



Παιδοπνευμονολογική Μονάδα
3^η Παιδιατρική Κλινική, ΙΓΝΘ
Διευθυντής: Ι.Ν. Τσανάκας



Χρόνιες πνευμονοπάθειες & πνευμονική υπέρταση

Ελπίδα Χατζηαγόρου

Επίκουρη Καθηγήτρια Παιδιατρικής – Παιδιατρικής Πνευμονολογίας, ΑΠΘ
Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Διαγνωστική ταξινόμηση πνευμονικής υπέρτασης

1. Πνευμονική αρτηριακή υπέρταση

- ▶ Σποραδική (ιδιοπαθής ΠΥ) / Οικογενής
- ▶ Σχετιζόμενη με : παθ.συνδετικού ιστού, συγγενή καρδιοπάθεια, πυλαία υπέρταση, HIV)
- ▶ Φάρμακα και τοξίνες
- ▶ Παραμένουσα εμβρυϊκή κυκλοφορία (παραμένουσα πνευμονική υπέρταση του νεογνού)

2. Πνευμονική φλεβική υπέρταση

- ▶ Στένωση της πνευμονικής φλέβας
- ▶ Καρδιοπάθεια της ΑΡ καρδιάς

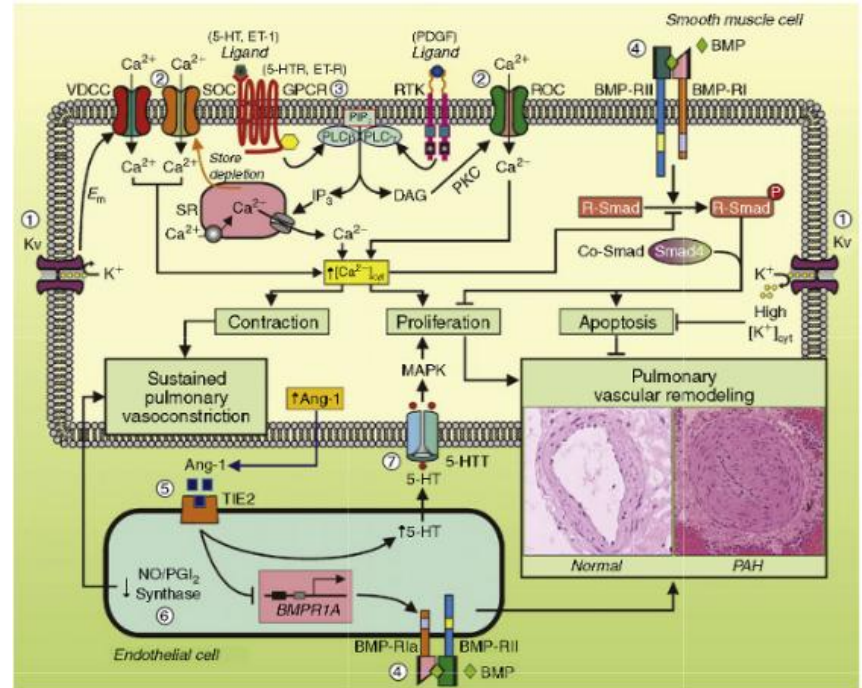
3. Πνευμονική υπέρταση / παθήσεις του αναπνευστικού ή υποξαιμία

4. Χρόνια θρομβο- εμβολική νόσος

5. Διάφορα (σαρκοείδωση, ιστιοκύττωση Χ, λεμφαδενοπάθεια, όγκοι)

Παθογένεση και παθοφυσιολογία δευτεροπαθούς ΠΥ

1. Σύσπαση πνευμονικής λόγω της υποξυγοναιμίας
2. Διαταραχές ενδοθηλίου: Δομική αναδιαμόρφωση (remodelling) του πνευμονικού αγγειακού δικτύου
3. Προοδευτική απόφραξη του πνευμονικού αγγειακού δέντρου



Πνευμονική υπέρταση σε παθήσεις του αναπνευστικού ή υποξαιμία

Παθήσεις του πνευμονικού παρεγχύματος

- ▶ Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια– κυστική ίνωση , Non-CF βρογχιεκτασίες
- ▶ Περιοριστική πνευμονοπάθεια – διάμεση πνευμονοπάθεια
- ▶ Πνευμονοπάθεια νεογνών– ΒΠΔ, υποπλασία πνευμόνων

Εξωγενείς παράγοντες

- ▶ Απόφραξη ανώτερου αεραγωγού– (υπερτροφία αδενοειδων, συγγενείς ανωμαλίες)
- ▶ Νευρο-μυϊκές παθήσεις– (Duchenne’s και άλλες σοβαρές μυϊκές δυστροφίες)
- ▶ Δυσμορφίες θωρακικού κλωβού– (κυφοσκολίωση, θωρακικές δυστροφίες)

Άλλα

- ▶ Μεγάλο υψόμετρο
 - ▶ Διαταραχές υπο-αερισμού κεντρικής αιτιολογίας (κατάρα της Ondine)
-



Κυστική ίνωση

Κυστική Ίνωση – Χρόνια Πνευμονοπάθεια

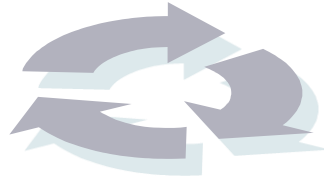


Λοίμωξη

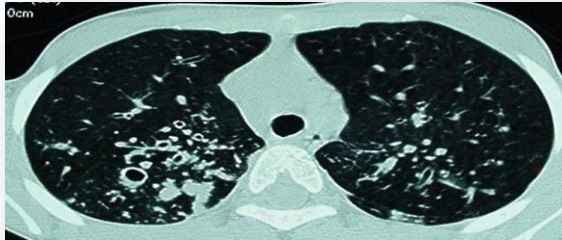
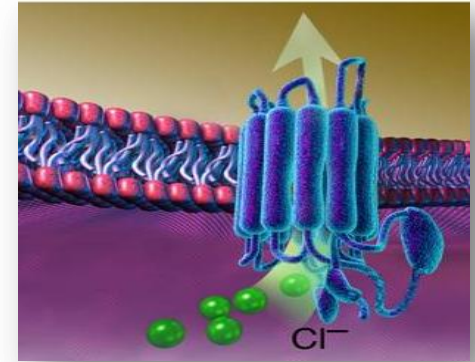
CFTR δυσλειτουργία



Παχύρυστες εκκρίσεις



Φλεγμονή



Παθολογική αναπνευστική
λειτουργία

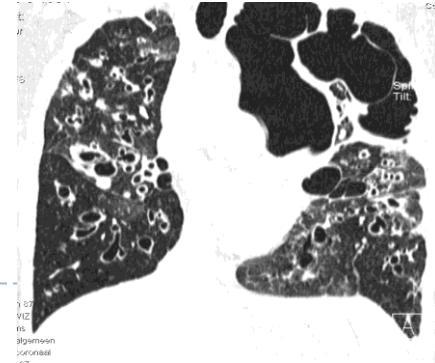
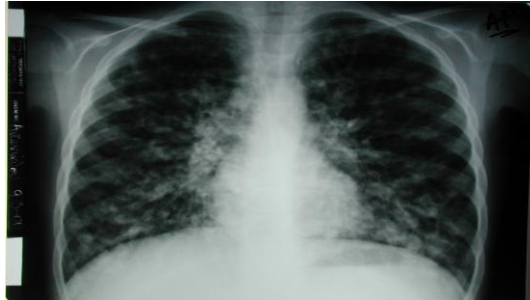


Προοδευτική καταστροφή του πνεύμονα



Κυστική Ίνωση

- ▶ Χρόνια υποξία των κυψελίδων λόγω διαταραχής V/Q λόγω σοβαρής πνευμονοπάθειας με απόφραξη των αεραγωγών, χρόνια λοίμωξη, φλεγμονή, ατελεκτασία & ίνωση → ΠΥ.
- ▶ Οι σοβαρότερες βλάβες στις πνευμονικές αρτηρίες συμβαίνουν στα περισσότερο επηρεασμένα μέρη του πνεύμονα.

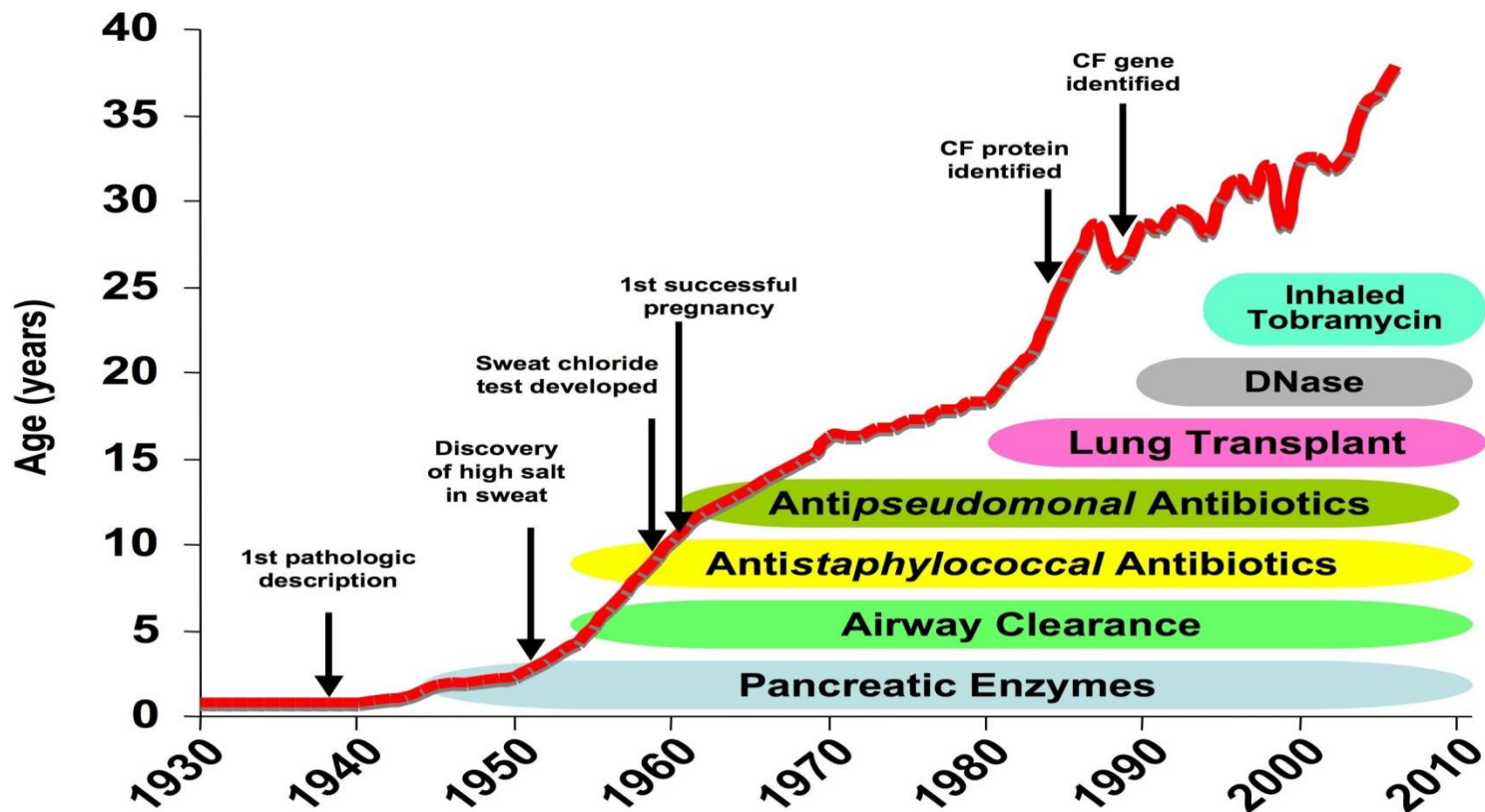


-
- ▶ Το 46% των ασθενών με ΚΙ που πέθαναν σε ηλικία 15 ετών παρουσίαζαν σημεία ΔΕ καρδιακής ανεπάρκειας, τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν καταλήξουν.
 - ▶ Μέση επιβίωση: 8 μήνες μετά την εκδήλωση Δε καρδιακής ανεπάρκειας

Stern RC, et al. Heart failure in cystic fibrosis: treatment and prognosis of cor pulmonale with failure of the right side of the heart. Am J Dis Child **1980**; 134: 267–272.



Προσδόκιμο επιβίωσης ασθενών με ΚΙ



Η αναγνώριση της ΠΥ στην ΚΙ είναι δύσκολη

- ▶ Ο υπεραερισμός (παγίδευση αέρα) καλύπτει τη μεγαλοκαρδία και ο έντονος 2^{ος} τόνος είναι συχνά αμβλύς.
- ▶ **Echo καρδιάς:** εκτίμηση λειτουργίας ΔΕ καρδιάς και την πίεση στην πνευμονική αρτηρία.
- ▶ **Echo καρδιάς με δοκιμασία κόπωσης:** αυξάνει τη διαγνωστική ευαισθησία
- ▶ **3D echocardiography and Doppler** μπορεί να μας βοηθήσει να αξιολογήσουμε ποσοτικά την λειτουργία της δεξιάς κοιλίας και να παρακολουθήσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια την εξέλιξη των πιέσεων της πνευμονικής αρτηρίας.



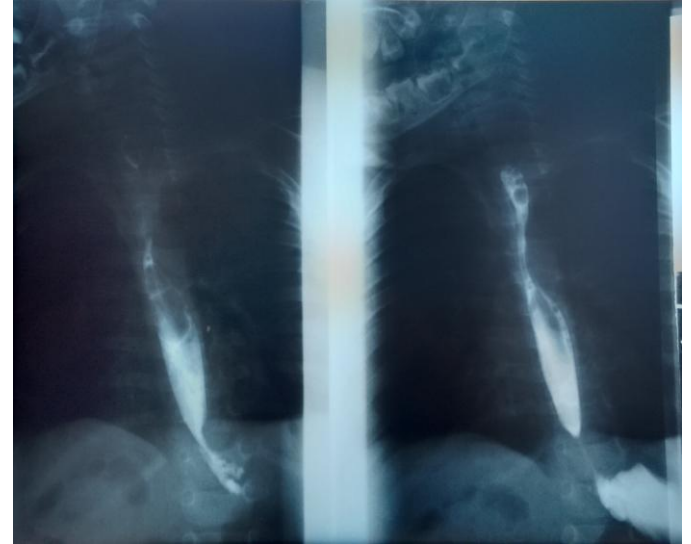
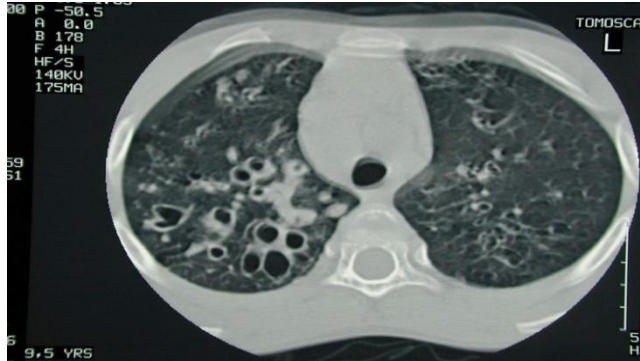
Θεραπεία

- ▶ Οξυγόνο (μείωση επίμονης υποξυγοναιμίας)
- ▶ NIV (μη επεμβατικός αερισμός)
- ▶ Επιθετική θεραπεία της υποκείμενης νόσου
 - ▶ Αντιβιοτικά
 - ▶ Φυσικοθεραπεία
 - ▶ Dnase
 - ▶ Διαιτική υποστήριξη



Παρόμοιες με ΚΙ παθο-φυσιολογικές διαταραχές:

- ▶ Σοβαρές «non-CF βρογχιεκτασίες»
- ▶ Παιδιά με ανοσοανεπάρκειες
- ▶ Υποτροπιάζουσες εισροφές
- ▶ Αποφρακτική βρογχολίτιδα



Διάμεσες πνευμονοπάθειες

Διάμεσες πνευμονοπάθειες (ILD)

- Ετερογενής ομάδα νοσημάτων: το πνευμονικό παρέγχυμα & τους αεραγωγούς, με κοινά χαρακτηριστικά (κλινικά, απεικονιστικά, κλπ.) & χαρακτηρίζονται από **χρόνια φλεγμονή και ίνωση**
- Η κάθε μορφή μπορεί να παρουσιάζει διαφορετική κλινική πορεία και να απαντά διαφορετικά στη θεραπεία
- Χρόνιες, με υψηλή θνητότητα
- Αιτιολογία και πρόγνωση σημαντικά διαφορετικές από τις ILD των ενηλίκων (η νόσος αρχίζει όταν ακόμα αναπτύσσεται ο πνεύμονας)

Παθογένεση

- Πολλές αιτίες, πολλαπλοί μηχανισμοί

- Ένα κοινό σημείο:
τραυματισμός του κυψελιδικού επιθηλίου

=> απόπτωση, μετατροπή στις επιθηλιακές-μεσεγχυματικές διαδράσεις

=> διαταραχή στην επιθηλιακή ομοιόσταση, φλεγμονώδης απάντηση

=> **αναδιαμόρφωση του πνεύμονα**



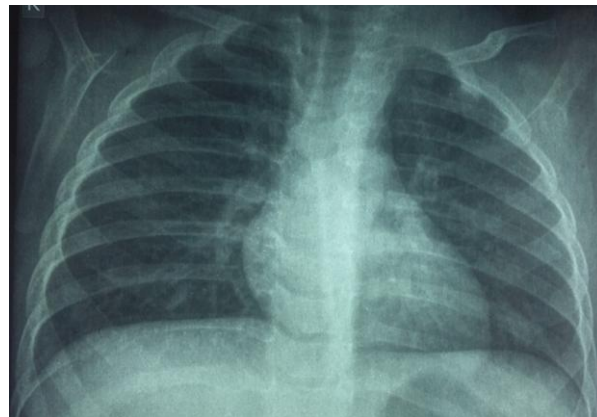
Κλινική εικόνα

Συμπτώματα:

- δύσπνοια, ταχύπνοια, δύσπνοια κατά την άσκηση, δυσκολία στο τάισμα με μπιμπερόν
- ξηρός βήχας
- στασιμότητα στην αύξηση- ανάπτυξη
- πληκτροδακτυλία

Ακρόαση:

- λεπτοί ήχοι



Τυχαία ανακάλυψη με α/α θώρακος : 7.5%



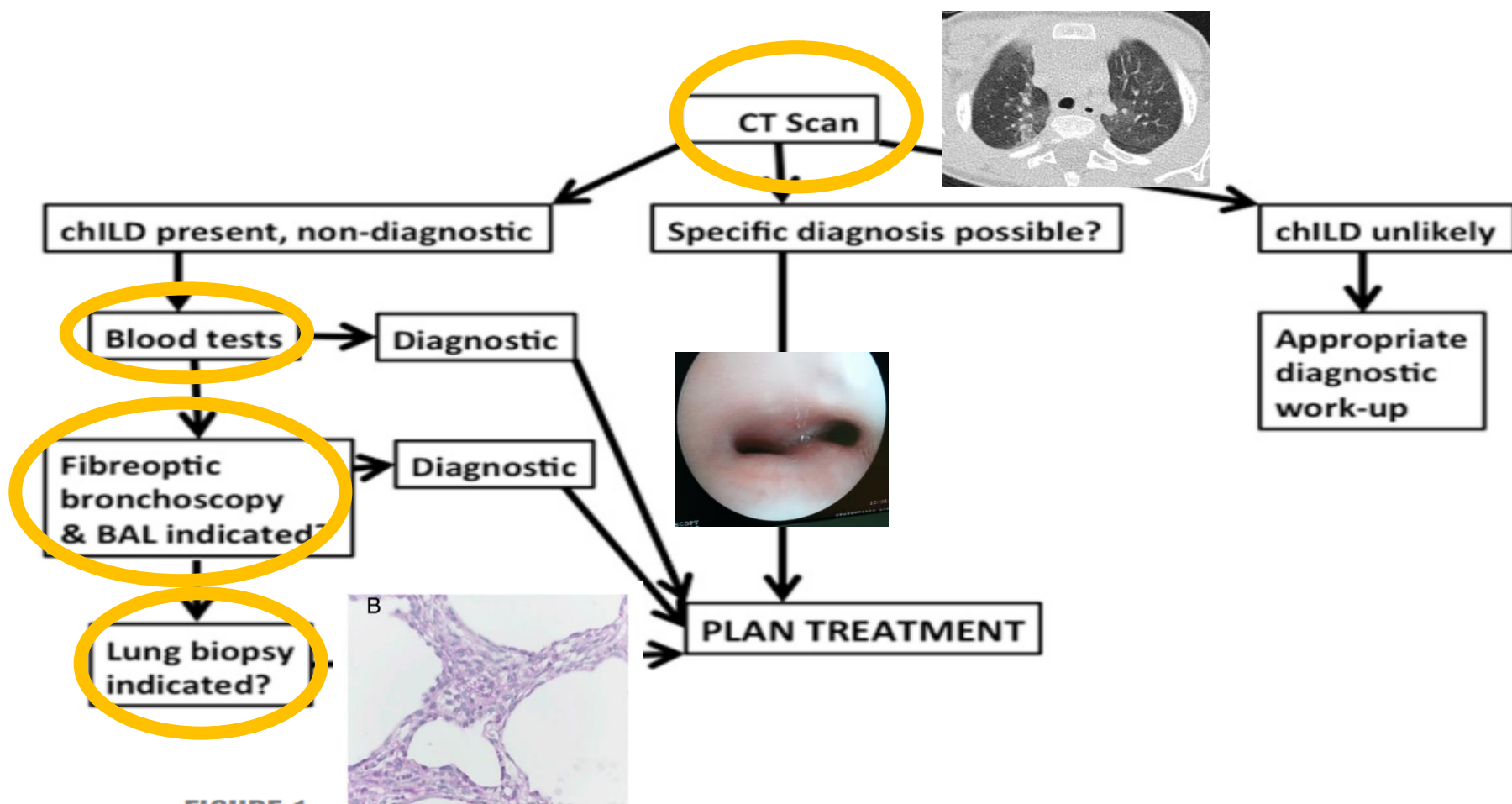


FIGURE 1

Proposed flowchart for investigating ILD in children (chILD). If the child is well and stable, progress to the more invasive investigations may not be indicated. (Reproduced with permission from Bush A, Cunningham S, de Blic J, et al. chILD-EU collaboration. *Thorax*. 2015;70(11)1080.)

Πρόγνωση

- ▶ Η πνευμονική υπέρταση είναι ο καλύτερος κλινικός δείκτης θνησιμότητας
- ▶ Παιδιά με καθυστέρηση στην αύξηση, σοβαρή ίνωση έχουν φτωχή πρόγνωση
- ▶ Διαφορετική πρόγνωση ανάλογα με το υπόβαθρο



Παθοφυσιολογία ΠΥ

- ▶ Διαταραχή των **τοιχωμάτων των κυψελίδων** και από την απώλεια των κυψελιδο-τριχοειδικών μονάδων
- ▶ **Ίνωση** του διάμεσου ιστού →
- ▶ Πάχυνση της **κυψελιδικής μεμβράνης** →
- ▶ **Υποξική** πνευμονική αγγειοσύσπαση →
- ▶ **Πνευμονική υπέρταση**



Θεραπεία ILD

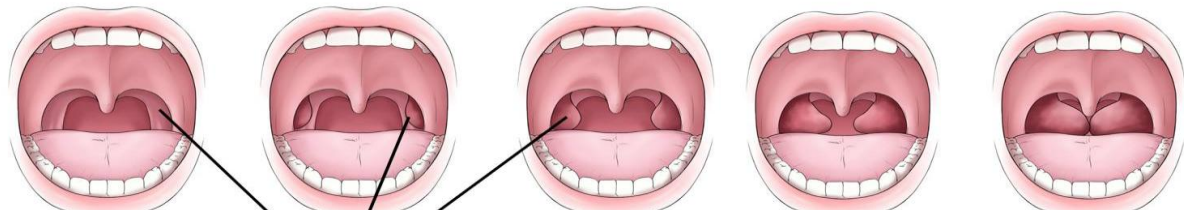
- ▶ Θεραπεία της υποκείμενης πνευμονικής νόσου:
- ▶ Στεροειδή, υδροξυχλωροκίνη & άλλες ανοσοκατασταλτικές ή αντιφλεγμονώδεις θεραπείες
- ▶ Διόρθωση της χρόνιας υποξαιμίας με νυκτερινό ή συνεχές οξυγόνο στο σπίτι
- ▶ Μεταμόσχευση σε τελικά στάδια



Απόφραξη ανώτερου αεραγωγού

Απόφραξη ανώτερου αεραγωγού

- ▶ Η χρόνια απόφραξη του ανώτερου αεραγωγού λόγω **υπερτροφικών αμυγδαλών και αδενοειδών, μικρογναθία, μακρογλοσία ή υπογλωττιδική στένωση** μπορεί να προκαλέσει σοβαρό **κυψελιδικό υποαερισμό** και είναι μια καλά αναγνωρισμένη αιτία δευτερογενούς πνευμονικής υπέρτασης και υπερτροφίας της δεξιάς κοιλίας.
- ▶ Τόσο η **υποξαιμία** όσο και η **υπερκαπνία**, που μπορεί να εμφανιστούν με σοβαρή απόφραξη των ανώτερων αεραγωγών, είναι ισχυροί **μεσολαβητές πνευμονικής αγγειοσυστολής**.



Κλινικά σημεία

- ▶ Θορυβώδης αναπνοή (ροχαλητό ή σιγμός)
- ▶ Εισολκές του θωρακικού τοιχώματος
- ▶ Ανήσυχος ύπνος με συχνές αφυπνίσεις
- ▶ Υπερβολική υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας
- ▶ Νυκτερινή ενούρηση
- ▶ Πρωινοί πονοκέφαλοι
- ▶ Στασιμότητα ανάπτυξης

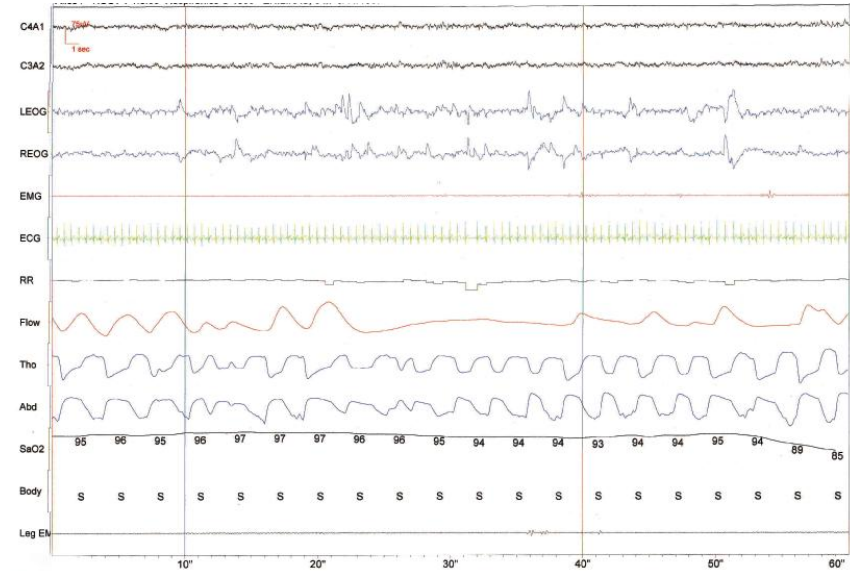


Συνέπειες αποφρακτικής υπνικής άπνοιας

- Διαταραχές συμπεριφοράς, διαταραχές γνωστικών λειτουργιών, μειωμένη σχολική επίδοση
- Καρδιαγγειακές διαταραχές (ΑΠ, πνευμονική υπέρταση, διαταραχή στην λειτουργία των κοιλιών)
- Διαταραχές στην αύξηση
- Ενούρηση

Διάγνωση

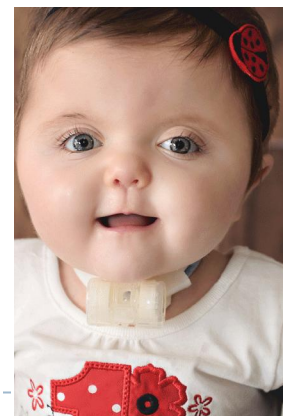
- ▶ Παλμική οξυμετρία
- ▶ Αέρια αίματος
- ▶ Τελο-εκπνευστικό ή διαδερμικό CO₂
- ▶ Μελέτη ύπνου
- ▶ Βρογχοσκόπηση με εύκαμπτο βρογχοσκόπιο
- ▶ Doppler echocardiography



Gold standard: μελέτη ύπνου

Θεραπεία - Απόφραξη ανώτερου αεραγωγού

- ▶ Αμυγδαλεκτομή – αδενοειδεκτομή
- ▶ Ρινικό CPAP → Ποιότητα ζωής & λειτουργικότητα κατά τη διάρκεια της μέρας
- ▶ Σοβαρή OSAS → τραχειοστομία
- ▶ Η **πνευμονική υπέρταση** είναι συνήθως αναστρέψιμη και υποχωρεί γρήγορα όταν αρθεί το αίτιο.



Κυφοσκολίωση & δυσμορφίες του θωρακικού κλωβού

Κυφοσκολίωση και δυσμορφίες του θωρακικού κλωβού

- ▶ → Μηχανικές ιδιότητες του θωρακικού τοιχώματος και τη ζωτική λειτουργία του ως **αναπνευστική αντλία**.
- ▶ ↓ **Ευαινδοτότητα του** αναπνευστικού συστήματος, το διάφραγμα και άλλοι εισπνευστικοί μύες λειτουργούν λιγότερο αποτελεσματικά και μπορεί να αναπτυχθεί **υποξαιμία και υπερκαπνία**.
- ▶ **Μορφολογικές ανωμαλίες των κυψελίδων και του πνευμονικού αγγειακού συστήματος** έχουν περιγραφεί στους πνεύμονες παιδιών και ενηλίκων με σοβαρές παραμορφώσεις στη σπονδυλική στήλη.



- ▶ Η σκολίωση που εμφανίζεται πριν από την ηλικία των 5 ετών έχει τη χειρότερη πρόγνωση, με διαταραγμένη ανάπτυξη πνευμόνων και θωρακικού κλωβού.
- ▶ Επαναλαμβανόμενες **λοιμώξεις της αναπνευστικής οδού** μπορεί περαιτέρω να θέσουν σε κίνδυνο την ανάπτυξη του πνεύμονα και να αυξήσουν τον κίνδυνο αγγειόσπασμου και πνευμονικής υπέρτασης.



- ▶ Το **Pectus excavatum** είναι μια κοινή θωρακική παραμόρφωση, αλλά σπάνια έχει ως αποτέλεσμα σοβαρή πνευμονική δυσλειτουργία.
- ▶ Ακόμη πιο σοβαρές παραμορφώσεις στο θωρακικό τοίχωμα, όπως η **ασφυκτική θωρακική δυστροφία** (σύνδρομο Jeune) και εκείνες που συνδέονται με **αχονδροπλασία**, σχετίζονται με πνευμονική ανεπάρκεια, υποξαιμία, πνευμονική καρδιά και πρόωρο θάνατο.



Χειρουργική αποκατάσταση σκολίωσης

- ▶ Α. Κηδεμόνες
- ▶ Β. Χειρουργική αποκατάσταση
 - ▶ Βελτίωση της σκολίωσης
 - ▶ Δε φαίνεται να βελτιώνει το προσδόκιμο επιβίωσης
 - ▶ Ηθικό δίλημμα να υποβάλλουμε το παιδί σε οδυνηρή επέμβαση – με αρκετές πιθανές επιπλοκές
 - ▶ 30% επιπλοκές από το αναπνευστικό



Νευρομυϊκά νοσήματα

Νευρο-μυϊκά νοσήματα

- ▶ 1 στα 3,000 παιδιά
- ▶ Βαρύτητα: Ήπια --- σοβαρά
(βράδυση, κατάποση, ύπνος με υποστήριξη αναπνευστικού)
- ▶ SMA (*Werdnig-Hoffman disease*)
- ▶ N. Duchenne
- ▶ Μυϊκή δυστροφία
- ▶ Συγγενής μυϊκή δυστροφία
- ▶ Συγγενείς μυοπάθειες
- ▶ Γενετικές ή κληρονομικές



Παθοφυσιολογία

- ▶ **Νυχτερινός κυψελιδικός υποαερισμός λόγω αδυναμίας του διαφράγματος και υποτονίας των μεσοπλευρίων μυών**, που είναι πιο έντονα κατά τη διάρκεια του ύπνου.
- ▶ **Η αποφρακτική και η κεντρική άπνοια** μπορούν επίσης να συμβάλλουν στη νυχτερινή υποξαιμία.
- ▶ **Ο κυψελιδικός υποαερισμός οδηγεί σε υποξαιμία, υπερκαπνία και αναπνευστική οξέωση**, οι οποίες οδηγούν σε πνευμονική υπέρταση και πνευμονική καρδιά.



Αντιμετώπιση - πρόληψη

- ▶ Επιθετική θεραπεία λοιμώξεων
- ▶ Έγκαιρη χειρουργική θεραπεία της σκολίωσης
- ▶ Αποφυγή εισροφίσεων με αποφυγή σίτισης από το στόμα



Αντιμετώπιση σοβαρού υπο-αερισμού σε ΝΜ νοσήματα

- ▶ Οξυγονοθεραπεία
- ▶ Μη- επεμβατικός αερισμός



Non invasive Ventilation (NIV)

Πρόληψη κόπωσης αναπνευστικών μυών
Βελτίωση σε εξάρσεις ασθενών με βαριά νόσο

Αποτελέσματα

- ▶ Διατήρηση δύναμης εισπνευστικών μυών
- ▶ Βελτίωση δύναμης εκπνευστικών μυών
- ▶ Βελτίωση λειτουργίας μικρών αεραγωγών
- ▶ Βελτίωση κορεσμού

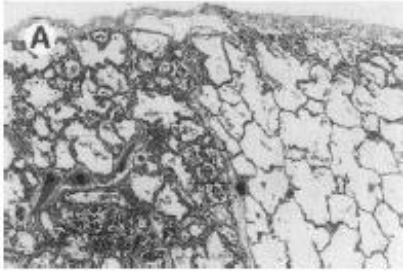




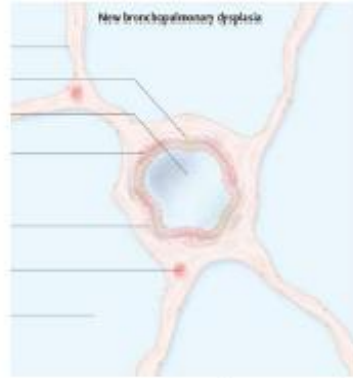
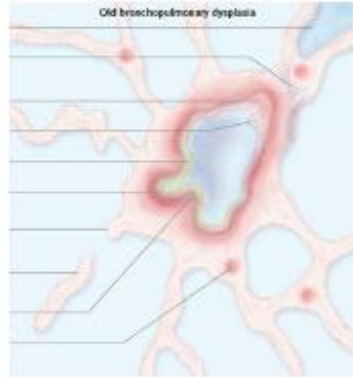
Χρόνια πνευμονοπάθεια της προωρότητας

Χρόνια πνευμονοπάθεια της προωρότητας - ΒΠΔ

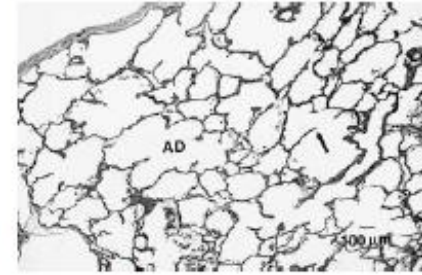
Airway lesions +++
Hypoalveolarisation



BPD



Hypoalveolarisation
Rare capillaries



αι

Νέα ΒΠΔ

- ▶ Διακοπή στην κυψελιδική και πνευμονική αγγειακή ανάπτυξη, που επιπλέκεται από φλεγμονή, οξειδωτικό στρες και τελευταία από πνευμονική υπέρταση σε ένα σημαντικό υποσύνολο βρεφών με σοβαρή ΒΠΔ.

Κλινικά Χαρακτηριστικά ΒΠΔ

- ▶ Νευροαναπτυξιακές Διαταραχές
- ▶ Πνευμονική Υπέρταση
- ▶ Δυσκολίες σίτισης
- ▶ Νόσος αεραγωγών
- ▶ Αμφιβληστροειδοπάθεια Προωρότητας



Συνεργασία υποειδικοτήτων

80% επιβίωση στα βρέφη με
ΒΠΔ

Ορισμός ΠΥ σε ΒΠΔ

Καρδιακός καθετηριασμός:

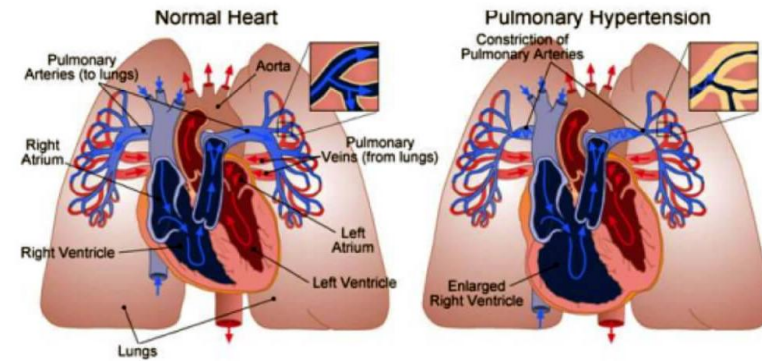
- ▶ Μέση πίεση στην πνευμονική αρτηρία [mPAP] ≥ 25 mmHg σε ηρεμία [ή 30mmHg στην άσκηση], (βρέφη)

Echocardiography :

- ▶ Συστολική πίεση στην πνευμονική αρτηρία [sPAP] ≥ 40 mmHg.



Πνευμονική Υπέρταση και ΒΠΔ



- ▶ Σπάνια, αλλά σημαντική επιπλοκή της ΒΠΔ.
- ▶ Μπορεί να είναι υποκλινική και συχνά παραβλέπεται, εκτός από τις περιπτώσεις παιδιών με σοβαρή ΒΠΔ.
- ▶ Ενώ οι βασικοί άξονες της θεραπείας είναι το **συμπληρωματικό οξυγόνο και ο χρόνος** και η πλειοψηφία των παιδιών θα έχει λύση της πνευμονικής υπέρτασης τους καθώς αναπτύσσεται ο πνεύμονας, η εμφάνιση **νεώτερων φαρμακολογικών θεραπειών** προσφέρει σταθερότητα και καλύτερη πρόγνωση για πιο σοβαρές περιπτώσεις πνευμονικής υπέρτασης.

Υποπλασία πνεύμονα



- ▶ Πνευμονική υποπλασία σε συνδυασμό με το έλλειμμα του κοιλιακού τοιχώματος - Γαστρόσχιση



- ▶ Κωδωνοειδής θώρακας σε πνευμονική υποπλασία, λόγω αγενεσίας νεφρών άμφω.

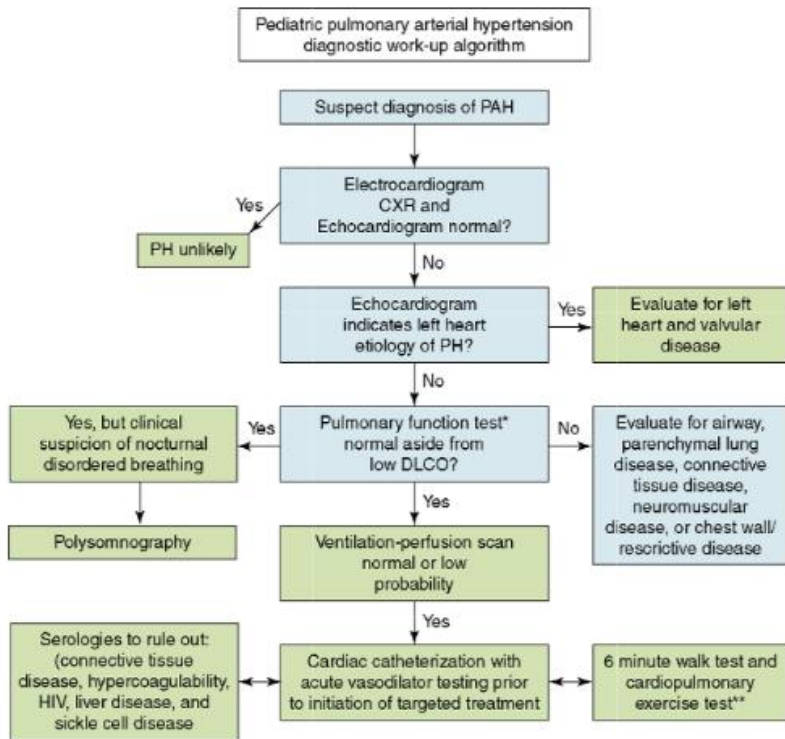
Εκτίμηση και διερεύνηση

Συμπτώματα: υποψία ΠΥ

- ▶ Δύσπνοια, κόπωση, λήθαργος, δυσανεξία στην άσκηση, συγκοπικό επεισόδιο, κυάνωση, θωρακικό άλγος, αίσθημα παλμών ή ξηρός βήχας.

Ιστορικό

- ▶ Ροχαλητό, ενούρηση, υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας και πονοκέφαλος το πρωί.



-
- ▶ Τα κλινικά συμπτώματα της πνευμονικής υπέρτασης συχνά καλύπτονται εύκολα από την υποκείμενη πνευμονική νόσο.
 - ▶ Τα κοινά ευρήματα περιλαμβάνουν **ταχυκαρδία** (δυσανάλογη με τη σοβαρότητα της πνευμονικής νόσου), **ταχύπνοια**, **αυξημένο δεύτερο καρδιακό τόνο** και, μερικές φορές, ένα **συστολικό φύσημα** (ΑΡ παραστερνικά), λόγω ανεπάρκειας της τριγλώχινας.
 - ▶ Τα σημεία της **ανεπάρκειας της δεξιάς κοιλίας** σπάνια είναι εμφανή (Ηπατομεγαλία, ασκίτης και περιφερικό οίδημα).
-



-
- ▶ Αν και η διαφορική διάγνωση αυτών των σημείων και συμπτωμάτων από την πνευμονοπάθεια είναι δύσκολη, ο κλινικός γιατρός πρέπει να εξετάσει το ενδεχόμενο την ύπαρξη δευτερογενούς πνευμονικής υπέρτασης.
 - ▶ **Η στενή επαφή με τους καρδιολόγους είναι ζωτικής σημασίας.**
 - ▶ Αν και μη επεμβατικές εξετάσεις όπως η ηχοκαρδιογραφία μπορούν να είναι χρήσιμη, ο καρδιακός καθετηριασμός παραμένει το «gold standard».
-



Θεραπεία

- ▶ Διάγνωση και, εάν είναι δυνατόν, **άρση της υποκείμενης αιτίας** (π.χ. αδενο- αμυγδαλεκτομή).
- ▶ Όταν δεν είναι δυνατόν να διορθωθεί η αιτία, με **θεραπεία της υποκείμενης πνευμονικής νόσου πιο εντατικά** (π.χ., εντατικότερη θεραπεία της λοίμωξης του πνεύμονα σε ΚΙ ή αυξημένη ανοσοκατασταλτική θεραπεία σε διάμεση πνευμονοπάθεια).
- ▶ Διόρθωση ή ελαχιστοποίηση της **υποξαιμίας** με συμπληρωματικό οξυγόνο ή μηχανικό αερισμό
- ▶ **Φαρμακευτικοί παράγοντες** που στοχεύουν στη μείωση της υπέρτασης.



Συμπεράσματα

- ▶ Η **αναγνώριση και θεραπεία της χρόνιας υποξαιμίας** είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη της ανάπτυξης δευτερογενούς πνευμονικής υπέρτασης σε χρόνιες πνευμονοπάθειες.
- ▶ Η πνευμονική υπέρταση πρέπει να εξεταστεί νωρίς σε παιδιά με **σοβαρή ΚΙ, μυοπάθεια, σοβαρή παραμόρφωση της ΣΣ, ή του θωρακικού κλωβού, ILD ή διαταραχές αναπνοής στον ύπνο.**
- ▶ Η **νυχτερινή οξυμετρία** είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην αναγνώριση της υποξαιμίας.
- ▶ Σημαντική υποξαιμία και πνευμονική υπέρταση μπορεί να παρουσιαστεί σε **ILD** με σχετικά κφ ακτινογραφία θώρακος.
- ▶ Η δευτεροπαθής πνευμονική υπέρταση λόγω **αποφρακτικής άπνοιας στον ύπνο**, μπορεί να διαφύγει εύκολα, αλλά είναι συνήθως αναστρέψιμη με άρση της απόφραξης.





Ευχαριστίες

Παιδοπνευμονολογική Μονάδα, 3^{ος} Π/Δ ΑΠΘ

- ▶ Ι Τσανάκας
- ▶ Φ Κυρβασίλης
- ▶ Ε Χατζηαγόρου
- ▶ Μ Γαλογάβρου
- ▶ Ε Χρυσοχόου
- ▶ Μ Κατσάρα
- ▶ Ν Καρανταγλής
- ▶ Κ Κοντούλη
- ▶ Β Αβραμίδου
- ▶ Α Καμπούρας
- ▶ Λ Νούσια
- ▶ Ε Κουρούκλη
- ▶ Μ Παρίση
- ▶ Κ Μπάκα
- ▶ Ε Καλαϊτζίδου

Οικονόμιες & παιδιά με χρόνια αναπνευστικά νοσήματα

