

9^ο

ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΕΝΤΕΡΟΚΟΛΙΤΙΔΑ (ΝΕΚ)

ΝΑΝΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΕΠΙΚΟΥΡΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΑΔΑ

Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα (ΝΕΚ)



- Η Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα (ΝΕΚ) είναι ασθένεια του εντέρου.
- «Εντεροκολίτιδα» σημαίνει φλεγμονή στο λεπτό έντερο και το κόλον.
- «Νεκρωτική» σημαίνει ότι προκαλεί μόλυνση και νέκρωση των ιστών.
- Στα πρόωρα νεογνά η ΝΕΚ συνήθως επηρεάζει το τελευταίο τμήμα του λεπτού εντέρου (ειλεό) ή το παχύ έντερο (κόλον).
- Η ΝΕΚ μπορεί να επηρεάσει ένα τμήμα μόνο του εντέρου ή και περισσότερα. Στις χειρότερες περιπτώσεις, μολύνει ολόκληρο το έντερο.

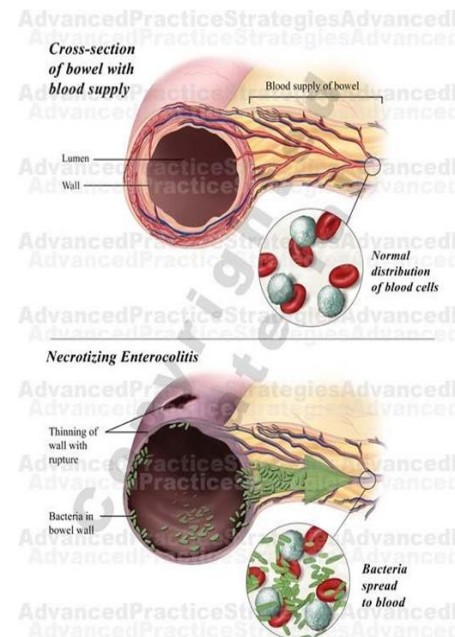
Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα (ΝΕΚ)

- Πιο συχνή, σοβαρή & πολλές φορές θανατηφόρα νόσος του γαστρεντερικού συστήματος των πρόωρων νεογνών
- Μπορεί να προσβάλλει εκτός από τα πρόωρα και τα τελειόμηνα νεογνά (5%)
- Πολυπαραγοντική νόσος
- Προκαλεί οξεία νεκρωτική ισχαιμία
- Μπορεί να προσβάλλει & λεπτό & παχύ έντερο

Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα (ΝΕΚ)



- Το συνηθέστερο επίκτητο χειρουργικό αίτιο Γ.Ε.Σ. στα νεογνά
- Άγνωστη αιτιολογία (Ιδιοπαθής ισχαιμική φλεγμονή & νέκρωση του εντέρου)
- Αφορά κύρια τα πρόωρα & χαμηλού βάρους νεογνά → εμφανίζεται στο 5% των νεογνών που ζυγίζουν <1500gr (ΠΧΒΓ)
- νεογνά ΕΧΒΓ (<1.000 g) & ΗΚ <28 εβδ. πλέον ευπαθή ομάδα



Επιδημιολογία ΝΕΚ

- Συχνότητα εμφάνισης στο γενικό πληθυσμό
- 0,3-5/1000 γεννήσεις ζωντανών νεογνών
- 1/1000 γεννήσεις ζωντανών προώρων νεογνών

- Θνητότητα 20—50% (μεγαλύτερη σε νεογνά μικρότερου ΒΓ & μικρότερης ΗΚ)
- Το 10% → τελειόμηνα
- 90% → πρόωρα

- Στο 17% περιπτώσεων → θανατηφόρος. Ενώ από τα νεογνά που αναπτύσσουν τη νόσο
- Το 20% είναι ΠΧΒΓ και
- Το 40-50% με βάρος γέννησης <1000 γρ.

- εμφανίζεται συνήθως στις πρώτες τρεις εβδομάδες της ζωής των νεογνών,
- 80% ΒΓ <2500γρ
- 50% ΒΓ <1500 γρ
-
- 10^η ημέρα αφού άρχισε η διατροφή (formula)
- Τελειόμηνα
(1^η -3^η ημέρα της ζωής βαριά εικόνα)

Επιδημιολογία

- Η έλλειψη κατάλληλων προληπτικών και θεραπευτικών μέτρων έχει ως αποτέλεσμα ένα σημαντικό ποσοστό (**20-40%**) νεογνών με ΝΕΚ να υφίσταται χειρουργική επέμβαση → **θνητότητα (50%)**
- **10-30%** περιπτώσεων ΝΕΚ: εμφανίζει **σημαντική νοσηρότητα** με πεπτικά, νευρολογικά, οπτικά & ακουστικά προβλήματα
- Η διάμεση διάρκεια νοσηλείας : περίπου 49 ημέρες ενώ
- Η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα ανέρχεται στο 15%

Περιγεννητικοί στρεσογόνοι παράγοντες

- Ανώριμος εντερικός φραγμός
- Ισχαιμία εντέρου
- Μικροβιακός αποικισμός εντέρου
- Θρεπτικά υποστρώματα στον εντερικό αυλό έχουν ενοχοποιηθεί
- Καταστάσεις που οδηγούν στον τραυματισμό του εντέρου:
 - Υποξία
 - Πολυκυτταραιμία
 - Υπεροσμωτική σίτηση
 - Γαστρεντερική λοίμωξη (μικροβιακή ή ιογενής)
 - Βαριά καρδιοπνευμονική νόσος

Προδιαθεσικοί παράγοντες

- Σε αδρές γραμμές, οι προδιαθεσικοί παράγοντες της συχνότητας εμφάνισης της ΝΕΚ σε πρόωρα νεογνά μπορούν να ταξινομηθούν σε:
 - (α) **δημογραφικά** χαρακτηριστικά των νεογνών,
 - (β) χαρακτηριστικά που αφορούν στις **μητέρες**,
 - (γ) **κλινικά** χαρακτηριστικά των νεογνών και
 - (δ) χαρακτηριστικά που αφορούν στις **διατροφικές συνήθειες** των νεογνών

Προδιαθεσικοί παράγοντες Δημογραφικοί

- **Φύλο** (αγόρια)
- **Βάρος γέννησης** (χαμηλό ΒΓ)
- **Διάρκεια κύησης** (πρόωρα)

Προδιαθεσικοί παράγοντες αναφορικά με τις μητέρες

- **Κορτικοστεροειδή** : λήψη μειώνει συχνότητα εμφάνισης
- **Αποκόλληση πλακούντα**
- **Χρήση κοκαΐνης**
- **Υπέρταση**

Προδιαθεσικοί παράγοντες κλινικοί

- Λοιμώξεις κατά τη διάρκεια της νοσηλείας
- Ανταγωνιστές H₂
- Σηψαιμία
- Εντερικά αντιβιοτικά
- Νόσος υαλίνης μεμβράνης
- Μηχανικός αερισμός
- Ανοικτός αρτηριακός πόρος

Προδιαθεσικοί παράγοντες διατροφικοί

- **Εντερική σίτιση** (πρώιμη έναρξη εντός 48 ωρών επιβαρυντικός παράγοντας – καθυστέρηση έναρξης μειώνει συχνότητα εμφάνισης)
- **Μητρικό γάλα**
- **Χορήγηση προβιοτικών**

Αιτιολογία

Η αιτία για την ΝΕΚ είναι **άγνωστη & ασαφής**. Η **προωρότητα** αποτελεί τον πλέον επιβαρυντικό παράγοντα. Ωστόσο επιβαρυντικό ρόλο μπορεί να έχει η **ανωριμότητα** του **γαστρεντερικού** συστήματος & ιδιαίτερα η **αιμοδυναμική αστάθεια** & η **μειωμένη ανοσιακή επάρκεια**:

- Το **γαστρεντερικό σύστημα** του νεογνού μπορεί να μην είναι αρκετά ώριμο ώστε να μπορεί η τροφή να «μετακινείται» σωστά μέσα σε αυτό. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στο έντερο και οίδημα. → **ΑΝΩΡΙΜΟΣ ΕΝΤΕΡΙΚΟΣ ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΣ → ΠΡΟΩΡΟΤΗΤΑΣ**
- Τα **βακτήρια** στο έντερο του νεογνού αναπαράγονται και το ανοσοποιητικό σύστημα του δεν μπορεί να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τα βακτήρια αυτά. → **ΑΝΩΡΙΜΟΤΗΤΑ ΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΦΡΑΓΜΟΥ & ΕΝΑΡΞΗΣ ΣΙΤΙΣΗΣ**
- Το **ανοσοποιητικό σύστημα** των νεογνών αντιδρά υπερβολικά στη μόλυνση και έτσι το έντερο ερεθίζεται ακόμη περισσότερο. Φουσκάλες/εκδόρια μπορεί να σχηματιστούν στο εσωτερικό του έντερου. **ΛΟΙΜΟΓΟΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**
- Η **ροή αίματος** προς το έντερο είναι μικρή εξαιτίας των βακτηρίων. Χωρίς σωστή ροή αίματος, ο ιστός δεν οξυγονώνεται επαρκώς → καταστρέφεται και πεθαίνει. Ο νεκρός ιστός με τη σειρά του, μπορεί να ανοίξει τρύπες και τα κόπρανα μαζί με τα βακτήρια φεύγουν προς την κοιλιά και προκαλούν μόλυνση και εκεί (περιτονίτιδα). **ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ**

- Για να γίνει κατανοητή η συνέργεια των παραγόντων στην προσβολή του βλεννογόνου του εντέρου πρέπει να γίνει σαφής ο τρόπος της **αλληλεπίδρασης τεσσάρων κυρίως ομάδων παραγόντων** που ευθύνονται για τη ΝΕΚ & οι οποίοι είναι οι εξής:

(α) οι **λοιμογόνοι παράγοντες,**

(β) οι **κυκλοφορικοί παράγοντες,**

(γ) η **εντερική σίτιση** και

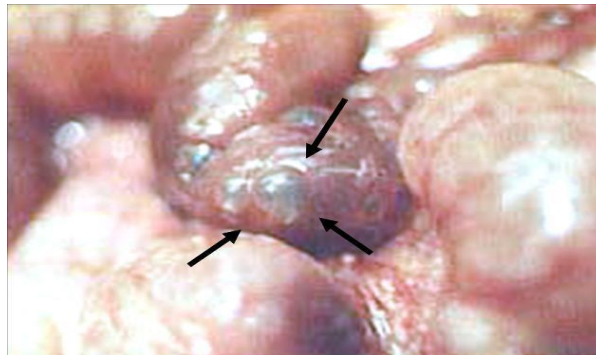
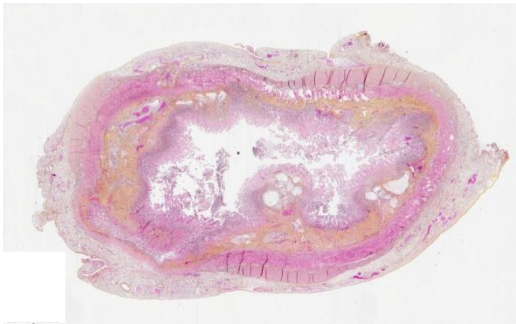
(δ) οι διάφορες ουσίες που οδηγούν σε **φλεγμονώδη αντίδραση.**

Επιβαρυντικοί παράγοντες ΝΕΚ

- Περιγεννητική ασφυξία
- Αναπνευστική δυσχέρεια,
- Συγγενής καρδιοπάθεια
- Σηψαιμία, πολυκυτταραιμία
- Χρόνος έναρξης σίτισης
- Ταχύτητα χορήγησης γάλακτος, τύπος γάλακτος (μητρικό έναντι τροποποιημένου αγελάδος)
- Η ανάπτυξη μικροβίων κ.α.

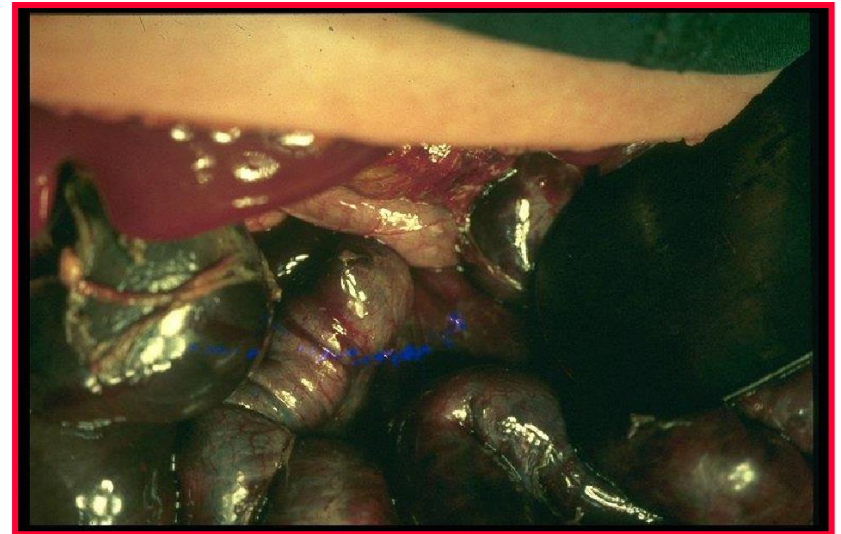
Παθοφυσιολογία

- Άγνωστη αιτιολογία
 - Φλεγμονή, οίδημα βλεννογόνου, διήθηση Gran, απόπτωση/νέκρωση εντερικών κυττάρων, ολοτοιχωματική νέκρωση, διάτρηση
- Η διεργασία επεκτείνεται: υποβλεννογόνια – μυϊκή – υπο – ορογόνια – εντερικό τοίχωμα γίνεται αιμορραγικό – ενδείξεις ενδοτοιχωματικών αερίων →
- Εντερική πνευμάτωση: αέρας (H₂) στο εντερικό τοίχωμα



Συχνότητα εντοπισμού ΝΕΚ

- Τελικός ειλεός – δεξιό κόλο
- Εγκάρσιο
- Κατιόν κόλο
- Νήστιδα
- Στόμαχος
- 12/δάκτυλο
- Οισοφάγος



Πανέκρωση 75% εντέρου

Κλινική εικόνα

- Εκδηλώνεται τις **2 πρώτες εβδ. μέχρι 2 μήνες ζωής.**
- Είναι δυνατόν να εμφανιστεί από **1^η ημέρα έως & 3 μήνες ζωής**
- Κλινική εικόνα εξαιρετικά ευρεία & περιλαμβάνει συμπτώματα & σημεία τόσο από το γαστρεντερικό όσο & γενικά συμπτώματα
- Μερικές φορές είναι **δύσκολο να διακριθεί από τη σηψαιμία.** Πιθανότερες ΝΕΚ μεγαλύτερες όταν κυριαρχούν συμπτώματα από το γαστρεντερικό

Κλινικά ευρήματα αξιολόγησης ΝΕΚ

- Άρνηση τροφής – Δυσανεξία σίτισης
- Χολώδεις έμετοι
- Διάταση κοιλίας
- Βλενοαιματηρές κενώσεις – αιματηρά κόπρανα
– ή κόπρανα θετικά για αίμη
- Θρομβοπενία, λευκοκυττάρωση, λευκοπενία &
μεταβολική οξέωση

Κλινικά ευρήματα αξιολόγησης ΝΕΚ

Καθώς η νόσος εξελίσσεται → σημεία & συμπτώματα σηπτικού σοκ

- Λήθαργος
- Θερμική αστάθεια
- ΣΑΔ - Κρίσεις άπνοιας
- Υπογλυκαιμία
- Βραδυκαρδία
- Υπόταση
- Ολιγουρία

- Εντερική πνευμάτωση → α/α κοιλιάς

- Ελεύθερος αέρας στην α/α κοιλιάς
όπως επί παρουσίας
διατρηθέντων σπλάχνων



Κλινικά ευρήματα

Ερύθημα, σκληρία
& οίδημα με
εντύπωμα σε
βαριές
περιπτώσεις

Διάτρηση ???

Συμπτώματα

- Εμετός (χολώδεις)
- διάρροια ή αιματηρές κενώσεις ή μικροσκοπική ανίχνευση αίματος στα κόπρανα
- προβλήματα ρύθμισης της θερμοκρασίας του σώματος (διαταραχές θερμοκρασίας)

- Διάταση κοιλίας, κόκκινου ή μπλε χρώματος κοιλιά
- αναπνευστικά προβλήματα
- ασθενής καρδιακός παλμός, εκτός βραδυκαρδίας
- αίσθημα κούρασης, νωθρότητα, λήθαργος
- Αέρας: στο εντερικό τοίχωμα, στην πυλαία φλέβα, στην περιτοναϊκή κοιλότητα

Συμπτώματα

- υπάρχουν μερικές **μικρές διαφορές** στη νοσολογική εικόνα της ΝΕΚ ανάμεσα στα νεογνά με **εξαιρετικά χαμηλό βάρος γέννησης και τα υπόλοιπα νεογνά**.
- οι διάφορες κλινικές εκδηλώσεις είναι **δύσκολο να αναγνωριστούν**, εξ αιτίας:
 - του μικρού τους βάρους,
 - της συνυπάρχουσας αναπνευστικής δυσχέρειας,
 - του μηχανικού αερισμού και
 - των ενδοφλέβιων γραμμών

Συμπτώματα

- ΕΧΒΓ νεογνά έχουν **υψηλότερο αιματοκρίτη, χαμηλότερα αιμοπετάλια & μεγαλύτερη οξύωση** σε σχέση με τα υπόλοιπα νεογνά.
- Τα **πρώτα σημεία** της ΝΕΚ είναι η **δυσανεξία στην εντερική σίτιση**, που εκδηλώνεται με:
 - διάταση της κοιλίας,
 - κατακράτηση του γαστρικού περιεχομένου,
 - εμέτους & αιμορραγικές κενώσεις
- *Έμετοι* στο 50% περιπτώσεων χολώδεις, ενώ μπορεί να περιέχουν και αίμα.
- Οι αιμορραγικές κενώσεις συνεισφέρουν σημαντικά στη διάγνωση της ΝΕΚ, αλλά μπορεί να απουσιάζουν ή να εμφανίζονται αργότερα.
- Σε **προχωρημένο στάδιο** της νόσου εμφανίζεται **ερύθημα στο δέρμα του προσθίου κοιλιακού τοιχώματος**, βραδυκαρδία, λήθαργος, διαταραχές της θερμοκρασίας, υπόταση, ολιγουρία κ.ά.

Διάγνωση

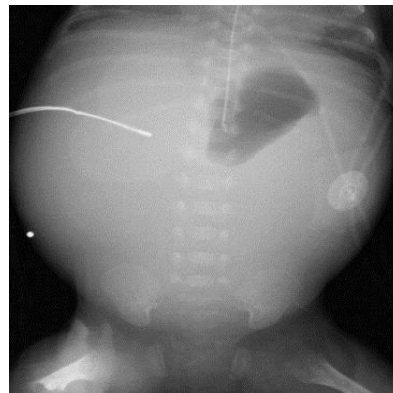
1. Λεπτομερέστατο **ιστορικό και**
 2. **εργαστηριακές εξετάσεις, (αιματολογικός έλεγχος & ακτινογραφία κοιλιάς & θώρακα), έλεγχος κενώσεων** για παρουσία αίματος.
- **NEK:**
 - **ήπιας μορφής** (εάν δεν νεκρώσει ή τρυπηθεί το έντερο) → θεραπεύεται με φαρμακευτική αγωγή, μέχρι
 - **επικίνδυνης για τη ζωή** του νεογνού → ίσως χρειαστεί χειρουργική επέμβαση για αφαίρεση κατεστραμμένου τμήματος εντέρου.

Εργαστηριακός έλεγχος

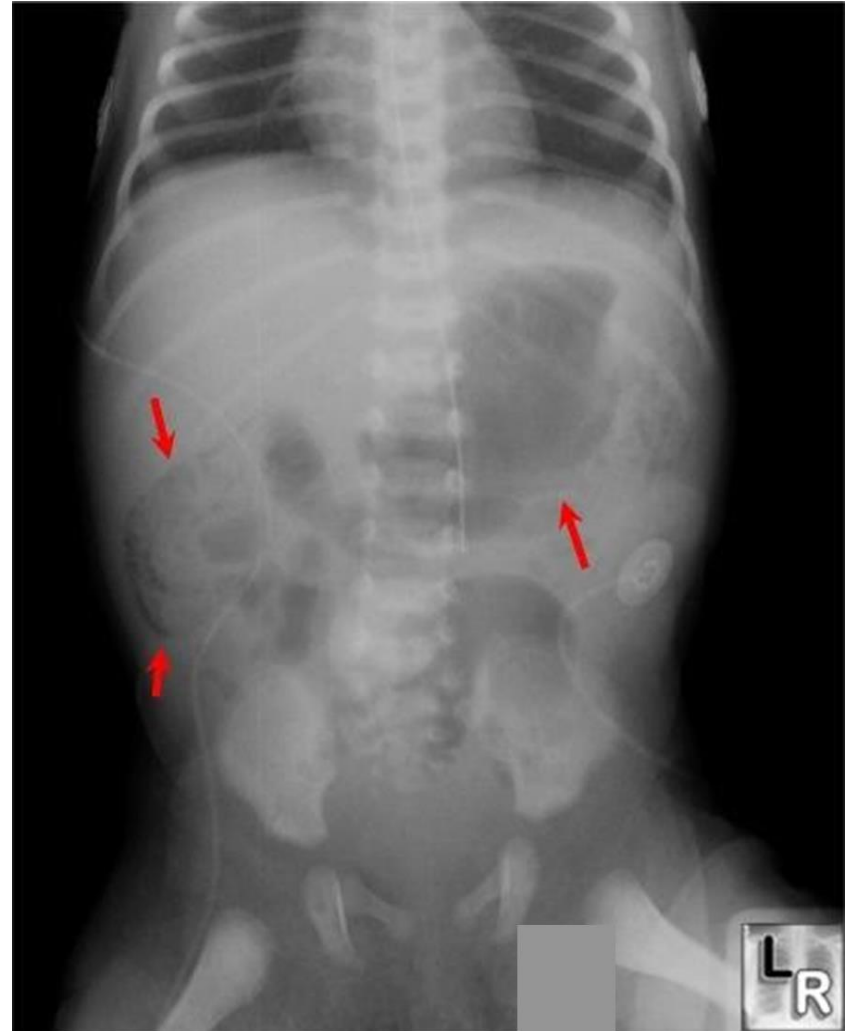
- Γενική αίματος & ηλεκτρολύτες ορού
 - Θρομβοπενία
 - Λευκοκυττάρωση ή λευκοπενία
 - Μεταβολική οξέωση αντίστοιχα
- Επίπεδα C-αντιδρώσας πρωτεΐνης (CRP)
 - Τιμές έναρξης – επιμονής – επακόλουθης λύσης ΝΕΚ
- Δοκιμασίες κοπράνων θετικές
 - Παρουσία αίματος ή αναγωγικών ουσιών στον 50%
- Τριπλή διαδοχική α/α κοιλίας (ύπτια, αριστερή πλάγια κατακεκλιμένη, και με ανύψωση του κρεβατιού)
 - Χαρακτηριστικό εύρημα – εντερικής πνευμάτωσης ‘η ενδοτοιχωματικής παρουσίας αέρα στο έντερο
 - Αξιολόγηση της ύπαρξης ελεύθερου αέρα (πνευμοπεριτόναιο) → σημαίνει εντερική ρήξη
 - Διατεταμένο έντερο, αέρια στην πηλαία φλέβα, ασκίτη ή μία καθηλωμένη εντερική έλικα

Ακτινολογικά Ευρήματα

- Εντερική διάταση Αέρας στο σ. πυλαίας Εντερική πνευμάτωση Πνευμοπεριτόναιο



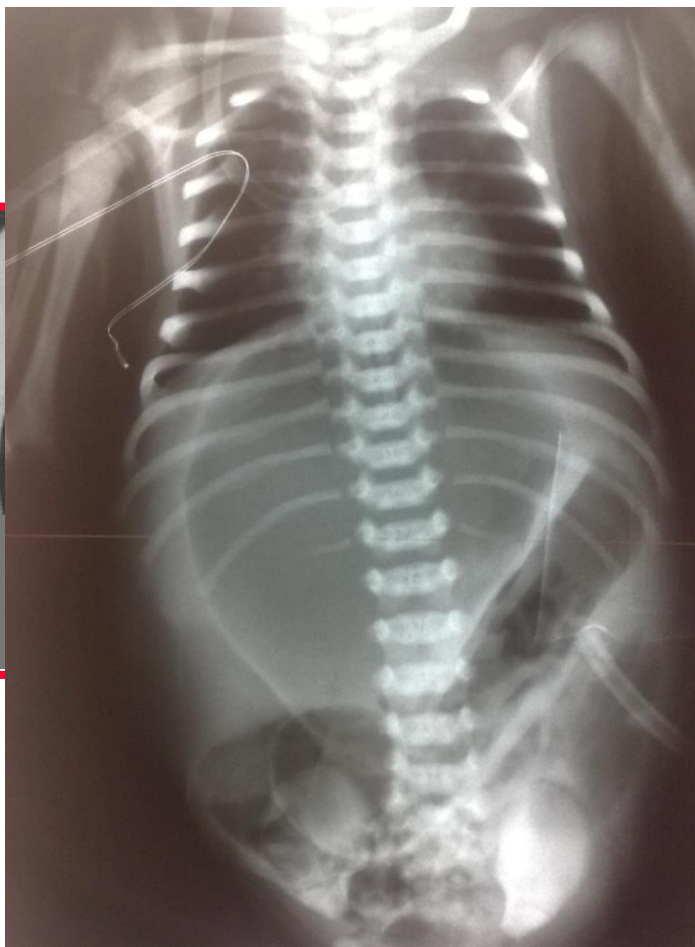
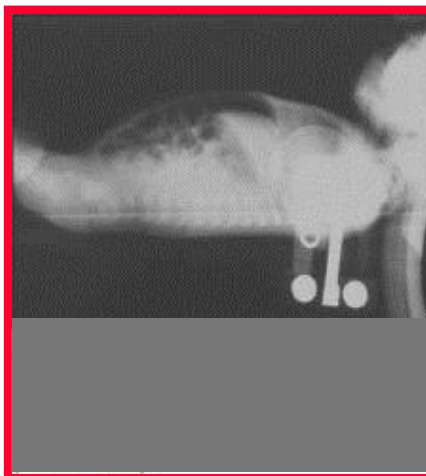
Εντερική πνευμάτωση (Pneumatosis intestinalis)

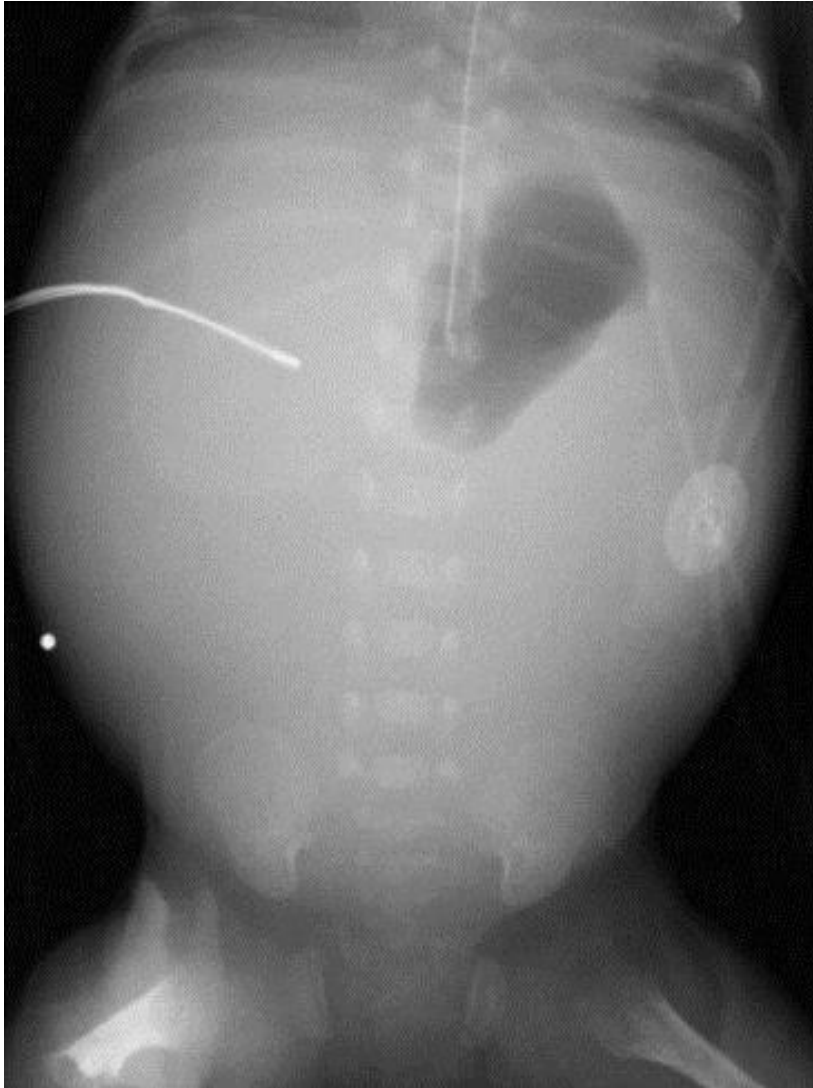


Αέρας στο σ. πυλαίας



Πνευμοπεριτόναιο (20%)





Ασκίτης



Επιλογή Θεραπείας Κριτήρια Bell



Συντηρητική (φαρμακευτική) Θεραπεία

- Άπνοια
- βραδυκαρδία
- Κοιλιακή διάταση
- Γαστρικά υπόλοιπα
- Γενική αίματος, μέτρηση αιμοπεταλίων
- κ/α αίματος, ούρων, κοπράνων & ENY
- Αέρια αίματος
- Ακτινογραφία κοιλιάς (ύπτια & αριστερή πλάγια θέση)
- Απομόνωση νεογνών για αποφυγή επιδημίας MENN
- Στάδιο ανάρρωσης → επανέναρξη σίτισης προσεκτικά προοδευτική αύξηση ποσότητας υγρών για αποφυγή υποτροπής νόσου

Χειρουργική Θεραπεία 40%

- Διάρρηση εντέρου ή με ενδείξεις νέκρωσής του (συμφύσεις εντερικών ελίκων, μεταβολική οξέωση, διαχυτή ενδαγγειακή πήξη ή σηπτική καταπληξία)
- Παροχέτευση υγρών με ειδικούς καθετήρες
- Εισαγωγή ειδικών καθετήρων στην περιτοναϊκή κοιλότητα → απομάκρυνση αέρα & κοπράνων από κοιλιακή χώρα
- Λαπαροτομία ή χειρουργική αφαίρεση τμήματος εντέρου
- Επανάρρηση σίτισης μετά τη χειρουργική επέμβαση γίνεται με στοιχειακή διαίτα :
 - Διάλυμα ανιμοξέων ή
 - υδρολυμένη καζεΐνη με
 - μαλτοδεξτρίνες & λιπίδια μέσω αλύσων
- Πρέπει να αποφεύγεται (αρχικά) χορήγηση λακτόζης κατά το στάδιο της ανάρρωσης



Θεραπεία

Θνητότητα 15-30%




Συντηρητική (φαρμακευτική) θεραπεία

- Διακοπή per os σίτισης
- Levin
- Αντιβίωση
- Διόρθωση με IV
- υποξαιμίας, υπογκαιμίας, οξέωσης,
- ηλεκτρολυτικών διαταραχών
- Παρακολούθηση
- Ανά 6-8ωρο Α/α κοιλίας

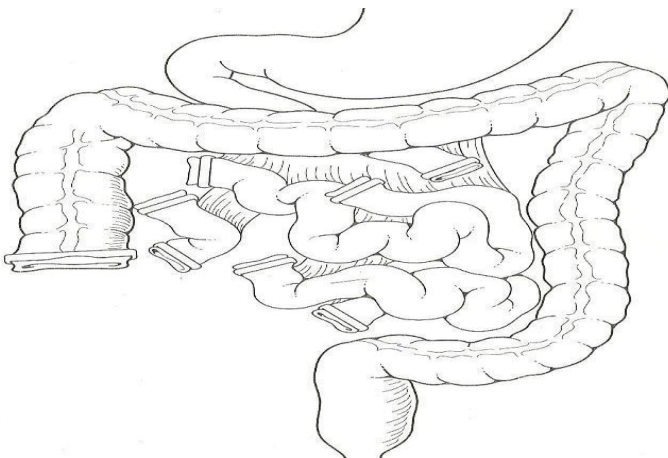
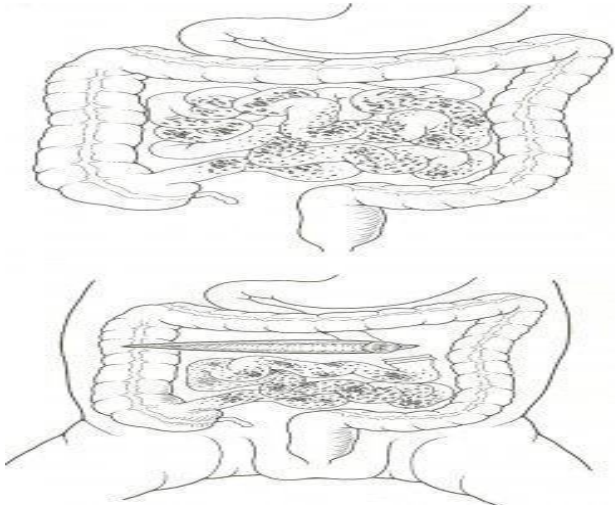
Χειρουργική θεραπεία 40%

- Απόλυτη ένδειξη
 - Διάτρηση
- Σχετικές ενδείξεις
 - αέρας στην πυλαία
 - επιδείνωση κλινικής εικόνας
 - καθήλωση εντερικής έλικας
 - ερυθρότητα κοιλιακού τοιχώματος
 - κοιλιακή μάζα
 - + παρακέντηση για βακτήρια

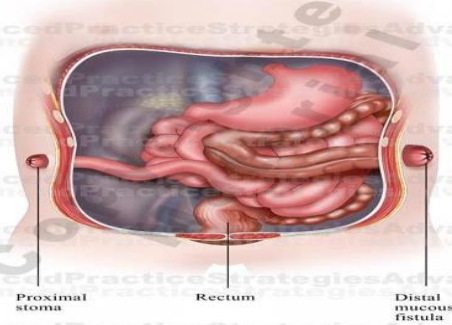
Εντερεκτομή  στομία
πρωτογενή αναστόμωση

ΒΓ < 1500g → παροχέτευση

Θεραπεία

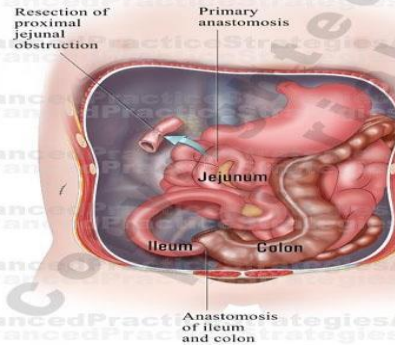


Resection of Ascending- Including Cecum and Ileocecal Valve



APS⁶

Colostomy Takedown and Resection of Jejunal Obstruction

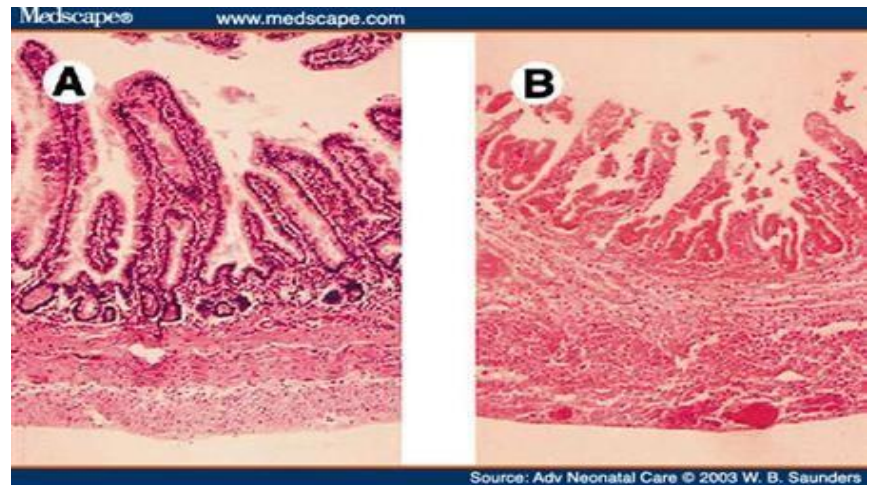


APS⁶

Θεραπεία



- Νέκρωση του βλενογόνου
- Διατοιχωματικές νεκρώσεις
- Εντερική πνευμάτωση



- Τα τμήματα εντέρου που είχαν υποστεί νέκρωση αλλά δεν αφαιρέθηκαν στην οξεία φάση – μπορεί να παρουσιάσουν ίνωση στη φάση επούλωσης. 10-30% των νεογνών 3-10 εβδ ή & περισσότερο από την εκδήλωση ΝΕΚ

Θεραπεία

- Σύνδρομο βραχέος εντέρου

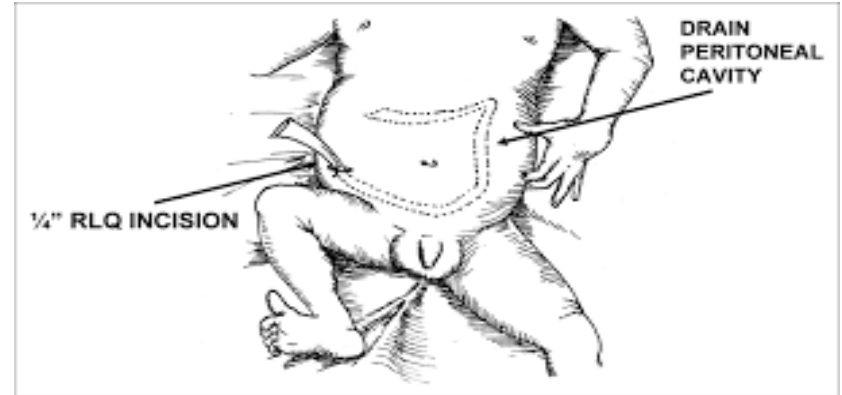
(αφαίρεση 755χιλ. εντέρου ή μικρότερου τμήματος που περιέχει την ειλεοτυφλική βαλβίδα)

Κακή απορρόφηση θρεπτικών συστατικών & ηλεκτρολυτών



Στένωση εντέρου (30%)

Θεραπεία



Περιτοναϊκή παροχέτευση

- Συντηρητικότερη αντιμετώπιση (1997)
- Τοποθέτηση σωλήνα παροχέτευσης με τοπική αναισθησία
- Αρχικά εφαρμόζονταν σε πολύ πρόωρα νεογνά με βάρος γέννησης <1000γρ
- Τώρα χρησιμοποιείται σε μεγαλύτερα νεογνά
- Σε μερικά κέντρα εφαρμόζεται & σαν μοναδική θεραπεία

Μητρικό γάλα και ΝΕΚ

Η χορήγηση μητρικού γάλακτος είναι: → η πιο ελπιδοφόρα λύση για την πρόληψη της ΝΕΚ.

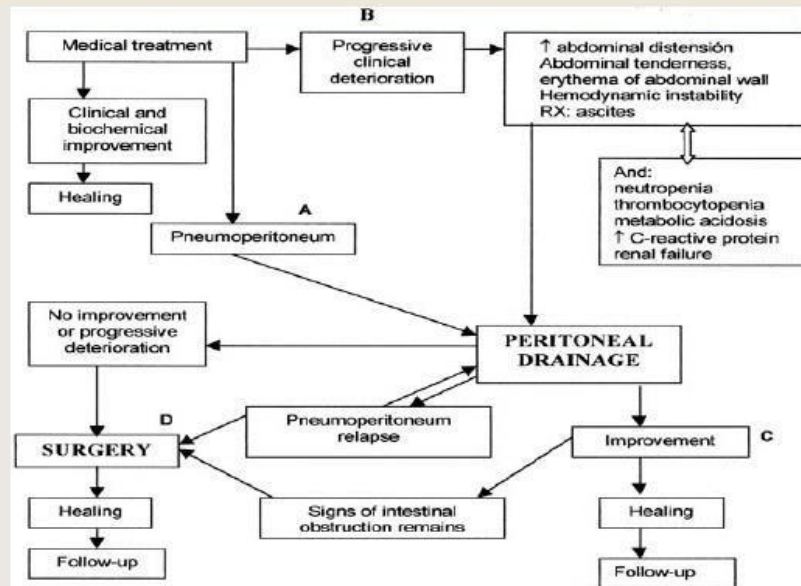
Οφείλεται κυρίως στο ότι το μητρικό γάλα →

- **ενισχύει ανοσοποιητικό σύστημα πρόωρων,**
- **περιορίζει τη φλεγμονή στο έντερο,**
- **προστατεύει τον εντερικό βλεννογόνο** και
- είναι **καλύτερα ανεκτό** από τα νεογνά.

Το μητρικό γάλα από **μόνο** του **δεν μπορεί** ούτε να **προλάβει** αλλά ούτε και να **θεραπεύσει** τη ΝΕΚ.

Θεραπεία

Management, Surgical



Algorithm for the treatment of necrotizing enterocolitis

³⁷ Xavier Demestre et al Peritoneal drainage as primary management in necrotizing enterocolitis: A prospective study, *J Pediatr Surg.* 2002 Nov • Volume 37 • Number 11 • p1534 to p1539.

Επιπλοκές

- Πρώιμες επιπλοκές: σημαντικότερες →
 - Πρόπτωση ή εισολκή στομίας
 - Επιμόλυνση τραύματος
 - Ενδοκοιλιακό απόστημα
 - Εντερική απόφραξη
 - Υποτροπή ΝΕΚ περίπου 5% των νεογνών που αντιμετωπίστηκαν είτε συντηρητικά είτε χειρουργικά
- Ώσιμες επιπλοκές: συνηθέστερη →
 - Ανεπαρκές εντερικό μήκος (σύνδρομο βραχέως εντέρου) → η διατήρηση της ειλεοτυφλικής βαλβίδας είναι κρίσιμης σημασίας για τον περιορισμό των επιπτώσεων του συνδρόμου
 - Αναγκαιότητα μακροχρόνιας παρεντερικής σίτισης

Συνοπτικά

- Αν και η Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα είναι
- **μία πολύ σοβαρή,**
- **πολυπαραγοντική νόσος,**
- **χάρη στην έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία,**
- **τα περισσότερα νεογνά αναρρώνουν πλήρως.**

Πρόγνωση

- **Έγκαιρη διάγνωση** → μειώνει σημαντικά νοσηρότητα & θνησιμότητα
- **Στενώσεις & συμφύσεις** λεπτού & παχέος εντέρου → κυριότερες **επιπλοκές** παρουσιάζονται στο 10-22% νεογνών που επιβιώνουν
- Το ποσοστό **επιβίωσης** των νεογνών στα οποία δεν πραγματοποιήθηκε **χειρουργική επέμβαση** είναι περίπου 80%, με την προϋπόθεση της **έγκαιρης διάγνωσης** και της **σωστής θεραπευτικής αγωγής**
-
- Το ποσοστό επιβίωσης εξ άλλου στα νεογνά στα οποία πραγματοποιήθηκε χειρουργική επέμβαση **εξαρτάται από το ποσοστό του εντέρου που αφαιρέθηκε και από τη γενικότερη βλάβη που έχει προκαλέσει** η NEK στο νεογνό

Πρόληψη

Οι στρατηγικές πρόληψης της ΝΕΚ περιλαμβάνουν :

1. το **ανθρώπινο γάλα**, (μειώνει έως και 10 φορές τη συχνότητα εμφάνισης της ΝΕΚ)
2. την κατάλληλη **εντερική σίτιση**. (Η έναρξη της εντερικής σίτισης και ο κατάλληλος όγκος σίτισης αποτελούν δύο εξαιρετικά σημαντικά ζητήματα αναφορικά με την εμφάνιση της ΝΕΚ)
3. την **προγεννητική χορήγηση κορτικοστεροειδών** (συμβάλλει στη μείωση της συχνότητας εμφάνισης της ΝΕΚ)*
4. τα **εντερικά αντιβιοτικά**, (η συχνότητα εμφάνισης της ΝΕΚ ήταν δύο φορές μεγαλύτερη στα νεογνά που δεν έλαβαν από του στόματος εντερική αντιβίωση προληπτικά σε σχέση με τα νεογνά που έλαβαν αντιβίωση IV)
5. τα **προβιοτικά**, (ζωντανοί αναερόβιοι μικροοργανισμοί που αποτελούν τμήμα της φυσιολογικής χλωρίδας του εντέρου των νεογνών και δρουν με επωφελή τρόπο στη λειτουργία του)

Πρόληψη

Οι στρατηγικές πρόληψης της ΝΕΚ περιλαμβάνουν :

6. τα **πρεβιοτικά**, (δεν περιέχουν ζωντανούς μικροοργανισμούς, αλλά συστατικά που ουσιαστικά τρέφουν και βοηθούν την ανάπτυξη και τη διατήρηση των ήδη υπάρχοντων ωφέλιμων βακτηρίων της εντερικής χλωρίδας. Τέτοια συστατικά είναι οι φρουκτο-ολιγο-σακχαρίτες και οι ινουλίνες. Δρουν έμμεσα, ενισχύοντας ουσιαστικά τη συγκέντρωση των προβιοτικών και περιορίζοντας τον αποικισμό του εντέρου των νεογνών με παθογόνα βακτηρίδια).
7. την **οξινολοίηση της εντερικής σίτισης**, (διατήρηση γαστρικού υγρού σε φ.τ. δρα προστατευτικά → μειώνοντας αποικισμό με βακτήρια & μειώνει πιθανότητα λοίμωξης)
8. την **αργινίνη** (αμινοξύ, υπόστρωμα οξειδίου αζώτου, αντιφλεγμονώδης παράγοντας, σημαντικός ρυθμιστής αγγειακού τόνου) και
9. την **ερυθροποιητίνη** (σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη & ωρίμανση γαστρεντερικού νεογνών)

*Η **προγεννητική χορήγηση κορτικοστεροειδών** συμβάλλει στη **μείωση** της συχνότητας **εμφάνισης** της ΝΕΚ με τους εξής τρόπους:

- (α) αυξάνει την εντερική κινητικότητα,
- (β) περιορίζει τις φλεγμονώδεις αντιδράσεις,
- (γ) επιταχύνει την ωρίμανση του εντερικού βλεννογόνου,
- (δ) μειώνει τον αποικισμό του εντέρου με παθογόνα βακτηρίδια,
- (ε) ελαττώνει την απορρόφηση ουσιών μεγάλου μοριακού βάρους,
- (στ) περιορίζει τη μετακίνηση των βακτηρίων και
- (ζ) προάγει τη δράση ενζύμων, όπως η λακτάση, η μαλτάση κ.ά.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ