδένων από ψυμάτωση
5. Φυματώματα
6. Ασθενείς με κατεστραμμένες πνευμονικές περιοχές (3)  
(10)

Σε περιπτώσεις, που επιβάλλεται η εγχείρηση, η νοσηλεύτρια φροντίζει το παιδί προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά. Η επιτυχημένη έκβαση της εγχείρησης εξαρτάται κατά πολύ τόσο από την προεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα όσο και από τις επιτυχημένες νοσηλευτικές παρατηρήσεις.

Προεγχειρητικά, η νοσηλεύτρια θα πρέπει να προσφέρει σημαντική βοήθεια στις απαραίτητες εξετάσεις που γίνονται στο παιδί. Θα πρέπει να το προετοιμάζει ψυχολογικά και να το ενισχύει πριν από το χειρουργείο. Ενημερώνει ταυτόχρονα την οικογένειά του για τα μετεγχειρητικά προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν.

Η μετεγχειρητική παρακολούθηση του παιδιού περιορίζεται στη συστηματική λήψη των ζωτικών σημείων και αντιμετώπιση πιθανων προβλημάτων που μπορεί να παρουσιάσει.

## **ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ**

Σήμερα η ενδονοσοκομειακή περίθαλψη παιδιών περιορίζεται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Παιδιά με θετική απόχρεμψη που δεν έχουν αρχίσει θεραπεία (εάν ένα άτομο με την κατάλληλη θεραπεία παρουσιάσει κλινική βελτίωση δεν υπάρχει λόγος να περιορίζεται έπειτα από θεραπεία 15 ημερών).
- Παιδιά που είναι σε βαρεία κατάσταση με πυρετό και εκτεταμένη νόσο, ιδίως κεγχροειδή ψυματίωση.
- Παιδιά που πάσχουν από ψυματίωση πρωτοπαθή ανθεκτική στα πρωτεύοντα φάρμακα.
- Παιδιά που πάσχουν από παρενέργειες των αντιψυματικών φαρμάκων.
- Παιδιά χαμηλού διανοητικού επιπέδου ή ασθενείς που δεν υπακούουν στις ιατρικές οδηγίες (10).

## **Γενικότερα μέτρα προφύλαξης από τη νόσο**

Ο κίνδυνος της μόλυνσης είναι πάρα πολύ μεγάλος για τους εργαζόμενους στα "Σανατόρια" και για τους υπόλοιπους στην κοινωνία. Γι' αυτό έχουν υιοθετηθεί κάποια μέτρα προφύλαξης από τις μολύνσεις. Είναι απαραίτητο, κάθε μέλος από το προσωπικό των Σανατορίων να τηρεί με σχολαστικότητα, κάθε απαραίτητο όρο ασηψίας, αντισηψίας, απολυμάνσεως και αποστειρώσεως, όπως και της τεχνικής της νοσηλείας πχ. θερμομέτρηση, χρησιμοποίηση προφυλακτικής μπλούζας, μάσκας κλπ. και αναλαμβάνει υπόψη τις αρχές που στηρίζουν την ασφαλή και κατάλληλη χρήση των προφυλακτικών μέτρων στη φροντίδα αυτών που πάσχουν από πνευμονική ψυματίωση.

Έχοντας όλες τις απαραίτητες γνώσεις για την λήψη προφυλακτικών μέσων, συνίστανται τα εξής:

1. Το προσωπικό κατά την εκτέλεση της νοσηλείας να κρατάει μια σχετική απόσταση από το ψυματικό παιδί.
2. Αυτός, που μιλάει με το ψυματικό παιδί δε θα πρέπει να έχει το πρόσωπό του απέναντι από το στόμα του ασθενούς.
3. Η καθαριότητα των δαπέδων, των επίπλων και των τοίχων να γίνεται με μέσα που έχουν αντισηπτική ουσία.
4. Τα ρούχα του ασθενούς να κλιβανίζονται.
5. Όσο καλύτερη καθαριότητα διατηρείται στο δωμάτιο του παιδιού τόσο μειώνεται ο κίνδυνος μόλυνσης.
6. Συνεχής αερισμός και φωτισμός ηλιακός του δωματίου για μείωση της πυκνότητας των αιωρούμενων σταγονιδίων στο χώρο.
7. Διαχωρισμός των παιδιών με θετική και αρνητική Μαντουχ.
8. Διάθεση των εκκριμάτων αφού καταστούν ακίνδυνα και η αποτέφρωση των απορριμάτων.
9. Το προσωπικό να χρησιμοποιεί μάσκα και προστατευτική μπλούζα.
10. Καλό πλύσιμο των χεριών με σαπούνι, νερό και αντισηπτική διάλυση μετά από κάθε επαφή του προσωπικού με τον άρρωστο.
11. Χρησιμοποίηση από το προσωπικό ελαστικών γαντιών κατά την εκτέλεση της νοσηλείας.
12. Συνήθειες, όπως η τοποθέτηση των χεριών στο στόμα ή το δάγκωμα των μολυβιών πρέπει να αποφεύγονται (15) (16).

Αν τα προφυλακτικά μέτρα δημιουργήσουν απόσταση μεταξύ του παιδιού και της νοσηλεύτριας, η τελευταία με τη σειρά της



θα πρέπει να συμβάλλει στη διατήρηση της καλής επικοινωνίας και της συνεργασίας με τον άρρωστο.

## Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Οι κυριότεροι αντικειμενικοί σκοποί της νοσηλευτικής υπηρεσίας είναι τρεις:

- 1) Αξιολόγηση και προαγωγή της υγείας του σχολικού πληθυσμού
- 2) Βελτίωση του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο ζεί και εργάζεται ο σχολικός πληθυσμός
- 3) Αγωγή υγείας (18)

Για την επίτευξη όλων των παραπάνω σκοπών η νοσηλεύτρια θα πρέπει να παρατηρεί και να παρακολουθεί προσεκτικά κάθε παιδί με σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με την συμπεριφορά του, τη συνεργασία του με άλλα παιδιά, τη σχέση του με τους δασκάλους. Ακόμη η αξιολόγηση και η προαγωγή της υγείας του σχολικού πληθυσμού θα επιτευχθεί με την προσεκτική παρακολούθηση για διαπίστωση οικονομικών, κοινωνικών και οικογενειακών προβλημάτων που επηρεάζουν την υγεία του παιδιού.

Η προαγωγή της υγείας του σχολικού πληθυσμού επιτυγχάνεται με την ύπαρξη στο σχολείο πλήρους οργανωμένου ιατρείου έτοιμο να δώσει βοήθεια σε κάθε αρρώστεια.

Η ενθάρρυνση των γονέων και του άλλου προσωπικού του σχολείου να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με την υγεία είναι απαραίτητη από μέρους της νοσηλεύτριας. Σε περίπτωση εμφάνισης κρούσματος ψυματίωσης στο σχολικό πληθυσμό, κάποιο από το προσωπικό του σχολείου ή οι ίδιοι οι γονείς θα πρέπει να τους δοθεί από τη νοσηλεύτρια να καταλάβουν ότι θα πρέπει να αναφέρουν με σκοπό την έγκαιρη αντιμετώπισή της και την προστασία του υπόλοιπου πληθυσμού από την αρρώστεια.



Οι γονείς καθώς και μέλη του προσωπικού του σχολείου θα πρέπει να συμμετέχουν σε σεμινάρια και συγκεντρώσεις, που αφορούν το πρόβλημα της ψυματίωσης με συντονιστή το νοσηλεύτη.

Εκτός όμως από αυτά απαραίτητη είναι και η βελτίωση τόσο του φυσικού όσο και του κοινωνικού περιβάλλοντος του σχολείου. Η πρόληψη της ψυματίωσης επιτυγχάνεται με τον απαραίτητο εμβολιασμό των μαθητών και με την έγκαιρη απομάκρυνση πιθανών κρουσμάτων που εμφανίζονται στο σχολείο.

Εξίσου, απαραίτητη είναι και η σχετική ενημέρωση των μαθητών σχετικά με την ψυματίωση. Δηλαδή, η απόκτηση γνώσεων σχετικά με τα χαρακτηριστικά της νόσου, το εμβόλιο της ψυματίωσης, και των μεθόδων προφύλαξης, επιτυγχάνεται καλύτερη πρόληψη και μεγαλύτερος περιορισμός της νόσου.

Η νοσηλεύτρια σε συνεργασία με τους γονείς, τους δασκάλους και τον κοινωνικό λειτουργό θα πρέπει να επιδείξει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη δράση στους χώρους του σχολείου με σκοπό την πρόληψη και καταπολέμηση της ψυματίωσης. Να διενεργεί δηλαδή με απόλυτη επιτυχία τον απαραίτητο εμβολιασμό, να διεξάγει σεμινάρια και συγκεντρώσεις ενημερωτικές σχετικά με το πρόβλημα της ψυματίωσης που μαστίζει την παιδική ηλικία και να κυκλοφορεί - μοιράζει αφίσσες-φυλλάδια και έντυπα ενημερωτικά.

Η Withrow αναφέρει επτά τομείς δραστηριότητας του Σχολικού νοσηλεύτη και επομένως, ανάλογους ρόλους και υποχρεώσεις.

- **Λειτουργικός ρόλος**, ο οποίος περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως: περιοδική εξέταση μαθητών, μέτρα περιορισμού των λοιμωδών νοσημάτων, διενέργεια εμβολιασμών κλπ.
- **Πρωτοβάθμια φροντίδα**: Παροχή άμεσης φροντίδας σε περίπτωση ασθένειας. Προγραμματισμός επιδημιολογικών προγραμμάτων, αγωγή υγείας.
- **Μέλος ομάδας υγείας** στην οποία συμμετέχει συνήθως ως συντονιστής. Η ομάδα αποτελείται από το γιατρό, τον ψυχολόγο, τον κοινωνικό λειτουργό και το δάσκαλο της τάξης.
- **Θεραπευτικός ρόλος**: Ο νοσηλευτής ανακαλύπτει τους μαθητές, που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου για συγκεκριμένα προβλήματα υγείας και ειδικότερα για το πρόβλημα της ψυματίωσης.
- **Διδακτικός - εκπαιδευτικός ρόλος**: Εκπαιδεύει και ενημερώνει το σχολικό πληθυσμό σχετικά με όλα τα θέματα υγείας.
- **Σύμβουλος και συνήγορος των μαθητών**: Ο νοσηλευτής προσφέρει τη γνώμη και την άποψή του και κάνει προτάσεις για θέματα, που αφορούν ένα συγκεκριμένο παιδί και είναι σχετικό με την υγεία του. Η δραστηριότητα αυτή μπορεί να απευθύνεται προς το γιατρό, το δάσκαλο, ή τον κοινωνικό λειτουργό ή ακόμη και με άλλους νοσηλευτές με τους οποίους συνεργάζεται στο χώρο του σχολείου (18).

## ΠΡΟΛΗΨΗ ΦΥΜΑΤΙΩΣΗΣ

Η ψυματίωση εξακολουθεί και σήμερα να αποτελεί παγκόσμιο πρόβλημα, διότι παραμένει ένα λοιμώδες νόσημα με μεγάλη θνησιμότητα, παρά την ανακάλυψη και εφαρμογή των αποτελεσματικών αντιψυματικών φαρμάκων, τα οποία βέβαια ελάττωσαν σημαντικά τη θνησιμότητα, αλλά και τη νοσηρότητα της νόσου. Στην εποχή μας κανένα κράτος δε μπορεί να είναι ασφαλές από τη νόσο εάν όλα δεν είναι ασφαλή διότι θα υπάρχει κίνδυνος επιδημίας της ψυματίωσης σε χώρες που "εκκριζώθηκε" η νόσος, όπως πχ. η Ολλανδία, σε περιπτώσεις λοιμών, πολέμου, ή μαζικών μεταναστεύσεων πληθυσμού από χώρες με υψηλό δείκτη ενεργού νόσου.

### **Βασικοί στόχοι προγράμματος ελέγχου της ψυματίωσης**

- A. Έγκαιρη αναζήτηση ασθενών με θετικά πτύελα
- B. Εμβολιασμός BCG
- Γ. Αποφυγή μόλυνσης και αναστολή της εξέλιξης της μόλυνσης σε λοίμωξη.

A. Η αναζήτηση των ψυματικών ασθενών με θετικά πτύελα για ψυματοβακτηρίδια είναι ευνόητο ότι αποσκοπεί στη θεραπεία αυτών και με αυτό τον τρόπο στη διακοπή της αλυσίδας μετάδοσης του ψυματοβακτηριδίου από άνθρωπο σε άνθρωπο. Οι ασθενείς αυτοαποκαλύπτονται με τους ακόλουθους τρόπους σε συνδυασμό:

**α) Κλινική εξέταση:**

Θεωρείται ο σπουδαιότερος τρόπος γιατί σε ποσοστό 80-85% οι πάσχοντες από ψυματίωση αποκαλύπτονται κλινικά από τη συμπτωματολογία της νόσου (παραγωγικός βήχας με ή χωρίς αιμόπτυση, θωρακικό άλγος, που διαρκεί περισσότερο από μήνα, ανορεξία, απώλεια βάρους, πυρετο, νυχτερινοί ιδρώτες κλπ.). Επισημαίνεται ότι οι ιατροί πρέπει να έχουν στο νου τους τη ψυματίωση κατά τη διαφορική διάγνωση σε εκδηλώσεις από το αναπνευστικό σύστημα.

**β) Ακτινολογικός έλεγχος:**

Αυτός είναι απαραίτητος σε άτομα, που παρουσιάζουν κλινικές εκδηλώσεις ύποπτες για ψυματίωση. Επίσης, είναι απαραίτητος σε ομάδες ατόμων που βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο ψυματίωσης.

**Ομάδες ατόμων με αυξημένο κίνδυνο ψυματίωσης**

- ⇒ Ιατροί, οδοντίατροι, νοσηλεύτριες, φοιτητές ιδίως της Ιατρικής, στρατεύσιμοι, άτομα παραϊατρικής εργασίας
- ⇒ Εργαζόμενοι σε κοινούς χώρους (εστιατόρια, κομμωτήρια, αρτοποιεία, κρεοπωλεία, ξενοδοχεία, μεταφορικά μέσα κλπ.)
- ⇒ Άτομα που κατοικούν σε κοινούς χώρους
- ⇒ Ασθενείς ψυχιατρικών
- ⇒ Εργαζόμενοι σε σχολεία και γενικά άτομα που βρίσκονται σε άμεση σχέση με παιδιά, ιδίως της προσχολικής ηλικίας.
- ⇒ Σε τοπικές επιδημίες.

- ⇒ Διαβητικοί, άτομα με ελαττωμένη ανοσοβιολογική αντίδραση από νόσο ή φάρμακα.
- ⇒ Μετανάστες από χώρες με υψηλό δείκτη ενεργού ψυματίωσης.
- ⇒ Άτομα με συγχρωτισμό με πηγή μόλυνσης.

**γ) Μικροβιακός έλεγχος πτυέλων:**

Απαραίτητη είναι η επιβεβαίωση της ενεργούς ψυματίωσης με την ανεύρεση του ψυματοβακτηριδίου στα πτύελα των ασθενών.

**δ) Δοκιμασία δερμοαντίδρασης φυματίνης:**

Ο έλεγχος των πρόσφατων μολύνσεων από ψυματίωση γίνεται χωρίς αμφιβολία με τη δοκιμασία αυτή γι' αυτό επιβάλλεται εκπαίδευση και εμπειρία στην τεχνική της εφαρμογής της και την ανάγνωσή της.

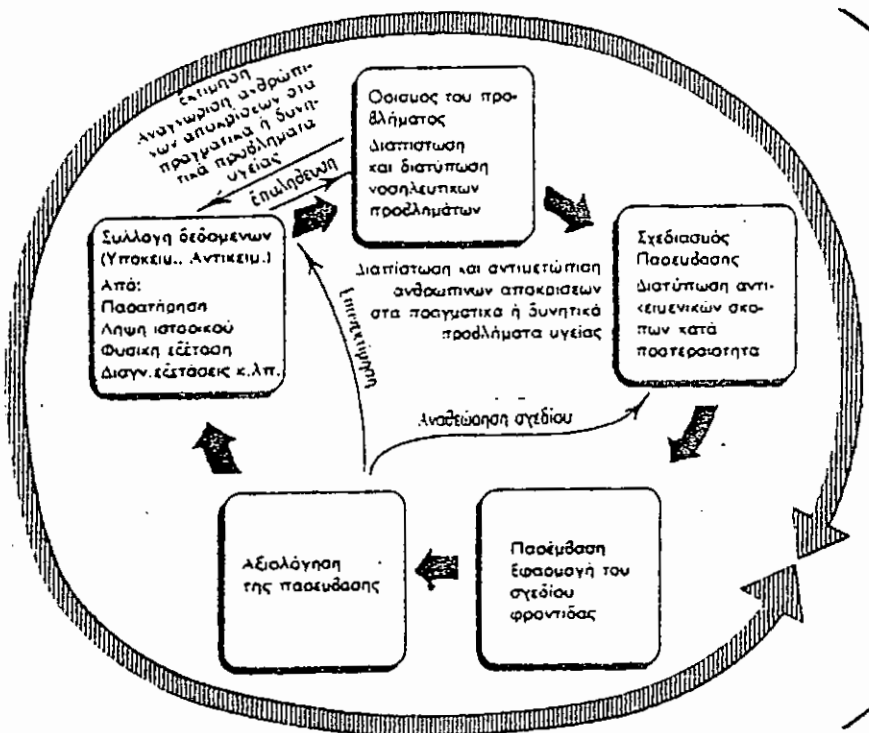
**B. Εμβολιασμός BCG**

Είναι το πιο σημαντικό βοήθημα για τον έλεγχο της ψυματίωσης. Πραγματοποιείται ευρέως σε χώρες με υψηλό δείκτη φυματίνης, σε άτομα τα οποία δεν έχουν μολυνθεί και τα οποία ανήκουν στην ομάδα υψηλού κινδύνου ψυματίωσης. Στα βρεφη μετά τη γέννησή τους είναι απαραίτητη η εφαρμογή του εμβολιασμού BCG όταν υπάρχει υψηλό ποσοστό ψυματιώδους μηνιγγίτιδας στις ηλικίες μέχρι 5 ετών. Ο ρόλος του εμβολίου είναι περιορισμένος για την καλύτερευση της επιδημιολογικής κατάστασης μιας χώρας αν δεν συνοδεύεται κι από τα άλλα αντιψυματικά μέτρα.



**Γ. Αναστολή εξέλιξης της μόλυνσης σε λοίμωξη**

Αυτή επιτυγχάνεται με την εφαρμογή προφυλακτικής χημειοθεραπείας (10).



Σκοποι:

1. Διατήρηση και ποσγωγή της υγείας
2. Πρόληψη της αρρώστας
3. Ποσγωγή της αναρρώσης
4. Αποκατάσταση της ευέβας και του μέγιστου βαθμού λειτουργικότητας

Μοντέλο των σκοπών και φάσεων της νοσηλευτικής διεργασίας (From Black P. Some critical terms in nursing. What do they really mean? Nursing Outlook, 22 - 689).

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Η νοσηλευτική διεργασία είναι μέθοδος παροχής εξατομικευμένης και ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας.

- Η νοσηλεύτρια/-της, επικοινωνεί με τον άρρωστο και την οικογένειά του.
- Παρατηρεί την ψυχοσωματική κατάσταση και συμπεριφορά του αρρώστου.
- Μελετά το ατομικό φάκελλο και το διάγραμμα του αρρώστου.
- Ευσχετίζει ευρήματα με τις θεωρητικές γνώσεις και την κλινική πείρα.

Αποτελείται από 4 στάδια το καθένα, από τα οποία είναι συνέχεια του άλλου:

- 1ο στάδιο → Αξιολόγηση του αρρώστου
- 2ο στάδιο → Προγραμματισμός νοσηλείας
- 3ο στάδιο → Εφαρμογή νοσηλείας
- 4ο στάδιο → Εκτίμηση αποτελεσμάτων νοσηλείας (19)

Παρακάτω παρουσιάζονται δύο νοσηλευτικές διεργασίες οι οποίες πραγματοποιήθηκαν βάσει δύο περιστατικών ψυματίωσης, που έλαβαν χώρα στο Νοσοκομείο Παιδων "Η Αγία Σοφία". Μέσα από αυτές τις διεργασίες παρουσιάζονται τα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ένας άρρωστος μικρής ηλικίας από τη νόσο της ψυματίωσης καθώς και οι νοσηλευτικές ενέργειες που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν προς αποφυγή ή καταπολέμηση των συμπτωμάτων.

### Περιγραφή πρώτου ιστορικού

Από την καταγραφή του ιστορικού του πάσχοντος παίρνουμε τις εξής πληροφορίες:

**Όνοματεπώνυμο** : Π.Μ.  
**Φύλο** : Θήλυ  
**Ηλικία** : 9 ετών  
**Επάγγελμα** : μαθήτρια  
**Αιτία εισόδου:** : Πυρετός, βήχας, ξηρός, καταβολή δυνάμεων

### **Παρούσα νόσος:**

Αρχίζει από 6 ημέρες με πυρετό μέχρι 38°C και μείωση της δραστηριότητας του παιδιού. Διεκομίσθηκε στην Παιδιατρική Κλινική του Νοσοκομείου Παίδων "Η Αγία Σοφία" όπου διαπιστώθηκε πρωτοπαθής πνευμονική ψυματίωση. Στο διάστημα που νοσηλεύθηκε στο Νοσοκομείο παρουσίασε πυρετό έως 38°C, ο οποίος συνοδεύτηκε από ξηρό βήχα, καταβολή δυνάμεων, ανορεξία, απώλεια βάρους και μείωση της δραστηριότητας του παιδιού.

### **Διάγνωση:**

Η διάγνωση βασίστηκε στην ακτινογραφία, στην καλλιέργεια γαστρικού περιεχόμενου και τη δερμοαντίδραση Mantoux.

Περιγραφή ακτινογραφίας: διόγκωση παρατραχειακών λεμφαδένων. Η θερμοαντίδραση Mantoux βγήκε θετική και το παιδί δεν είχε εμβολιαστεί με το εμβόλιο BCG. Έγινε

καλλιέργεια πρωϊνού γαστρικού όπου ανευρέθησαν μυκοβακτηρίδια της ψυματίωσης. Το παιδί μπήκε σε τρίωρη θερμομέτρηση.

Μετά τη χορήγηση των αντιψυματικών φαρμάκων διαπιστώθηκε βελτίωση της κατάστασης του παιδιού. Μετά από 5 ημέρες παρατηρήθηκε μείωση του βήχα και υποχώρηση του πυρετού.

Η διάρκεια παραμονής του παιδιού στο Νοσοκομείο ήταν 23 ημερες.

Η φαρμακευτική αγωγή που δόθηκε αναφέρεται παρακάτω:

TABL RIFADIN	600 Mg	8-8-1996	1 x 1
TABL DIANICOTYL	300 Mg	8-8-1996	1 x 1
TABL BESIX	25 Mg	8-8-1996	1 x 1

Στις 31-8-1996 εξέρχεται το παιδί με οδηγίες και αφού έχει τακτοποιηθεί από προφυλακτικής και θεραπευτικής πλευράς στο άμεσο περιβάλλον. Το παιδί θα επανέλθει μετά από ένα μήνα για επανέλεγχο.

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<p>Πυρετός 38°C με εφιδρώσεις (Τοξίνες του βακίλλου του Koch επιδρούν στο θερμορρυθμιστικό κέντρο και διαταράσσουν με αυτόν τον τρόπο τη λειτουργία του).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πτώση πυρετού</li> <li>• Ρύθμιση της θερμοκρασίας σε φυσιολογικά επίπεδα</li> <li>• Μείωση εφιδρώσεων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τρίωρη θερμομέτρηση</li> <li>• Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων (Aprotel 1 M) σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες</li> <li>• Συχνή λήψη και αναγραφή ζωτικών σημείων</li> <li>• Εξασφάλιση του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών με παρεντερική και από το στομα χορήγηση υγρών (οροί: Sodium Clotide 0,9% 1000 cc, Kings 1000 cc ημερησίως)</li> <li>• Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων</li> <li>• Διατήρηση δροσερού περιβάλλοντος</li> <li>• Λήψη μέτρων πρόληψης του κρυολογήματος με την εκτέλεση λουτρού καθαριότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε τρίωρη θερμομέτρηση κατά την οποία το παιδί παρουσίασε πυρετό μέχρι 38°C.</li> <li>• Επί πυρετού 38°C έγινε 1 amp Aprotel ενδομυϊκής ύστερα από ιατρική οδηγία.</li> <li>• Έγινε καταγραφή των ζωτικών σημείων στο θερμομετρικό διάγραμμα.</li> <li>• Χορηγήθηκαν υγρά από το στόμα και οι εξής οροί ενδοφλεβίως Kings 1000 cc και Sodium Clotide 0,9% 1000 cc.</li> <li>• Εφαρμόστηκαν ψυχρά επιθέματα με σκοπό την ανικνούφιση του παιδιού από τον πυρετό.</li> <li>• Έγινε περιρισμός του θαλάμου.</li> <li>• Έγινε λουτρό καθαριότητας λόγω των νυχτερινών εφιδρώσεων.</li> </ul>	<p>Με την χορήγηση των αντιπυρετικών φαρμάκων ο πυρετός σταθεροποιήθηκε μετά από 3 ημέρες στους 37,4°C. Με την επαρκή ενδάτωση και την εφαρμογή νοσηλευτικών μέτρων για την αποφυγή διαταραχής ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών, ο πυρετός του παιδιού έπεσε και οι εφιδρώσεις μειώθηκαν μετά από 5 ημέρες παραμονής του παιδιού στο νοσοκομείο.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
Ενήσας ξηρός	Ανακούφιση του παιδιού από το βήχα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού (Sig Cholelyl 1x3)</li> <li>• Εισπνοή υδρατμών για τη μείωση του βήχα.</li> <li>• Αντισηψία στοματοφαρυγγικής κοιλότητας με διάλυμα Hexalen.</li> <li>• Εκπαίδευση του παιδιού να κάνει αναπνευστικές κινήσεις.</li> <li>• Εκπαίδευση του παιδιού να βήχει αποτελεσματικά.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορηγήθηκε Sig Cholelyl ύστερα από ιατρική εντολή με σκοπό τη μείωση του βήχα.</li> <li>• Επειδή ο βήσας ήταν ξηρός εφαρμόθηκε η μέθοδος εισπνοής υδρατμών με σκοπό τη μείωση του.</li> <li>• Έγινε αντισηψία της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας με διάλυμα Hexalen.</li> <li>• Έγινε κατάλληλη διδασκαλία του παιδιού με σκοπό να βήχει αποτελεσματικά.</li> <li>• Εφαρμόστηκε αναπνευστική φυσικοθεραπεία.</li> </ul>	Ο βήσας μειώθηκε μετά από μία εβδομάδα παραμονής του παιδιού στο νοσοκομείο.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταβολή δυνάμεων</li> <li>• Μείωση της δραστηριότητας</li> </ul>	<p>Ανάκτηση δυνάμεων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή προγράμματος ανάπαυσης (η ανάγκη για ανάπαυση σπριζείται στα εξής επιστημονικά δεδομένα: η δραστηριότητα των πνευμόνων μειώνεται στο ελάχιστο όταν το άτομο βρίσκεται σε "πλήρη ανάπαυση" και η "μείωση της δραστηριότητας" ενός ιστού βοηθάει στην επύλωση παθολογικών αλλοιώσεων του συγγενικού κριμένου ιστού).</li> <li>• Εξασφάλιση επαρκούς ύπνου.</li> <li>• Χορήγηση επαρκούς τροφής και ενυδάτωσης.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε η κατάλληλη συμβουλευτική καθοδήγηση στο παιδί με σκοπό να αναπαύεται.</li> <li>• Εξασφαλίστηκε επαρκής νυχτερινός ύπνος.</li> <li>• Εξασφαλίστηκε ήρεμο περιβάλλον, γιατί οποιαδήποτε μορφή έντασης επιβαρύνει την αναπνευστική λειτουργία.</li> <li>• Χορηγήθηκαν γεύματα τα οποία περιείχαν όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (ενισχύεται με αυτόν τον τρόπο η άμυνα του οργανισμού κατά τον Β. Koch και η επύλωση των αλλοιώσεων του πνευμονικού παρεγχύματος).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε η κατάλληλη συμβουλευτική καθοδήγηση στο παιδί με σκοπό να αναπαύεται.</li> <li>• Εξασφαλίστηκε επαρκής νυχτερινός ύπνος.</li> <li>• Εξασφαλίστηκε ήρεμο περιβάλλον, γιατί οποιαδήποτε μορφή έντασης επιβαρύνει την αναπνευστική λειτουργία.</li> <li>• Χορηγήθηκαν γεύματα τα οποία περιείχαν όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (ενισχύεται με αυτόν τον τρόπο η άμυνα του οργανισμού κατά τον Β. Koch και η επύλωση των αλλοιώσεων του πνευμονικού παρεγχύματος).</li> </ul>	<p>Με την εξασφάλιση επαρκούς ανάπαυσης και δραστηριότητας στα πλαίσια των ιατρικών οδηγιών ταυτόχρονα με τη χορήγηση των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών επαναποκτήθηκαν οι δυνάμεις του παιδιού, μετά από μια εβδομάδα παραμονής στο νοσοκομείο.</p>



ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντηυχία</li> <li>• Ανασφάλεια</li> <li>• Συναισθηματική αστάθεια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βοήθεια του παιδιού να αποδεχθεί τη νόσο.</li> <li>• Ενημέρωση του παιδιού και της οικογένειάς του για θέματα που αφορούν τη νόσο.</li> <li>• Αποδοχή της νόσου από το παιδί και τους γονείς.</li> <li>• Να επέλθει ηρεμία σε παιδί και γονείς.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δημιουργία ευχάριστου περιβάλλοντος και προσφορά ευκαιριών για παιχνίδι και ευχάριστη απασχόληση του παιδιού.</li> <li>• Εξασφάλιση παρουσίας γονέων και συγγενικών προσώπων που δίνουν το αίσθημα ασφάλειας.</li> <li>• Ενημέρωση του παιδιού και του άμεσου περιβάλλοντός του για: <ul style="list-style-type: none"> <li>* τη φύση της ασθένειας</li> <li>* τη φύση της θεραπείας</li> <li>* την πρόληψη επιπλοκών</li> <li>* κατανόηση της ανάγκης περιοδικής ιατρικής εξέτασης</li> </ul> </li> <li>• Παρότρυνση του παιδιού για συνεργασία και επαφή με άλλα παιδιά.</li> <li>• Παρότρυνση για καλύτερη συνεργασία με το νοσηλευτικό προσωπικό.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξασφαλίστηκε ευχάριστο περιβάλλον για το παιδί με την παρουσία του οικογενειακού περιβάλλοντος.</li> <li>• Εδόθησαν ευκαιρίες για παιχνίδι και συναναστροφή με άλλα παιδιά της ηλικίας του.</li> <li>• Το παιδί παροτρύνθηκε για απόκτηση εμπιστοσύνης και καλύτερη συνεργασία με το νοσηλευτικό προσωπικό.</li> <li>• Μέσα από ένα γόνιμο διάλογο ενημερώθηκε το παιδί και οι γονείς του για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας της ασθένειας.</li> </ul>	<p>Το παιδί απέκτησε περισσότερο θάρρος και αισιοδοξία. Κατανόησε κατά το μέγιστο δυνατό ότι θα θεραπευτεί πολύ εύκολα και ότι γρήγορα θα γυρίσει σπίτι του.</p>

### Περιγραφή δεύτερου ιστορικού

Από την καταγραφή του ιστορικού του αρρώστου παίρνουμε τις εξής πληροφορίες:

**Όνοματεπώνυμο** : T.A.  
**Φύλο** : Θήλυ  
**Ηλικία** : 11 ετών  
**Αιτία εισόδου:** : Πυρετός, πλευριτικό υγρό δεξιά

#### **Παρούσα νόσος:**

Πριν από 4 ημέρες το παιδί παρουσίασε πυρετό 39°C, βήχα και πλευριδυνία δεξιά. Από διημέρου άρχισε αντιβίωση (Kertacef 500 mg 1 x 2) και βρογχοδιασταλτικά (Choledyl Sir 1 x 3). Ακτινολογικά, διαπιστώθηκε συλλογή πλευριτικού υγρού δεξιά.

#### **Περιγραφή ακτινογραφία:**

Πύκνωση κάτω δεξιού λοβού, πλευρικό υγρό δεξιά.

#### **Ακρόαση:**

Μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος δεξιά.

Έγιναν δύο εξετάσεις πλευριτικού υγρού. Η πρώτη έγινε με την εισαγωγή του παιδιού στην Παιδιατρική κλινική του Νοσοκομείου Παίδων "Η Αγία Σοφία" και η δεύτερη 7 ημέρες μετά την εισαγωγή.

Στην α' εξέταση η όψη του πλευριτικού υγρού ήταν θολή και παρατηρήθηκαν λίγα ερυθρά αιμοσφαίρια ενώ στην β' εξέταση η όψη του πλευριτικού υγρού ήταν διαυγής και παρατηρήθηκαν σπανιότατα ερυθρά αιμοσφαίρια. Στην α' εξέταση τα λεμφοκύτταρα ήταν 54% ενώ στην β' εξέταση 83%. Με την εφαρμογή της αντιψυματικής θεραπείας που δόθηκε παρατηρήθηκε βελτίωση, η οποία έγινε ευκρινής στα αποτελέσματα των εξετάσεων.

Κατά τη διάρκεια της παραμονής στο νοσοκομείο παρουσίασε υψηλό πυρετό 39°C, οξύ άλγος στο στήθος, δύσπνοια, καταβολή δυνάμεων, ανορεξία, μείωση της δραστηριότητας.

Η φαρμακευτική θεραπεία που δόθηκε περιλαμβάνει δύο αντιψυματικά φάρμακα και κορτιζόνη λόγω ψυματιώδους πλευρίτιδας.

TABL RIFADIN	600 MG	13-9-1996	1 x 1
TABL DIANICOTYL	300 MG	13-9-1996	1 x 1
TABL BESIX	25 MG	13-9-1996	1 x 1
TABL MEDROL	16 MG	13-9-1996	2 x 1
		μείωση 2-10-96	1 1/2 x 1

Η διάρκεια παραμονής του παιδιού στο νοσοκομείο ήταν 25 ημέρες.

Δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διάρκεια των παρακεντήσεων, που υπέστη η άρρωστη και πριν και μετά την εκτέλεση αυτών (ενημέρωση, ψυχολογική βοήθεια, τήρηση μέτρων ασηψίας, αντισηψίας, κλπ.).

Το ενημερωτικό σημείωμα κατά την έξοδο από το νοσοκομείο αναφέρει τα εξής:

**Ακτινολογικός έλεγχος:** Διαχυτή σκίαση ΔΕ κορυφής με ταυτόχρονη πλευριτική συλλογή.

**Παρατηρήσεις:** επανέλεγχος μετά από ένα μήνα.

## ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΦΡΩΣΙΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<p>Πυρετός 39°C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πτώση του πυρετου</li> <li>• Ρύθμιση της θερμοκρασίας σε φυσιολογικά επίπεδα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τρίωρη θερμομέτρηση</li> <li>• Χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων (Aprotel 1 M) και χορήγηση αντιβίωσης (Ketacef 500 mg 1 x 2) σύμφωνα με εντολή του γιατρού.</li> <li>• Αφθονη χορήγηση υγρών από το στόμα και ενδοφλέβια χορήγηση υγρών (οροί Sodium Chloride 0,9% 1000 cc και Dextrose 5% 1000 cc)</li> <li>• Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων</li> <li>• Να γίνει λουτρό καθαριότητας</li> <li>• Εφαρμογή υποθερμικού στρώματος</li> <li>• Αποφυγή τροφών με υψηλή θερμιδική αξία.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έγινε τρίωρη θερμομέτρηση κατα την οποία ο πυρετός έφτασε μέχρι 39°C.</li> <li>• Έγινε 1 amp Aprotel ενδομυϊκώς επί πυρετού 39°C ύστερα από ιατρική εντολη και επί μια εβδομάδα εφαρμόστηκε αντιμικροβιακη θεραπειά με Ketacef 500 mg 1 x 2.</li> <li>• Χορηγήθηκαν άφθονα υγρά από το στόμα και οι εξής οροί ενδο-φλεβίως sodium chloride 0,9% 1000 cc και Dextrose 5% 1000 cc</li> <li>• Εφαρμόστηκαν ψυχρά επιθέματα.</li> <li>• Έγινε λουτρό καθαριότητας λόγω των εφιδρώσεων και για την προφύλαξη του παιδιού από τυχόν κρυολόγημα.</li> <li>• Εφαρμόστηκε υποθερμικό στρώμα σύμφωνα με το οποίο η θερμότητα αποβάλλεται με την αγωγιμότητα.</li> <li>• Η δίαιτα που εφαρμόστηκε ήταν υδρική και χωρίς τροφές με υψηλή θερμιδική αξία.</li> </ul>	<p>Ύστερα από τη χορήγηση αντιπυρετικών φαρμάκων ο πυρετός του παιδιού έπεσε σταδιακά στους 37,5°C μετά από τρεις ημέρες και με ταυτόχρονη χορήγηση αντιβίωσης, ο πυρετός υποχώρησε τελείως μετά από έξι ημέρες παραμονής του παιδιού στο νοσοκομείο.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απόλεια βάρους σώματος</li> <li>• Ανορεξία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξασφάλιση καλής θρέψης</li> <li>• Επάνοδος της ορεκτικής διάθεσης του παιδιού.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρύθμιση του διαιτολογίου του παιδιού ώστε να καλύπτει ανάγκες του οργανισμού σε θρεπτικά ουσιατικά (όπως λευκώματα, λίπη, άλατα, βιταμίνες, Α, Β, C, D, Κ) και να διατηρεί το βάρος του σώματος σε ιδεώδη επίπεδα.</li> <li>• Διατήρηση της καλής λειτουργίας του εντέρου (χορήγηση τροφών που περιέχουν κυτταρίνη, όπως καρποί - χόρτα, ενίσχυση φυσικής άσκησης - όσο την ανέχεται, χορήγηση επαρκών υγρών.</li> <li>• Βελτίωση της διάθεσης του παιδιού για φαγητό με ελκυστικά παρασκευάσματα και σεβριρισμένα γεύματα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το διαιτολόγιο του παιδιού καθόλη τη διάρκεια παραμονής του στο νοσοκομείο ήταν πλούσιο σε λευκώματα, υδατάνθρακες, λίπη, βιταμίνες και άλατα με τον κατάλληλο αριθμό θερμίδων για την κάλυψη όλων των βιολογικών αναγκών του.</li> <li>• Το διαιτολόγιο περιείχε χόρτα και φρούτα καθώς και άφθονα υγρά για την καλή λειτουργία του εντέρου.</li> <li>• Τα γεύματα ήταν μικρά σε ποσότητα και προσφέρονταν σε συχνά χρονικά διαστήματα.</li> <li>• Το διαιτολόγιο ήταν γευστικό και τα γεύματα ελκυστικά και ωραία σεβριρισμένα με σκοπό την καταπολέμηση της ανορεξίας του παιδιού.</li> </ul>	<p>Με τη χορήγηση γευμάτων πλούσιων σε θρεπτικά ουσιατικά και κατάλληλα σεβριρισμένων, αντιμετώπιστηκε το πρόβλημα της ανορεξίας του παιδιού και μέχρι την έξοδό του από το νοσοκομείο το βάρος του επανήλθε στα φυσιολογικά επίπεδα.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<p>Θωρακικό άλγος</p>	<p>Μείωση του πόνου</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρότρυνση του παιδιού για μείωση των δραστηριοτήτων και ανάπαυση πλάγιως στο σύστημα ημιθωρακίο που φλεγμαίνει.</li> <li>• Χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων ύστερα από ιατρική εντολή για την μείωση του πόνου (Deron Ib).</li> <li>• Μείωση των κλινοσκελεπασμάτων προς αποφυγή του πόνου.</li> <li>• Ψυχολογική υποστήριξη για τη μείωση του άγχους, που επιδεινώνει το θωρακικό πόνο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενισχύθηκε το παιδί να ξαπλώσει πλάγια στο σύστημα ημιθωρακίο που φλεγμαίνει.</li> <li>• Χορηγήθηκε από το στόμα μια tabl Deron για την μείωση του πόνου ύστερα από ιατρική εντολή.</li> <li>• Δόθηκε η κατάλληλη ψυχολογική υποστήριξη για τη μείωση του άγχους που επιδεινώνει το θωρακικό πόνο.</li> <li>• Αφαιρέθησαν όσο το δυνατόν περισσότερα κλινοσκεπασματα με σκοπό την ελάττωση του πόνου.</li> </ul>	<p>Με την κατάλληλη αναπαιτική θέση και με την χορήγηση αναλγητικού φαρμάκου ο θωρακικός πόνος μειώθηκε κατά το μέγιστο δυνατό.</p>

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΙ ΣΚΟΠΟΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ
<p>Δύσπνοια</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταπολέμηση δύσπνοιας</li> <li>• Ήπιανάκτηση φυσιολογικής αναπνοής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χορήγηση οξυγόνου 4 l/min με μάσκα venturi σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</li> <li>• Προετοιμασία αντικειμένων οξυγονοθεραπείας (παροχή O<sub>2</sub>, ροόμετρο, μάσκα venturi, βαλβίδες, συνδετικός σωλήνας).</li> <li>• Διατήρηση ισορροπίας μεταξύ ανακαύσεως και δραστηριότητας.</li> <li>• Εξασφάλιση διαιτολογίου, που να περιλαμβάνει τροφές εύπεπτες, οι οποίες να μην εμποδίζουν την αναπνευστική λειτουργία.</li> <li>• Χορήγηση τροφών με κυτταρίνη ουσία που να εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία του εντέρου.</li> <li>• Απομάκρυνση των συγγενών με σκοπό την εξασφάλιση ήρεμου περιβάλλοντος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετοιμάστηκαν όλα τα απαραίτητα αντικείμενα της οξυγονοθεραπείας.</li> <li>• Χορηγήθηκε οξυγόνο 4 l/min με μάσκα venturi σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες.</li> <li>• Παροτρύνθηκε να διατηρήσει κάποια ισορροπία στις δραστηριότητες και την ανάπαυσή του.</li> <li>• Εξασφαλίστηκε διαιτολόγιο με τροφές εύπεπτες που να μην εμποδίζουν την αναπνοή.</li> <li>• Χορηγήθηκαν τροφές με κυτταρίνη ουσία για την ομαλή λειτουργία του εντέρου.</li> <li>• Εξασφαλίστηκε ήρεμο περιβάλλον με την απομάκρυνση των συγγενών από το δωμάτιο.</li> </ul>	<p>Με την χορήγηση οξυγόνου και την ταυτόχρονη συνεργασία του παιδιού αντιμετωπίστηκε αποτελεσματικά το πρόβλημα της δύσπνοιας σε σύντομο χρονικό διάστημα.</p>



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Φτάνοντας στο τέλος αυτής της εργασίας, κάνουμε ορισμένες σκέψεις πάνω στα κύρια προβλήματα που αφορούν την ψυματίωση.

Το νόσημα του οποίου γνωρίζουμε τόσο καλά τον αιτιοπαθογενετικό παράγοντα, την ειδική θεραπεία και τις μεθόδους πρόληψης, η ψυματίωση η πανάρχαια αυτή νόσος, η “λευκή πανώλη” του παρελθόντος, εξακολουθεί να αποτελεί πρόβλημα υγείας σε παγκόσμια κλίμακα αλλά κυρίως στις υπανάπτυκτες και αναπτυσσόμενες χώρες.

Οι κύριες πηγές μόλυνσης του παιδιού από το μυκοβακτηρίδιο της ψυματίωσης είναι κατά κύριο λόγο ο ενήλικας, που πάσχει από ενεργό νόσο.

Η αναπνευστική οδός αποτελεί την κύρια πύλη εισόδου του μικροβίου στον ανθρώπινο οργανισμό με ποσοστό 90% περίπου και ακολουθεί η πεπτική οδός με ποσοστό 5-8%.

Η θεραπεία της νόσου σήμερα είναι κατά κανόνα συντηρητική και κυρίως φαρμακευτική.

Απαραίτητη είναι λοιπόν η ενημέρωση και εκπαίδευση από το νοσηλευτικό προσωπικό, του παιδιού και της οικογένειάς του για την αναγκαιότητα της ολοκλήρωσης της θεραπείας, που ορίστηκε από το θεράποντα ιατρό. Δίνονται λοιπόν, οι απαραίτητες συμβουλές από το νοσηλευτικό ιστορικό για τη λήψη σωστών φαρμάκων, στις σωστές δόσεις και στον κατάλληλο χρόνο. Η ενημέρωση ακόμη συνίσταται και στην υγειονομολογική συμπεριφορά του παιδιού. Το παιδί αποκτά υγειονομοδιδαιτητικές

συνήθειες τις οποίες πρέπει να συνεχίσει στο σπίτι του στο οικογενειακό του περιβάλλον.

Αναγκαία ακόμη για τον περιορισμό της νόσου είναι η συστηματοποίηση και η ένταση του αντιψυματικού αγώνα, που σκοπό έχει την αναζήτηση, την ανεύρεση και τη θεραπεία των ατόμων που πάσχουν από ενεργό ψυματίωση.

Η ευρεία εφαρμογή του αντιψυματικού εμβολιασμού, ο εργαστηριακός έλεγχος για ανεύρεση του μυκοβακτηριδίου της ψυματίωσης, η συστηματική κλινική εξέταση, ο πλήρης ιατρικός έλεγχος του περιβάλλοντος του παιδιού, που αποτελεί τη βασική πηγή μόλυνσης, η χημειοπροφύλαξη και η σχετική ενημέρωση του κοινού αποτελούν τα πιο κύρια υγειονομικά και κοινωνικά μέτρα κατά της ψυματίωσης.

Η έγκαιρη διάγνωση και πρόληψη της εξάπλωσης της νόσου αποτελεί μεγάλη προσφορά στο κοινωνικό σύνολο.

Το σύγχρονο νοσηλευτικό προσωπικό καλείται να μελετά τη νοσηλευτική του ιστορία και να κρίνει τις παρούσες ενέργειές του απέναντι στη νόσο, με σκέψη και φρόνηση έτσι ώστε λαμβάνοντας υπόψη το υπαρκτό πρόβλημα να σχεδιάζει το πρόγραμμα του μέλλοντος. Αξίζει να σημειωθεί ότι στους σχεδιασμούς αυτούς, πρέπει πάντοτε να κυριαρχούν τα πνευματικά και ανθρωπιστικά ιδεώδη που είναι οι σκοποί της Νοσηλευτικής, και αποτελούν τη βάση και την ουσία του νοσηλευτικού έργου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΑΝΕΥΛΑΒΗ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ: Λοιμώξεις Αναπνευστικού. Φυματίωση. Διαγνωστική προσέγγιση, θεραπευτική αντιμετώπιση. Εκδ. "Παρισιανός", Αθήνα 1986.
2. ΒΑΝΤΑΡΑΚΗ ΧΡΥΣΑΝΘΗ: Ενδονοσοκομειακή φροντίδα αρρώστου με φυματίωση. Πτυχιακή εργασία Τ.Ε.Ι. Πάτρας 1988.
3. ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ Κ. - ΛΙΑΚΑΤΟΣ Δ. - ΣΙΝΑΝΙΩΤΗΣ Κ. - ΣΠΥΡΙΔΗΣ Π. - ΜΑΘΙΟΥΔΑΚΗΣ Ι. - ΜΥΡΙΟΚΕΦΑΛΙΤΑΚΗΣ Ν.: Επίτομη Παιδιατρική, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1987.
4. ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Κ.Θ.: Φυματιολογία - Πνευμονολογία, Εκδόσεις Παρισιανός, Αθήνα 1970.
5. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ Α. : Εγχειρίδιον Μικροβιολογίας, Τόμος Β', Ειδικό μέρος, Εκδ. "Πυρσού" Εν Αθήναις 1940.
6. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Κ.Σ.: "Γενική Παθολογία και Παθολογική Ανατομική", Τόμος Ι, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1988.
7. ΠΑΤΑΚΑΣ Α.Δ.: "Εφαρμοσμένη Φυσιολογία Αναπνευστικού Συστήματος", Τόμος Ι, Εκδ. University Studio Press, Α.Ε., Θεσσαλονίκη 1986.
8. ΔΟΞΙΑΔΗ ΣΠΥΡΟΥ ΑΠ.: "Παιδιατρική Θεραπευτική", Εκδ. Β', Αθηναϊκό Κέντρο Εκδόσεων, Αθήνα 1976.
9. ΜΑΤΣΑΝΙΩΤΗ ΝΙΚΟΛΑΟΥ Σ.: Παιδιατρική, Τόμος Α', Εκδ. Κωνσταντάρα, Αθήνα 1972.
10. ΙΟΡΔΑΝΟΓΛΟΥ Τ.Β.: "Μαθήματα Πνευμονολογίας - Φυματιολογίας. Φυματίωση, Τεύχος Α, Έκδοση Β', Εκδ. Παρισιανός, Αθήνα 1989.
11. HARRISON: Εσωτερική Παθολογία. Τόμος Β', Αθήνα 1982.

12. ΓΑΡΔΙΚΑΣ Κ.Δ.: Ειδική Νοσολογία, Εκδ. Παρισιανός, Αθήνα 1987.
13. ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ Α.: Εγχειρίδιο μικροβιολογίας, Τόμος Α', Γενικό Μέρος, Έκδοση Β', Εκδ. Σπυρόπουλου, Εν Αθήναις 1950.
14. ΥΟΥΜΑΝΣ G.: "Tubercoulosis" W.B. Saunders Company Philadelphia, London, Toronto, 1979.
15. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ.Α. - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ.: "Γενική Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική", Τόμος Β', Μέρος 2ο, Εκδόσεις "ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα 1985.
16. ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Μ.Α. - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ.: "Γενική Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική", Τόμος Β' Μέρος 1ο, Εκδ. Ιεραποστολικής Ενώσεως Αδελφών Νοσοκόμων, "Η ΤΑΒΙΘΑ".
17. ΜΟΥΣΟΥΡΑ - ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Δ.: "Ειδικές Δίαιτες, Τ.Ε.Ι. Πάτρας, 1986.
18. ΚΥΡΙΑΚΙΔΟΥ Θ. ΕΛΕΝΗ: "Κοινοτική Νοσηλευτική, Επίτομος, Εκδόσεις "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα 1995.
19. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΜΑΡΙΑ: "Κοινοτική Νοσηλευτική", Τ.Ε.Ι. Πάτρας, 1991.

