

# ιατρικά ανάλεκτα

Τόμος Δ' Τεύχος 10 Απρίλιος - Ιούνιος 2018



Δεύτερο αφιέρωμα στην Παιδοχειρουργική  
με θέμα τις Επιπλοκές

**ΟΜΙΛΟΣ ΥΓΕΙΑ**



ISSN 1790-4045

Τριμηνιαία Έκδοση των Νοσοκομείων του Ομίλου ΥΓΕΙΑ

Διανέμεται δωρεάν

# ιατρικά ανάλεκτα

ΟΜΙΛΟΣ ΥΓΕΙΑ



Τριμηνιαία έκδοση των ΥΓΕΙΑ, ΜΗΤΕΡΑ, ΛΗΤΩ  
και HYGEIA HOSPITAL TIRANA του Ομίλου ΥΓΕΙΑ  
ISSN 1790-4045

## Επιτροπή Σύνταξης

**Κωστής Γεωργιλής**

Παθολόγος - Λοιμωξιολόγος,

Διευθυντής Β' Παθολογικής Κλινικής του ΥΓΕΙΑ

**Ελπιδοφόρος Δουράτσος**

Μαιευτήρας - Γυναικολόγος,

Πρόεδρος Επιστημονικού Συμβουλίου του ΛΗΤΩ

**Γεώργιος Καλλιπολίτης**

Μαιευτήρας - Γυναικολόγος,

Πρόεδρος Επιστημονικού Συμβουλίου του ΜΗΤΕΡΑ

**Βασίλειος Πρασόπουλος**

Πυρηνικός Ιατρός, Πρόεδρος

Επιστημονική Ένωσης Ιατρών ΥΓΕΙΑ

**Ελευθερία Κρικέλη**

Παθολόγος, Διευθύντρια

Α' Παθολογικής Κλινικής ΜΗΤΕΡΑ

**Μένη Σακλαμάκη - Κοτού**

Νεογνολόγος Παιδίατρος, Διευθύντρια Μονάδας

Εντατικής Νοσηλείας Νεογνών ΜΗΤΕΡΑ

## Διευθυντής Σύνταξης

**Ιωάννης Αποστολάκης**

Παθολόγος,

Διευθυντής Α' Παθολογικής Κλινικής του ΥΓΕΙΑ

(i.apostolakis@hygeia.gr)

## Βοηθοί Διευθυντή Σύνταξης

**Ιωάννης Πατούλης**

Χειρουργός του ΥΓΕΙΑ

(ipatoulis@hygeia.gr)

**Εμμανουήλ Δ. Παπαδάκης**

Ειδικός Παθολόγος του ΥΓΕΙΑ

(e.papadakis@hygeia.gr)

## Δημοσιογραφική Επιμέλεια

**Μαριλένα Καραμήτρου**

Δημοσιογράφος,

Υπεύθυνη Γραφείου Τύπου Ομίλου ΥΓΕΙΑ

(m.karamitrou@hygeia.gr, τηλ.: 210 6867044)

[www.hygeia.gr](http://www.hygeia.gr), [www.mitera.gr](http://www.mitera.gr), [www.letto.gr](http://www.letto.gr)

## Εκδότης

Media2day Εκδοτική Α.Ε.

## Υπεύθυνος

**Χρήστος Ζαρίφης** (zarifis@media2day.gr)

## Δημιουργικός

**Τάσος Λοβέρδος, Άντζελα Σοφianoπούλου**

## Παραγωγή

MEDIA2DAY ΕΚΔΟΤΙΚΗ Α.Ε.

Παπανικολή 50, Χαλάνδρι 15232

Τηλ.: 210 6856120 | fax: 210 6843704

## Άρθρα

**460**

Επιπλοκές στην παιδοχειρουργική  
Τριαντάφυλλος Φωκαεύς  
Στυλιανός Υψηλάντης  
Χρήστος Χιωτίνης

**463**

Επιπλοκές στη χειρουργική αντιμετώπιση  
του νευροβλαστώματος και του  
νεφροβλαστώματος στα παιδιά  
Νικολέττα Γκαβέρα

**466**

Μετεγχειρητικές επιπλοκές  
του υποσπαδία  
Γιώργος Μαναιλόγλου

**470**

Επιπλοκές της νεκρωτικής  
εντεροκολίτιδας  
Εύη Βασιλειάδου

**474**

Επιπλοκές χειρουργικής διόρθωσης  
της πυλωρικής στένωσης  
Μαρία Γιοβάννη

**477**

Οξεία σκωληκοειδίτιδα - Επιπλοκές  
Φωτεινή Γεντίμη MD, PhD

**480**

Επιπλοκές χειρουργικής παρέμβασης  
για διόρθωση της κυστεοουρηθρικής  
παλινδρόμησης (ΚΟΠ)  
Σωτήριος Μπόργης

**483**

Επιπλοκές καταγμάτων  
στην παιδική ηλικία  
Δημήτριος Β. Πετράτος

**486**

Επιπλοκές σε βαλβιδο-εξαρτώμενο  
υδροκέφαλο  
Παναγιώτης Κόκκαλης

**488**

Μαστοειδίτιδα  
Κων/νος Ν. Παπακάστας

**490**

Αμφιβλυστροειδοπάθεια  
της προωρότητας,  
αντιμετώπιση και επιπλοκές  
Ιωάννης Σταύρακας, FRCS, MRCOphth

**492**

Επιπλοκές βακτηριακής πνευμονίας  
της κοινότητας στα παιδιά  
Θεοφάνης Τσιλιγιάννης

**496**

Επιπλοκές  
των παιδοακτινοδιαγνωστικών  
εξετάσεων  
Ευαγγελία Μανοπούλου

**500**

Επιπλοκές κατά την αναισθησία  
σε πρόωρα νεογνά  
Ελισάβετ Υψηλάντη

**503**

Επιπλοκές της οπισθοπλάγιας  
διαφραγματοκλήης  
Αποστόλου Ελένη

**506**

Ομίλος ΥΓΕΙΑ - Συνέδρια  
Η επιστημονική δραστηριότητα  
και οι επόμενες εκδηλώσεις

## Οδηγίες προς τους συγγραφείς

Τα ΙΑΤΡΙΚΑ ΑΝΑΛΕΚΤΑ είναι τριμηνιαίο περιοδικό γενικής ύλης και απευθύνεται στους γιατρούς κάθε ειδικότητας. Δεκτά για δημοσίευση είναι άρθρα γραμμένα από γιατρούς των Νοσοκομείων του Ομίλου ΥΓΕΙΑ και από επιστήμονες συναφών επαγγελματίων. Τα άρθρα πρέπει να έχουν επίκαιρο επιστημονικό ενδιαφέρον, να είναι βιβλιογραφικά πλήρως τεκμηριωμένα, σύντομα, μέχρι 1.200 λέξεις, γραμμένα με σαφήνεια, κατανοητά από γιατρούς όλων των ειδικοτήτων, όχι μόνο από τους ειδικούς επί του θέματος που πραγματεύονται. Κύριο κορμό του περιοδικού αποτελούν οι ανακοινώσεις περιπτώσεων, οι σύντομες ανασκοπήσεις, τα επίκαιρα θέματα. Δεκτές, επίσης, διδακτικές απεικονίσεις, κοιζ, δοκιμασίες αυτοελέγχου. Για τη μορφή του άρθρου και την αναγραφή της βιβλιογραφίας παρακαλούνται οι συγγραφείς να συμβουλευθούν προηγούμενα τεύχη του περιοδικού. Όλα τα άρθρα ελέγχονται από συντακτική επιτροπή, η οποία κρίνει αν το άρθρο είναι κατάλληλο προς δημοσίευση ως έχει ή ύστερα από υποδεικνυόμενες τροποποιήσεις. Μετά την έγκριση της συντακτικής επιτροπής, το άρθρο υπόκειται σε συντακτικές και γραμματικές διορθώσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν και περικοπές φράσεων ή ολόκληρων παραγράφων, ώστε να γίνει περισσότερο περιεκτικό και εύληπτο.

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση και γενικά η αναπαραγωγή, μερική ή ολική, περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου του περιοδικού, με οποιοδήποτε μέσο και τρόπο, χωρίς έγγραφη άδεια του εκδότη και του ιδιοκτήτη. Η άποψη των συντακτών των άρθρων δεν εκφράζει απαραίτητα και την επίσημη άποψη του εκδότη και του ιδιοκτήτη.

## Γράμμα από τη σύνταξη

Το παρόν τεύχος του περιοδικού «Ιατρικά Ανάλεκτα» περιλαμβάνει τις ομιλίες του 2ου Συνεδρίου Παιδοχειρουργικής που έχουν οργανώσει στο ΜΗΤΕΡΑ οι κύριοι Στ. Υψηλάντης και Χρ. Χιωνίτης και είναι αφιερωμένο στις επιπλοκές που μπορεί να εμφανιστούν κατά τις χειρουργικές επεμβάσεις στα παιδιά.

Πρόκειται για ένα ξεχωριστό και ενδιαφέρον θέμα, δεδομένου ότι οι ευαισθησίες, οι αντιδράσεις και οι ανάγκες των παιδιών -και μάλιστα των προώρων, των βρεφών και των νηπίων- είναι τελείως διαφορετικές από αυτές των εφήβων και των ενηλίκων. Οι παιδοχειρουργοί οφείλουν πράγματι να έχουν ιδιαίτερες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες, οι οποίες αναδεικνύονται στη θεματολογία του Συνεδρίου.

Ιωάννης Αποστολάκης

# Επιπλοκές στην παιδοχειρουργική

## Πρόλογος

Τριαντάφυλλος Φωκαεύς

Παιδοχειρουργός, Επιστημονικός Υπεύθυνος της Παιδοχειρουργικής Κλινικής Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

trhocaeus@yahoo.gr

Οι επιπλοκές έπειτα από χειρουργικές επεμβάσεις, από τις πιο απλές ως και τις πλέον βαριές, είναι γεγονός ότι βιώνονται κατά κύριο λόγο από τον ασθενή, αλλά έχουν και τον φυσικό και ηθικό αντίκτυπό τους στον εκάστοτε χειρουργό, που εύκολα μπορεί να αμφισβητηθεί όσον αφορά τις γνώσεις του και τη δεξιότητά του. Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι γενικής φύσης που είναι δυνατόν να εμφανιστούν έπειτα από οποιαδήποτε επέμβαση ή είναι ειδικές και σχετίζονται απευθείας με την πάθηση. Η εμφάνισή τους δεν είναι δυνατόν να αποκλειστεί, είναι όμως δυνατόν να περιοριστούν με τη σχολαστική εφαρμογή των κανόνων της χειρουργικής τέχνης. Επιπλοκές δεν υφίστανται όταν δεν υπάρχει εγχειρητική πράξη, που σημαίνει ότι σε κάθε επέμβαση η εμφάνισή τους είναι ένας δυνη-

τικός κίνδυνος.

Άλλοτε ελαφρές και άλλοτε βαριές καλύπτουν όλο το φάσμα των κλινικών εκδηλώσεων και των επεμβάσεων, παρατείνουν τη νοσηρότητα και προκαλούν επιπλέον οικονομικό κόστος για τον ασθενή και για την κοινωνία, πολλές φορές δε ακολουθούν τον ασθενή για μακρό χρονικό διάστημα ή και δια βίου.

Η σωστή προετοιμασία της χειρουργικής επέμβασης, με την αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου όσον αφορά την κάθε πάθηση ξεχωριστά και την εξατομίκευση των κινδύνων αυτών για τον κάθε ασθενή, είναι βασικός κανόνας για τον περιορισμό των μετεγχειρητικών επιπλοκών, αλλά και καθιστά ευκολότερη την αντιμετώπισή τους, με τελικό σκοπό την ωφέλεια των ασθενών.

## Εισαγωγικό σημείωμα του Προέδρου της Επιστημονικής Επιτροπής της Ημερίδας

Στυλιανός Υψηλάντης

Παιδοχειρουργός, Διευθυντής Α΄ Παιδοχειρουργικής Κλινικής Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

ypsiladis@yahoo.com

Η παιδοχειρουργική διαφέρει από τις άλλες χειρουργικές ειδικότητες, γιατί τα όριά της είναι περισσότερο οριζόντια, περιορισμένα από την ηλικία του ασθενούς, παρά κάθετα, καθορισμένα από την ανατομική τοπογραφία της πάθησης. Αυτή η διαφορετικότητα γίνεται πιο σαφής όταν ο ασθενής είναι νεογνό ή βρέφος. Ο παιδοχειρουργός διαμορφώνει την προσωπικότητά του επηρεασμένος από το είδος των ασθενών του, αφομοιώνοντας παιδικές ευαισθησίες και γονικές ανησυχίες.

Το ίδιο συμβαίνει και με τα νοσοκομεία στα οποία αντιμετωπίζονται μικροί ασθενείς. Για την ορθή αντιμετώπισή τους θα πρέπει ανάλογα να υπάρχει υλικοτεχνική υποδομή και να στελεκώνονται με ειδικούς (παιδιάτρους, ακτινολόγους, αναισθησιολόγους, νοσηλευτικό προσωπικό κ.ά.) που να έχουν γνώση της ιδιαίτερης φύσης τόσο των παθήσεων όσο και των αναγκών των ασθενών.

Οι επιπλοκές των χειρουργικών παθήσεων, τόσο από τη φύση της πάθησης όσο και κατά ή μετά τη χειρουργική επέμβαση, είναι ένα μείζον υπαρκτό πρόβλημα, όσο και αν αρνούμαστε να το παραδεχτούμε. Μόνο αποδεχόμενοι, και εμείς και τα νοσοκομεία, την ύπαρξη του προβλήματος θα μπορέσουμε να προσφέρουμε το καλύτερο στους ασθενείς.

Η κατάλληλη εκπαίδευση, που συχνά επαφίεται σε τυχαίους εκπαιδευτές και εξαρτάται από την προσωπική θέληση του ειδικευόμενου, η πείρα και η νοσοκομειακή υποστήριξη, είναι προϋποθέσεις για την επιθυμητή πορεία της υγείας των μικρών ασθενών. Η σπανιότητα των παθήσεων, το εύρος του γνωστικού αντικειμένου της ειδικότητας και το χαμηλό επίπεδο, σε καθεμία από τις ανωτέρω, οδηγεί στην πιο συχνή εμφάνιση των επιπλοκών.

Το πιο σημαντικό είναι να αποδεχθούμε ότι «το λάθος είναι ανθρώπινο» και να συνειδητοποιήσουμε ότι «η πρό-

ληψη -και όχι η τιμωρία- είναι θεϊκή». Οι επιπλοκές δεν είναι «ατυχήματα», αλλά οφείλονται σε αναγνωρίσιμους μηχανισμούς, που οδηγούν σε «φυσιολογική παθολογία», και ως τέτοιοι πρέπει να θεραπεύονται. Η μείωση των επιπλοκών θα είναι σημαντική, όχι αντιμετωπίζοντας αυτή καθ' εαυτή την επιπλοκή, αλλά τις αιτίες που οδηγούν σε αυτές. Το αίσθημα απόδοσης κατηγορητηρίου και ο φόβος της τιμωρίας (τόσο από συναδέλφους όσο και από τη δικαιοσύνη) είναι παράγοντες αποτρεπτικοί της ορθής αντιμετώπισης των επιπλοκών.

Αναφέρονται συνοπτικά μέτρα πρόληψης των λαθών:

- ▶ Μειωμένη εξάρτηση από τη μνήμη και αποφυγή διάσπασης της προσοχής.
- ▶ Τυποποίηση των διαδικασιών παραδειγματισμένοι από την αεροπολία.
- ▶ Απλούστευση των διαδικασιών και των χειρουργικών τεχνικών.
- ▶ Περιορισμός των νεωτεριστικών πειραματικών τεχνικών και εξαναγκασμός στις κλασικές τεχνικές.
- ▶ Πρωτόκολλα και λίστα ελέγχου ιατροτεχνικού εξοπλισμού.
- ▶ Ομαδική λειτουργία, τόσο στη διαγνωστική όσο και στη χειρουργική προσέγγιση.

Υπάρχουν, όμως, και εμπόδια στην κατανόηση και αντι-

μετώπιση των επιπλοκών όπως:

1. Η στάση ντροπής των υπευθύνων, τακτική συγκάλυψης και φόβος απόδοσης κατηγορίας.
2. Η σπανιότητα μιας επιπλοκής θεωρώντας ότι είναι απίθανο να ξανα συμβεί.
3. Η γραφειοκρατική αντιμετώπιση και η έλλειψη κύρους των υπευθύνων, τόσο διοικητικά όσο και επιστημονικά.
4. Η έλλειψη πληροφορίας για τη φύση και τις αιτίες των επιπλοκών.
5. Η αντοχή των ιατρών σε πολύωρες ή συνεχείς επεμβάσεις και άρνηση παραδοχής.
6. Η έλλειψη υπεύθυνου, πολλές φορές όχι φυσική, αλλά ουσιαστική.
7. Η ανοχή σε εγχειρητικές πρωτοτυπίες και νεοτερισμούς.

Οι επιπλοκές είναι αδιαμφισβήτητα ένα ιδιαίτερης σημασίας μέρος της παιδοχειρουργικής και συνήθως οι αιτίες τους αποσιωπώνται. Είναι σημαντικό να τις δεχθούμε ως μέρος των χειρουργικών πράξεων, να γίνουν αντιληπτές οι αιτίες και να προληφθεί κατά το δυνατόν η εμφάνισή τους. Τα μεγαλύτερα όπλα στην αντιμετώπισή τους είναι η εκπαίδευση και η χειρουργική δεινότητα, η αξιοποίηση της ομαδικής αντιμετώπισης και το ασφαλές εγχειρητικό περιβάλλον.

## Εισαγωγικό σημείωμα του Προέδρου της Οργανωτικής Επιτροπής της Ημερίδας: Δυσκολίες, περιορισμοί και επιπλοκές στη λαπαροσκοπική και θωρακοσκοπική χειρουργική στην παιδική ηλικία

Χρήστος Χιωτίνης

Παιδοχειρουργός, Διευθυντής Β' Παιδοχειρουργικής Κλινικής Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

chchiotinis@mitera.gr

Η λαπαροσκοπική και θωρακοσκοπική χειρουργική στον παιδιατρικό πληθυσμό έχει προχωρήσει πάρα πολύ τα τελευταία 20 χρόνια σε διεθνές επίπεδο. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η ελάχιστη επεμβατική χειρουργική (ΕΕΧ) υπερτερεί σε πάρα πολλά σημεία έναντι της κλασικής ανοικτής χειρουργικής και στην παιδική ηλικία. Ωστόσο, οι τεχνικές αυτές απαιτούν εκπαίδευση, πείρα και εξοικείωση, προκειμένου να αποφεύγονται σφάλματα και επιπλοκές.

Ένας λαπαροσκόπος χειρουργός παιδών αντιμετωπίζει πολλές δυσκολίες, τις οποίες θα πρέπει να γνωρίζει ώστε

να επιλέξει τη σωστή χειρουργική τεχνική. Οι δυσκολίες αυτές έχουν να κάνουν με τον περιορισμένο χώρο όπου έχει να λειτουργήσει ο χειρουργός εξαιτίας των μικρών διαστάσεων ενός παιδιού, τη δύο διαστάσεων οπτική εικόνα, την απώλεια αίσθησης της αφής με τα ενδοκοιλιακά και ενδοθωρακικά όργανα, τη δυσκολία στον έλεγχο τυχόν αιμορραγίας, τη δυσκολία συρραφής λόγω περιορισμένου χώρου, την κακή εργονομία και το μικρό εύρος κινήσεων των λαπαροσκοπικών εργαλείων -λόγω του μικρού χώρου και πάλι.

Επιπλέον, οφείλει να θέσει περιορισμούς στην επιλογή των μικρών ασθενών που θα υποβληθούν σε λαπαροσκοπική ή θωρακοσκοπική επέμβαση. Για παράδειγμα παιδιά με σοβαρές καρδιακές και πνευμονικές διαταραχές δεν μπορούν να ανεχθούν μια θωρακοσκοπική επέμβαση. Επίσης, τα πολύ χαμηλού βάρους βρέφη αποτελούν πρόκληση στην επιλογή, δεδομένου του γεγονότος ότι περιορίζεται ακόμα περισσότερο ο λειτουργικός χώρος. Παλαιότερα, προηγούμενες ανοικτές χειρουργικές επεμβάσεις για πολλούς θεωρούνταν απόλυτη αντένδειξη για την εκτέλεση ελάχιστα επεμβατικής εγχείρησης, ενώ τώρα θεωρείται σχετική αντένδειξη επειδή η προηγμένη πείρα και η νεότερη τεχνολογία επιτρέπουν ασφαλή πρόσβαση στη θωρακική και την περιτοναϊκή κοιλότητα. Άλλη σχετική αντένδειξη είναι η απόφραξη του εντέρου λόγω περιορισμένης ορατότητας και κινδύνου διάτρησης του εντέρου κατά τη διάρκεια των χειρισμών. Και εδώ η εμπειρία του χειρουργού και η χρήση κατάλληλων εργαλείων καθιστούν δυνατόν να γίνει η επέμβαση με ασφάλεια και επιτυχία. Ο χειρουργός πρέπει να αποφασίσει ποια τεχνική θα επιλέξει λαμβάνοντας υπόψη τους κινδύνους και τα οφέλη από την κάθε διαδικασία.

Οι περισσότερες επιπλοκές σχετίζονται με την ίδια την τεχνική. Η αιμορραγία είναι μια επίφοβη επιπλοκή, επειδή η ενδοπεριτοναϊκή αιμορραγία είναι πιο δύσκολο να ελεγχθεί λαπαροσκοπικά και τα παιδιά δεν ανταποκρίνονται επαρκώς σε αιμοδυναμικές διαταραχές. Ακούσια σπλαχνική βλάβη κατά τη διάρκεια της εισαγωγής των τροκάρ είναι ένας άλλος κίνδυνος. Η χρήση της ανοικτής τεχνικής για την εισαγωγή του πρώτου τροκάρ και τοποθέτηση των μετέπειτα τροκάρ υπό άμεση όραση, ελαχιστοποιεί τον ακούσιο τραυματισμό μεγάλων αγγείων και σπλάχνων. Επιπλέον, η χρήση νέου σχεδιασμού τροκάρ με μηχανισμούς ασφαλείας, συμβάλλει σε περαιτέρω μείωση των κινδύνων αυτών. Η χρήση της διαθερμίας μπορεί να οδηγήσει σε διάτρηση του εντέρου. Υπάρχουν επιπλοκές που σχετίζονται με το σημείο τοποθέτησης των τροκάρ, όπως μετεχειρη-

τική κήλη με ενδοκοιλιακό περιεχόμενο, το οποίο μπορεί να προκύψει ακόμη και μέσα από μικρό μέγεθος τροκάρ. Μετατροπή σε ανοικτή χειρουργική επέμβαση περιγράφεται συχνά ως επιπλοκή και κριτήριο για τον καθορισμό της καμπύλης εκμάθησης της λαπαροσκοπικής χειρουργικής. Στην πραγματικότητα, οι χειρουργοί θα έπρεπε να μη θεωρούν τη μετατροπή της λαπαροσκοπικής διαδικασίας στην ανοικτή χειρουργική επέμβαση ως επιπλοκή, αλλά μάλλον ως μια προσπάθεια για την πρόληψη επιπλοκών. Η ασφάλεια του ασθενή είναι πολύ πιο σημαντική από το εγώ του χειρουργού. Άλλες επιπλοκές περιλαμβάνουν αιμάτωμα του κοιλιακού τοιχώματος, πνευμοθώρακα, τρώση των λαγονίων αγγείων, ρήξη του ήπατος, διάτρηση στομάχου και ουροδόχου κύστης. Σπάνια προκύπτουν επιπλοκές από την εμφύσηση του διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) για τη δημιουργία του πνευμοπεριτοναίου κατά τη διάρκεια της λαπαροσκοπικής. Αυτές περιλαμβάνουν εμβολή αερίου, καρδιαγγειακή ανεπάρκεια, υπερκαπνία. Οι κίνδυνοι αυτοί ελαχιστοποιούνται με τη χρήση χαμηλής πίεσης CO<sub>2</sub> στα παιδιά.

Στον παιδιατρικό πληθυσμό τα περισσότερα από τα συνήθη σφάλματα, καθώς και οι επιπλοκές, μπορούν να αποφευχθούν με την κατάλληλη επιλογή των μικρών ασθενών, την κατάλληλη τοποθέτησή τους στο χειρουργικό τραπέζι, τη χρήση μικρών εργαλείων που συμβαδίζουν με την ηλικία και το μέγεθος του ασθενή, την εξοικείωση, την πείρα και την απόκτηση νέων δεξιοτήτων. Καθοριστικό ρόλο σε αυτό διαδραματίζουν επαναλαμβανόμενα δομημένα εκπαιδευτικά προγράμματα στα οποία πρέπει να συμμετέχει ο κάθε χειρουργός. Ωστόσο, πρέπει να υπάρχει μια καμπύλη εκμάθησης στις λαπαροσκοπικές δεξιότητες, η οποία πρέπει να διατηρείται και να βελτιώνεται. Αυτό για τους χειρουργούς παιδών αποτελεί μεγαλύτερη πρόκληση απ' ό,τι στους χειρουργούς ενηλίκων, οι οποίοι έχουν μια τακτική διαδικασία καμπύλης εκμάθησης, όπως η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή, για να βελτιώνουν τις ικανότητές τους λαπαροσκοπικά.

## Επιπλοκές στη χειρουργική αντιμετώπιση του νευροβλαστώματος και του νεφροβλαστώματος στα παιδιά

Νικολέττα Γκαβέρα

Παιδοχειρουργός, Επιμελήτρια Γ' Παιδοχειρουργικής Κλινικής και Παιδοχειρουργικής Ογκολογίας Παιδών ΜΗΤΕΡΑ  
nikolett.gkavera@gmail.com

Τα τελευταία 60 χρόνια έχει υπάρξει σημαντική εξέλιξη στην αντιμετώπιση παιδιών με καρκίνο, με την επιβίωση να αυξάνεται από το 30% στο 80%. Στην αύξηση αυτή έχει συμβάλει και η ενεργή συμμετοχή της χειρουργικής με επεμβάσεις όπως οι βιοψίες, οι πλήρεις εξαιρέσεις όγκων και η τοποθέτηση κεντρικών φλεβικών καθετήρων.

Λόγω αυτής της αύξησης της επιβίωσης κρίνεται ακόμα πιο σκόπιμη η αξιολόγηση των μακροχρόνιων επιπλοκών της θεραπείας. Στις γενικές επιπλοκές περιλαμβάνονται η αιμορραγία, οι λοιμώξεις, η φτωχή επούλωση του τραύματος και οι επιπλοκές της αναισθησίας (πίνακας 1).

Ένας τρόπος αποφυγής των χειρουργικών επιπλοκών στην αντιμετώπιση του νευροβλαστώματος είναι η επισημάνση των απεικονιστικών παραγόντων κινδύνου προεγχειρητικά και η συμμόρφωση στους περιορισμούς που επιβάλλουν.

Ερευνητικά πρωτόκολλα έδειξαν ότι η παρουσία ενός ή περισσότερων παραγόντων κινδύνου συνδέεται με μεγαλύτερο ποσοστό χειρουργικών επιπλοκών και με λιγότερο πιθανή την πλήρη εκτομή του όγκου (πίνακας 2).

### Νεφροβλάστωμα ( WILMS tumor)

Αφορά στο 6% όλων των παιδικών καρκίνων και στο 95% των νεφρικών καρκίνων στα παιδιά. Γενικά η πρόγνωση είναι πολύ καλή, με επιβίωση άνω του 90%. Μελέτη του National Wilms Tumor Studies (NWTs) αναδεικνύει ότι οι χειρουργικές επιπλοκές κυμαίνονται μεταξύ 10% και 20%.

Οι συχνότερες χειρουργικές επιπλοκές :

- ▶ Διασπορά του όγκου: Για τα νεφροβλαστώματα οι οδηγίες της COG (Cancer Oncology Group) και της SIOG (Societe Internationale d' Oncologie Pediatrique) είναι η νεφρο-ουρητηρική εκτομή εντός της Cerrota με βιοψία λεμφαδένα. Η εκτομή βιβλιογραφικά φέρει κίνδυνο ρήξης άρα και διασποράς (10%). Η διαπεριτοναϊκή προσπέλαση μέσω ευρείας τομής κρίνεται απαραίτητη. Προς αποφυγή:
  1. Η διασπορά του όγκου η οποία αλλάζει το στάδιο της νόσου.
  2. Η βιοψία του πρωτοπαθούς όγκου που θα οδηγήσει σε αλλαγή σταδιοποίησης προς τα άνω.
  3. Η μερική νεφρεκτομή σε ετερόπλευρη νόσο και η λαπαροσκοπική προσέγγιση.

Πίνακας 1	Νευροβλάστωμα
Τραυματισμός Αγγείων	10% σε νευροβλάστωμα κοιλίας
Κάκωση νευρικού συστήματος	Ενδοκαναλικό αιμάτωμα και συμπίεση-παράλυση ή άμεσος τραυματισμός νεύρου με ακράτεια ούρων και κοπράνων, νευρογενής κύστη, στυτική δυσλειτουργία, αδυναμία κάτω άκρων, ισχαιμία του μυελού, σύνδρομο Horner, απώλεια αισθητικότητας
Απώλεια νεφρού	Ισχαιμία του νεφρού Τραυματισμός του ουρητήρα Διήθηση του νεφρού
Ασκίτης / Χυλοθώρακας	Διαφυγή λέμφου λόγω διατομής λεμφαγγείων του μεσοθωρακίου ή του οπισθοπεριτοναίου
Διαρροϊκές κενώσεις	Βλάβες των συμπαθητικών, παρασυμπαθητικών και αυτόνομων νεύρων
Εντερική απόφραξη	Συχνή σε λαπαροτομές - εγχολεασμό
Εντερική νέκρωση	Τραυματισμός της άνω μεσεντερίου αρτηρίας

Πίνακας 2	Παράγοντες κινδύνου εκτομής νευροβλαστώματος
ΑΥΧΕΝΑΣ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Όγκος που περιβροχίζει μεγάλα αγγεία (καρωτίδα, έσω σφαγίτιδα)</li> <li>Όγκος που επεκτείνεται στη βάση του κρανίου</li> <li>Όγκος που συμπίεζει την τραχεία</li> <li>Όγκος που περιβροχίζει το βραχιόνιο πλέγμα</li> </ul>
ΘΩΡΑΚΑΣ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Όγκος που περιβροχίζει μεγάλα αγγεία όπως η υποκλείδιος, η αορτή, η άνω κοίλη φλέβα</li> <li>Όγκος που συμπίεζει την τραχεία ή τους κυρίους βρόγχους</li> <li>Όγκος του κάτω μεσοθωρακίου (T9 - T12)</li> </ul>
ΚΟΙΛΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Όγκος που διηθεί την πλυαία φλέβα ή τον ηπατοδωδεκαδακτυλικό σύνδεσμο</li> <li>Όγκος που περιβροχίζει τον αλήριο τρίποδα ή την άνω μεσεντέριο αρτηρία ή την αορτή ή την κάτω κοίλη φλέβα</li> <li>Όγκος που διηθεί νεφρικά αγγεία</li> <li>Όγκος που περιβροχίζει τα λαγόνια αγγεία</li> <li>Όγκος της πυέλου που βρίσκεται στην άρθρωση του ισχίου</li> </ul>

- ▶ Εντερική απόφραξη.
  - ▶ Τραυματισμός αγγείων: Ο τραυματισμός της αορτής ή μεγάλων κλάδων της είναι σπάνιος, αλλά αποτελεί σημαντική επιπλοκή. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η πλήρης κινητοποίηση του όγκου πριν από την εκτομή του.
- Παράγοντες που σχετίζονται με την εμφάνιση χειρουργικών επιπλοκών περιλαμβάνουν
1. Το στάδιο του όγκου κατά τη διάγνωση με διάμετρο μάζας άνω των 10 cm.
  2. Την παρουσία ενδοαγγειακής μάζας.
  3. Την εκτομή άλλου οργάνου κατά τη νεφρεκτομή.
  4. Τη νεφρεκτομή από γενικό χειρουργό και όχι από ειδικό παιδοχειρουργό.

### Χειρουργικό πρωτόκολλο - Οδηγίες (NWTS - COG)

1. Κατάλληλες τομές.
2. Λεμφαδενικός καθαρισμός για την ακριβή σταδιοποίηση.
3. Αποφυγή διεγχειρητικής λήψης βιοψίας.
4. Αποφυγή εκτομής άλλου οργάνου.

Η παραβίαση του χειρουργικού πρωτοκόλλου θα οδηγήσει σε επιπλοκές και ανάγκη εντατικοποίησης της θεραπείας.

Η SIOF πιστεύει ότι η προεγχειρητική χημειοθεραπεία μειώνει τις διαστάσεις του όγκου και διευκολύνει για μια πιο ασφαλή χειρουργική αφαίρεσή του.

### Abstract

Gkavera N. Compications in the surgical management of children with Neuroblastoma and Nefroblastoma. Iatrika Analekta, 2018: 10: 463-465

Neuroblastomas in infants and very young children often require intricate dissection to separate the tumors from the anatomic structures that they have enmeshed. The rationale for these procedures is based mainly on the premise that near-total resection is almost as effective as total extirpation, given favorable circumstances of age and stage. The principal reason for not undertaking or aborting such resections has been to avoid the fallacy of intentionally sacrificing vital structures, causing serious disability, in circumstances in which cure is either impossible or equally likely to accrue from a lesser procedure. The role of surgery in the therapy of Wilms tumor is paramount since a meticulous and well performed procedure will accurately determine the stage of the patient and their future therapy and give the patient the best chance for cure.



## Βιβλιογραφία

1. Canete A, Jovani C, Lopez A, et al. *Surgical treatment for neuroblastoma: complications during 15 years' experience.* J Pediatr Surg. 1998;33: 1.526-1.530.
2. Davidoff AM. *Neuroblastoma.* Semin Pediatr Surg. 2012; 21: 2-14.
3. Kiely EM. *The surgical challenge of neuroblastoma.* J Pediatr Surg. 1994; 29: 128-133.
4. Lim II, Goldman DA, Farber BA, et al. *Image-defined risk factors for nephrectomy in patients undergoing neuroblastoma resection.* J Pediatr Surg. 2016; 51: 975-980.
5. Fusaro F, Cecchetto GF, Boglino CF, et al. *Measures to prevent renal impairment after resection of retroperitoneal neuroblastoma.* Pediatr Surg Int. 2002; 18: 388-391.
6. Dickson PV, Sims TL, Streck CJ, et al. *Avoiding misdiagnosing neuroblastoma as Wilms tumor.* J Pediatr Surg. 2008; 43: 1.159-1.163.
7. Rees H, Markley MA, Kiely EM, et al. *Diarrhea after resection of advanced abdominal neuroblastoma: a common management problem.* Surgery. 1998; 123: 568-572.
8. Cecchetto G, Mosseri V, De Bernardi B, et al. *Surgical risk factors in primary surgery for localized neuroblastoma: the LNESG1 study of the European International Society of Pediatric Oncology Neuroblastoma Group.* J Clin Oncol. 2005; 23: 8.483-8.489.
9. Ritchey ML, Shamberger RC, Haase G, et al. *Surgical complications after primary nephrectomy for Wilms' tumor: report from the National Wilms' Tumor Study Group.* J Am Coll Surg. 2001; 192: 63-68.
10. Ritchey ML, Lally KP, Haase GM, et al. *Superior mesenteric artery injury during nephrectomy for Wilms' tumor.* J Pediatr Surg. 1992; 27: 612-615.
11. Pumberger W, Pumberger G, Wiesbauer P. *Postoperative intussusception: an overlooked complication in pediatric surgical oncology.* Med Pediatr Oncol. 2002; 38: 208-210.
12. Davidoff AM, Fernandez-Pineda I, Santana VM, et al. *The role of neo-adjuvant chemotherapy in children with malignant solid tumors.* Semin Pediatr Surg. 2012; 21: 88-99.

## Μετεγχειρητικές επιπλοκές του υποσπαδία

Γιώργος Μαναϊλόγλου

Παιδοχειρουργός, Επιμελητής Β΄ Παιδοχειρουργικής Κλινικής Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

manailog@yahoo.com

Υποσπαδίας καλείται η έκτοπη εκβολή του έξω στομίου της ουρήθρας κατά μήκος της κοιλιακής επιφάνειας του πέους. Η βαρύτητα του υποσπαδία σχετίζεται με το πόσο κοντά ή μακριά είναι το στόμιο της ουρήθρας από τη φυσιολογική της θέση, δηλαδή στην κορυφή της Βαλάνου. Στην εικόνα 1 φαίνονται οι διάφοροι τύποι του υποσπαδία.

Η διόρθωση του υποσπαδία είναι μια τεχνική επέμβαση που απαιτεί λεπτούς χειρισμούς, σωστή επιλογή της τεχνικής ανάλογα με τον τύπο του υποσπαδία, σωστή επιλογή ιατρικών υλικών και προσεκτική μετεγχειρητική παρακολούθηση. Τα τελευταία χρόνια οι τεχνικές έχουν βελτιωθεί σημαντικά λόγω καλύτερης κατανόησης της φυσιοπαθολογίας του υποσπαδία, αλλά παρ' όλα αυτά το ποσοστό των επιπλοκών είναι αρκετά υψηλό, κυρίως στις πιο βαριές μορφές υποσπαδία.

Οι συνήθεις χειρουργικές τεχνικές είναι:

- ▶ Snodgrass (TIP) (εικόνα 2)
- ▶ MAGPI (εικόνα 3)
- ▶ MATHIEU και η τροποποιημένη MATHIEU (εικόνες 4, 5)
- ▶ TIF (island flap) (εικόνα 6)
- ▶ OIF

Οι μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι:

- ▶ Αιμορραγία ή αιμάτωμα
- ▶ Οίδημα
- ▶ Διαπύσηση - φλεγμονή
- ▶ Επιπλοκές σχετιζόμενες με τον καθετήρα (stent).



Εικ.1. Τύποι υποσπαδία.

Στενώσεις.

- ▶ Διάσπαση του τραύματος
- ▶ Νέκρωση δέρματος ή κρημνού
- ▶ Συρίγγιο
- ▶ Στροφή πέους, παραμονή χορδής

### Αιμορραγία ή αιμάτωμα

Ένα μεγάλο αιμάτωμα είναι δυνητικά μια επικίνδυνη επιπλοκή διότι μπορεί να προκαλέσει την απαγγείωση του κρημνού, να ευνοήσει την διαπύσηση του τραύματος ή και τη διάσπασή του. Η σωστή παρασκευή των ιστών, η προσεκτική αιμόσταση με χρήση διπολικής διαθερμίας και η σωστή περιδέση του πέους στο τέλος της επέμβασης μειώνει τον κίνδυνο της αιμορραγίας και τη δημιουργία του αιματώματος.

### Οίδημα

Το μετεγχειρητικό οίδημα μπορεί να είναι μεγάλο και να περιλαμβάνει, πλην του πέους, και το όσχεο και επιδεινώνεται μετά την αφαίρεση του επιδέσμου υπό πίεση. Το οίδημα μπορεί να προληφθεί με τον προσεκτικό χειρισμό των ιστών και τη μικρότερη δυνατή κινητοποίηση των ιστών, με την πιεστική περιδέση του πέους, αποφεύγοντας την κινητοποίηση για 48 ώρες, καθώς και με τη χρήση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων.

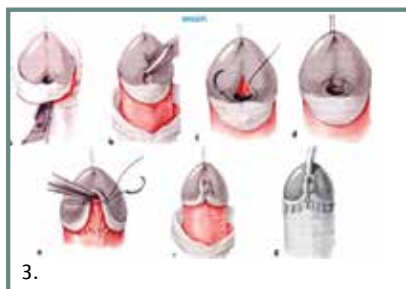
Το οίδημα υποχωρεί σταδιακά και, αν δεν επιπλακεί με κάποια λοίμωξη, δεν δημιουργεί ιδιαίτερα προβλήματα και, κυρίως, μόνιμες βλάβες.

### Διαπύσηση, φλεγμονή

Η σοβαρή σήψη είναι σπάνια, αλλά οι μέτριες ή τοπικές λοιμώξεις φλεγμονές όχι. Τα πιο συχνά εμπλεκόμενα μι-



Εικ.2. TIP (Snodgrass).



Εικ.3. MAGPI.

κρόβια είναι ο *Staphylococcus aureus* και η ομάδα *Coli* και είναι ευαίσθητα στην κεφαλοσπορίνη και αμινογλυκοσίδη. Η διαπίωση του τραύματος μπορεί να είναι καταστροφική για την επέμβαση, με διάσπαση του τραύματος, και μπορεί να προληφθεί με την καλή αντισηψία του τραύματος και του χειρουργικού πεδίου, προφυλακτική αντιβιοτική αγωγή, καθαρισμό από τυχόν παρουσία αιματώματος. Η εμφανής σήψη πρέπει άμεσα να αντιμετωπίζεται με καθαρισμό του τραύματος, αφαίρεση νεκρωμένων ιστών και παροχέτευση πύου, σε συνδυασμό με τοπικά και συστηματικά αντιβιοτικά. Οι μετεγχειρητικές λοιμώξεις είναι σπάνιες και σπανίως η αντιβιοτική αγωγή χρήζει παράτασης πέραν των 7-10 ημερών.

### Επιπλοκές σχετιζόμενες με τον καθετήρα (stent), στενώσεις, ολίσθηση στομίου

Τέτοια μπορεί να είναι η απόφραξη του stent και η ακούσια απομάκρυνσή του. Η μη επαρκής ενυδάτωση, με αποτέλεσμα μειωμένη παραγωγή ούρων, αυξάνει τη πιθανότητα απόφραξης του καθετήρα, καθώς επίσης και κάποιος αιμορραγικός θρόμβος ή το στρίψιμο του καθετήρα. Η απόφραξη του καθετήρα προκαλεί τη ροή των ούρων περίεξ αυτού, αυξάνοντας την ενδοουλική πίεση της νεοουρήθρας, με αποτέλεσμα τον αυξημένο κίνδυνο δημιουργίας συριγγίου ή και διάσπαση του τραύματος. Επίσης, η ακούσια απομάκρυνση του καθετήρα πρόωρα μπορεί να έχει καταστροφικές επιπτώσεις για την επέμβαση. Εάν συμβεί αυτό πριν από τις 48 ώρες, είναι προτιμότερο να τεθεί υπερηβική παροχέτευση των ούρων. Εάν συμβεί μετά την

Εικ.5.  
Τροποποιημένη  
MATHIEU.

Εικ.4. MATHIEU.

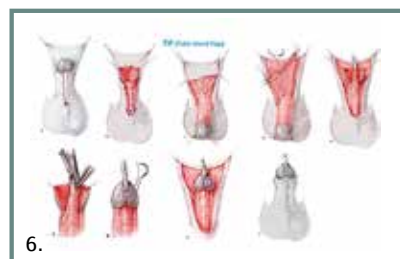
πέμπτη ημέρα, είναι προτιμότερο να αφαιρεθεί χωρίς το stent αν δεν είναι εύκολη η επανατοποθέτησή του. Άλλο πρόβλημα συνδεδεμένο με τον καθετήρα είναι η δημιουργία ενδοκυστικού κόμπου. Αυτό οφείλεται στην παρουσία μεγάλου μήκους του καθετήρα μέσα στην κύστη. Για να αποφευχθεί κάτι τέτοιο, πρέπει να τοποθετείται ο καθετήρας περίπου 3 cm πιο μέσα από τον έσω σφιγκτήρα (το σημείο που άρχισε να δίνει ούρα).

Οι στενώσεις της ουρήθρας είναι η δεύτερη πιο συχνή επιπλοκή και αφορά περίπου το 14%. Τα πιο συχνά σημεία στένωσης είναι το έξω ουρηθρικό στόμιο (το συχνότερο) και τα σημεία αναστόμωσης της νεοουρήθρας ή αναδίπλωσης στη Mathieu περίπου με την ίδια επίπτωση. Συνήθως οι στενώσεις εμφανίζονται 1-12 εβδομάδες μετεγχειρητικά και αντιμετωπίζονται με διαστολές.

Η ολίσθηση του ουρηθρικού στομίου είναι μια άλλη σοβαρή επιπλοκή, με επίπτωση που φτάνει και το 7%. Αιτίες μπορεί να είναι η αυξημένη τάση των ραμμάτων της βαλανοπλαστικής και η αυξημένη πίεση του καθετήρα στο ουρηθρικό στόμιο λόγω μεγαλύτερης διαμέτρου.

### Διάσπαση του τραύματος

Η διάσπαση του τραύματος είναι γενικά σπάνια. Διαπίωση, οίδημα, αιμάτωμα, στύση, μειωμένη παροχή αίματος, ακατάλληλα ράμματα, τάση της γραμμής συρραφής και απρόσεκτη βίαιη αφαίρεση της περιδέσεως του πέους είναι αιτίες για τη διάσπαση του τραύματος. Η διάσπαση είναι πιο συχνή στο TIP σε σχέση με τη Mathieu. Η καλή χειρουργική τεχνική, η τοποθέτηση τμήματος δαρτού επάνω

Εικ.6.  
TIF (Island  
Flap).



Εικ.7.  
Πλαστική  
συριγγίου.

στην ουρηθροπλαστική, η καλή συνέχεια των άκρων του δέρματος και η σωστή μετεγχειρητική διαχείριση μπορούν να την αποτρέψουν. Πρέπει να απομακρύνονται τυχόν νεκρώματα πριν από την επανασυρραφή. Μικρό έλλειμμα επανεπιθηλιοποιείται ή δημιουργεί κοκκιωματώδη ιστό, εάν η πληγή παραμένει καθαρή. Εάν το έλλειμμα είναι λίγο μεγαλύτερο, τα steri-strips μειώνουν το έλλειμμα και βοηθούν στην επούλωση μικρότερου χάσματος.

### Νέκρωση δέρματος - κρημνού

Η απαγγείωση του κρημνού ή του μοσχεύματος είναι μια σημαντική επιπλοκή και η αναφερόμενη επίπτωση είναι περίπου 3%. Η νέκρωση του κρημνού είναι πιο συχνή στους ενήλικες απ' ό,τι στα παιδιά. Το αιμάτωμα, η λοίμωξη, ο αγγειακός σπασμός, πολύ σφικτή περιδέση του πέους, η πλήρης απαγγείωση στην παρασκευή του κρημνού ή του μοσχεύματος είναι αιτίες νέκρωσης. Η νέκρωση μπορεί να είναι μικρή και επιφανειακή (συνήθως λόγω της πιεστικής περιδέσης) και τότε επούλωνεται χωρίς μόνιμες βλάβες.

Η νέκρωση μπορεί να προληφθεί με τον σωστό σχεδιασμό του κρημνού ή του μοσχεύματος και με τον περιορισμό όλων των προαναφερθέντων αιτιών, καθώς και με την προληπτική χορήγηση αντιβιοτικών. Κάθε νεκρωμένος

ιστός πρέπει να αφαιρείται, εκτός εάν είναι πολύ μικρός και, αν η περιμετρος του κρημνού είναι ανέπαφη, τότε μπορεί να μη χρειαστεί επανεγχείριση.

### Συρίγγιο

Ο σχηματισμός συριγγίου είναι από τις πιο συχνές επιπλοκές με επίπτωση 3%-33% ανάλογα με τα διάφορα κέντρα και τη βαρύτητα του υποσπαδία. Η εμφάνιση του συριγγίου είναι λιγότερο συχνή όταν διατηρείται η ουρηθρική πλάκα, όπως στην TIP ή στη Mathieu, σε σχέση με το σωληνωτό μόσχευμα και την ουρηθροπλαστική. Το στόμιο του συριγγίου βρίσκεται συχνότερα στο στεφανιαίο επίπεδο σε σωληνωτή ουρηθροπλαστική και στο πλάι της αναστόμωσης σε ουρηθροπλαστική με κρημνό.

Η έναρξη σχηματισμού του συριγγίου γίνεται νωρίς, κατά τη φάση της επούλωσης. Η ενσωμάτωση ουρηθρικού βλεννογόνου στην κοιλιακή διόρθωση της ουρήθρας είναι το υπόστρωμα σχηματισμού συριγγίου με τη γρήγορη μετανάστευση ουρηθρικού βλεννογόνου και επιθηλίου του δέρματος στη γραμμή συρραφής.

Σε μελέτες που έχουν γίνει, το ουρηθρικό συρίγγιο είναι σημαντικά υψηλότερο στην ομάδα ασθενών όπου η νεο-ουρήθρα συρράπτεται με 6/0 vicryl, σε ένα επίπεδο, ολικού πάχους, συνεχούς ραφής (16,6%), σε σχέση με την ομάδα ασθενών όπου γίνεται η συρραφή της νεοουρήθρας με 7/0 PDS συνεχούς υποδόριας ραφής (4,9%). Η απλή σύγκλιση του συριγγίου είναι επικίνδυνη για υποτροπή. Ένα στρώμα δαρτού πάνω από τη σύγκλιση του συριγγίου βοηθά, καθώς και η σύγκλιση του δέρματος πάνω από το συρίγγιο καλό είναι να γίνεται μια μικρή πλαστική (εικόνα 7) για να μη συμπίπτουν οι ραφές του δέρματος με αυτές της σύγκλισης του συριγγίου, στο επίπεδο της ουρήθρας.

Πίνακας 1		
Αποδεκτά ποσοστά μετεγχειρητικών επιπλοκών στον υποσπαδία		
Επιπλοκές	Αποδεκτά ποσοστά πρόσθιου υποσπαδία (%)	Αποδεκτά ποσοστά οπίσθιου υποσπαδία (%)
Αιμορραγία ή αιμάτωμα	<1	2-3
Οίδημα	2-5	5-10
Λοίμωξη τραύματος	<1	3-5
Διάσπαση τραύματος	<1	1-2
Νέκρωση δέρματος ή κρημνού	<1	3-5
Συρίγγιο	<5	<10
Στροφή ή κάμψη πέους	<5	<10

Η χρήση κόλλας ινικής (Tisseel) μειώνει την πιθανότητα συριγγίου, αναφέρουν οι Kinahan & Jonson.

### Στροφή πέους, παραμονή χορδής

Στροφή πέους μπορεί να συμβεί μετεγχειρητικά, κυρίως όταν φέρουμε τμήμα δαρτού για κάλυψη με δεύτερο στρώμα από τη μια πλευρά και όχι και από τις δύο πλευρές του πέους και κυρίως όταν δεν έχουμε κινητοποιήσει επαρκώς

τον αγγειούμενο μίσχο. Στροφή πέους <30% δεν χρήζει διόρθωσης, διαφορετικά η διόρθωση γίνεται έπειτα από έξι μήνες από την εγχείρηση του υποσπαδία. Η κάμψη του πέους λόγω παραμονής της χορδής ή νέκρωσης του δέρματος έχει μειωθεί σε λιγότερο από το 5%.

Επίσημα δεν υπάρχουν αποδεκτά ποσοστά μετεγχειρητικών επιπλοκών, αλλά κατά μέσο όρο αυτά που δίνονται στον πίνακα 1 θα μπορούσαν να θεωρηθούν αποδεκτά.

#### Abstract

**Manailoglou G. Postoperative complications of hypospadias repair. Iatrika Analekta, 2018; 10: 466-469**

Complications after hypospadias repairs are common, with fistula the commonest, followed by meatal stenosis. Most acute complications can be prevented with adherence to principles of plastic and microsurgery, meticulous preoperative planning, and judicious postoperative care. Proper surgical technique selection, suture selection, use of antibiotics, stent and proper postoperative monitoring are very important and contribute decisively to minimize the complications of hypospadias repair. Most problems are easily fixed with surgery after the tissues have healed from the first operation (often at least 6 months).

#### Βιβλιογραφία

1. Appeadu-Mensah W, et al. *Complications of hypospadias surgery: Experience in a tertiary hospital of a developing country.* Afr J Paediatr Surg. 2015; 12(4): 211-216.
2. Bhat A, Kumar Mandal A. *Acute postoperative complications of hypospadias repair.* Indian J Urol. 2008; 24(2): 241-248.
3. Agrawal K, Misra A. *Unfavourable results in hypospadias.* Indian J Plast Surg. 2013; 46(2): 419-427.
4. Ulman V, Erikçi A, Avano lu, Gökdemir A. *The effect of suturing technique and material on complication rate following hypospadias repair.* Eur J PediatrSurg 1997; 7(3): 156-157 DOI: 10.1055/s-2008-1071079.
5. Guo Y, Ma G, Ge Z. *Comparison of the Mathieu and the Snodgrass urethroplasty in distal hypospadias repair.* Zhonghua Nan Ke Xue. 2004; 10: 916-918.
6. Hansson E, Becker M, Aberg M, Svensson H. *Analysis of complications after repair of hypospadias.* Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg. 2007; 41: 120-124.
7. Castanón Garcia-Alix M, Martín Hortigüela ME, Rodó Salas J, Morales Fochs L. *Complications in hypospadias repair: 20 years of experience.* Cir Pediatr. 1995; 8: 118-122.
8. Luo CC, Chin Chao H, Hsun Chiu C. *Necrotizing fasciitis: A rare complication of hypospadias surgery in a child.* J Pediatr Surg. 2005; 40: 29-31.
9. Imamo lu MA, Bakirta H. *Comparison of two methods - Mathieu and Snodgrass - in hypospadias repair.* Urol Int. 2003; 71: 251-254.

## Επιπλοκές της νεκρωτικής εντεροκολίτιδας

Εύη Βασιλειάδου

Παιδοχειρουργός, Επιμελήτρια Α΄ Παιδοχειρουργικής Κλινικής Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

evivasiliadou@hotmail.com

Η νεκρωτική εντεροκολίτιδα (NEK) είναι πολυπαραγοντική νόσος που προκαλεί διάφορες βλάβες στον γαστρεντερικό σωλήνα. Οι βλάβες αυτές μπορεί να ποικίλλουν και



Εικ.1. Κλινική εικόνα.



Εικ.2. Ενδοπεριτοναϊκή παροχέτευση.

να εκτείνονται από απλή διαταραχή του βλεννογόνου του εντέρου μέχρι και οξεία νέκρωση με διάτρηση. Μπορεί να προσβάλει τόσο το λεπτό όσο και το παχύ έντερο. Είναι η πιο συχνή, σοβαρή με μεγάλη θνητότητα και θνησιμότητα νόσος του γαστρεντερικού συστήματος των πρόωρων νεογνών. Παρατηρείται κυρίως σε πρόωρα νεογνά, αλλά μπορεί να προσβάλει και τελειόμνη. Η παθογένειά της είναι ακόμη υπό διερεύνηση. Η NEK εξακολουθεί να αποτελεί σημαντικό κλινικό πρόβλημα, καθώς ο επιπολασμός της μεταξύ των νεογνών με πολύ χαμηλό βάρος γέννησης (500-1.500 gr) είναι 7%-14% και η θνητότητά της κυμαίνεται στο 20%-50%. Η συχνότητα εμφάνισης της NEK, καθώς και η θνητότητά της, σχετίζονται αντίστροφα με το βάρος

Κλινικά στάδια της νεκρωτικής εντεροκολίτιδας (NEK) σύμφωνα με τα τροποποιημένα κριτήρια του Bell.				
Πίνακας 1	Ταξινόμηση	Γενικά σημεία	Σημεία από το γαστρεντερικό	Ακτινολογικά ευρήματα
Στάδιο IA	Υποψία NEK	Βραδυκαρδία Διαταραχές θερμοκρασίας Λήθαργος	Ήπια διάταση κοιλίας, Γαστρικά υπόλοιπα, Έμετοι Θετική εξέταση κοπράνων	Φυσιολογικά ή εντερική διάταση Ήπιος ειλεός
Στάδιο IB	Υποψία NEK	Ό,τι και στο στάδιο IA	Ό,τι και στο στάδιο IA Αιμορραγικές κενώσεις	Ό,τι και στο στάδιο IA Πρώιμη διάγνωση Ακτινολογική επιβεβαίωση
Στάδιο IIA	NEK ήπιας μορφής Πρώιμη διάγνωση Ακτινολογική επιβεβαίωση	Ό,τι και στο στάδιο IA	Ό,τι και στο στάδιο IB Απουσία εντερικών ήχων Πιθανή κοιλιακή ευαισθησία	Διάταση εντέρου Ειλεός Εντερική πνευμάτωση Σταθερή εντερική έλικα
Στάδιο IIB	NEK μέτριας μορφής Πρώιμη διάγνωση Ακτινολογική επιβεβαίωση	Ό,τι και στο στάδιο IA Ήπια μεταβολική οξέωση Ήπια θρομβοπενία	Ό,τι και στο στάδιο IIA Κοιλιακή ευαισθησία	Ό,τι και στο στάδιο IIA Πιθανός ασκίτης
Στάδιο IIIA	NEK σοβαρής μορφής Χωρίς βλάβη του εντέρου	Ό,τι και στο στάδιο IIB Σοβαρή άπνοια και βραδυκαρδία Αναπνευστική και μεταβολική οξέωση Σηπτική καταπληξία	Ό,τι και στο στάδιο IIB Γενικευμένη περιτονίτιδα Έντονη κοιλιακή ευαισθησία Μετωρισμός κοιλίας	Ό,τι και στο στάδιο IIB Ασκίτης
Στάδιο IIIB	NEK σοβαρής μορφής Διάτρηση του εντέρου	Ό,τι και στο στάδιο IIIA	Ό,τι και στο στάδιο IIIA	Ό,τι και στο στάδιο IIIA Πνευμοπερίτοναιο



Εικ.3. Υποτροπή NEK.

γέννησης και την ηλικία κύησης. Η νοσολογική εικόνα της NEK (εικόνα 1) είναι εξαιρετικά ευρεία και περιλαμβάνει γενικά συμπτώματα, καθώς και σημειολογία, από το γαστρεντερικό σύστημα, ενώ η διάγνωση της νόσου στηρίζεται στην κλινική εικόνα και στα αποτελέσματα του ακτινολογικού ελέγχου.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της NEK περιλαμβάνει φαρμακευτική αγωγή και χειρουργική επέμβαση (τοποθέτηση ενδοπεριτοναϊκής παροχέτευσης -εικόνα 2- ή λαπαροτομία) και εξαρτάται κατά κύριο λόγο από το στάδιο της νόσου. Η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία της NEK έχουν



Εικ.4. Ακτινολογική εικόνα NEK.

μειώσει σημαντικά τόσο τη νοσηρότητα όσο και τη θνητότητα της νόσου.

Στον πίνακα 1 παρατίθενται τα κλινικά στάδια της νεκρωτικής εντεροκολίτιδας (NEK) σύμφωνα με τα τροποποιημένα κριτήρια του Bell και στον πίνακα 2 οι θεραπευτικές παρεμβάσεις ανάλογα με τα στάδια της.

Οι επιπλοκές της NEK θα αναλυθούν σε τρεις υποκατηγορίες:

- A. Επιπλοκές της ίδιας της νόσου και της μη σωστής έγκαιρης διάγνωσης.
- B. Άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές.
- Γ. Απώτερες επιπλοκές.

#### A. Επιπλοκές της ίδιας της νόσου και της μη σωστής και έγκαιρης διάγνωσης

Η βελτίωση της ποιότητας των ιατρικών παροχών στις μονάδες εντατικής νοσηλείας νεογνών τα τελευταία χρόνια έχει αυξήσει την πιθανότητα επιβίωσης πολύ πρόωρων, χαμηλού βάρους, νεογνών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση και των περιστατικών NEK που αντιμετωπίζονται.

Η πιο συχνή επιπλοκή της νόσου είναι η διάτρηση του

Πίνακας 2	Θεραπευτικές παρεμβάσεις ανάλογα με τα στάδια της νεκρωτικής εντεροκολίτιδας (NEK)
Στάδιο	Θεραπευτικές παρεμβάσεις
Στάδιο IA	Διακοπή της σίτισης Περιορισμός της σταδιακής ανάπτυξης της σήψης (καλλιέργεια αίματος, καλλιέργεια ούρων) Ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών Αποσυμφόρηση του εντέρου Τακτικές ακτινογραφίες decubitus για τον έλεγχο «πνευμάτωσης» ή διάτρησης του εντέρου
Στάδιο IB	Ό,τι και στο στάδιο IA Εξέταση και αξιολόγηση από παιδοχειρουργό
Στάδιο IIA	Διασωλήνωση εάν απαιτείται, λόγω άπνοιας και βραδυκαρδίας Αυξημένη χορήγηση υγρών Φαρμακευτική παρέμβαση: ό,τι και στο στάδιο IA και θεραπεία με ινότροπα για την υπόταση, μετάγγιση παραγώγων του αίματος για την αντιμετώπιση της αναιμίας ή εξαιτίας ηλεκτρολυτικής διαταραχής Χειρουργική επέμβαση: σωλήνας παροχέτευσης στην περιτοναϊκή κοιλότητα, λαπαροτομία και δημιουργία στομίας, πρωτογενής αναστόμωση
Στάδιο IIB	Ό,τι και στο στάδιο IIA
Στάδιο IIIA	Διασωλήνωση εάν απαιτείται, λόγω άπνοιας και βραδυκαρδίας Αυξημένη χορήγηση υγρών Φαρμακευτική παρέμβαση: ό,τι και στο στάδιο IIA και θεραπεία με ινότροπα για την υπόταση, μετάγγιση παραγώγων του αίματος για την αντιμετώπιση της αναιμίας ή εξαιτίας ηλεκτρολυτικής διαταραχής Χειρουργική επέμβαση: σωλήνας παροχέτευσης στην περιτοναϊκή κοιλότητα, λαπαροτομία και δημιουργία στομίας, πρωτογενής αναστόμωση
Στάδιο IIIB	Ό,τι και στο στάδιο IIIA



Εικ.5. Χορήγηση γαστρογραφίνης σε παιδί με NEK που διέφυγε η διάγνωση.



Εικ.6. Το πρόωρο της εικόνας 5-6 ώρες μετά τη χορήγηση γαστρογραφίνης, ρήξη εντέρου.

εντέρου από τη διαταραχή του εντερικού φραγμού λόγω της εισβολής των μικροβίων. Η διάτρηση μπορεί να είναι τοπική μονήρης ή εκτεταμένη και οδηγεί σε τοπική ή γενικευμένη περιτονίτιδα.

Σε χαμηλού βάρους πρόωρα νεογνά η σήψη είναι συνήθως επιπλοκή. Μπορεί να αποβεί θανατηφόρα σε συνδυασμό με την ήδη βεβαρημένη κατάσταση του πρόωρου.

Η έγκαιρη διάγνωση και η θεραπεία της NEK έχουν μειώσει σημαντικά τόσο τη νοσηρότητα όσο και τη θνητότητα της νόσου. Η μη έγκαιρη σωστή διάγνωση, έστω και της υποψίας, μπορεί να αποδειχθεί τραγική για το νεογνό. Χαρακτηριστικά αν, αντί για NEK, τεθεί υποψία για στένωση εντέρου και προχωρήσει σε διάβαση εντέρου με γαστρογραφίνη, αυτό έχει σημαντικές επιπτώσεις στην εξέλιξη της νόσου. Έχει αποδειχθεί ότι η γαστρογραφίνη, λόγω της αύξησης της ωσμωτικότητας που προκαλεί στο τοίχωμα του εντέρου, δρα αθροιστικά στην περαιτέρω εξέλιξη νέκρωσης του εντέρου (εικόνας 5, 6).

## Β. Άμεσες μετεγχειρητικές επιπλοκές

1. Σήψη.
2. Απόφραξη εντέρου λόγω συμφύσεων.
3. Στενώσεις.
4. Διαπύση τραύματος.
5. Ενδοκοιλιακό απόστημα.
6. Συρίγγια.
7. Συμβάματα από στομία.
8. Υποτροπή της νόσου (εικόνα 3).
9. Σύνδρομο βραχέος εντέρου.

Ανάλογα με τον χειρουργικό τρόπο αντιμετώπισης της NEK οι επιπλοκές εμφανίζουν διαφορετική συχνότητα. Πιο συχνά συμβαίνουν στις περιπτώσεις όπου γίνεται περιτο-

ναϊκή παροχέτευση παρά στη λαπαροτομία. Η σήψη είναι η πιο συχνή επιπλοκή στις περιπτώσεις παροχέτευσης με ποσοστό 19% και μόνο στο 6,8% σε λαπαροτομία. Με τη λαπαροτομία η έναρξη σίτισης γίνεται νωρίτερα και έτσι αποφεύγονται οι σπητικές επιπλοκές από τη μη έγκαιρη σίτιση και την παρατεταμένη χορήγηση παρεντερικής διατροφής.

Στενώσεις και συμφύσεις του λεπτού και του παχέος εντέρου είναι οι κυριότερες επιπλοκές και παρουσιάζονται στο 10%-22% περίπου των νεογνών που επιβιώνουν. Οι στενώσεις συχνά εμφανίζονται απώτερα σε ασθενείς που υπόκεινται σε συντηρητική αγωγή. Η απόφραξη εμφανίζεται σε διπλάσια συχνότητα σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε περιτοναϊκή παροχέτευση συγκριτικά με τους υποβληθέντες σε λαπαροτομία. Στενώσεις του λεπτού και του παχέος εντέρου παρουσιάζονται στο 33% περίπου των προσβληθέντων νεογνών. Τα σημεία που υποδηλώνουν την ύπαρξη στενώσεων είναι οι αιμορραγικές κενώσεις, η περιορισμένη ανάπτυξη του νεογνού, οι διαταραχές θρέψης και η διάρροια. Η αντιμετώπιση των στενώσεων απαιτεί χειρουργική επέμβαση και αυξάνει σημαντικά τη διάρκεια νοσηλείας.

Παρότι το ποσοστό της διάτρησης είναι αρκετά υψηλό (41%), η διαπύση του τραύματος (6%) και η δημιουργία ενδοκοιλιακού αποστήματος (2,8%) κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Σαφής εξήγηση δεν υπάρχει γι' αυτήν τη διαφορά, ωστόσο το χαμηλότερο ποσοστό απομόνωσης αναερόβιων μικροβίων που σχετίζονται με τη NEK, μπορεί να είναι η αιτία για τη χαμηλή εμφάνιση ενδοκοιλιακών αποστημάτων.

Επιπλοκές μπορεί να προκύψουν από τη στομία που δημιουργείται στο πλαίσιο χειρουργικής αντιμετώπισης της NEK. Η πρόπτωση της στομίας, η διαφυγή και η διάσπαση του τραύματός της αποδίδονται στη μειωμένη ανθεκτικότητα των ιστών του πρόωρου. Επίσης μπορεί να παρατηρηθεί άμεση δυσλειτουργία της στομίας.

Επιπλέον, στα νεογνά που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση είναι δυνατόν να εμφανιστούν και άλλες επιπλοκές από το γαστρεντερικό σύστημα, όπως εντερικά συρίγγια και σύνδρομο βραχέος εντέρου, με αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσαπορρόφησης και διάρροιας. Το σύνδρομο του βραχέος εντέρου επισυμβαίνει όταν κατά τη χειρουργική επέμβαση γίνεται εκτομή >70% του εντέρου. Το σύνδρομο του βραχέος εντέρου έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσαπορρόφησης εξαιτίας (α) μείωσης της επιφάνειας του



εντέρου που χαρακτηρίζεται από απορροφητική ικανότητα και (β) απώλειας συγκεκριμένων λειτουργικών χαρακτηριστικών των τμημάτων του εντέρου που αφαιρέθηκαν.

Σημειώνεται ότι η επανεμφάνιση NEK δεν είναι συχνή, αλλά μπορεί να συμβεί.

### Γ. Απώτερες επιπλοκές

Επιπλοκές και μετέπειτα προβλήματα στα νεογνά με NEK που επιζούν είναι αρκετά σύνθητες φαινόμενο. Νεογνά με NEK που αντιμετωπίστηκαν είτε φαρμακευτικά είτε χειρουργικά παρουσιάζουν διάφορες επιπλοκές, όπως χολόσταση, ηπατοκυτταρική βλάβη, δυσσπορόφηση λιποδιαλυτών βιταμινών (Α, D, Ε, Κ), ανεπάρκεια ιχνοστοιχείων, ηπατική ανεπάρκεια και πυλαία υπέρταση εξαιτίας της παρατεταμένης παρεντερικής διατροφής.

Η NEK σχετίζεται με καθυστερημένη ανάπτυξη και νευροαναπτυξιακές διαταραχές. Σημειώνεται ότι τα προβλήματα είναι περισσότερα και μεγαλύτερης έκτασης στις περιπτώσεις χειρουργικής αντιμετώπισης της NEK.

Στενώσεις εντέρου σε ασθενείς με NEK είναι δυνατόν να παρατηρηθούν και αρκετά χρόνια μετά την ίαση της νόσου. Εξελκώσεις στην περιοχή της αναστόμωσης 5-13 χρόνια μετά.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις επιπλοκές της χει-

ρουργικής επέμβασης στα νεογνά με NEK είναι οι εξής:

Το ποσοστό του εντέρου που αφαιρείται.

1. Τα νεογνά στα οποία αφαιρείται η νήστιδα έχουν καλύτερη πρόγνωση σε σχέση με τα νεογνά απ' όπου αφαιρείται ο ειλεός.

2. Τα νεογνά στα οποία δεν αφαιρείται η ειλεοκυφλική βαλβίδα έχουν καλύτερη πρόγνωση.

3. Τα νεογνά με μικρότερη διάρκεια κύησης έχουν χειρότερη πρόγνωση και αυξημένη θνησιμότητα.

4. Στα νεογνά στα οποία αφαιρείται η ειλεοκυφλική βαλβίδα απαιτείται η ύπαρξη λεπτού εντέρου μήκους τουλάχιστον 30-45 cm για να επιβιώσουν, ενώ στα νεογνά στα οποία δεν αφαιρείται η ειλεοκυφλική βαλβίδα απαιτείται η ύπαρξη λεπτού εντέρου μήκους τουλάχιστον 15 cm για την επιβίωσή τους.

Οι στρατηγικές πρόληψης της NEK και των επιπλοκών της περιλαμβάνουν: διατροφή με ανθρώπινο γάλα, χορήγηση κατάλληλης εντερικής σίτισης, προγεννητική χορήγηση κορτικοστεροειδών, χορήγηση εντερικών αντιβιοτικών, προβιοτικών και πρεβιοτικών, την οξινποίηση της εντερικής σίτισης, καθώς και τη χορήγηση αργινίνης και ερυθροποιητίνης. Για τη μείωση του ποσοστού των επιπλοκών απαραίτητη προϋπόθεση είναι η έγκαιρη διάγνωση και η σωστή θεραπευτική αγωγή.

### Abstract

Vassiliadou E. **Necrotizing enterocolitis. Complications.** *Iatrika Analekta*, 2018; 10: 470-473

Necrotizing enterocolitis is a devastating intestinal disease. Despite advancements in neonatal care, mortality remains high (30-50%) and controversy still persists with regards to the most appropriate management of neonates with necrotizing enterocolitis. Here we describe the complications and possible ways to eliminate them.

### Βιβλιογραφία

1. Horwitz JR, Lally KP, Cheu HW, et al. *Complications after surgical intervention for necrotizing enterocolitis: A multicenter review.* Journal of Pediatric Surgery, 1995; 30(7): 994-999.
2. Chwals WJ, Blakely ML, Cheng A, et al. *Surgery-associated complications in necrotizing enterocolitis: A multiinstitutional study.* J Pediatr Surg. 2001; 36(11): 1.722-1.724.
3. Sharma R, Hudak ML, Tepas JJ III, et al. *Impact of gestational age on the clinical presentation and surgical outcome of necrotizing enterocolitis.* Journal of Perinatology, 2006; 26: 342-347.
4. Μπιλάλη Α, Μπαρτσόκας Χ, Βελονάκης Ε. *Νεκρωτική εντεροκολίτιδα και πρόωρα νεογνά.* Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2012; 29(3): 290-310.
5. Sola JE, Tepas JJ III, Koniaris LG. *Peritoneal drainage versus laparotomy for necrotizing enterocolitis and intestinal perforation: a meta-analysis.* J Surg Res. 2010; 161(1): 95-100. doi: 10.1016/j.jss.2009.05.007. Epub 2009 Jun 6.
6. Eicher C, Seitz G, Bevot A, et al. *Surgical management of extremely low birth weight infants with neonatal bowel perforation: a single-center experience and a review of the literature.* Neonatology. 2012; 101(4): 285-92. doi: 10.1159/000335325. Epub 2012 Jan 27.
7. Robinson JR, Rellinger E, Dupree Hatch, et al., *Surgical necrotizing enterocolitis.* Semin Perinatol. Author manuscript; available in PMC 2018, Jan 22.

## Επιπλοκές χειρουργικής διόρθωσης της πυλωρικής στένωσης

Μαρία Γιοβάννη

Παιδοχειρουργός, Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

mariaggiovani@hotmail.com

Η πυλωρική στένωση είναι η πιο συχνή αιτία απόφραξης του πεπτικού στη βρεφική ηλικία. Οφείλεται σε υπερτροφία και υπερπλασία του πυλωρού του στομάχου. Παρότι πρόκειται για μια νόσο που αντιμετωπίζεται συχνά και παρουσιάζει μηδενική θνητότητα, οι επιπλοκές της μπορεί να απειλήσουν σημαντικά τη ζωή αν δεν γίνουν αντιληπτές και δεν αντιμετωπιστούν εγκαίρως.

Η διάγνωση τις περισσότερες φορές είναι προφανής, όμως υπάρχουν άτυπες μορφές που μπορεί να προβληματίσουν τον κλινικό ιατρό (εικόνες 1, 2, 3, 4).

Αλυσιδωτές επιπτώσεις στον οργανισμό συνθέτουν την κλινική εικόνα και τις επιπλοκές της νόσου. Με την εξέλιξη της κλινικής εικόνας και όσο δεν αντιμετωπίζεται η απόφραξη, μπορεί να εμφανιστούν βαρύτατες οξεοβασικές και ηλεκτρολυτικές διαταραχές.

Οι διεγχειρητικές επιπλοκές πρέπει να αναγνωρίζονται και να αντιμετωπίζονται αμέσως γιατί οι επιπτώσεις είναι μοιραίες.

Οι βασικότερες επιπλοκές της νόσου είναι:

► Η καθυστερημένη ή λανθασμένη διάγνωση: Η άτυπη κλινική εικόνα περιλαμβάνει απουσία των εμετών. Σε ποσοστό 30% οι ρουκετοειδείς εμετοί απουσιάζουν. Η νόσος, ιδίως στα πρόωρα, μπορεί να εκδηλωθεί μόνο με απώλεια βάρους ή με αδυναμία πρόσληψης βάρους.

► Ηλεκτρολυτικές διαταραχές: Τυπική είναι η υποκλωραιμική υποκαλιαιμική αλκάλωση και η παράδοση οξυουρίας, που συναντάται σπάνια και σε παραμελημένες μορφές. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να οδηγήσουν σε άπνοια, αρρυθμίες ή ακόμη και στην καρδιακή ανακοπή. Επιπλέον η αφυδάτωση που δεν αντιμετωπίζεται, οδηγεί σε σοκ.

Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τη χειρουργική αποκατάσταση, μπορεί αδρά να χωριστούν σε διεγχειρητικές

και μετεγχειρητικές.

Βασικός κανόνας για την αποτροπή των επιπλοκών που σχετίζονται με τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές και την οξεοβασική κατάσταση του ασθενούς είναι η χειρουργική αντιμετώπιση να έπεται της ενυδάτωσης και της διόρθωσης αυτών των διαταραχών. Βασικός στόχος είναι προεγχειρητικά να εξασφαλιστούν οι παρακάτω τιμές:

►  $Cl > 100$  mEq/dl

►  $HCO_3^- < 30$  mEq/dl

Οι τομές που χρησιμοποιούνται είναι οι παρακάτω:

1. Τομή 3 cm στο άνω δεξιό τεταρτημόριο του κοιλιακού τοιχώματος μεταξύ Ξιφοειδούς και ομφαλού στο έξω χέιλος του ορθού κοιλιακού προς το πλευρικό τόξο κάτω από το χέιλος του ήπατος (Robertson incision). Εναλλακτικά η προσπέλαση μπορεί να είναι διαχωριστική διορθική. Αν η τομή δεν γίνει ακολουθώντας τα οδηγία σημεία, μπορεί στο πεδίο να προβάλλει ο αριστερός λοβός του ήπατος και να δυσχεραίνει την αποκατάσταση.

2. Υπερομφάλια τομή 2 cm (Tan - Bianchi) με μειονεκτήματα τη δυστοκία μιας μεγάλης πυλωρικής ελαίας και κίνδυνο ρήξης του δωδεκαδακτύλου.

3. Δεξιά ημικύκλια ομφαλική τομή (Alberti) με καλό αισθητικό αποτέλεσμα, που διευκολύνει τον τοκετό και μιας μεγάλης ελαίας.

4. Τομές λαπαροσκοπικής (εικόνα 5).

Επέμβαση εκλογής από το 1912 είναι η πυλωρομυοτομή κατά Ramstedt. Ο πυλωρός εκμαιεύεται δια της τομής με έλξη του στομάχου και διενεργείται διαχωρισμός του ορογονομυϊκού χιτώνα στο πρόσθιο ανάγγειο τμήμα του πυλωρού και εκτείνεται μεταξύ του προπυλωρικού ορίου του άντρου του στομάχου και της περισπωμένης προπυλωρικής φλέβας του Mayo. Ο μυϊκός χιτώνας διαχωρίζεται με αμβλεία πα-



Εικ.1. Πυλωρική στένωση.



Εικ.2. Σημείο στόχου



Εικ.3. Σημείο θηλής και σημείο ώμου.

ρασκευή. Η πρόπτωση του βλεννογόνου προηπνύει την επαρκή πυλωρομυοτομή (εικόνα 6).

Τροποποιημένη τεχνική είναι η δίκην V τομή του ορονομυϊκού στο δωδεκαδακτυλικό πέρας, εξασφαλίζοντας μικρότερα ποσοστά τρώσπς του βλεννογόνου. Η διπλή Y πυλωρομυοτομή (Alalayet) συνοδεύεται με λιγότερους μετεγχειρητικούς εμετούς και καλύτερη πρόσληψη βάρους.

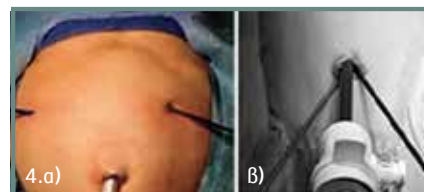
Διεγχειρητικά αναγνωρίσιμες επιπλοκές είναι η αιμορραγία, η τρώση του πυλωρικού βλεννογόνου, η ατελής πυλωρομυοτομή, η ρήξη της ελαίας, του στομάχου ή του δωδεκαδακτύλου.

Η αιμορραγία συνήθως είναι φλεβική από τα χείλη της πυλωρομυοτομής και σταματά με την ανάταξη της ελαίας εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας όπου αποκαθίσταται η φλεβική κυκλοφορία. Σπάνια μπορεί να είναι αρτηριακή, οπότε χρειάζεται αιμόσταση με διαθερμία ή απολίνωση του αγγείου δίκην «8», με βασική αντένδειξη τη σύλληψη της εύθρυπτης ελαίας με αιμοστατικές λαβίδες. Σπανιότερα οφείλεται σε διατομή της φλέβας του Mayo, η οποία πρέπει να απολινωθεί.

Η τρώση του βλεννογόνου (1%-2%) πρέπει να αναγνωρίζεται και να αντιμετωπίζεται άμεσα. Το συνηθέστερο σημείο είναι το δωδεκαδακτυλικό πέρας της πυλωρομυοτομής. Ενώ οι μικρές τρώσεις μπορούν να αντιμετωπιστούν με απλή συρραφή και κάλυψη με επίπλουν, οι μεγαλύτερες τρώσεις χρήζουν ολοτοιχωματικής συρραφής. Η εκ νέου πυλωρομυοτομή πραγματοποιείται σε 90°-180° και τοποθετείται παροχέτευση υψηπτικά στον χώρο του Winslow.

Μετεγχειρητικά αναστέλλεται η σίτιση το πρώτο εικοσιτετράωρο, τοποθετείται ρινογαστρική παροχέτευση και διενεργείται ακτινολογικός έλεγχος με σκιαγραφικό για τον αποκλεισμό διαφυγής πριν από την επανασίτιση. Μη διαγνωσμένες ρήξεις οδηγούν σε χημική περιτονίτιδα και σήψη στα πρώτα 2-3 εικοσιτετράωρα.

Ανοικτή	Λαπαροσκοπική	
Τρώση βλεννογόνου	3,6%	0,4%
Ατελής πυλωρομυοτομή	0,1%	2,2%



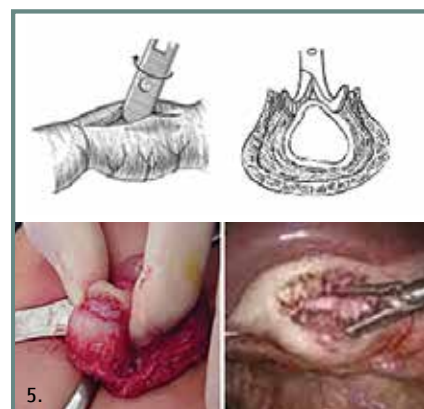
Εικ.4. α) 5 mm, 3 mm, 3 mm ports incisions. β) Single port incision (SILS).

Η ατελής πυλωρομυοτομή συνήθως οφείλεται στη μη διατομή μυϊκών ινών στο γαστρικό πέρας. Διεγχειρητικά η πρόπτωση του βλεννογόνου, και η ανεξάρτητη κίνηση των δύο ακμών της πυλωρομυοτομής μπορούν να υποδείξουν επαρκή αποκατάσταση. Η δοκιμασία στην ανοικτή πυλωρομυοτομή διενεργείται με την αντίθετη και ανεξάρτητη κίνηση των ακμών της πυλωρομυοτομής σε στεφανιαίο επίπεδο. Παραλλαγή αποτελεί η δοκιμασία «top to bottom» που εφαρμόζεται στη λαπαροσκοπική.

Μετεγχειρητικά ο ρινογαστρικός σωλήνας παροχετεύει χολοβαφές περιεχόμενο, ένδειξη ικανοποιητικής βατότητας του πυλωρού. Οι πιθανοί παροδικοί εμετοί αυτοπεριορίζονται τις πρώτες 48 ώρες. Οι συνεχιζόμενοι εμετοί (2%-26%) πέραν της εβδομάδας μπορεί να υποκρύπτουν ατελή πυλωρομυοτομή, που ίσως αποδειχθεί με διάβαση του ανώτερου πεπτικού. Το υπερηχογράφημα δείχνει ψευδώς θετικά ευρήματα 4-12 εβδομάδες μετά την επέμβαση. Στη διάβαση εκτιμάται ο ρυθμός κένωσης του στομάχου και η ύπαρξη του string sign.

Η διαφορική διάγνωση της ατελούς πυλωρομυοτομής περιλαμβάνει το οίδημα του βλεννογόνου, την ατονία του στομάχου και τη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.

Η διαπύση τραύματος (2%-3%) συνδέεται με διεγχειρητική τρώση του βλεννογόνου και είναι αυξημένη στις προσπελάσεις δια του ομφαλού (7%). Η προφυλακτική αντιβιοτική κάλυψη περιορίζεται σε περιπτώσεις όπου ο κίνδυνος είναι αυξημένος.



Εικ.5. Πυλωρομυοτομή.



Εικ.6. String sign.

Η εκσπλάχνωση, η διάσπαση τραύματος και η κήλη είναι σπάνιες.

Η υποτροπή δύο μήνες μετά την επέμβαση περιγράφεται ως μεμονωμένο περιστατικό.

Απώτερες επιπτώσεις

είναι:

- ▶ Αυξημένη έκκριση HCl και μεγαλύτερη επίπτωση γαστρικού έλκους.
- ▶ Διαταραχές συγκέντρωσης.
- ▶ Αυξημένη συχνότητα ενούρησης.
- ▶ Διαταραχή ανοχής της γλυκόζης.
- ▶ Παρατεταμένη παραμονή Ξένων σωμάτων στο γαστρεντερικό σωλήνα.

### Abstract

**Giovani M. Complications of pyloric stenosis surgical repair. Iatrika Analekta, 2018; 10: 474-476**

Although hypertrophic pyloric stenosis is one of the most frequently treated pediatric surgical conditions and the mortality rate is near zero, its complications are life threatening when misdiagnosed. Hypertrophic pyloric stenosis is a rather easy to be diagnosed disease, but the incomplete non-typical forms especially in the preterm population can lead to a trap. When the diagnosis is delayed, serious disturbances related to the electrolytes and acid base balance are responsible for severe dehydration and shock. Additionally, the surgeon should be aware of the potential intraoperative damages that have to be recognized and treated immediately, in order to minimize intraoperative and postoperative consequences.

### Βιβλιογραφία

1. El-Gohary Y, Abdelhafeez A, et al. *Pyloric stenosis: an enigma more than a century after the first successful treatment.* *Pediatr Surg Int*, 2018; 34: 21-27.
2. Leapheart CL, Borland K, et al. *Hypertrophic pyloric stenosis in newborns younger than 21days: remodeling the path of surgical intervention.* *Journal of pediatric surgery*, 2008.
3. Cascio S, Steven M, Livingstone H, et al. *Hypertrophic pyloric stenosis in premature infants: evaluation of sonographic criteria and short-term outcomes.* *Pediatr Surg Int*, 2013; 29: 697-702.
4. Alberti D, Cheli M, Locatelli G. *A new technical variant for extramucosal pyloromyotomy: the tan-bianchi operation moves to the right.* *J Pediatr Surg*, 2004; 39: 53-56.
5. Zhenxim Shen, Yaxiong She, et al. *Changes in pyloric tumor of infantile hypertrophic pyloric stenosis before and after pyloromyotomy.* *Pediatr Surg Int*, 1989; 4: 322-325.
6. Parigi GB, Verga G. *Late recurrence of infantile hypertrophic pyloric stenosis.* *Pediatr Surg Int*, 1994; 9: 409-410.
7. Yamout SZ, Caty MG. *Complications of Surgery of the Stomach, Duodenum, and Small Intestine.* *Complications in pediatric surgery* 2009; Ch15: 257-259.
8. David CG Grabbe. *Infantile hypertrophic pyloric stenosis.* *Pediatric surgery and Urology Long term outcomes*; Ch.23: 296-304.

## Οξεία σκωληκοειδίτιδα - Επιπλοκές

Φωτεινή Γεντίμη

Παιδοχειρουργός, Παίδων ΜΗΤΕΡΑ

faygenti@yahoo.gr

Η οξεία σκωληκοειδίτιδα είναι φλεγμονή της σκωληκοειδούς απόφυσης και υπεύθυνη για το 1%-2% των παιδιατρικών περιστατικών στα επείγοντα, 1%-8% των παιδιών με οξύ κοιλιακό άλγος, σπάνια στην προσχολική ηλικία (2%-9%). Ενώ είναι σπάνια στα νεογνά και στα πολύ μικρά παιδιά, έχει περιγραφεί σε νεογνά ακόμα και σε έμβρυα.

### Παθοφυσιολογία

Η παθογένεση είναι πολυπαραγοντική, δεν είναι ξεκάθαρη ακόμα. Συνήθως ευθύνεται η απόφραξη του αυλού. Στην προσχολική ηλικία η απόφραξη οφείλεται σε υπερπλασία του λεμφικού ιστού, ο οποίος αυξάνεται στο μέγιστο στην εφηβεία, με μεγαλύτερες πιθανότητες οξείας σκωληκοειδίτιδας. Η λεμφική υπερπλασία οφείλεται επίσης σε γαστρεντερίτιδα, αμοιβάδωση, λοιμώδη μονοκυρήνωση, ιλαρά, αναπνευστική λοίμωξη. Ο κοπρόλιθος κάνει απόφραξη, νέκρωση, γάγγραινα, ρήξη. Η ρήξη σκωληκοειδούς έχει ως αποτέλεσμα γενικευμένη περιτονίτιδα, πιο συχνή σε μικρότερα παιδιά, λόγω λιγότερο αναπτυγμένου επιπλόου, ή εντοπισμένο σκωληκοειδικό απόστημα. Πιο συχνό μικροοργανισμοί είναι οι *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *reptostreptococcus*, *pseudomonas species* και *Bacteroides fragilis*.

### Κλινική εικόνα

Στην παιδική ηλικία είναι άτυπη και κάνει δύσκολη τη διάγνωση. Η πλειονότητα των παιδιών παραπονιούνται 2-6 μέρες ως την τελική διάγνωση. Σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα το κοιλιακό άλγος είναι το πιο συχνό σύμπτωμα (89%-100%), ακολουθεί ο έμετος (66%-100%), ο πυρετός (80%-87%) και η ανορεξία (53%-60%). Στην κλινική εξέταση εντοπισμένη ευαισθησία στο δεξιό λαγόνιο βόθρο (58%-85%), διάχυτη ευαισθησία (19%-28%), μυϊκή σύσπαση (85%), αναπνδώρα ευαισθησία (50%), θερμοκρασία πάνω από 37,50C (82%).

### Διαφορική διάγνωση

Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει οξεία γαστρεντερί-

τιδα, λοίμωξη αναπνευστικού, φλεγμονή ουροποιοτικού, χολοκυστίτιδα, δυσκοιλιότητα, εγκολεασμός, φλεγμονή ελάσσονος πυέλου, τραύμα κοιλίας, συστροφή όρχεος, νεφρολιθίαση, περίσφιξη κήλης, ορχίτιδα, σππτική αρθρίτιδα δεξιού ισχίου, αφυδάτωση, σήψη, εγκεφαλοπάθεια, μηνιγγίτιδα, καρκίνος, καρκινοειδές, θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα.

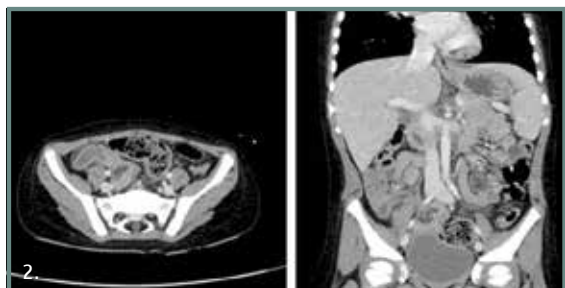
### Διερεύνηση

Η διάγνωση τίθεται εκτός της κλινικής εξέτασης με τη βοήθεια εργαστηριακών και απεικονιστικών εξετάσεων με πιο συχνές:

- ▶ Αιματολογικός έλεγχος: Γενική αίματος, CRP. Αναλογία πολυμορφοπύρηνων προς λεμφοκύτταρα (N/L) πάνω από 3,5 και ο μέσος όγκος αιμοπεταλίων (MPV), για τον οποίο έχει περιγραφεί μείωση από τη μελέτη των Albayrak, et al σε ενήλικες, με αντίστοιχα αποτελέσματα από τους Vijay, et al και Bilici, et al, ενώ άλλες μελέτες αντικρούουν αυτά τα αποτελέσματα.
- ▶ Ανάλυση ούρων: προς αποκλεισμό λοίμωξης ουροποιοτικού.
- ▶ Ακτινογραφία κοιλίας, στην οποία απεικονίζεται: σκολίωση, μάζα μαλακών μοριών, απόφραξη εντέρου, κοπρόλιθος, ελεύθερο υγρό στην περιτοναϊκή κοιλότητα.
- ▶ Υπερηχογράφημα (US), κοιλίας με ευρήματα: διάμετρος



Εικ.1. Υπερηχογράφημα κοιλίας σε αγόρι 5 ετών με κοιλιακό άλγος, απεικόνισε ακίνητη σωληνωτή δομή 5 cm, που υποδηλώνει οξεία σκωληκοειδίτιδα.



Εικ.2. Εγκάρσιο και στεφανιαίο πλάνο CT scan του ίδιου ασθενούς θέτει τη διάγνωση οξείας σκωληκοειδίτιδας.

αυλού > 6 mm, διάταση, απόφραξη, κοπρόλιθος, ελεύθερο υγρό, μειωμένος περισταλισμός εντέρου με πάχυνση τοιχώματος.

► Αξονική (CT SCAN) ή μαγνητική τομογραφία (MRI) χρειάζεται όταν αποτυγχάνει η διάγνωση με υπερηχογράφημα.

### Προεγχειρητικές επιπλοκές

Η μη ειδική κλινική εικόνα σε μικρότερα των 5 ετών παιδιά λόγω δύσκολης συνεργασίας, ελλιπούς φυσικής εξέτασης, ανησυχίας, συνοδών συμπτωμάτων άλλων ασθενειών, καθυστερούν τη διάγνωση και συνεπώς εμφανίζουν επιπλοκές όπως ρήξη, απόστημα λόγω λεπτού τοιχώματος της απόφυσης και ατελούς επιπλοϊκού φραγμού.

Το ποσοστό λανθασμένης διάγνωσης στα μικρότερα παιδιά είναι πενταπλάσιο. Σε μελέτη με 102 παιδιά παράγοντες κινδύνου για ρήξη σκωληκοειδούς βρέθηκαν η διάρκεια του κοιλιακού άλγους και η ύπαρξη κοπρόλιθου ως πιο σημαντικοί στατιστικά.

### Αντιμετώπιση

► Η οξεία μη επιπλεγμένη σκωληκοειδίτιδα αντιμετωπίζεται χειρουργικά, με την κλασική μέθοδο, κάνοντας εγκάρσια τομή Lanz ή λοξή Mc Burney ή λαπαροσκοπικά και λήψη αντιβίωσης για 24 ώρες.

► Η διάτρηση με εντοπισμένη περιτονίτιδα ή πλαστρον χρήζει αναζωογόνησης και αμέσως μετά επέμβαση.

► Επί διάτρησης της σκωληκοειδούς με περισκωληκοειδικό απόστημα και ψηλαφητή μάζα στο δεξιό λαγόνιο βόθρο από ημερών, έχει θέση η συντηρητική προσέγγιση με διακοπή σίτισης, ενυδάτωση, χορήγηση αντιβιοτικών (τριπλό σχήμα) και σε δεύτερο χρόνο 6-12 εβδομάδες αργότερα σκωληκοειδεκτομή. Έτσι αποφεύγεται το μεγαλύτερο ποσοστό υποτροπών, διότι αυτό συμβαίνει τους πρώτους 6 μήνες.

► Σε περιτονίτιδα πρέπει ο ασθενής να χειρουργηθεί

εντός 4 ωρών, ενώ πρώτα χρήζει αναζωογόνησης με ενυδάτωση και διόρθωση ηλεκτρολυτών, καθώς και τριπλό σχήμα αντιβιοτικής αγωγής.

► Στην επιπλεγμένη σκωληκοειδίτιδα το τριπλό σχήμα συνήθως αποτελείται από ampicillin, gentamicin, clindamycin ή flagyl. Οι ασθενείς συνεχίζουν την αντιβίωση μέχρι να παραμείνουν απύρετοι για 24 ώρες και τα λευκά αιμοσφαίρια να μειωθούν από 10.000 mm<sup>3</sup>.

### Διεγχειρητικές επιπλοκές

Αιμορραγία, διάρρηξη εντέρου, χρήζουν άμεσες αντιμετώπισης και ατελής αφαίρεση σκωληκοειδούς με ενδεχόμενη υποτροπή οξείας σκωληκοειδίτιδας.

### Μετεγχειρητικές επιπλοκές

► Διαπίωση τραύματος, εμφανίζεται με πόνο και ερυθρότητα στην τομή την 4η-5η μετεγχειρητική ημέρα, χρήζει παροχέτευσης και αντιβιοτικής αγωγής.

► Ενδοκοιλιακό απόστημα, που προκαλείται από διαφυγή πύου στο δουγλάσειο, εμφανίζεται με πυρετό, καταβολή, ανορεξία την 5η-7η μετεγχειρητική ημέρα. Η διάγνωση τίθεται υπερηχογραφικά ή με αξονική τομογραφία και χρήζει διαδερμικής παροχέτευσης.

► Κοπροχόο συρίγγιο, που προκαλείται από διαφυγή από το τυφλό και αντιμετωπίζεται με διακοπή σίτισης, παρεντερική διατροφή, χορήγηση αντιβιοτικών και, αν χρειαστεί, αφαίρεση του συριγγίου.

► Εντερική απόφραξη, που προκαλείται από συμφύσεις ή απόστημα, χρήζει επανεπέμβασης.

► Παραλυτικός ειλεός μετά από γαγγραιώδη σκωληκοειδίτιδα μπορεί να διαρκέσει κάποιες ημέρες και παρατείνει τον χρόνο νοσηλείας.

► Ειλεός πάνω από 4-5 ημέρες και εμπύρετο υποδηλώνει ενδοκοιλιακή σήψη, χρήζει άμεσες αντιμετώπισης και μεταφορά στη μονάδα εντατικής θεραπείας.

### Πρόγνωση

Εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως η ηλικία του ασθενή, η κατάσταση της υγείας του, οι προεγχειρητικές και μετεγχειρητικές επιπλοκές από την έγκαιρη διάγνωση, το στάδιο της φλεγμονής κ.λπ.

Στην απλή σκωληκοειδίτιδα η θνητότητα είναι 0,08%, ενώ στη διάτρηση φθάνει το 0,5%.

Ο θάνατος οφείλεται σε σήψη, πνευμονική εμβολή, εισφύση.

**Abstract****Gentimi F. Acute appendicitis - Complications. Iatrika Analekta, 2018; 10: 477-479**

Acute appendicitis is responsible for 1%-2% of the paediatric patient referrals to the emergency department, 1%-8% of children with acute abdominal pain, not common at preschool age (2%-9%). Children with late diagnosis present with different complications, that increase morbidity and mortality. The purpose of this article is to review the complications of acute appendicitis and appendicectomy.

**Βιβλιογραφία**

- Schwartz KL, Gilad E, Sigalet D, et al. *Neonatal acute appendicitis: a proposed algorithm for timely diagnosis*. J Pediatr Surg. 2011; 46: 2.060-2.064. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2011.07.018.
- Khan RA, Menon P, Rao KLN. *Beware of neonatal appendicitis*. J Indian Assoc Pediatr Surg. 2010; 15: 67-69. doi: 10.4103/09719261.70646.
- Jancelewicz T, Kim G, Miniati D. *Neonatal appendicitis: a new look at an old zebra*. J Pediatr Surg. 2008; 43: e1-e5. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2008.05.014.
- Schorlemmer GR, Herbst CA Jr. *Perforated neonatal appendicitis*. South Med J. 1983; 76: 536-537. doi: 10.1097/00007611-198304000-00039.
- Van Veenendaal M, Plotz FB, Nikkels PG, et al. *Further evidence for an ischemic origin of perforation of the appendix in the neonatal period*. J Pediatr Surg. 2004; 39: e11-e12. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2004.04.045.
- Stiefel D, Stallmach T, Sacher P. *Acute appendicitis in neonates: complication or morbus sui generis?* Pediatr Surg Int. 1998; 14: 122-123. doi: 10.1007/s003830050457.
- Khan YA, Zia K, Saddal NS. *Perforated Neonatal Appendicitis with Pneumoperitoneum*. APSP J Case Rep. 2013; 4: 21.
- Ruff ME, Southgate W, Wood BP. *Radiological case of the month*. Am J Dis Child. 1991; 145: 111-112.
- Karaman A, Karaman I, et al. *Seven cases of neonatal appendicitis with a review of the English language literature of the last century*. Pediatr Surg Int. 2003; 19: 707-709. doi: 10.1007/s00383-003-1030-5
- Almaramhy HH. *Acute appendicitis in young children less than 5 years: review article*. Ital J Pediatr. 2017; 43: 15. Published online 2017 Jan 26. doi: 10.1186/s13052-017-0335-2PMCID: PMC5347837
- Rothrock SG, Pagane J. *Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management*. Ann Emerg Med. 2000; 36: 39-51. doi: 10.1067/mem.2000.105658.
- Yang HR, Wang YC, Chung PK, et al. *Role of leukocyte count, neutrophil percentage, and C-reactive protein in the diagnosis of acute appendicitis in the elderly*. Am Surg. 2005; 71: 344-347.
- Yu CW, Juan LI, Wu MH, et al. *Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of procalcitonin, C-reactive protein and white blood cell count for suspected acute appendicitis*. Br J Surg. 2013; 100: 322-329. doi: 10.1002/bjs.9008.
- Goodman DA, Goodman CB, Monk JS. *Use of the neutrophil: lymphocyte ratio in the diagnosis of appendicitis*. Am Surg. 1995; 61: 257-259.
- Yazici M, Ozkisacik S, Oztan MO, et al. *Neutrophil/lymphocyte ratio in the diagnosis of childhood appendicitis*. Turk J Pediatr. 2010; 52: 400-403.
- Albayrak Y, Albayrak A, Albayrak F, et al. *Mean platelet volume: a new predictor in confirming acute appendicitis diagnosis*. Clin Appl Thromb Hemost. 2011; 17(4): 362-6. doi: 10.1177/1076029610364520.
- Shankar SV, Vaidya M, Amita K. *Mean Platelet Volume as a Diagnostic Marker of Acute Appendicitis in Children and Adolescents - How useful is it?* Indian J Pathol Oncol. 2015; 2: 236-239. doi: 10.5958/2394-6792.2015.00023.X.
- Bilici S, Sekmenli T, Goksu M, et al. *Mean platelet volume in diagnosis of acute appendicitis in children*. Afr Health Sci. 2011; 11: 427-432
- Uyanik B, Kavalci C, Arslan ED, et al. *Role of Mean Platelet Volume in Diagnosis of Childhood Acute Appendicitis*. Emerg Med Int. 2012; 823095. doi: 10.1155/2012/823095.
- Scott JH 3rd, Amin M, Harty JJ. *Abnormal urinalysis in appendicitis*. J Urol. 1983; 129: 1.015.
- Puskar D, Vuckovi I, Bedalov G, et al. *Urinary tract infection in acute appendicitis*. Acta Med Croatica. 1996; 51: 197-201.
- Puylaert JB. *Acute appendicitis: US evaluation using graded compression*. Radiology. 1986; 158: 355-360. doi: 10.1148/radiology.158.2.2934762.
- Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, et al. *US or CT for Diagnosis of Appendicitis in Children and Adults? A Meta-Analysis*. Radiology. 2006; 241: 83-94. doi: 10.1148/radiol.2411050913.
- Van Den Broek WT, Bijnen BB, Rijbroek B, Gouma DJ. *Scoring and diagnostic laparoscopy for suspected appendicitis*. Eur J Surg. 2002; 168: 349-354. doi: 10.1080/11024150260284860.
- Aspelund G, Fingeret A, Gross E, et al. *Ultrasonography/MRI versus CT for diagnosing appendicitis*. Pediatrics. 2014; 133: 586-593. doi: 10.1542/peds.2013-2128.
- Bratton SL, Haberkern CM, Waldhausen JH. *Acute appendicitis risks of complications: age and Medicaid insurance*. Pediatrics. 2000; 106: 75-78. doi: 10.1542/peds.106.1.75.
- Singh M, Kadian YS, Rattan KN, Jangra B. *Complicated appendicitis: analysis of risk factors in children*. Afr J Paediatr Surg. 2014; 11: 109. doi: 10.4103/0189-6725.132796.
- Humes J, Simpson J. *Acute appendicitis*. J BMJ. 2006; 9: 333 (7567): 530-534. doi: 10.1136/bmj.38940.664363. PMCID: PMC1562475

## Επιπλοκές χειρουργικής παρέμβασης για διόρθωση της κυστεοουρητηρικής παλινδρόμησης (ΚΟΠ)

Σωτήριος Μπόγγης

Ουρολόγος Παιδών - Εφήβων, Επιστημονικός Συνεργάτης Παιδών ΜΗΤΕΡΑ

Soti.bogris@gmail.com

Η κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση (ΚΟΠ) διαγιγνώσκεται σε ποσοστό περίπου 40% σε παιδιά κάτω των 2 ετών μετά το πρώτο επεισόδιο λοίμωξης ουροποιητικού. Νεφρική ανεπάρκεια είναι το αποτέλεσμα ενδονεφρικής παλινδρόμησης και νεφρικών βλαβών από λοιμώξεις ανώτερου ουροποιητικού στο 7%-17% αυτών που πάσχουν από ΚΟΠ. Η ΚΟΠ ενοχοποιείται σε ποσοστό 10%-40% ως αιτιολογία προγεννητικής υδρονέφρωσης.

Αυτές οι τεκμηριωμένες ιατρικά παραδοχές αποδεικνύουν ότι οι λοιμώξεις ουροποιητικού και η ΚΟΠ συσχετίζονται σε μεγάλο βαθμό. Για τον λόγο αυτό στην Αμερική, με βάση της οδηγίες διαχείρισης ενός παιδιατρικού ασθενή με λοίμωξη ουροποιητικού (AAP UTI Guidelines 2011), ιδιαίτερα όταν αυτή είναι εμπύρετη, συνιστάται η διενέργεια κυστεοουρηθρογραφίας προς διερεύνηση της ΚΟΠ, όταν και το υπερηχογράφημα νεφρών - ουροδόχου είναι παθολογικό.

Η διαχείριση της ΚΟΠ, όπως προτείνεται με βάση τα νεότερα δεδομένα από το τμήμα παιδοουρολογίας της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Ουρολογίας (EAU 2012), είναι η απλή παρακολούθηση (Watchful Waiting), η συνεχόμενη προ-

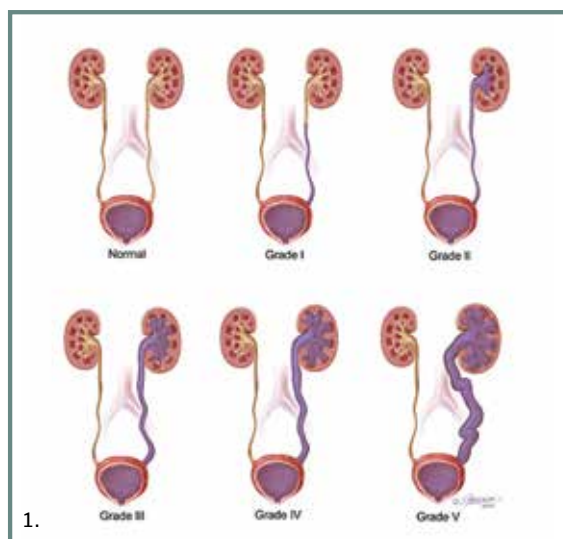
φύλαξη με αντιβίωση (Continuous Antibiotic Prophylaxis), η θεραπεία της διαταραχής του κατώτερου ουροποιητικού και, τέλος, η χειρουργική θεραπεία.

Ενδείξεις για χειρουργική αντιμετώπιση αποτελούν νέα επεισόδια λοίμωξης σε ασθενείς που λαμβάνουν προφύλαξη, νέες νεφρικές βλάβες ή επιδείνωση της νεφρικής λειτουργίας, η προτίμηση των γονέων για μια ριζική αντιμετώπιση σε σχέση με τη συντηρητική διαχείριση, παραμονή της ΚΟΠ μετά την ηλικία των 5 ετών με συμπτωματολογία και μεγάλου βαθμού ΚΟΠ.

Η τεχνική κατά Hutch ήταν η πρώτη ανοιχτή αντιπαλινδρομική επέμβαση στις αρχές του 1950.

Η χειρουργική αποκατάσταση της ΚΟΠ περιλαμβάνει την ελάχιστη επεμβατική ενδοκυστική έγχυση διογκωτικού υλικού, διουρηθρικά με τη χρήση βελόνης και την ανοιχτή μετεμφύτευση του ουρητήρα. Η ανοιχτή χειρουργική με διαφορετικές τεχνικές ενδοκυστικά ή εξωκυστικά στηρίζεται στην ίδια αρχή, συγκεκριμένα στην αύξηση του μήκους του ενδοτοιχωματικού τμήματος του ουρητήρα και είναι αποτελεσματική σε ποσοστά 92%-98%. Η πιο διαδεδομένη ανοιχτή τεχνική είναι η κατά Cohen, όπου το νέο στόμιο βρίσκεται πιο περιφερικά και κεφαλικά σε σχέση με το άλλο -αυτό δημιουργεί μια δυσκολία σε περίπτωση που αργότερα στην ζωή χρειάζεται να γίνει ενδοσκοπική ουρητηροσκόπηση - ουρητηρολιθοτριψία. Τελευταία έχουν εμφανιστεί μελέτες με τεχνικές ελάχιστα επεμβατικές, όπως η λαπαροσκοπική, αλλά και η ρομποτική μετεμφύτευση ουρητήρα με διαπεριτοναϊκή και πνευμοκυστική προσέγγιση. Το μειονέκτημά τους είναι ο αυξημένος χειρουργικός χρόνος και κατ' επέκταση δεν μπορεί να προταθούν ως ελάχιστα επεμβατικές μέθοδοι.

Οι επιπλοκές έπειτα από παρέμβαση για διόρθωση της ΚΟΠ οφείλονται είτε σε λάθος σχεδιασμό της χειρουργικής επέμβασης είτε σε λάθη διεχειριστικά σχετικά με την τεχνική. Για να μειωθούν τα περιστατικά επιπλοκών θα πρέπει να τεκμηριωθεί ότι δεν υπάρχει ενεργή λοίμωξη του ουροποιητικού, μιας και η φλεγμονή και το οίδημα του



Εικ.1. Βαθμοί ΚΟΠ (Lebowitz et al. Pediatr. Radiol. 1985; 15).



βλεννογόνου αυξάνουν τις πιθανότητες μετεχειρητικής απόφραξης. Όλα τα περιστατικά προ της επέμβασης θα πρέπει να διερευνώνται για δυσλειτουργία του κατώτερου ουροποιητικού, διαταραχή κύστης και εντέρου (BBD) ή και νευρογενή κύστη - έντερο. Φυσικά κάτι τέτοιο είναι πολύ δύσκολο στα παιδιά που φορούν ακόμη πάνα και γι' αυτό θα πρέπει να υπάρχει υψηλός δείκτης υποψίας, αλλά και διερεύνηση με συγκεκριμένες εξετάσεις, όπως μαγνητική σπονδυλικής στήλης.

Οι επιπλοκές κατηγοριοποιούνται σε πρώιμες και ύστερες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν η αιμορραγία, οι σπασμοί της ουροδόχου, η απόφραξη του καθετήρα, η επίσχεση, η ανουρία, η ολιγουρία, ο κολικός, ο ειλεός και η λοίμωξη ουροποιητικού και περιορίζονται συνήθως εντός των πρώτων 3-4 ημερών. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν ο παρατεταμένος ειλεός από ουρίνωμα, η απόφραξη αποχετευτικής μοίρας της πλευράς στην οποία εκτελείται η μετεμφύτευση και, τέλος, η παλινδρόμηση στην ίδια πλευρά ή στην αντίθετη.

Απόφραξη της αποχετευτικής μοίρας χρήζει επανεπέμβασης και συμβαίνει στο 1%-4 % των περιστατικών εξαιτίας των παρακάτω: πρώτη αιτία είναι η ισχαιμία του τελικού τμήματος του ουρητήρα, η οποία μπορεί να συμβεί λόγω εκτεταμένης παρασκευής ή λόγω δημιουργίας στενού νέου στομίου, παράγοντες μηχανικοί, όπως ουλώδης ιστός μετά από ουρίνωμα ή γωνίωση του ουρητήρα, ο οποίος είναι η δεύτερη αιτία, και τέλος τρίτη αιτία αποτελεί μια ουροδόχος κύστη με πεπαχυσμένο τοίχωμα και δοκίδωση, εξαιτίας νευρογενούς πάθησης.

Από τις ενδοκυστικές τεχνικές, αυτές που χρησιμοποιούνται συχνότερα είναι η Politano-Leadbetter (1958) και Cohen (1975), με ποσοστά επιτυχίας 98% και 97% αντίστοιχα. Σημαντικότερη επιπλοκή τους αποτελεί η γωνίωση (J-hooking) του ουρητήρα. Αυτό μπορεί να αποφευχθεί με την κινητοποίηση μεγαλύτερου τμήματος του ουρητήρα και διατομή του πλάγιου ομφαλοκυστικού συνδέσμου. Οι Kelalis (1985) και Glenn-Anderson ανέπτυξαν μια παραλλαγή της τεχνικής προκειμένου να μειωθούν τα επεισόδια J-hooking με επιτυχία.

Υποτροπή παλινδρόμησης, η οποία χρήζει νέας επέμβασης, συμβαίνει στο 1%-3% των περιπτώσεων. Αιτία είναι συχνότερα ένα κοντό υποβλεννογόνο τούνελ της κύστης ή οι αυξημένες ενδοκυστικές πιέσεις όπως στη νευρογενή κύστη.

Η συρραφή του εξωστήρα μυός εξωκυστικά κατά Lich-

Gregoir προκαλεί παροδική δυσλειτουργία αποβολής των ούρων σε ποσοστό 6%-15%. Ακόμη και όταν προσπάθησαν να μειώσουν το εύρος της παρασκευής του ουρητήρα από τον εξωστήρα στη συγκεκριμένη τεχνική, δεν απέφυγαν επεισόδια επίσχεσης ούρων. Αυτά τα επεισόδια είναι πιο συχνά σε βρέφη και σε παιδιά με ιστορικό προεχειρητικής δυσλειτουργίας ούρησης. Σε αυτά τα περιστατικά είναι απαραίτητη η χρήση διαλειπόντων καθετηριασμών για αρκετές εβδομάδες. Μια αντένδειξη για τις προαναφερθείσες τεχνικές αποτελεί η παρουσία εκκοπλώματος κύστης Hutch, καθώς συγκεκριμένα, εξαιτίας αυτού, αυξάνεται σημαντικά το ποσοστό δυσλειτουργίας αποβολής των ούρων.

Η χρήση διογκωτικού υλικού με ενδοκυστική έγχυση στο στόμιο του ουρητήρα ως ελάχιστη επεμβατική μέθοδος αποτελεί την πρώτη επιλογή χειρουργικής θεραπείας για ΚΟΠ για περισσότερο από δύο δεκαετίες. Τα αποτελέσματα της μεθόδου είναι συγκρίσιμα πλέον με την κλασική ανοικτή χειρουργική μετεμφύτευση ουρητήρα. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τα ποσοστά επιτυχίας της ενδοσκοπικής μεθόδου είναι η σύσταση και η ποσότητα του υλικού, ο τρόπος έγχυσης - τεχνική και, τέλος, η ανατομική μορφολογία του ουρηθρικού στομίου.

Τα υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι PTFE - TEFLON, κολλαγόνο, αυτόλογος λιπώδης ιστός, χόνδρος, σιλικόνη, τα σκευάσματα MACROPLASTIQUE, DEFLUX-DEXEL και τελευταία το VANTRIS. Μέχρι σήμερα καλύτερο υλικό σε σχέση με την αποτελεσματικότητά του βρέθηκε το TEFLON, όμως καταργήθηκε διότι μετανάστευε εντός του σώματος.

Παρότι ο αυτόλογος λιπώδης ιστός, το κολλαγόνο και ο χόνδρος είναι συμβατά υλικά, δεν κατάφεραν να είναι αποτελεσματικά διότι έχαναν τον όγκο τους. Το υλικό του DEFLUX πήρε άδεια από την Αμερικανική Εταιρεία Φαρμάκων (FDA) το 2001 και, παρότι αποτελεσματικό, φαίνεται από μεγάλες μελέτες ότι η υποτροπή της ΚΟΠ μπορεί να φτάσει και το 20% στα 2 έτη. Η χρήση DEFLUX δεν έχει υψηλά ποσοστά επιπλοκών -συγκεκριμένα αναφέρονται κυστίτιδα στο 6%, απόφραξη της αποχετευτικής μοίρας και πνευμονοφρίτιδα κάτω του 1%.

Ένα υλικό για να χρησιμοποιηθεί ως διογκωτικό θα πρέπει να πληροί τα ακόλουθα κριτήρια: να μη μεταναστεύει, να μη χάνει τον όγκο του και, τέλος, να μη δημιουργεί αντιγόνα.

Η σημαντικότερη επιπλοκή την ενδοκυστικής έγ-

χυσης συμβαίνει λόγω λάθους τοποθέτησης της βελόνης. Το TEFLON, ένα μείγμα από glycerin και polytetrafluoroethylene (1981), δημιουργούσε συνοχή των μικροσωματιδίων στην περιοχή της έγχυσης, όμως μελέτες έδειξαν ότι το υλικό βρέθηκε από το τοίχωμα της κύστης έως και τον πνεύμονα (Polytef). Σε μελέτες με πειραματόζωα βρέθηκαν μικροσωματίδια στον εγκέφαλο, στους νεφρούς και στον σπλήνα μέσω της κυκλοφορίας του αίματος (1993).

Με τη χρήση κολλαγόνου (Βόειου) GAX 35 τα αποτελέσματα ήταν αποθαρρυντικά εξαιτίας της μείωσης του όγκου. Μείωση του όγκου θεωρήθηκε επιπλοκή λόγω επανεμφάνισης της ΚΟΠ και σε μελέτη (Reunanen 1997) το

ποσοστό ανοιχτής επέμβασης μετά την έγχυση του υλικού ήταν 83%. Η δεύτερη γενιά υλικού GAX 65 (1997) βρέθηκε να έχει πολύ καλύτερα αποτελέσματα.

Η ενδοκυστική έγχυση διογκωτικού υλικού αποτελεί μια ασφαλή και ελάχιστα επεμβατική τεχνική αντιμετώπισης της ΚΟΠ με ποσοστά επιτυχίας κοντά στο 90%. Είναι η παρέμβαση με τις λιγότερες επιπλοκές, αλλά ταυτόχρονα με υψηλά ποσοστά επανεμφάνισης της ΚΟΠ. Η εξέλιξη των διογκωτικών υλικών θα βοηθήσει σε αυτήν την κατεύθυνση. Σήμερα η ΚΟΠ δεν είναι η πάθηση που πρέπει απαραίτητα να διαγνώσουμε, όμως βρισκόμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ποια παιδιά θα ευνοηθούν από τη χειρουργική παρέμβασή μας.

## Abstract

**Bogris S. Complications of surgical repair of vesicoureteral reflux. Iatrika Analekta, 2018; 10: 480-482**

Traditionally it was thought that only a low percentage of children have vesicoureteric reflux, but studies have suggested as many as 25%-40% are affected. Ureteral reimplantation remains the gold standard for surgical treatment of primary vesicoureteral reflux (VUR). The incidence of surgical complications after VUR surgery has been reported to be up to 20%. Injection therapy for VUR is now widely accepted with few complications having been reported. Prompt identification and treatment of any complication are critical for the child's kidney function.

## Βιβλιογραφία

1. Shaikh N, Hoberman A, Keren R, et al. *Recurrent urinary tract infections in children with bladder and bowel dysfunction*. Pediatrics. 2016; 137(1). doi: 10.1542/peds.2015-2982. Epub 2015 Dec 8.
2. Williams G, Fletcher JT, Alexander SI, Craig JC. *Vesicoureteral reflux*. J Am Soc Nephrol. 2008; 19(5): 847-862.
3. La Scola C, De Mutiis C, Hewitt IK, et al. *Different guidelines for imaging after first UTI in febrile infants: yield, cost, and radiation*. Pediatrics. 2013; 131(3): e665-671.
4. Peters CA, Skoog SJ, Arant BS, et al. *Summary of the AUA guideline on management of primary vesicoureteral reflux in children*. J Urol. 2010; 184: 1.134-1.144.
5. Tekgül S, Riedmiller H, Hoebcke P, et al. *EAU Guidelines on vesicoureteral reflux in children*. Eur Urol. 2012; 62(3): 534-542. Epub 2012 Jun 5.
6. Granata C, Buffa P, Di Rovasenda E, et al. *Treatment of vesico-ureteric reflux in children with neuropathic bladder: a comparison of surgical and endoscopic correction*. J Pediatr Surg. 1999; 34(12): 1.836-1.838.
7. Falkensammer ML, Gobet R, Stauffer UG, Weber DM. *To Cohen and forget? Evaluation of postoperative imaging studies after transtrigonal ureteric reimplantation for vesicoureteric reflux in children*. Urol Int. 2008; 81(2): 218-221. doi: 10.1159/000144065. Epub 2008 Aug 29.
8. Williams G, Fletcher JT, Alexander SI, Craig JC. *Vesicoureteral reflux*. J Am Soc Nephrol. 2008; 19(5): 847-862.
9. Onol FF, Akbas A, Erdem MR, Onol SY. *Lich-Gregoir ureteral reimplantation with fixation of ureter during detrusorrraphy as a reliable outpatient anti-reflux procedure*. Eur J Pediatr Surg. 2009; 19(5): 320-324. Epub 2009 Sep 10.
10. Puri P, Chertin B, Velayudham M, et al. *Treatment of vesicoureteral reflux by endoscopic injection of dextranomer/hyaluronic Acid copolymer: preliminary results*. J Urol. 2003; 170 (4 Pt2): 1.541-1.544; discussion 1544.
11. Kumon H, Tsugawa M, Ozawa H, et al. *Endoscopic correction of vesicoureteral reflux by subureteric Teflon (polytetrafluoroethylene) injection: review of 6-year experience*. Int J Urol. 1997; 4(6): 541-545.
12. Reunanen M. *Endoscopic collagen injection: its limits in correcting vesico-ureteral reflux in duplicated ureters*. Eur Urol. 1997; 31(2): 243-245.

## Επιπλοκές καταγμάτων στην παιδική ηλικία

Δημήτριος Β. Πετράτος

Παιδοορθοπαιδικός, Αναπληρωτής Διευθυντής Παιδοορθοπαιδικής Κλινικής ΜΗΤΕΡΑ  
dimpetr70@hotmail.com

Είναι γνωστό ότι ο παιδικός σκελετός δεν αποτελεί μικρογραφία του σκελετού του ενήλικα. Η ανατομία και η φυσιολογία του αναπτυσσόμενου σκελετού, οι μηχανισμοί κάκωσης, όπως και η μορφολογία των καταγμάτων εμφανίζουν σημαντικές διαφορές με τα αντίστοιχα των ενηλίκων. Κατά συνέπεια και οι επιπλοκές των καταγμάτων που αφορούν στον αναπτυσσόμενο σκελετό είναι διαφορετικές.

Οι επιπλοκές που ενδιαφέρουν περισσότερο, είναι αυτές που εμφανίζονται συχνότερα άσχετα με τη συχνότητα της συγκεκριμένης κάκωσης και αυτές που δημιουργούν δυσεπίλυτα και τελικά μόνιμα προβλήματα του παιδιού κατά την ενήλικη ζωή του. Και βεβαίως το σημαντικό ερώτημα είναι κατά πόσο η ιατρική παρέμβαση είτε διαγνωστικά είτε θεραπευτικά παίζει καθοριστικό ρόλο στην αποφυγή τους.

### Υπερκονδύλια κατάγματα αγκώνα

Πρόκειται για τα συχνότερα κατάγματα της περιοχής του αγκώνα (50%-70%). Τα παρεκτοπισμένα αντιμετωπίζονται σήμερα με ανάταξη και χειρουργική σταθεροποίηση και είναι αυτά που σχετίζονται με την υψηλότερη πιθανότητα επιπλοκών.

Οι συχνότερες επιπλοκές είναι οι κακώσεις νεύρων, οι οποίες σε ποσοστό 15% εμφανίζονται λόγω βαρύτητας του κατάγματος (πρόσθιο μεσόστεο νεύρο), ενώ σε ποσοστό 3%-5% εμφανίζονται στο πλαίσιο της χειρουργικής αντιμετώπισης (ωλένιο νεύρο).

Στην πρώτη, αλλά και στη δεύτερη περίπτωση, εφόσον αφαιρεθούν τα υλικά έγκαιρα, η αποκατάσταση των νεύρων είναι πλήρης. Ο ραιβός αγκώνας είναι μία συχνή μετεγχειρητική επιπλοκή, η οποία σε περίπτωση που δεν διορθωθεί, δημιουργεί μόνιμο αισθητικό, αλλά και λειτουργικό πρόβλημα. Η χειρουργική διόρθωση στη συγκεκριμένη περίπτωση πρέπει να γίνεται εντός 12-18 μηνών από την αρχική κάκωση.

Σχετικά ασυνήθης, αλλά σοβαρή μετατραυματική επιπλοκή είναι η κάκωση της βραχιόνιας αρτηρίας, που απαιτεί άμεση χειρουργική διόρθωση, ενώ η πλέον καταστροφική ιατρογενής επιπλοκή, η οποία συνδέεται με

παρωχημένες τεχνικές αντιμετώπισης, είναι το σύνδρομο διαμερίσματος, που δυστυχώς, όταν δεν διαγνωστεί και δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, αφήνει μόνιμη αναπηρία στο παιδί. Γενικώς πρόκειται για δύσκολα κατάγματα, των οποίων η αντιμετώπιση απαιτεί ιδιαίτερη πείρα και οι συνθήκες επιπλοκές είναι ιατρογενείς.

### Κατάγματα έξω βραχιόνιου κονδύλου

Οι συχνότερες επιπλοκές, οι οποίες είναι η καθυστερημένη διάγνωση, η αποτυχία αναγνώρισης της κάκωσης στα μη παρεκτοπισμένα και η αποτυχία άριστης οστεοσύνθεσης των παρεκτοπισμένων, οδηγούν σε λειτουργικά προβλήματα του αγκώνα. Πρόκειται για κατάγματα που, εφόσον διαγνωστούν έγκαιρα και αντιμετωπιστούν σωστά, δεν δημιουργούν προβλήματα.

### Εξάρθρωμα αγκώνα

Η αντιμετώπισή του στην παιδική ηλικία απαιτεί εμπειρία και, σε περίπτωση που προσεγγιστεί και αντιμετωπιστεί επιπόλαια, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά προβλήματα, όπως η δυσκαμψία του αγκώνα και ο εγκλωβισμός νεύρων κατά την ανάταξη. Ο χρόνος ακινητοποίησης και ο άμεσος μετεγχειρητικός έλεγχος του παιδιού είναι μείζονος σημασίας.

### Κάταγμα - εξάρθρωμα Monteggia

Πρόκειται για κάκωση σχετικά ασυνήθη στην παιδική ηλικία και αυτός είναι ο κύριος λόγος των προβλημάτων αυτής της κάκωσης. Η αποτυχία διάγνωσης, η διεγχειρητική αποτυχία αντιμετώπισης, αλλά και η μετεγχειρητική απώλεια της ανάταξης σε περίπτωση που η κλειστή ανάταξη είναι η επιλεχθείσα θεραπεία, είναι οι συχνότερες επιπλοκές. Η προσεκτική ανάγνωση των ακτινογραφιών, η χειρουργική αντιμετώπιση και η στενή μετεγχειρητική παρακολούθηση οδηγούν σε άριστα αποτελέσματα.

### Κατάγματα διάφυσης αντιβραχίου

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη φυσιολογική λειτουργία του αντιβραχίου είναι η αποκατάσταση άριστης ανατομίας

ας. Η πιο συχνή επιπλοκή των καταγμάτων αυτών είναι η πάρωση σε πλημμελή θέση, που σχετίζεται σαφώς με την ιατρική προσέγγιση, γεγονός που οδηγεί σε μόνιμη λειτουργική δυσλειτουργία του αντιβραχίου. Για αυτόν τον λόγο, σε περίπτωση αμφιβολίας, έστω και μικρής, σχετικά με το τελικό λειτουργικό αποτέλεσμα, τα κατάγματα αυτά πρέπει να χειρουργούνται και η μέθοδος εκλογής είναι η εύκαμπτη ενδομελική ήλωση.

### Κατάγματα μηριαίου

Η μέγιστη συχνότητα εντοπίζεται μέχρι την ηλικία των 2 ετών λόγω πτώσης από μικρό ύψος και κατά την περίοδο της πρώιμης εφηβείας στο πλαίσιο κακώσεων υψηλής βίας. Πρέπει να τονιστεί ότι το 80% των καταγμάτων στην περίοδο πριν από τη βάδιση οφείλεται σε κακοποίηση και η σημαντικότερη επιπλοκή σε αυτά τα παιδιά είναι η «αποτυχία διάγνωσης» της κακοποίησης, γεγονός που θέτει ακόμη και τη ζωή του παιδιού σε κίνδυνο.

Οι σημαντικότερες επιπλοκές στα κατάγματα αυτά είναι η ανισοσκελία και η αξονική παραμόρφωση του μηριαίου ως αποτελέσματα πλημμελούς αντιμετώπισης της συγκεκριμένης κάκωσης. Σύγχρονες μέθοδοι αντιμετώπισης όπως η ενδομελική ήλωση και η εξωτερική οστεοσύνθεση,

εφόσον εφαρμοστούν σωστά, έχουν μειώσει σημαντικά τις τελευταίες 2 δεκαετίες τις προαναφερθείσες επιπλοκές.

### Κατάγματα κνήμης

Τα κατάγματα της εγγύς μετάφυσης, τα λεγόμενα cozen, έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον διότι έχουν την τάση σε δεύτερο χρόνο, ακόμη κι αν είναι ρωγμώδη, να παραμορφώνονται σε βλαισότητα, γεγονός που οδηγεί σε αξονική παραμόρφωση του σκέλους. Η εφαρμογή γύψου σε ραιβότητα μειώνει σημαντικά τη συχνότητα της επιπλοκής αυτής, ενώ η διορθωτική οστεοτομία σχετίζεται με υψηλό ποσοστό υποτροπής. Τα κατάγματα της διάφυσης απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή διότι εδώ η αυτόματη διορθωτική διαδικασία (remodeling) είναι φτωχή. Θα πρέπει η ιατρική παρέμβαση να οδηγεί σε σχεδόν άριστο ακτινολογικό αποτέλεσμα, ώστε να περιορίζεται η πιθανότητα πλημμελούς πάρωσης που αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή.

Τέλος, τα κατάγματα (Salter-Harris III & IV) του περιφερικού αυξητικού χόνδρου της κνήμης είναι αυτά που οδηγούν σε υψηλό ποσοστό σε διαταραχές ανάπτυξης, όπως και σε αρθρίτιδα της ποδοκνημικής. Η άμεση ανοικτή συμπίεστική οστεοσύνθεση έχει αποδειχθεί ότι μειώνει θεαματικά τις συγκεκριμένες επιπλοκές.

### Abstract

**Petratos DV. Complications of fractures in childhood. Iatrika Analekta 2018; 10: 483-485**

It is well-known that the pediatric skeleton isn't an adult's one in a small size. The structure, the composition of bones and consequently the type of fractures and their complications in children differ from those in an adult. The most frequent complications causing permanent functional problems regardless of the frequency of the primary injury are those of most concern. Misdiagnosis and poor treatment, which has been mainly conservative, are the main causes. Over the last 20 years, surgical approach of fractures in children has dramatically reduced the overall percentage of complications.

### Βιβλιογραφία

1. Babal JC, Mehlman CT, Klein G. *Nerve injuries associated with pediatric supracondylar humeral fractures: A meta-analysis.* J Ped Orthop 2010; 30: 253.
2. Abzug JM, Herman MJ. *Management of supracondylar humerus fractures in children: current concepts.* J Am Acad Orthop Surg 2012; 20: 69.
3. Brauer CA, Lee BM, Bae DS, et al. *A systematic review of medial and lateral entry pinning versus lateral entry pinning for supracondylar fractures of the humerus.* J Ped Orthop 2007; 27: 181.
4. Lee YH, Lee SK, Chung MS, et al. *Three lateral divergent or parallel pin fixations for the treatment of displaced supracondylar humerus fractures in children.* J Ped Orthop 2008; 28: 417.
5. Padman M, Warwick AM, Fernandez JA, et al. *Closed reduction and stabilization of supracondylar fractures of the humerus in children:*

- the crucial factor of surgical experience.* J Ped Orthop Br 2010; 19: 298.
6. Flynn JC. *Nonunion of slightly displaced fractures of the lateral humeral condyle in children: An update.* J Ped Orthop 1989; 9: 691.
  7. Strange FG. *Entrapment of the median nerve after dislocation of the elbow.* J Bone Joint Surg Br 1982; 64: 224.
  8. Petratos DV, Stavropoulos NA, Morakis EA, Matsinos GS. *Median nerve entrapment and ulnar nerve palsy following elbow dislocation in a child.* JSOA 2012; 21(3): 157.
  9. Dormans JP, Rang M. *The problem of Monteggia fracture-dislocations in children.* Orthop Clin North Am 1990; 21: 251.
  10. Holdsworth BJ, Sloan JP. *Proximal forearm fractures in children: Residual disability.* Injury 1983; 14: 174.
  11. Kocher MS, et al. *Treatment of pediatric diaphyseal femur fractures.* J Bone Joint Surg Am 2010; 92: 1.790.
  12. Poolman RW, Kocher MS, Bhandari M. *Pediatric femoral fractures: a systematic review of 2422 cases.* J Ortop Trauma 2006; 20(9): 648.
  13. Anastasopoulos J, Petratos D, Konstantoulakis Ch, Plakogiannis Ch, Matsinos G. *Flexible intramedullary nailing in paediatric femoral fractures.* Injury 2010; 41: 578.
  14. Pandya NK, Edmonds EW. *Immediate FIN of open paediatric tibial shaft fractures.* J Pediatr Orthop 2012; 32(8): 770.
  15. Kubiak EN, Egol KA, et al. *Operative treatment of tibial fractures in children: are elastic stable intramedullary nails an improvement over external fixation?* J Bone Joint Surg Am 2005; 87(8): 1.761.
  16. Cottalorda J, Beranger V, Louahem D, et al. *Salter-Harris III & IV medial malleolar fractures: growth arrest: is it a fate? A retrospective study of 48 cases with open reduction.* J Pediatr Orthop 2008; 28: 652.
  17. Petratos DV, Kokkinakis M, Ballas EG, Anastasopoulos JN. *Prognostic factors for premature plate growth arrest as a complication of the surgical treatment of fractures of the medial malleolus in children.* J Bone Joint Surg Br 2103; 95: 419.

## Επιπλοκές σε βαλβιδο-εξαρτώμενο υδροκέφαλο

Παναγιώτης Κόκκαλης

Νευροχειρουργός, Επιμελητής Νευροχειρουργικής Κλινικής Παιδών ΜΗΤΕΡΑ

kokkalis.neuro@gmail.com

Η κοιλιοπεριτοναϊκή (VP shunt) παροχέτευση είναι η προτιμώμενη και πιο επιτυχημένη μέθοδος για τη διαχείριση του υδροκέφαλου. Κοιλιακές επιπλοκές περιλαμβάνουν την περιτονίτιδα, τον ασκίτη, τη διάτρηση του εντέρου και του κοιλιακού τοιχώματος και τη βουβωνοκήλη. Μια ασυνήθιστη, αλλά αναγνωρίσιμη επιπλοκή, με συχνότητα εμφάνισης <1%, είναι η κοιλιακή ψευδοκύστη (APC), πλήρης με εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα αυξημένη πίεση μέσα στην ψευδοκύστη, μειώνοντας τη ροή του εγκεφαλονωτιαίου υγρού και κατ' επέκταση τη λειτουργικότητα της παροχέτευσης.

Η κλινική εικόνα μπορεί να μοιάζει με εκείνη της οξείας κοιλίας: κοιλιακός πόνος με ή χωρίς ψηλαφητή μάζα, κοιλιακή διάταση με ή χωρίς μετεωρισμό, ναυτία ή και έμετος, μειωμένη όρεξη, δυσκοιλιότητα, πυρετό και συμπτώματα από τη δυσλειτουργία της παροχέτευσης, όπως λήθαργο και νοнокέφαλο.

Ο όρος ψευδοκύστη συνεπάγεται ότι η κύστη περιβάλλεται από ένα τοίχωμα μη επιθηλιακού ιστού, όπως του εντερικού ορογόνου και του περιτοναίου. Το τοίχωμα μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μιας εστιακής φλεγμονώδους αντίδρασης ή χαμηλού βαθμού μόλυνσης. Πολύ συχνά μείζονες επεμβάσεις στην κοιλιακή χώρα προδιαθέτουν για την εμφάνισή της. Τυχόν αύξηση στην περιεκτικότητα του εγκεφαλονωτιαίου υγρού σε πρωτεΐνες μπορεί επίσης να οδηγήσει σε μια στείρα φλεγμονώδη αντίδραση. Αποστήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος, κακοήθειες και αρχέγονοι όγκοι νευροεξωδερμικής προέλευσης, πιστεύεται ότι προδιαθέτουν την κοιλιά προς την ανάπτυξη μιας ψευδοκύστης.

### Κλινικές περιπτώσεις

Παρουσιάζουμε τέσσερις περιπτώσεις μικρών ασθενών (δύο αγόρια και δύο κορίτσια), ηλικίας 3 έως 9 ετών με κοιλιακή ψευδοκύστη πλήρη εγκεφαλονωτιαίου υγρού. Η αιτιολογία του υδροκέφαλου ήταν εξεργασία εγκεφάλου στις δύο περιπτώσεις και ενδοκοιλιακή αιμορραγία προωρότητας στις άλλες δύο. Όλοι οι ασθενείς προσήλθαν με κοιλιακό άλγος ή και δυσλειτουργία της βαλβίδας του

υδροκέφαλου. Η διάγνωση της κοιλιακής ψευδοκύστης έγινε με υπερηχογράφημα κοιλιακής χώρας.

Το πιο συχνό σύμπτωμα σε όλες τις περιπτώσεις ήταν το κοιλιακό άλγος με ή χωρίς ψηλαφητή κοιλιακή μάζα. Ιστορικό μείζονος επέμβασης στην κοιλιά είχαν τρεις ασθενείς, δύο εκ των οποίων είχαν νεκρωτική εντεροκολίτιδα. Από την άλλη ένας ασθενής είχε παρουσιάσει λοίμωξη της βαλβίδας του υδροκέφαλου. Σε όλες τις περιπτώσεις η αντιμετώπιση έγινε λαπαροσκοπικά, με αφαίρεση του τοιχώματος της ψευδοκύστης και επανατοποθέτηση του άκρου του καθετήρα σε άλλη θέση εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας.

Όλοι οι ασθενείς παρακολουθούνται τακτικά και κανένας δεν παρουσίασε υποτροπή της ψευδοκύστης σε follow-up 6 με 9 μήνες.

### Συζήτηση

Η αναφερόμενη επίπτωση σχηματισμού ψευδοκύστης κυμαίνεται από 0,33% έως 68%. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αιτιολογία της δεν αναγνωρίζεται. Πιθανολογείται η απώλεια της απορροφητικής δυνατότητας της κοιλίας για το εγκεφαλονωτιαίο υγρό εξαιτίας συμφύσεων ή και υποκλινικής περιτονίτιδας. Δεδομένου ότι οι περισσότερες ψευδοκύστες αναγνωρίζονται αμέσως μετά την αναθεώρηση μιας βαλβίδας υδροκέφαλου, μια λοίμωξη, ακόμα και υποκλινική, μπορεί να είναι υπεύθυνη.

Τα πιο κοινά είδη βακτηρίων που απομονώθηκαν περιλαμβάνουν *Staphylococcus epidermidis* ή *Aureus* και *Propionibacterium acnes*. Η τεκμηριωμένη εμφάνιση λοίμωξης κυμαίνεται μεταξύ 8% και 100% στις διάφορες σειρές. Ο Egelhoff et al. αναφέρει ότι η δημιουργία μιας ψευδοκύστης οφείλεται σε μολυσματική διεργασία, ακόμη και με την απουσία συμπτωμάτων λοίμωξης. Είναι πιθανό ότι μια λοίμωξη χαμηλού βαθμού της παροχέτευσης μπορεί να υποδιαγνωστεί με μία μόνο καλλιέργεια εγκεφαλονωτιαίου ή ότι η λοίμωξη είναι παροδική ή λανθάνουσα.

Χειρουργικές θεραπευτικές επιλογές περιλαμβάνουν την επανατοποθέτηση του περιφερικού περιτοναϊκού κα-

θετήρα σε μια διαφορετική θέση και την εξωτερίκευση του περιτοναϊκού καθετήρα. Αν η λοίμωξη είναι παρούσα, ο καθετήρας εξωτερικεύεται και χορηγείται συστηματική αντιβακτηριακή θεραπεία. Αυτό έχει αποδειχθεί ότι είναι μια πολύ αποτελεσματική θεραπεία. Σε περίπτωση απουσίας επιβεβαιωμένης λοίμωξης, είναι δυνατή η αναθεώρηση του καθετήρα μόνο χωρίς προηγούμενη εξωτερίκευση.

Η απομάκρυνση του καθετήρα παροχέτευσης μπορεί να οδηγήσει σε αυτόματη υποστροφή της ψευδοκύστης και την επακόλουθη εκ νέου τοποθέτηση του καθετήρα στο περιτόναιο. Σε μερικές περιπτώσεις, η ψευδοκύστη μπορεί να παρακολουθείται και να αποστραγγίζεται διαδερμικά αν γίνει συμπτωματική.

### Συμπεράσματα

Η ψευδοκύστη αντιπροσωπεύει μια σπάνια και ασυνήθιστη επιπλοκή της κοιλιοπεριτοναϊκής παροχέτευσης του υδροκεφάλου, άγνωστης αιτιολογίας στις περισσότερες των περιπτώσεων. Παράγοντες που συμβάλλουν στη μειωμένη απορρόφηση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού περιλαμβάνουν την λοίμωξη, προηγούμενες χειρουργικές επεμβάσεις στην κοιλία ή πολλαπλές αναθεωρήσεις του βαλβιδικού συστήματος.

Ο σχηματισμός της ψευδοκύστης μπορεί να αντιπροσωπεύει μια μη μολυσματική περιτοναϊκή αντίδραση, που συνδέεται με μια χρόνια φλεγμονώδη διαδικασία που είναι ελάχιστα κατανοητή.

### Abstract

**Kokkalis P. Complications in shunt depended hydrocephalus. Iatrika Analekta, 2018; 10: 486-487**

Abdominal cerebrospinal fluid (CSF) pseudocysts are reported to occur in <1% of ventriculoperitoneal shunts. Management options include various types of shunt revisions with or without aspiration or excision of the pseudocyst. We report 4 cases in which laparoscopy was utilized to excise a portion of the pseudocyst, remove the shunt catheter tip from the residual pseudocyst, and reposition it in the peritoneal cavity. The patients experienced no complications from the procedure, and there has been no recurrence of the pseudocyst after 6 to 9 months of follow-up observation.

### Βιβλιογραφία

1. Arnell K, Olsen L. *Distal catheter obstruction from non-infectious cause in ventriculo-peritoneal shunted children*. Eur J Pediatr Surg. 2004; 14: 245-249.
2. Coley BD, Shiels WE 2nd, Elton S, et al. *Sonographically guided aspiration of cerebrospinal fluid pseudocysts in children and adolescents*. AJR Am J Roentgenol. 2004; 183: 1.507-1.510.
3. Ersahin Y, Mutluer S, Tekeli G. *Abdominal cerebrospinal fluid pseudocysts*. Childs Nerv Syst. 1996; 12: 755-758.
4. Gaskill SJ, Marlin AE. *Pseudocysts of the abdomen associated with ventriculoperitoneal shunts: A report of twelve cases and a review of the literature*. Pediatr Neurosci. 1989; 15: 23-26. discussion 26-27.

# Μαστοειδίτιδα

Κωνσταντίνος Ν. Παπακώστας

Χειρουργός Ωτορινολαρυγγολόγος, Διευθυντής ΩΡΛ Κλινικής και Ακοολογικού Τμήματος ΜΗΤΕΡΑ

parak\_k@yahoo.gr

Η μαστοειδίτιδα είναι η φλεγμονή των αεροφόρων κυψελών της μαστοειδούς απόφυσης στο πλαίσιο ενός επεισοδίου οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας.

Στη σύγχρονη εποχή των αντιβιοτικών, η συχνότητα της οξείας μαστοειδίτιδας κυμαίνεται μεταξύ 1,2-6,1/100.000 κατοίκους στις αναπτυγμένες χώρες. Αυτό αποτελεί σαφέστατη βελτίωση σε σχέση με την προ των αντιβιοτικών περίοδο, κατά την οποία περίπου το 20% των επεισοδίων οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας -η πιο συχνή πάθηση της παιδικής ηλικίας, το 80% των παιδιών θα εμφανίσουν ένα τουλάχιστον επεισόδιο έως την ηλικία των 3 ετών- κατέληγε σε οξεία μαστοειδίτιδα, ενώ δεν ήταν σπάνια και η εμφάνιση ενδοκρανιακών επιπλοκών.

Τα συχνότερα αίτια οξείας μαστοειδίτιδας αποτελούν ο πνευμονιόκοκκος (*Streptococcus pneumoniae*) (25%) -αρκετά συχνά τα τελευταία χρόνια τα πολυανθεκτικά στελέχη (MDRSP)- ο αιμόφιλος της ινφλουένζας (*Haemophilus influenzae*), ο πυογόνος στρεπτόκοκκος της ομάδας Α (group A *Streptococcus pyogenes*), η καταρροϊκή μοραξέλλα (*Moraxella catarrhalis*) και η ψευδομονάδα (*Pseudomonas aeruginosa*).

Κλινικά το παιδί εμφανίζει ερυθρότητα και οίδημα στη σύστοιχη οπισθοωτιαία χώρα και παρεκτόπιση του ωτικού πτερυγίου προς τα εμπρός και κάτω. Η ψηλάφηση, μάλιστα, οπισθοωτιαίας διόγκωσης θέτει την υπόνοια ότι η φλεγμονή των κυψελών της μαστοειδούς έχει προκαλέσει οστεομυελίτιδα και διάβρωσή τους, με συνακόλουθη συλλογή πύου αμέσως κάτω από το περίοστεο της μαστοειδούς (υποπεριοστικό απόστημα).

Η αρχική αντιμετώπιση της οξείας μαστοειδίτιδας, χωρίς οστεϊτιδα ή περιοστίτιδα, γίνεται με την ενδοφλέβια χορήγηση συνδυασμού ισχυρών αντιβιοτικών, που καλύπτουν τα πολυανθεκτικά στελέχη και διέρχονται τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό.

Η οξεία μαστοειδίτιδα είναι, όμως, μία κατά βάση χειρουργική πάθηση. Έτσι, σε περίπτωση τοξικού παιδιού, είτε με υψηλό πυρετό, έντονη κακουχία και επηρεασμένες εργαστηριακές εξετάσεις εξ αρχής, είτε χωρίς βελτίωση (ή και επιδείνωση σε μερικές περιπτώσεις) της κλινικής ή

και της εργαστηριακής του εικόνας μετά την πάροδο 36-48 ωρών από την έναρξη της συντηρητικής αγωγής, θα απαιτηθεί χειρουργική παρέμβαση από τον εξειδικευμένο χειρουργό ωτορινολαρυγγολόγο. Αυτή συνίσταται, αρχικά, σε εκτέλεση ευρείας μυριγγοτομής (παρακέντησης) με χρήση χειρουργικού μικροσκοπίου στην περιοχή του πρόσθιου-κάτω ή του οπισθίου-κάτω τεταρτημορίου της τυμπανικής μεμβράνης, για την εκτόνωση της κοιλότητας του μέσου ωτός από το πυώδες έκκριμα. Συγχρόνως, λαμβάνεται υλικό για καλλιέργεια, με σκοπό η περαιτέρω αντιβιοτική αγωγή να προσαρμοστεί βάσει του αντιβιογράμματος που θα προκύψει. Ευτυχώς, με την περιορισμένη αυτή παρέμβαση, αντιμετωπίζεται ένα μεγάλο ποσοστό περιστατικών οξείας μαστοειδίτιδας, που αγγίζει σχεδόν το 70%.

Στις περιπτώσεις, όμως, εκτεταμένης νόσου, όπως οστεϊτιδας των μαστοειδών κυψελών, σχηματισμού αποστήματος, ενδοκρανιακής επέκτασης ή χολοστεατώματος, το παιδί θα πρέπει να υποβληθεί σε μαστοειδεκτομή, δηλαδή εκσκαφή των αεροφόρων κυψελών της μαστοειδούς, και μυριγγοτομή, με χρήση χειρουργικού μικροσκοπίου και χειρουργικού μικροτρύπανου. Η προσπέλαση της μαστοειδούς γίνεται με οπισθοωτιαία τομή. Χρησιμοποιείται νευροδιεγέρτης για την επιβεβαίωση της πορείας του σύστοιχου προσωπικού νεύρου, το οποίο δυνατόν να είναι αποκεκαλυμμένο και, ως εκ τούτου, ευπρόσβλητο, τόσο στο τοξικό πυώδες έκκριμα όσο και στους χειρουργικούς χειρισμούς. Αναγνωρίζεται η περιοχή της εισόδου στο μαστοειδές άντρο, που συχνότατα είναι αποφραγμένη από φλεγμονώδη σαρκία, τα οποία και απομακρύνονται.

Όπως είναι ευνόητο, το χειρουργικό πεδίο δεν είναι αναιμάκτο, γεγονός που δυσχεραίνει τους χειρουργικούς χειρισμούς. Αναγνωρίζεται ο οριζόντιος ημικύκλιος σωλήνας και το βραχύ σκέλος του άκμονα και έτσι ο χειρουργός προσανατολίζεται σε ό,τι αφορά την πορεία του προσωπικού νεύρου, την οποία επιβεβαιώνει η νευροδιέγερση. Κατόπιν, καθαρίζονται όλες οι πάσχουσες κυψέλες της μαστοειδούς από το πύον, τοποθετείται παροχέτευση και το τραύμα συγκλείεται.



### Οι γενικές αρχές

Γενικώς, ο χειρουργός ωτορινολαρυγγολόγος που πρόκειται να αντιμετωπίσει ένα επεισόδιο οξείας μαστοειδίτιδας σε παιδιατρικό ασθενή θα πρέπει να έχει υπόψη τις εξής συμβουλές:

- ▶ Η απεικόνιση των λιθοειδών οστών με χρήση αξονικής ή μαγνητικής τομογραφίας πρέπει πάντα να προηγείται της επέμβασης. Η αξονική τομογραφία θεωρείται ότι έχει το πλεονέκτημα της λεπτομερούς απεικόνισης των οστικών δομών, αλλά και το μειονέκτημα της ακτινοβολίας, ιδίως του παιδιατρικού ασθενούς. Έτσι, η μαγνητική τομογραφία θεωρείται ότι πλεονεκτεί στον παιδιατρικό ασθενή, καθώς μας δείχνει και το ύψος της μήνιγγας του μέσου κρανιακού βόθρου, βοηθώντας μας να την αποφύγουμε διεχειρητικά, και το αν αυτή φλεγμαίνει ή όχι.
- ▶ Η χρήση νευροδιεγέρτη είναι απαραίτητη. Όμως, ο νευροδιεγέρτης απλώς επιβεβαιώνει την πορεία του προσωπικού νεύρου με τη βοήθεια, κυρίως, των χειρουργικών οδηγιών σημείων και δεν πρέπει να αποτελεί αποκλειστικό στοιχείο προσανατολισμού του χειρουργού ωτορινολαρυγγολόγου. Προσοχή πρέπει επίσης να δίνεται να μην υπάρξει μυοχάλαση κατά τη διέγερση του προσωπικού νεύρου.
- ▶ Εκτός από την οξεία μαστοειδίτιδα, που είναι η πρώτη και πιο απλή επιπλοκή της οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας, υπάρχουν και άλλες επιπλοκές, πιο σοβαρές και επικίν-

δυνες, που μπορεί να συνυπάρχουν με την οξεία μαστοειδίτιδα. Αυτές διακρίνονται σε ενδοκρατιαφικές (πάρεση προσωπικού νεύρου, ορώδης ή πυώδης λαβυρινθίτιδα, οξεία λιθοειδίτιδα) και ενδοκρανιακές (μηνιγγίτιδα, έξω- ή υπο-μηνιγγικό ή εγκεφαλικό απόστημα, θρόμβωση σιγμοειδούς κόλπου). Οι επιπλοκές αυτές απαιτούν έγκαιρη αναγνώριση και, κατά περίπτωση, χειρουργική αντιμετώπιση.

- ▶ Μετεχειρητικά το παιδί θα πρέπει να παραμείνει στο νοσοκομείο για 7-15 μέρες, για να λάβει ενδοφλέβια αντιβιοτική αγωγή.

### Συμπέρασμα

Εν κατακλείδι, παρά την πρόοδο της αντιβιοτικής θεραπείας της οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας, ο χειρουργός ωτορινολαρυγγολόγος πρέπει να είναι προετοιμασμένος για ενδεχόμενη χειρουργική αντιμετώπιση ενός επεισοδίου οξείας μαστοειδίτιδας, που είναι η πιο συχνή επιπλοκή της οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας, ή και των υπόλοιπων επιπλοκών της. Η έγκαιρη αναγνώριση ενός ΕΞ αρχής τοξικού παιδιού ή διαπίστωση μη βελτίωσης (ή επιδείνωσης) της κλινικής εικόνας ενός παιδιού υπό αγωγή, καθώς και η εμφάνιση επιπλοκών της οξείας μέσης πυώδους ωτίτιδας είναι ενδείξεις άμεσης χειρουργικής επέμβασης για την αποφυγή περαιτέρω επικινδύνων, για τη ζωή του παιδιού καταστάσεων.

### Abstract

**Papakostas K. Mastoiditis. Iatrika Analekta, 2018; 10: 488-489**

Acute mastoiditis represents the most common complication of acute otitis media in children. Conservative treatment is not usually effective and intra-temporal (facial nerve palsy, serous or purulent labyrinthitis, acute petrositis) or intra-cranial complications (meningitis, extra-, sub-dural or brain abscess, sigmoid sinus thrombosis) may occur. A child presenting with toxic appearance, not improving (or deteriorating) despite appropriate antibiotic treatment, or the occurrence of the over mentioned complications are indications of immediate surgical intervention, to avoid further life-threatening conditions.

### Βιβλιογραφία

1. Αδαμόπουλος Γ. *Ωτορινολαρυγγολογία και χειρουργική κεφαλής και τραχήλου*. Εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα, 2001.
2. Wald ER. *Acute otitis media and acute bacterial sinusitis*. Clin Infect Dis. 2011; 52: S277-283.
3. Vergison A, Dagan R, Arguedas A, et al. *Otitis media and its consequences: beyond the earache*. Lancet Infect Dis. 2010; 10: 195-203.
4. Πετμεζάκης Ι, Παπακώστας Κ, Βλασταράκος Π. *Η χειρουργική αντιμετώπιση της οξείας ωτικής φλεγμονής στα παιδιά*. Ιατρικά Ανάλεκτα, 2017; 6: 297-299.
5. Minovi A, Dazert S. *Diseases of the middle ear in childhood*. GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg.2014; 13: Doc11.

## Αμφιβληστροειδοπάθεια της προωρότητας, αντιμετώπιση και επιπλοκές

Ιωάννης Σταύρακας, FRCS, MRCOphth

Χειρουργός Οφθαλμίατρος, Ειδικός για Υαλοειδές - Αμφιβληστροειδή Ενηλίκων και Παιδών, Παιδών ΜΗΤΕΡΑ  
stavrakasi@yahoo.com

Η αμφιβληστροειδοπάθεια της προωρότητας (ΑτΠ) ή, στην αγγλοσαξωνική ορολογία, Retinopathy of Prematurity (ROP), είναι μια νόσος που επηρεάζει τον αναπτυσσόμενο αμφιβληστροειδή των πρόωρων νεογνών και ειδικότερα τα αιμοφόρα αγγεία του. Στα τελειόμνηνα νεογνά δεν μπορεί να συμβεί διότι ο αμφιβληστροειδής τους είναι πλήρως ανεπτυγμένος. Η νόσος μπορεί να είναι μικρής, μέτριας ή μεγάλης βαρύτητας και η πλειονότητα των περιστατικών ανήκει στις δύο πρώτες κατηγορίες, με αυτόματη υποστροφή, χωρίς επιπτώσεις στην όραση. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να προχωρήσει σε βαρεία ΑτΠ με σοβαρή απώλεια όρασης (μερική ή και ολική), κυρίως λόγω αποκόλλησης του αμφιβληστροειδούς.

Όπως γνωρίζουμε, η πρόοδος στην φροντίδα των νεογνών έχει βελτιώσει το ποσοστό επιβίωσης στα πολύ μικρά νεογνά (βάρους γεννήσεως, ηλικία κυήσεως), με αποτέλεσμα να αυξάνεται η συχνότητα της ΑτΠ.

Η συχνότητα και η βαρύτητα της νόσου είναι αντιστρόφως ανάλογη του βάρους γεννήσεως.

### Παθογένεση

Η αγγείωση του αμφιβληστροειδούς των νεογνών ξεκινά από την οπτική θηλή και προχωρά προς την περιφέρεια του αμφιβληστροειδούς όπου φθάνει κοντά στη γέννηση, στα τελειόμνηνα νεογνά.

Η ανάπτυξη των ανώριμων αμφιβληστροειδικών αγγείων στον περιφερικό ανάγγειο αμφιβληστροειδή των πρόωρων προωθείται από τον VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor). Το ποσό του οξυγόνου στον αμφιβληστροειδή καθορίζει το ποσό της παραγωγής του VEGF. Υψηλά επίπεδα οξυγόνου στους ιστούς ελαττώνουν την παραγωγή του VEGF και σταματούν την ανάπτυξη των αγγείων (φάση I της ΑτΠ). Στη συνέχεια, σε μερικές εβδομάδες, η απώλεια των αγγείων δημιουργεί μια σχετική υποξία του αμφιβληστροειδούς, η οποία, προκαλεί την έκκριση VEGF που οδηγεί σε νεοαγγείωση (φάση II).

Εάν η περιοχή του ανάγγειου αμφιβληστροειδούς είναι

μικρή, η φυσιολογική αγγείωση του ανάγγειου αμφιβληστροειδούς συνεχίζεται. Εάν όμως είναι μεγάλη, τα επίπεδα του VEGF είναι μεγάλα και προκαλείται νεοαγγείωση με αρτηριοφλεβώδεις αναστομώσεις στο όριο μεταξύ αγγειωμένου και ανάγγειου αμφιβληστροειδούς.

### Ταξινόμηση

Η ταξινόμηση καθορίζει τα στάδια της νόσου, αλλά και την εντόπιση και την έκτασή της.

Εντόπιση:

- ▶ Ζώνη I: Κύκλος με ακτίνα τη διπλή απόσταση οπτικής θηλής-ωχράς κηλίδας και κέντρο την οπτική θηλή.
- ▶ Ζώνη II: Από το εξωτερικό όριο της ζώνης I στην πρινωτή περιφέρεια ρινικά και κατά προσέγγιση στον ισημερινό στην κροταφική περιφέρεια.
- ▶ Ζώνη III: Εναπομένον ημισελανοειδές τμήμα πρόσθια από την ζώνη II.

Στάδια:

- ▶ Στάδιο 1: Διαχωριστική γραμμή.
- ▶ Στάδιο 2: Νεοαγγειακή πτυχή.
- ▶ Στάδιο 3: Πτυχή με εξωαμφιβληστροειδικό νεοαγγειακό ιστό (ο οποίος μπορεί να συσταλεί και να προκαλέσει αποκόλληση αμφιβληστροειδούς).
- ▶ Στάδιο 4: Μερική αποκόλληση αμφιβληστροειδούς (4a: επικολημένο κεντρικό βοθρίο, 4b: αποκολλημένο κεντρικό βοθρίο).
- ▶ Στάδιο 5: Ολική αποκόλληση αμφιβληστροειδούς.
- ▶ Νόσος «plus»: Ελίκωση αρτηριών και διαστολή φλεβών. Η παρουσία της είναι κακό προγνωστικό σημείο.

### Αντιμετώπιση

Η αντιμετώπιση της νόσου χρειάζεται σήμερα όταν πληροί τα κριτήρια της Early Treatment ROP study (2003). Δηλαδή:

- ▶ Ζώνη I, οποιοδήποτε στάδιο με νόσο «plus».
- ▶ Ζώνη I, στάδιο 3 ΑτΠ με ή χωρίς νόσο «plus».
- ▶ Ζώνη II, στάδιο 2 ή 3 ΑτΠ με νόσο «plus».

Η πλειονότητα των νεογνών με ΑτΠ δεν χρειάζεται θεραπεία.

Η θεραπεία εκλογής σήμερα είναι η φωτοπηξία με laser του περιφερικού ανάγγειου αμφιβληστροειδούς (αναστολή παραγωγής VEGF), ενώ η κρυοπηξία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ορισμένες περιπτώσεις.

### Επιπλοκές

Η σοβαρότερη επιπλοκή της ΑτΠ είναι η αποκόλληση του αμφιβληστροειδούς, η οποία μπορεί να συμβεί στην βαρεία μορφή της νόσου είτε ως φυσική πορεία της νόσου είτε μετά την αρχική αντιμετώπιση με φωτοπηξία. Συνοδεύεται από απώλεια όρασης (μερική ή ολική).

Μπορεί να είναι μερική (στάδιο 4α και 4β) ή ολική (στάδιο 5). Η αντιμετώπιση της αποκόλλησης αμφιβληστροειδούς από βαρεία ΑτΠ είναι χειρουργική και οι επεμβάσεις που, κατά περίπτωση, ενδείκνυνται είναι η ένθεση σκληρικού μοσχεύματος και οπίσθια βιτρεκτομή, με ή χωρίς αφαίρεση του φακού.

Αναλόγως των επί μέρους παραγόντων (επιθετικότητα της νόσου, παρουσία νόσου «plus», έκταση της αποκόλλησης, εμπλοκή του ενός ή και των δύο οφθαλμών), εξαρτάται η απόφαση για τον χρόνο και τον τύπο της επέμβασης. Σκοπός των επεμβάσεων είναι η ελαχιστοποίηση της απώλειας όρασης.

Σε περιπτώσεις που υπάρχει υποχώρηση της νόσου, είτε αυτόματη υποστροφή της είτε μετά από φωτοπηξία, υπάρχει αυξημένη πιθανότητα για όψιμη εμφάνιση αποκόλλησης αμφιβληστροειδούς και επομένως συνιστάται σε όλα τα νεογνά που ανήκουν σε αυτές τις κατηγορίες να εξετάζονται τακτικά με βυθοσκόπηση προληπτικά και τα ευρήματα να αντιμετωπίζονται αναλόγως.

Εκτός από την όψιμη αποκόλληση αμφιβληστροειδούς, άλλες μακροπρόθεσμες επιπλοκές της ΑτΠ, είναι:

- ▶ Μυωπία.
- ▶ Αμβλυωπία.
- ▶ Περιφερική ουλοποίηση αμφιβληστροειδούς.
- ▶ Έλξη σε αμφιβληστροειδικά αγγεία.
- ▶ Έλξη στην ωχρά κηλίδα.
- ▶ Πτυχές αμφιβληστροειδούς.
- ▶ Μείωση κεντρικής όρασης (χωρίς εμφανή αιτιολογία).
- ▶ Στραβισμός.
- ▶ Γλαύκωμα.

Οι επιπλοκές της αμφιβληστροειδοπάθειας της προωρότητας είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν με πιθανότητα επιτυχίας ανάλογη της βαρύτητας της νόσου και, κατά περίπτωση, του χρόνου επέμβασης. Μεγάλη σημασία έχει ο προληπτικός έλεγχος των πρόωρων νεογνών (κυρίως ΒΓ <1.500 γρ, ΗΚ <32 εβδ.) και επέμβαση αναλόγως των ευρημάτων.

### Abstract

**Stavrakas I. Complications of retinopathy of prematurity. Iatrika Analekta, 2018; 10: 490-491**

The effects of retinopathy of prematurity can be encountered, with the possibility of success depending on the severity of the disease and, where appropriate, the time of intervention. Preventive control of premature neonates (predominantly <1500g, HK <32weeks) and intervention according to the findings is of great importance.

### Βιβλιογραφία

1. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. *Multicenter Trial of Cryotherapy of Prematurity-Three-month outcome.* Arch Ophthalmol 1990; 108: 195-204.
2. ET-ROP Cooperative Group. *Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early treatment for ROP randomized trial.* Arch Ophthalmol 2003; 121: 1.684-1.694.
3. Tufail A, et al. *Late onset vitreoretinal complications of regressed retinopathy of prematurity.* Br J Ophthalmol 2004; 88(2): 243-246.

## Επιπλοκές Βακτηριακής πνευμονίας της κοινότητας στα παιδιά

Θεοφάνης Τσιλιγιάννης

Εξειδικευμένος Παιδοπνευμονολόγος - Παιδίατρος, Επιστημονικός Συνεργάτης Παιδών ΜΗΤΕΡΑ

Theofanis.tsiligianis@gmail.com

Η βακτηριακή πνευμονία της κοινότητας στις αναπτυσσόμενες χώρες απαντάται στο 3%-4% των παιδιών, με συνθέστερο αίτιο τον πνευμονιόκοκκο και σπανιότερα τον στρεπτόκοκκο της ομάδας A, τον πυογόνο στρεπτόκοκκο και τον σταφυλόκοκκο, ενώ ο Αιμόφιλος Ινφλουένζας τύπου Β έχει σχεδόν εκλείψει μετά την καθολική εφαρμογή του εμβολίου.

Η αντιμετώπισή της περιλαμβάνει τη χορήγηση κατάλληλου αντιβιοτικού και την υπόλοιπη υποστηρικτική αγωγή. Αν ο πυρετός επιμένει έπειτα από 48 ώρες και η κλινική κατάσταση του ασθενή δεν βελτιώνεται, πρέπει να τεθεί η υπόνοια επιπλοκών.

Επιπλοκές της βακτηριακής πνευμονίας είναι η παραπνευμονική συλλογή/εμπύημα, η νεκρωτική πνευμονία, το πνευμονικό απόστημα, οι πνευματοκήλες και το βρογχοπλευρικό συρίγγιο.

### Παραπνευμονική συλλογή - εμπύημα

Η φλεγμονή του σπλαγχνικού υπεζωκότα οδηγεί σε αύξηση της ροής αίματος, της υδροστατικής πίεσης και της διαπερατότητας των τριχοειδών, με αποτέλεσμα τη συλλογή υγρού πλούσιου σε πρωτεΐνη στην υπεζωκοτική κοιλότητα το οποίο υπερβαίνει τη -μειωμένη λόγω της φλεγμονής- ικανότητα απορροής των λεμφαγγείων. Απαντάται στο 50% των ασθενών με πνευμονία. Το υγρό ενδέχεται να παραμείνει στο στάδιο του διδρώματος και να απορροφηθεί ή να εξελιχθεί σε εμπύημα (5%-10%), με τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά: πρωτεΐνη >3,0 g/dl, σχέση πρωτεΐνης πλευριτικού υγρού/πρωτεΐνη ορού > 0,5, LDH πλευριτικού υγρού >200 IU/L ή σχέση LDH πλευριτικού υγρού προς LDH ορού >0,6, pH <7,20, χαμηλά επίπεδα γλυκόζης, αυξημένο αριθμό ερυθρών και λευκών αιμοσφαιρίων με υπερίσχυση των πολυμορφοπύρηνων.



Εικ. 1. Εμπύημα.

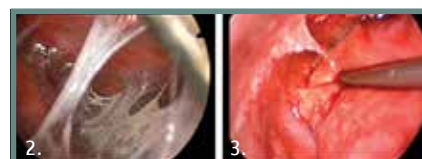
Στο πρώιμο ή εξιδρωματικό στάδιο το υγρό είναι ελεύθερο. Λόγω των συνθηκών της φλεγμονής, η πρωτεΐνη εντός 24ώρου πολυμερίζεται (ενδιάμεσο ή ινοπυώδες στάδιο) με αποτέλεσμα τον σχηματισμό ινικών διαφραγματίων, συμφύσεων μεταξύ του σπλαγχνικού και του τοιχωματικού υπεζωκότα και εγκυστώσεων. Το τελικό στάδιο έπειτα από 2 έως 3 εβδομάδες χαρακτηρίζεται από διήθηση της υπεζωκοτικής κοιλότητας από ινοβλάστες, πάχυνση και νεο-αγγείωση των συμφύσεων και σχηματισμό ινώδους μανδύα (παχυπλευρίτιδα) που παγιδεύει και περιορίζει τον πνεύμονα, συνήθως χωρίς ουσιαστική επίπτωση στη λειτουργία του. Η παχυπλευρίτιδα ενδέχεται να εκληφθεί λανθασμένα ως επιμονή της πλευριτικής συλλογής ή των πνευμονικών διηθημάτων, στα παιδιά όμως υποχωρεί συνήθως εντός 6 μηνών. Οι ορότυποι του πνευμονιόκοκκου 19A, 3, 1 και 7F είναι οι κύριοι αιτιολογικοί παράγοντες της πνευμονίας με εμπύημα.

### Διαγνωστική προσέγγιση

Το υπερηχογράφημα θώρακος αναδεικνύει την ποσότητα του υγρού, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του και την παρουσία διαφραγματίων και εγκυστώσεων. Η αξονική τομογραφία θώρακος επιπλέον απεικονίζει την έκταση της συλλογής και της υποκείμενης πνευμονίας, καθώς και τυχόν άλλου είδους βλάβες του πνευμονικού παρεγχύματος (εικόνα 1). Η παρακέντηση και η ανάλυση του πλευριτικού υγρού τεκμηριώνει τη διάγνωση του εμπύηματος.

### Αντιμετώπιση

Η θεραπεία στοχεύει κατ' αρχήν στη αντιμετώπιση της πνευμονίας με αντιβιοτικά. Η παροχέτευση της μεγαλύτερης δυνατής ποσότητας του υγρού θα προσφέρει ανακούφιση στον ασθενή και θα επιταχύνει την ανάρρωση. Εάν το υγρό είναι πυώδες, το pH <7,20, η γλυκόζη <50 mg/



Εικ. 2,3. Θωρακοσκοπική παροχέτευση.



Εικ. 4. Νεκρωτική πνευμονία.



Εικ. 5. Πνευμονικό απόστημα.

dL, και υπάρχουν διαφραγμάτια ενδείκνυται η βιντεο-θωρακοσκοπική παροχέτευση (VATS) (εικόνες 2, 3) ή η ινωδύλωση με θρομβολυτικούς παράγοντες. Σπάνια θα απαιτηθεί η θωρακοτομή. Η αναλγησία είναι απαραίτητη μετά την τοποθέτηση θωρακικού σωλήνα παροχέτευσης.

### Νεκρωτική πνευμονία

Η νεκρωτική πνευμονία από το 1994 που πρωτοπεριγράφηκε παρουσιάζει αύξηση που οφείλεται κυρίως στην καλύτερη ενημέρωση και εγρήγορση των γιατρών, στην ανάδειξή της με την αξονική τομογραφία θώρακος, καθώς και σε επιδημιολογικούς παράγοντες. Οι συχνότεροι παθογόνοι παράγοντες είναι ο πνευμονιόκοκκος και ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος. Χαρακτηρίζεται από νέκρωση και ρευστοποίηση του πνευμονικού παρεγχύματος. Η άμεση κυτταροτοξική βλάβη από μικροβιακές τοξίνες, σε συνδυασμό με την έντονη φλεγμονώδη με επιστράτευση και ενεργοποίηση των πολυμορφοπύρηνων και την απελευθέρωση πρωτεολυτικών ενζύμων, οδηγεί σε αγγειίτιδα και ενεργοποίηση των μηχανισμών πήξεως με αποτέλεσμα τη θρόμβωση - απόφραξη των ενδοπνευμονικών αγγείων και την ιστική καταστροφή. Η ιστική βλάβη του πνεύμονα καταλήγει σε σχηματισμό λεπτοτοιχωματικών κοιλοτήτων που περιέχουν αέρα ή και πυώδες υγρό (μικροποσθημάτια). Η αιμόπτυση, ο επιμένων υψηλός πυρετός και η επηρεασμένη κλινική εικόνα είναι συχνά συνοδά στοιχεία, όπως επίσης η λευκοπενία και η υποαλβουμιναιμία. Εμπύημα συνυπάρχει σχεδόν σε όλους τους ασθενείς με νεκρωτική πνευμονία.

### Διαγνωστική προσέγγιση

Η αξονική τομογραφία θώρακος με σκιαγραφικό είναι η εξέταση επιλογής, με χαρακτηριστικά ευρήματα τη μειωμένη η απόουσα αγγείωση, την διαταραχή της αρχιτεκτονικής του πνεύμονος και τον σχηματισμό πολλαπλών μικρών κοιλοτήτων με αέρα ή και υγρό περιεχόμενο (εικόνα 4). Το υπερηχογράφημα σε συνδυασμό με έγχρωμο Doppler αναδεικνύει τις περιοχές μειωμένης αιμάτωσης σε ποσοστά ανάλογα με την αξονική τομογραφία.

### Αντιμετώπιση

Η θεραπεία περιλαμβάνει την ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών και την παροχέτευση του συνυπάρχοντος εμπύηματος. Η χορήγηση ευρέος φάσματος αντιβιοτικών

δεν συνεισφέρει στην ταχύτερη ίαση, μια και δεν έχουν διαπιστωθεί ζώντες μικροοργανισμοί στις βλάβες του πνεύμονα, οι δε χειρουργικές παρεμβάσεις πρέπει να παραμένουν στο ελάχιστο, με εξαίρεση την πνευμονική γάγγραινα με μαζική αιμόπτυση, τη μη ελεγχόμενη σπηκτική εικόνα ή τη δυσκολία μηχανικού αερισμού.

### Πνευμονικό απόστημα

Αποτελεί σπάνια επιπλοκή της μικροβιακής πνευμονίας, οφείλεται στην εξέλιξη της πνευμονικής φλεγμονής σε ιστική νέκρωση και σχηματισμό κοιλοτήτων με παχύ τοίχωμα εντός του πνευμονικού παρεγχύματος με πυώδες περιεχόμενο. Ενδέχεται να εμπλέκονται προδιαθεσικοί παράγοντες (εισρόφηση, ανοσοανεπάρκεια, συγγενείς ανωμαλίες, απόφραξη βρόγχου, ενδοκαρδίτιδα).

Η κλινική εικόνα είναι παρόμοια με την εικόνα της πνευμονίας, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις η εξέλιξη είναι πιο ύπουλη.

### Διαγνωστική προσέγγιση

Η διάγνωση τίθεται συνήθως με την ακτινογραφία θώρακος ή με υπέρηχο (Εικόνα 5). Η αξονική τομογραφία με σκιαγραφικό είναι η εξέταση εκλογής και αναδεικνύει την κοιλοότητα με το παχυσμένο τοίχωμα και το περιεχόμενο υγρό, ενώ βοηθά στη διαφορική διάγνωση από εμπύημα, νεκρωτική πνευμονία ή υποκείμενη συγγενή ανωμαλία όπως απόλλυμα ή βρογχογενή κύστη.

### Αντιμετώπιση

Η βάση της θεραπείας είναι η κατάλληλη ενδοφλέβια αντιβιοτική αγωγή για 2-3 εβδομάδες. Η χειρουργική αντιμετώπιση είναι δυνατή με διαδερμική παροχέτευση και τοποθέτηση καθετήρα Pigtail, κατευθυνόμενη μέσω αξονικού τομογράφου ή θωρακοσκοπικά, ενώ η πρόγνωση επί απουσίας προδιαθεσικών παραγόντων είναι άριστη ανεξάρτητα από τη θεραπεία που θα επιλεγεί.

### Πνευματοκήλες

Οι πνευματοκήλες είναι λεπτοτοιχωματικές κοιλοότητες εντός του πνευμονικού παρεγχύματος που περιέχουν αέρα και αναπτύσσονται ως αποτέλεσμα τοπικής νέκρωσης βρογχιολίων και κυψελίδων με μονόδρομη είσοδο αέρα και ανάπτυξη μηχανισμού βαλβίδας. Απαντώνται στο 2%-8% των παιδιών που νοσηλεύονται με πνευμονία και



Εικ. 6. Πνευματοκήλες.

είναι συχνότερες σε σταφυλοκοκκική και πνευμονιοκοκκική πνευμονία. Η ανάπτυξη πολλαπλών πνευματοκηλών υπό τάση είναι σπάνια στα παιδιά, αλλά είναι δυνατό να ραγούν και να οδηγήσουν σε καθολικό ή εγκυστωμένο πνευμοθώρακα υπό τάση ή και σε μεσοπνευμόνιο και υποδόριο εμφύσημα.

### Διαγνωστική προσέγγιση

Οι πνευματοκήλες αναδεικνύονται με την ακτινογραφία θώρακος. Η αξονική τομογραφία αναδεικνύει την εντόπιση και το μέγεθος και βοηθά στη διαφορική διάγνωση από εγκυστωμένο πνευμοθώρακα (εικόνα 6).

### Αντιμετώπιση

Η θεραπεία είναι συντηρητική, μια και η πλειονότητα των πνευματοκηλών υποχωρούν αυτόματα σε ποσοστό άνω του 89%. Εάν απαιτηθεί, γίνεται παροχέτευση με διαδερμική παρακέντηση ή τοποθέτηση καθετήρα pigtail καθοδηγούμενη με αξονική τομογραφία ή θωρακοσκοπικά.

### Βροχοπλευρικό συρίγγιο

Είναι σπάνια επιπλοκή, επακόλουθο βαριάς νεκρωτικής πνευμονίας με ιστική νέκρωση μέχρι τον σπλαγχνικό υπεζωκότα, που οδηγεί σε επικοινωνία βρογχικού κλάδου με την υπεζωκοτική κοιλότητα και δημιουργία πνευμοθώρακα. Η παρουσία συμφύσεων μεταξύ σπλαγχνικού και τοιχωματικού υπεζωκότα ενίοτε λειτουργεί ευεργετικά για τη σύγκλιση του συριγγίου. Η βλάβη ενδέχεται να οδηγήσει σε παρατεταμένη ή επίμονη διαφυγή αέρα, οπότε η αντιμετώπιση γίνεται με διάφορες χειρουργικές τεχνικές ή ενδοβρογχική τοποθέτηση βαλβίδας.

### Abstract

Tsiligiannis Th. Complications of community acquired pneumonia in children. *Iatrika Analekta*, 2018; 10: 492-494

Community acquired pneumonia in children, mainly due to streptococcus pneumonia, is treated with antibiotics and usually improves within 48 hours after initiation of treatment. In a number of cases complications may arise which include pleural effusion/empyema, necrotizing pneumonia, pulmonary abscess, pneumatoceles and pleuropulmonary fistula. Appropriate imaging studies for their verification include chest X-ray, ultrasound and contrast enhanced Chest CT. While the mainstay of treatment is appropriate antibiotic coverage, surgical management is necessary for most of these complications and may include chest tube drainage with or without fibrinolysis, VATS, mini thoracotomy or transcatheter drainage. The outcome is excellent with complete resolution of the pneumonia without residual lung damage for the vast majority of patients, independent of the modality of treatment.

### Βιβλιογραφία

1. Fletcher MA, Schmitt HJ, Syrochkina M, Sylvester G. *Pneumococcal empyema and complicated pneumonias: global trends in incidence, prevalence, and serotype epidemiology*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2014; 33(6): 879-910.
2. Olarte L, Barson WJ, Barson RM, et al. *Pneumococcal Pneumonia Requiring Hospitalization in US Children in the 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine Era*. Clin Infect Dis. 2017; 64(12): 1.699-1.704.
3. Sahn SA. *Diagnosis and management of parapneumonic effusions and empyema*. Clin Infect Dis 2007; 45: 1.480-1.486
4. Shah SS, Hall M, Newland JG, et al. *Comparative effectiveness of pleural drainage procedures for the treatment of complicated pneumonia in childhood*. J Hosp Med. 2011; 6(5): 256-263.
5. Masters IB, Isles AF, Grimwood K. *Necrotizing pneumonia: an emerging problem in children?* Pneumonia (Nathan) 2017; 9: 11.
6. Al-Saleh S, Grasmann H, Cox P. *Necrotizing pneumonia complicated by early and late pneumatoceles*. Can Respir J 2008; 15(3): 129-132.
7. Hogan MJ, Coley BD. *Interventional radiology treatment of empyema and lung abscesses*. Paediatr Respir Rev. 2008; 9(2): 77-84; quiz 84.
8. Nagasawa KK, Johnson SM. *Thoracoscopic treatment of pediatric lung abscesses*. J Pediatr Surg. 2010; 45(3): 574-578.
9. Jester I, Nijran A, Singh M, Parikh DH. *Surgical management of bronchopleural fistula in pediatric empyema and necrotizing pneumonia: efficacy of the serratus anterior muscle digitation flap*. J Pediatr Surg. 2012; 47(7): 1.358-1.362.

## Επιπλοκές των παιδοακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων

Ευαγγελία Μανοπούλου

Ακτινοδιαγνώστρια, Τμήμα Παιδιατρικής Ακτινολογίας ΜΗΤΕΡΑ  
evimanopoulou@gmail.com

Η διενέργεια ακτινοδιαγνωστικών εξετάσεων σε νεογνά, βρέφη και παιδιά είναι πλέον καθημερινή πρακτική, καθώς αποτελούν το βασικότερο τμήμα της διάγνωσης και κατ' επέκταση της θεραπευτικής αντιμετώπισης. Οι απλές ακτινογραφίες, οι ειδικές ακτινολογικές εξετάσεις, η υπερηχοτομογραφία, η αξονική και μαγνητική τομογραφία, αποτελούν βασικά εργαλεία για την παιδιατρική ακτινοδιαγνωστική προσέγγιση. Εντούτοις, όπως κάθε ιατρική παρέμβαση, είναι δυνατό να προκαλέσουν ανεπιθύμητες ενέργειες ή επιπλοκές.

Υπάρχουν ιδιαιτερότητες στην παιδιατρική απεικόνιση. Τα παιδιά δεν είναι μικρού μεγέθους ενήλικες. Στόχος είναι να εξασφαλιστεί το καλύτερο αποτέλεσμα με τη μικρότερη βιολογική και συναισθηματική επιβάρυνση γι' αυτά. Ο ιατρός ακτινοδιαγνώστης πρέπει να προσεγγίζει το παιδί με τέτοιο τρόπο ώστε εκείνο να νιώθει ασφάλεια και εμπιστοσύνη, να συνεργάζεται καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης ώστε να προκύψει το καλύτερο αποτέλεσμα. Σε αυτό συμβάλλει σημαντικά η ανάλογη διαμόρφωση του χώρου των παιδοακτινολογικών εργαστηρίων και η συμπεριφορά του λοιπού προσωπικού (τεχνολόγων, νοσηλευτών και γραμματέων) (εικόνα 1).

Σε νεογνά, βρέφη και μικρά παιδιά που πρέπει να υποβληθούν σε μαγνητική τομογραφία, καθώς και, σε ορισμένες περιπτώσεις, σε αξονική τομογραφία, είναι απαραίτητη η καταστολή ή η γενική αναισθησία από εξειδικευμένο

παιδοαναισθησιολόγο. Οι γονείς ενημερώνονται για τη διαδικασία και τις πιθανές επιπλοκές.

Οι απλές ακτινογραφίες, οι ειδικές ακτινολογικές εξετάσεις και η αξονική τομογραφία βασίζονται στη χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας, με μακροπρόθεσμα επιβλαβή αποτελέσματα στον άνθρωπο, ιδιαίτερα στον παιδικό, ταχέως αναπτυσσόμενο, οργανισμό. Τα παιδιά, κατά τη διάρκεια της ζωής τους, ενδέχεται να υποβληθούν σε πολλές εξετάσεις με ιονίζουσα ακτινοβολία, η αθροιστική δράση της οποίας αυξάνει θεωρητικά την πιθανότητα εμφάνισης κακοήθειας. Σήμερα χρησιμοποιούνται ειδικά παιδιατρικά πρωτόκολλα, ώστε να προκύπτουν οι πλέον διαγνωστικές εικόνες με την μικρότερη βιολογική επιβάρυνση (αρχή ALARA - As Low As Reasonably Achievable). Συγχρόνως πρέπει να τηρούνται όλοι οι κανόνες ακτινοπροστασίας και να χρησιμοποιούνται ακτινοπροστατευτικά υλικά (προστασία γονάδων, θυρεοειδούς κ.ά.). Προτεραιότητα των παιδοακτινολόγων αποτελεί η επιλογή της μεθόδου με τη μικρότερη βιολογική επιβάρυνση και την υψηλότερη διαγνωστική ακρίβεια, ανάλογα με το κλινικό ερώτημα (εικόνα 2).

Στις ειδικές ακτινοσκοπικές εξετάσεις και στην αξονική τομογραφία χρησιμοποιούνται μη ιονικά ιωδιούχα σκιαγραφικά μέσα. Πολύ σπάνια μπορεί να προκαλέσουν ήπιες αλλεργικές αντιδράσεις (0,18%-7,7%), όπως δυσφορία, αίσθημα καύσου και ναυτία, ενώ οι αναφορές νεφροτοξικότητας σε παιδιά με φυσιολογική νεφρική λειτουργία, είναι σπάνιες.

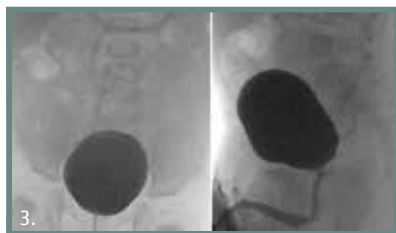
Οι συχνότερες ειδικές παιδιατρικές ακτινοσκοπικές



Εικ. 1. Το ακτινοσκοπικό μηχάνημα του Παιδοακτινολογικού Τμήματος του Νοσοκομείου ΜΗΤΕΡΑ.



Εικ. 2. Αξονική τομογραφία εγκεφάλου, με πρωτόκολλο χαμηλής δόσης, σε έλεγχο για κάκωση.



Εικ. 3. Ακτινοσκοπικές λήψεις ανιούσας κυστεοουρηθρογραφίας, χωρίς να αναγνωρίζονται παθολογικά ευρήματα.



Εικ. 4. Ακτινοσκοπική λήψη διάβασης στομάχου-δωδεκαδακτύλου με βαριούχο διάλυμα, χωρίς παθολογικά ευρήματα και χωρίς επιπλοκές.

εξετάσεις είναι η ανιούσα κυστεοουρηθρογραφία και ο ακτινοσκοπικός έλεγχος του πεπτικού συστήματος (ανώτερου ή κατώτερου), με σπάνιες επιπλοκές. Στην ανιούσα κυστεοουρηθρογραφία γίνεται καθετηριασμός της ουροδόχου κύστεως (υπό άσπτες συνθήκες και υπό χημειοπροφύλαξη) και σπανιότατα μπορεί να προκληθεί τοπικός ερεθισμός. Αν έχει προηγηθεί λοίμωξη του ουροποιητικού συστήματος, η εξέταση πραγματοποιείται μετά από ολοκλήρωση της θεραπείας για την αποφυγή υποτροπής (εικόνα 3).

Στον ακτινοσκοπικό έλεγχο ανώτερου πεπτικού συστήματος (οισοφάγου, στομάχου, δωδεκαδακτύλου) και στη βιντεοσκοπική μελέτη κατάποσης, υπάρχει μικρή πιθανότητα εισρόφησης του σκιαγραφικού μέσου μετά από αναγωγή (εικόνα 4). Ανάλογα με την ηλικία, το ιστορικό και το κλινικό ερώτημα επιλέγεται το κατάλληλο σκιαγραφικό μέσο (υδατικό διάλυμα θειικού βαρίου, διάλυμα γαστρογραφίνης, διάλυμα μη ιονικού ιωδιούχου σκιαγραφικού μέσου).

Στον ακτινοσκοπικό έλεγχο του παχέος εντέρου σε νεογνά με την υποψία μικροκόλλου, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, για την αποφυγή διάτρησης του ευένδου εντερικού τοιχώματος (εικόνα 5).

Κατά τη μελέτη ανάδειξης πιθανού τραχειοοισοφαγικού συριγγίου μπορεί να προκληθεί εισρόφηση σκιαγραφικής ουσίας, είτε λόγω αναγωγής είτε λόγω επικοινωνίας τραχείας και οισοφάγου, εύρημα που θέτει τη διάγνωση. Για τον λόγο αυτό η εξέταση πραγματοποιείται με όλους τους κανόνες ασφαλείας, με παρουσία αναισθησιολόγου. Οι

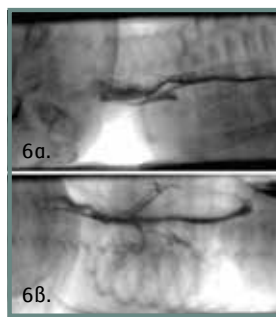
γονείς ενημερώνονται για την πιθανότητα ανάνηψης και υποστήριξης του παιδιού σε μονάδα εντατικής θεραπείας σε περίπτωση επιπλοκής (εικόνα 6).

Εγκολασμός των εντερικών ελίκων ονομάζεται η ενσφήνωση τμήματος εντέρου εντός του αυλού του άμεσα περιφερικότερου εντερικού τμήματος, με συνέπεια τη δημιουργία απόφραξης. Στα μικρά παιδιά (έως 3 ετών) η παθολογία αυτή είναι συνήθως ιδιοπαθής. Η μέθοδος εκλογής για τη διάγνωση είναι το υπερηχογράφημα. Το πρώτο βήμα για τη θεραπεία του αυτόματου ειλεοκολικού εγκολασμού είναι η ανάταξη, υπό ακτινοσκοπική καθοδήγηση, με εμφύσηση αέρα ή αραιού διαλύματος σκιαγραφικής ουσίας. Για την επιτυχή ανάταξη και την αποφυγή επιπλοκών, το παιδί πρέπει να είναι ενυδατωμένο, χωρίς σημεία περιτοναϊκού ερεθισμού, η διάρκεια των συμπτωμάτων να είναι μικρότερη των 24 ωρών, να επιβεβαιώνεται απουσία ασκτικτικής συλλογής από τον υπερηχογραφικό έλεγχο και θετικό σήμα αιμάτωσης των εντερικών ελίκων, που είναι ένδειξη βιωσιμότητάς τους. Η επιτυχής ανάταξη κυμαίνεται σε ποσοστό 80%-90%, ενώ η υποτροπή τις επόμενες ώρες ή μέρες είναι 5%-10%. Ο κίνδυνος διάτρησης κατά τη διάρκεια της ανάταξης είναι σπάνιος (0,5%). Κατά κύριο λόγο προκύπτει σε προσπάθεια ανάταξης εγκολασμού σε παραμελημένα περιστατικά και ακολουθεί επείγουσα χειρουργική αντιμετώπιση (εικόνα 7).

Η υπερηχοτομογραφία στερείται βιολογικής επιβάρυνσης και αποτελεί την πλέον διαδεδομένη απεικονιστική μέθοδο για τον παιδιατρικό πληθυσμό. Δεν αναφέρονται επιπλοκές από τη χρήση των σκιαγραφικών μέσων των

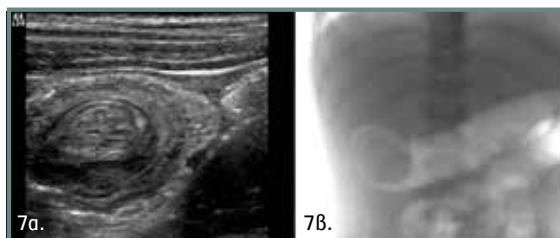


Εικ. 5. Ακτινοσκοπική λήψη υποκλυσμού με μη ιονική ιωδιούχου σκιαγραφική ουσία σε νεογνό, χωρίς επιπλοκές.



Εικ. 6. Ακτινοσκοπική λήψη σε μελέτη τραχειοοισοφαγικού συριγγίου. Το παιδί είναι σε πρηνή θέση, σε διαδικασία απόσυρσης του ρινογαστρικού καθετήρα με ταυτόχρονη πλήρωση του οισοφάγου. α. Παρουσία προσεκβολής με χαρακτηρισές τραχειοοισοφαγικού συριγγίου (βέλος). β. Σκιαγράφηση της τραχείας και των κύριων βρόγχων δια του συριγγίου (λήψη dequibus).

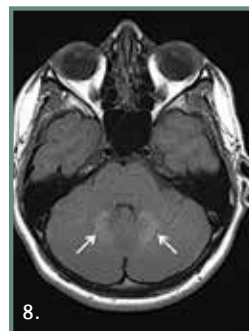




Εικ. 7. α. Υπερηχογραφική απεικόνιση εγκολεασμού των εντερικών ελίκων, με το χαρακτηριστικό σημείο «δίκυν στόχου». β. Ακτινοσκοπική ανάταξη εγκολεασμού με εμφύσηση αέρα χωρίς επιπλοκές, το έλλειμα πλήρωσης στη δεξιά κολική καμπή αντιστοιχεί στην κεφαλή του εγκολεασμού (βέλος).

υπερήχων. Η μαγνητική τομογραφία δεν χρησιμοποιεί ιονίζουσα ακτινοβολία. Η λειτουργία της βασίζεται στον μαγνητικό συντονισμό και στα μαγνητικά πεδία. Από τη μέχρι τώρα χρήση της δεν αναφέρονται σαφείς βιολογικές επιδράσεις ακόμα και σε επαναλαμβανόμενους ελέγχους. Η μέθοδος χρησιμοποιείται ευρέως για τον έλεγχο εμβρύων μετά τις 20 εβδομάδες της κύησης.

Για τη χορήγηση των σκιαγραφικών μέσων της μαγνητικής τομογραφίας, τις παραμαγνητικές ουσίες - γαδολίνια, απαιτείται καλή νεφρική λειτουργία. Αναφέρονται περιστατικά νεφρογενούς συστηματικής ίνωσης (NSF) σε παιδιά με επηρεασμένη νεφρική λειτουργία. Τελευταία, αναφέρονται μερικές περιπτώσεις παρουσίας - εναπόθεσης γαδολινίου στον εγκέφαλο, κυρίως στα βασικά γάγγλια και στους οδοντωτούς πυρήνες της παρεγκεφαλίδας, σε



Εικ. 8. Μαγνητική τομογραφία εγκεφάλου, ακολουθία T1W. Εναπόθεση γαδολινίου στους οδοντωτούς πυρήνες της παρεγκεφαλίδας (βέλη). American Journal of Neuroradiology.

παιδιά (αλλά και ενήλικες) όπου έχει γίνει επαναλαμβανόμενη χορήγηση παραμαγνητικών ουσιών. Δεν έχει αποδειχθεί σαφής κλινική συσχέτιση με το συγκεκριμένο εύρημα, η έρευνα, ωστόσο, είναι σε εξέλιξη. Από την πλευρά των παιδοακτινολόγων γίνεται προσπάθεια χρήσης των νεότερων σκιαγραφικών μέσων και μόνο σε απόλυτη ένδειξη (εικόνα 8).

Το βασικό μέλημα της παγκόσμιας παιδοακτινολογικής κοινότητας είναι να προσφέρει στα παιδιά τη σωστότερη, ασφαλέστερη και γρηγορότερη απάντηση στο κλινικό ερώτημα που απασχολεί, σε συνεργασία με όλες τις παιδιατρικές ειδικότητες.

Οι εικόνες που παραθέτονται αποτελούν λήψεις εξετάσεων με φυσιολογικά ευρήματα, του τμήματος Παιδιατρικής Ακτινολογίας, του Νοσοκομείου Μητέρα. Δεν έχουν σημειωθεί επιπλοκές κατά τη διάρκεια ακτινοδιαγνωστικών ελέγχων του Τμήματος.

## Abstract

**Manopoulou E. Risks in pediatric diagnostic imaging. Iatrika Analekta, 2018; 10: 495-498**

Imaging constitutes a basic part of the diagnostic procedure aiming towards the correct diagnosis. Plain X-rays, fluoroscopic studies, ultrasound, computed tomography and magnetic resonance are the modalities used in the diagnostic work-up in the pediatric (and adult) population in everyday practice. Despite the benefits, the possibility of risks or complications should be considered. Each individual modality presents with its own safety risks, the most concerning though are ionizing radiation exposure and contrast media administration issues. Therefore pediatric radiologists in an attempt to minimize possible negative effects, pursue using non-ionizing based techniques wherever possible.

## Βιβλιογραφία

1. Linet MS, et al. *Children's Exposure to Diagnostic Medical Radiation and Cancer Risk: Epidemiologic and Dosimetric Considerations*. *Pediatr Radiol* 2009; 39 (Suppl 1): S4.
2. Strauss KJ, Kaste SC. *The ALARA (as low as reasonably achievable) concept in pediatric interventional and fluoroscopic imaging: striving to keep radiation doses as low as possible during fluoroscopy of pediatric patients - a white paper executive summary*. *Pediatr Radiol* 2006; 36(Suppl 2): 110-112.
3. FDA. *Dose Matters: Guidance on children X-rays*. Jan 11, 2018.

4. Vock P. *CT dose reduction in children*. Eur Radiol 2005; 15: 2.330-2.340
5. Miglioretti DL, et al. *Pediatric Computed Tomography and Associated Radiation Exposure and Estimated Cancer Risk*. JAMA Pediatr 2013; 167(8): 700-707.
6. Radmayr C. *Radiation Safety and Future Innovative Diagnostic Modalities*. Adv. Urol. 2008; 2008: 827106.
7. Spencer JD. *The accuracy and health risks of a voiding cystourethrogram after a febrile urinary tract infection*. J Pediatric Urol 2012; 8(1): 72-76.
8. Dillman JR. *Incidence and severity of acute allergic-like reactions to i.v. nonionic iodinated contrast material in children*. AJR 2007; 188(6): 1.643-1.647.
9. Ελληνική Ακτινολογική Εταιρεία. *Ενδείξεις χρήσης σκιαγραφικών ουσιών σε Ακτινολογικές εξετάσεις*. Αθήνα 2012.
10. Callahan MJ, et al. *Nonionic Iodinated Intravenous Contrast Material - related Reactions: Incidence in Large Urban Children's Hospital - Retrospective Analysis of Data in 12 494 Patients*. Radiology 2009; 250(3).
11. Baumgarten DA, et al. *Contrast-induced Nephropathy: Contrast Material Not Required?* AJR 2008; 191: 383-386.
12. Reid J, et al. *Pediatric Radiology*. Oxford University Press. 2013; p 126.
13. Gupta AK, et al. *Imaging of Congenital Anomalies of the Gastrointestinal Tract*. Indian J Pediatr 2005; 72(5): 403-414.
14. Gluckman S. *Management for intussusception in children*. Cochrane Database Syst Rev. 2017; 6: CD006476.
15. Ramachandran P, et al. *Air enema for intussusception: is predicting the outcome important?* Pediatr Surg Int. 2008; 24(3): 311-313.
16. Yusuf GT, et al. *Retrospective Analysis of the Safety and Cost Implications of Pediatric Contrast-Enhanced Ultrasound at a Single Center*. AJR 2017; 208(2): 446-452.
17. Holland KS, et al. *Data on the safety of repeated MRI in healthy children*. Neuroimage Clin 2014; 4: 526-530.
18. Hartwig V, et al. *Biological Effects and Safety in Magnetic Resonance Imaging: A Review*. Int J Environ Res Public Health 2009; 6(6): 1.778-1.798.
19. Shellock FG, et al. *MRI safety update 2008: part 1, MRI contrast agents and nephrogenic systemic fibrosis*. AJR 2008; 191(4): 1.129-1.139.
20. Nardone B, et al. *Pediatric nephrogenic systemic fibrosis is rarely reported: a RADAR report*. Pediatr Radiol 2014; 44(2): 173-180.
21. *FDA Drug Safety Communication: FDA evaluating the risk of brain deposits with repeated use of gadolinium-based contrast agents for magnetic resonance imaging (MRI)*. 5-22-2017.
22. Mithal LB, et al. *Use of gadolinium-based magnetic resonance imaging contrast agents and awareness of brain gadolinium deposition among pediatric providers in North America*. Pediatr Radiol 2017; 47(6): 657-664.

## Επιπλοκές κατά την αναισθησία σε πρόωρα νεογνά

Ελισσάβετ Υψηλάντη  
Αναισθησιολόγος, Παιδών ΜΗΤΕΡΑ  
ypsels@gmail.com

Πρόωρο ορίζεται ένα νεογνό που γεννιέται πριν από την 37η εβδομάδα κύησης. Παλαιότερα πιστεύαμε ότι εξαιτίας της ανωριμότητας του κεντρικού νευρικού συστήματος τα πρόωρα νεογνά δεν αισθάνονταν πόνο και κατά συνέπεια τους χορηγούταν ανεπαρκής ή και καθόλου αναισθησία. Όμως, πρόσφατες εργασίες απέδειξαν πως ακόμα και από την 13η-20ή εβδομάδα κύησης υπάρχει αντίληψη του πόνου. Οι επιπλοκές που σχετίζονται με τα ανώριμα συστήματα σε συνδυασμό με τις ποικίλες χειρουργικές επεμβάσεις στις οποίες υποβάλλονται καθιστούν την αναισθησία στα πρόωρα νεογνά πραγματική πρόκληση.

Οι κυριότερες επιπλοκές αφορούν στο αναπνευστικό σύστημα και στην άπνοια της προωρότητας, στο καρδιαγγειακό, στο κεντρικό νευρικό, στην ομοιόσταση της γλυκόζης, στο ουροποιητικό σύστημα, στη θερμορύθμιση, στο αιμοποιητικό σύστημα, καθώς και στην αμφιβληστροειδοπάθεια των νεογνών.

### Αναπνευστικό

Τα νεογνά με εμβρυϊκή δομή των πνευμόνων και ανώριμη λειτουργική ωριμότητα εμφανίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο για αναπνευστική ανεπάρκεια, ανάγκη σε οξυγόνο και αερισμό θετικών πιέσεων. Το σύνδρομο αναπνευστικής ανεπάρκειας οφείλεται στην έλλειψη επιφανειοδραστικού παράγοντα και σχετίζεται αντιστρόφως ανάλογα με την ηλικία κύησης επηρεάζοντας το 90% των παιδιών που έχουν γεννηθεί την 26η εβδομάδα κύησης. Η αναισθησία μπορεί να προκαλέσει χαμηλούς αναπνευστικούς όγκους και διαταραχή αερισμού/αιμάτωσης. Ο συνδυασμός της ανώριμης ανάπτυξης, της ασθένειας και της αναισθησίας μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα υποξίας, η οποία μπορεί να αποφευχθεί χρησιμοποιώντας τεχνικές μηχανικού αερισμού με εφαρμογή θετικής τελοεκπνευστικής πίεσης. Ο κίνδυνος τοξικότητας από οξυγόνο και βαροτραύματος κατά την αναισθησία θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη. Έτσι στόχος είναι ο επαρκής αερισμός και οξυγόνωση με τις χαμηλότερες δυνατές συγκεντρώσεις οξυγόνου και πίεση αεραγωγών. Επιπρόσθετα, σε συνεννόηση με τους νεογνολόγους πρέπει να ερευνηθεί το ενδεχόμενο

χορήγησης επιφανειοδραστικού παράγοντα αμέσως μετά τη γέννηση.

### Άπνοια της προωρότητας

Η απάντηση των χημικών υποδοχέων είναι πολύ μειωμένη στα πρόωρα νεογνά. Η φυσιολογική απάντηση στην υποξία (υπεραερισμός ακολουθούμενος από υποαερισμό και άπνοια) αντικαθίσταται μόνο από άπνοια. Άπνοια ορίζεται ως η παύση της αναπνοής για περισσότερο από 20 sec ή λιγότερο από 20 sec σχετιζόμενη με βραδυκαρδία ή και κυάνωση. Μπορεί να είναι κεντρικής, αποφρακτικής ή συχνότερα μικτής αιτιολογίας. Η άπνοια σχετίζεται τόσο με την ηλικία κύησης όσο και με την ηλικία σύλληψης, ενώ ο κίνδυνος είναι περίπου 45% στις 48-60 εβδομάδες από τη σύλληψη.

Στην άπνοια της προωρότητας συμβάλλουν η υποξία, η υπο/υπερθερμία, η εγκεφαλική αιμορραγία, οι μεταβολικές διαταραχές, η σήψη, η απόφραξη ανώτερου αεραγωγού, η καρδιακή ανεπάρκεια, η αναιμία και τα φάρμακα. Στα φάρμακα αυτά συμπεριλαμβάνονται παράγοντες που χρησιμοποιούνται στη γενική αναισθησία, όπως εισπνεόμενα αναισθητικά, κατασταλτικά, οπιοειδή και μυοχαλαρωτικά. Για να μειωθεί ο κίνδυνος της άπνοιας μπορεί να χορηγηθεί διεγχειρητικά καφεΐνη ή αμινοφυλλίνη, να εφαρμοστεί περιοχική αντί για γενική αναισθησία και να αποφευχθεί η χειρουργική επέμβαση μέχρι το νεογνό να φτάσει τις 50-60 εβδομάδες μετά τη σύλληψη.

### Καρδιαγγειακό

Οι διαταραχές στη μετάβαση από την εμβρυϊκή στη νεογνική κυκλοφορία φυσιολογικά έχει ως αποτέλεσμα το κλείσιμο του ωοειδούς τρήματος και του βοτάλειου πόρου. Στην προωρότητα ο βοτάλειος πόρος παραμένει ανοιχτός συχνά. Αυτό και άλλες διαφραγματικές ανωμαλίες μπορεί να οδηγήσουν σε σημαντική αριστερά προς δεξιά διαφυγή, προοδευτική αύξηση της πνευμονικής κυκλοφορίας και καρδιακή ανεπάρκεια. Η γενική αναισθησία είναι δυνατό να συνοδεύεται από καταστολή του μυοκαρδίου, μεταβολή των συστηματικών και πνευμονικών αγγειακών

αντιστάσεων και των πιέσεων των αεραγωγών. Οι μεταβολές αυτές μπορεί να επηρεάσουν το ήδη επιβαρυσμένο καρδιαγγειακό σύστημα των πρόωρων νεογνών και γι' αυτό απαιτείται προσεκτική τιτλοποίηση των αναισθητικών παραγόντων καθώς και επαρκής αερισμός και οξυγόνωση.

### Κεντρικό νευρικό

Η εγκεφαλική αιμορραγία παραμένει σημαντική αιτία θνησιμότητας και θνητότητας, ενώ συνδέεται αντιστρόφως ανάλογα με την ηλικία κύησης. Μεταβολές στη εγκεφαλική αιματική ροή σε συνδυασμό με την ανώριμη αυτορρυθμιστική αυξάνουν τον κίνδυνο εγκεφαλικής αιμορραγίας. Οι κύριες καταστάσεις που σχετίζονται με τον κίνδυνο αυτό και πρέπει να αποφεύγονται είναι η υπέρταση, η ταχυκαρδία, η υποξία, η υπερκαπνία και η υπεροσμωτικότητα.

### Ομοιόσταση γλυκόζης

Τα πρόωρα νεογνά έχουν χαμηλότερα αποθέματα γλυκογόνου και υπανάπτυκτους μηχανισμούς γλυκονεογένεσης. Η υπογλυκαιμία θα πρέπει να αναμένεται και να θεραπεύεται άμεσα με αργή έγχυση υγρών και μείωση της προεχειρητικής νηστείας στο ελάχιστο δυνατό. Η υπεργλυκαιμία θα πρέπει επίσης να αποφεύγεται γιατί ως υπεροσμωτική κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε εγκεφαλική αιμορραγία, οσμωτική διούρηση και αφυδάτωση.

### Ουροποιητικό

Τα νεφρικά σωληνάρια των πρόωρων νεογνών έχουν μειωμένη ικανότητα να επαναροφήσουν διπτανθρακικά, όπως και να διατηρήσουν το νάτριο. Αυτά έχουν ως αποτέλεσμα αφενός τη φυσιολογική οξέωση των πρόωρων, αφετέρου την απώλεια ύδατος η οποία επιταχύνεται εξαιτίας της διπερατότητας του δέρματός τους και της σχετικά μεγάλης επιφάνειας σώματος που διαθέτουν. Έτσι είναι απαραίτητη η άμεση αναπλήρωση των υγρών τόσο προεχειρητικά όσο και διεχειρητικά και μετεχειρητικά, καθώς και ο έλεγχος της διούρησης.

### Θερμορύθμιση

Η θερμορύθμιση στα πρόωρα νεογνά είναι μειωμένη και επηρεάζεται εύκολα από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Υπάρχει μεγάλη απώλεια θερμότητας (αυξημένη

επιφάνεια σώματος σε σχέση με το βάρος τους, αυξημένη αγωγιμότητα θερμότητας, μεγαλύτερη εξάχνωση από το λεπτό τους δέρμα) και μειωμένη ικανότητα παραγωγής θερμότητας (μειωμένα αποθέματα φαιού λίπους). Συνέπειες της υποθερμίας είναι η άπνοια, η βραδυκαρδία, η οξέωση και η υπογλυκαιμία. Για να αποφευχθούν αυτά, θα πρέπει να πρόωρα νεογνά να βρίσκονται σε θερμοκοιτίδα και η χειρουργική αίθουσα θα πρέπει να έχει θερμοκρασία 27° C και ο ασθενής να θερμαίνεται καθ' όλη τη διάρκεια της επέμβασης με ειδική συσκευή θέρμανσης.

### Αιμοποιητικό

Η αιμοσφαιρίνη ενός πρόωρου νεογνού είναι συνήθως 13-15 gr/dl από το οποίο το 70-80% HbF (με μειωμένη ικανότητα απόδοσης οξυγόνου). Εξαιτίας των μειωμένων αντισταθμιστικών μηχανισμών των πρόωρων νεογνών σε σχέση με τα τελειόμνη νεογνά τίθεται ως στόχος ο αιματοκρίτης να έχει τιμή 40%-45% ώστε να διευκολύνεται η απόδοση οξυγόνου. Επιπλέον η ανεπάρκεια βιταμίνης K που παρουσιάζουν τα νεογνά αυτά, καθιστά αναγκαία την εξωγενή χορήγησή της πριν από το χειρουργείο.

### Αμφιβλοπρωτεϊδοπάθεια των νεογνών

Η αμφιβλοπρωτεϊδοπάθεια των νεογνών πιθανώς σχετίζεται με παρατεταμένη έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις οξυγόνου. Αυτό είναι κάτι που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε μεγάλης διάρκειας χειρουργικές επεμβάσεις και κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους. Συνιστάται η διατήρηση του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης του αρτηριακού αίματος μεταξύ 94%-97%.

Με την πρόοδο της ιατρικής η επιβίωση των πρόωρων νεογνών έχει αυξηθεί σημαντικά, με αποτέλεσμα τα πρόωρα ή τα πρώην πρόωρα νεογνά να υποβάλλονται συχνά σε χειρουργικές επεμβάσεις. Η καλή έκβαση της αναισθησίας και της χειρουργικής επέμβασης εξαρτάται από τη γνώση της φυσιολογίας της ανάπτυξης, καθώς και από την αναγνώριση, την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επιπλοκών που σχετίζονται με την ανωριμότητα των διαφόρων συστημάτων του νεογνού. Στο πλαίσιο αυτό απαραίτητη είναι η διαρκής ενημέρωση και συνεργασία των ιατρικών ειδικοτήτων που αναλαμβάνουν την περιεχειρητική διαχείριση των πρόωρων νεογνών.

**Abstract**

Ypsilanti E. Complications during the anesthesia in premature neonates. *Iatrika Analekta*, 2018; 10: 499-501

Anaesthetizing a preterm neonate requires constant vigilance, rapid recognition of events and trends, and swift intervention. The anaesthetic considerations in the preterm neonate are based on the physiological immaturity of the various body systems, associated congenital disorders, poor tolerance of anesthetic drugs and considerations regarding use of high concentrations of oxygen. Clearly, the benefit of providing adequate anaesthesia and analgesia must be carefully balanced against the significant risk of cardio respiratory depression in this fragile population. Titration of anaesthetics to a desired effect, while carefully monitoring the cardio respiratory status, is the goal.

**Βιβλιογραφία**

- Hatch D, Summer E, Hellmann J. *The Surgical Neonate: Anaesthesia and Intensive Care*. 3rd ed. Boston: Edward Arnold Group; 1995: 150-151.
- Mancuso TJ. *Anesthesia for preterm newborn*. In: *Holzman RS, Mancuso TJ, Polaner DM, Eds. A Practical Approach to Pediatric Anesthesia*. 1st edn: Lippincott Williams and Wilkins, 2008; 601-609.
- Laughon M, Bose C, Allred E, et al. *Factors associated with treatment for hypotension in extremely low gestational age newborns during the first postnatal week*. *Pediatrics* 2007; 119: 273-280.
- Krane EJ, Haberkern CM, Jacobson LE. *Post operative apnea, bradycardia and oxygen desaturation in formerly premature infants: prospective comparison of spinal and general anesthesia*. *Anesth Analg* 1995; 80: 7-13.
- Wolf AR, Lawson RA, Dryden CM, Davies FW. *Recovery after desflurane anesthesia in the infant: comparison with isoflurane*. *Br J Anesth* 1996; 76: 362-364
- Weiss M, Gerber AC. *Rapid sequence induction in childrens is not a matter of time*. *Paediatr Anaesth* 2008; 18: 97-99.
- Friesen R, Williams GD. *Anesthetic management of children with pulmonary arterial hypertension*. *Paediatr Anaesth* 2008; 18: 208-216.
- Tan A, Schulze A, O'Donnell CPF, Davis PG. *Air versus oxygen for resuscitation of infants at birth*. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; 3: CD002273.
- Sale SM, Read JA, Stoddart PA, Wolf AR. *Prospective comparison of sevoflurane and desflurane in formerly premature infants undergoing inguinal herniotomy*. *Br J Anaesth* 2006; 96: 774-778.
- de Leeuw R, de Vries IJ. *Hypoglycemia in small-for-dates newborn infants*. *Pediatrics* 1976; 58: 18-22.
- Lay KS, Bancalari E, Malkus H, et al. *Acute effects of albumin infusion on blood volume and renal function in premature infants with respiratory distress syndrome*. *J Pediatr* 1980; 97: 619-623.
- Van de Bor M, Benders MJ, Dorrepaal CA, et al. *Cerebral blood volume changes during exchange transfusions in infants born at or near term*. *J Pediatr* 1994; 125: 617-621.
- Frumiento C, Abajian JC, Vane DW. *Spinal anesthesia for preterm infants undergoing inguinal hernia repair*. *Arch Surg* 2000; 135: 445-451.
- Henderson-Smart DJ, Steer P. *Prophylactic caffeine to prevent postoperative apnea following general anesthesia in preterm infants*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002; 4: CD000048.
- Push F, Wilding E, Grabner SL. *Principles in Peri-Operative Paediatric Medicine*. Vienna: University of Vienna; 1992: 45-48.
- Daberkow E, Washington RL. *Cardiovascular diseases and surgical interventions*. In: Merenstein GB, Garden SL, eds. *Handbook of Neonatal Intensive Care*. 2nd ed. St Louis: CV Mosby; 1989: 433-437.
- Craven PD, Badawi N, Henderson-Smart DJ, O'Brien M. *Regional (spinal, epidural, caudal) versus general anaesthesia in preterm infants undergoing inguinal herniorrhaphy in early infancy*. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 3: CD003669.
- Cos RG, Goresky GV. *Life-threatening apnea following spinal anesthesia in former premature infants*. *Anesthesiol* 1990; 73: 345-347.
- Libby A. *Spinal anesthesia in preterm infant undergoing herniorrhaphy*. *AANA J* 2009; 77: 199-206.
- Saxena KN. *Anesthesia for Premature infants*. In: *Recent advances in Pediatric Anesthesia*. 1st ed. New Delhi: Jaypee; 2009: 162-171.
- Watcha MF, Thach BT, Gunter JB. *Postoperative apnea after anesthesia in a ex-premature infant*. *Anesthesiol* 1989; 71: 613-615.
- Peutrell JM, Hughes DG. *Epidural anaesthesia through caudal catheters for inguinal herniotomies in awake ex-premature babies*. *Anesthesia* 1993; 47: 1.28-1.231.
- Gunter JB, Dunn CM, Bennie JB, et al. *Optimum concentration of bupivacaine for combined caudal-general anesthesia in children*. *Anesthesiol* 1991; 75: 57-61.
- Marsh VA, Young WO, Dunaway KK, et al. *Efficacy of Topical Anesthetics to Reduce Pain in Premature Infants During Eye Examinations for Retinopathy of Prematurity*. *Ann Pharmacother* 2005; 39: 829-833.
- Lonnqvist PA, Morton NS. *Postoperative analgesia in infants and children*. *Brit J Anaesth* 2005; 95: 59-68.
- Morris JL, Rosen DA, Rosen KR. *Nonsteroidal anti-inflammatory agents in neonates*. *Paediatric Drugs* 2003; 5: 385-405.

# Επιπλοκές της οπισθοπλάγιας διαφραγματοκλήης

Ελένη Αποστόλου

Παιδίατρος - Νεογνολόγος, ΜΕΝΝ ΜΗΤΕΡΑ

apose1@yahoo.gr

Η συγγενής διαφραγματοκλήη χαρακτηρίζεται από ένα φάσμα αναπτυξιακών βλαβών του διαφράγματος που οφείλονται σε διαταραχές της εμβρυογένεσης και οδηγούν σε ατελή συνένωση των στοιχείων που σχηματίζουν το διάφραγμα. Το 90% των περιπτώσεων εντοπίζεται οπίσθια και έξω (κλήη του Bochdalek), ένα 9% εντοπίζεται πρόσθια και έσω (κλήη του Morgagni). Οι υπόλοιπες περιπτώσεις αφορούν ιδιαίτερα σπάνιες μορφές ολικής έλλειψης, κεντρικής έλλειψης του διαφράγματος και οισοφαγοκλήης.

## Επιδημιολογία

Ο επιπολασμός αντιστοιχεί από 1 σε 2.500 ως 1 σε 3.500 ζωντανών γεννήσεων. Η αριστερή συγγενής διαφραγματοκλήη είναι πιο συχνή από τη δεξιά σε μια σχέση 6:1. Οι αμφοτερόπλευρες βλάβες, αν και έχουν αναφερθεί, είναι μη συμβατές με τη ζωή.

## Κλινικές εκδηλώσεις

Σε ασθενείς στους οποίους δεν διαγνώστηκε η νόσος προγεννητικά, εκδηλώνεται στην άμεση νεογνική περίοδο ως αναπνευστική δυσχέρεια. Μπορεί να εμφανιστεί κυάνωση. Στην κλινική εξέταση εμφανίζεται ελάττωση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος στην πάσχουσα πλευρά, ενώ είναι πιθανό να ακούγονται και εντερικοί ήχοι. Η παρουσία επίπεδης ή σκαφοειδούς κοιλίας μπορεί να αποτελεί ένδειξη μετακίνησης των εντερικών ελίκων στο θώρακα.

Συνοδές χρωμοσωμικές ανωμαλίες (στο 5%-30% των περιπτώσεων με πιο συχνές τις τρισωμία 18 και 13), πνευμονική υποπλασία, αγγειακές πνευμονικές ανωμαλίες, καρδιακές ανωμαλίες, οδηγούν σε υψηλή θνητότητα.

Η πνευμονική υποπλασία παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στον καθορισμό της κλινικής πορείας και έκβασης. Η ανάπτυξη των κυψελιδικών κυττάρων τύπου II που παράγουν τον επιφανειοδραστικό παράγοντα, έχει σταματήσει με αποτέλεσμα τη σχετική ένδειά του. Η προγεννητική εκτίμηση περιπτώσεων με συγγενή διαφραγματοκλήη βασίζεται στην ύπαρξη της συνοδού υποπλασίας. Η ανώμαλη ανάπτυξη των πνευμονικών αγγείων οδηγεί στην ανάπτυξη επιμένουσας νεογνικής πνευμονικής υπέρτασης, καθώς

και στην αυξημένη αντιδραστικότητα των πνευμονικών αγγείων. Το νεογνό είναι ευάλωτο στην εμφάνιση επεισοδίων υποξίας και υπερκαπνίας, τα οποία επιδεινώνουν την πνευμονική υπέρταση και προκαλούν τη συνέχιση της εμβρυϊκής κυκλοφορίας. Με τη σειρά της η εμμένουσα εμβρυϊκή κυκλοφορία επιπλέον χειροτερεύει την υποξία και την υπερκαπνία.

## Ακτινολογική εικόνα

Στην πιο συχνή κλήη του Bochdalek ακτινολογικά παρουσιάζεται έλλειψη του διαφράγματος, πολλές εντερικές έλικες φαίνονται στον θώρακα, ενώ ταυτόχρονα λιγότερες διακρίνονται στην κοιλιά. Η άκρη του ρινογαστρικού σωλήνα διακρίνεται στον θώρακα (μόνο αν ο στόμαχος συμπεριλαμβάνεται στο περιεχόμενο της κλήης). Το μεσοθωράκιο μετατοπίζεται. Στη δεξιά διαφραγματοκλήη παρουσιάζεται μια μεγάλη ακτινο-αδιαφανής (radio-opaque) επιφάνεια, η οποία αντιστοιχεί στην σκιά του ήπατος που «αντικαθιστά» το πνευμονικό παρέγχυμα στο κατώτερο τμήμα του θώρακα.

## Διαφορική διαγνωστική

Οι κύριες κλινικές οντότητες που παρουσιάζονται στη νεογνική περίοδο με οξεία αναπνευστική δυσχέρεια και κυάνωση και θα πρέπει να αποκλειστούν είναι:

► Συγγενείς δυσμορφίες των πνευμονικών αεραγωγών: Συγγενείς δυσμορφίες των αεραγωγών και του πνεύμονα, με πιο χαρακτηριστική την παρουσία συγγενών πνευμονικών κύστεων στον κατώτερο θώρακα, μπορούν να μιμηθούν τη συγγενή διαφραγματοκλήη τόσο κλινικά όσο και ακτινολογικά. Συγκεκριμένα σε περιπτώσεις συγγενούς πνευμονικής κύστες στην απλή ακτινογραφία κοιλίας διακρίνονται εντερικές έλικες με αέρα στη φυσιολογική τους θέση, ο ρινογαστρικός σωλήνας στην κοιλιά και φυσικά η παρουσία φυσιολογικού διαφράγματος. Κατά συνέπεια σε κάθε περίπτωση θα είναι καλό να παραγγέλνεται μαζί με την απλή ακτινογραφία θώρακα και μια απλή ακτινογραφία κοιλίας. Σπάνια, αν η τελευταία δεν δώσει λύση, θα πρέπει να ζητηθεί υπέρηχος.

► Συγγενής καρδιοπάθεια: Ανάλογα με τον τύπο της καρ-

διακής βλάβης ο βαθμός της κυάνωσης μπορεί να είναι πολύ μεγαλύτερος από αυτόν της αναπνευστικής δυσχέρειας. Επιπλέον θα παρουσιάζονται άλλα σημεία καρδιακής νόσου, η ύπαρξη καρδιακού φυσήματος είναι σημαντική. Η απλή ακτινογραφία θώρακα θα δείχνει αλλαγές στην καρδιακή σκιά, ενώ κλινικά θα συνοδεύεται από εικόνα καρδιακής ανεπάρκειας, αποκλείοντας τη συγγενή διαφραγματοκλήη. Οποσδήποτε η καρδιολογική εκτίμηση από εξειδικευμένο καρδιολόγο, καθώς και ο υπερηχογραφικός έλεγχος της καρδιάς, κρίνονται απαραίτητοι.

► Πρόπτωση του διαφράγματος: Κάποιες φορές η πρόπτωση του διαφράγματος μπορεί να δώσει παρόμοια εικόνα με τη συγγενή διαφραγματοκλήη (με την παρουσία κοιλιακού περιεχομένου σε ένα κατά τα άλλα φυσιολογικό πνευμονικό πεδίο) στην απλή ακτινογραφία θώρακα. Η προσεκτική εκτίμηση μπορεί να αποκαλύψει την παρουσία μιας λεπτής διαφραγματικής σκιάς. Η διενέργεια ακτινοσκόπησης που δείχνει παράδοξη κινητικότητα του θώρακα κατά τη διάρκεια της αναπνοής, είναι παθολογική. Ο υπέρηχος είναι υποβοηθητικός στην πιστοποίηση της ύπαρξης του διαφράγματος, αλλά λιγότερο αξιόπιστος στην επιβεβαίωση της παράδοξης κινητικότητας του θώρακα.

► Άλλες αιτίες νεογνικής οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας: Άλλα αίτια που προκαλούν νεογνική οξεία αναπνευστική δυσχέρεια (όπως εισρόφηση μηκωνίου, νεογνική αναπνευστική νόσος, βρογχοπνευμονική δυσπλασία, παροδική νεογνική ταχύπνοια και αυτόματος πνευμοθώρακας) διαγιγνώσκονται με τη βοήθεια του ιστορικού, του τρόπου εμφάνισης των συμπτωμάτων και φυσικά των ακτινολογικών ευρημάτων.

## Αντιμετώπιση

### Τοκετός

Καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις η διάγνωση έχει γίνει κατά τη διάρκεια της κύησης, ο στόχος είναι ο τοκετός να πραγματοποιηθεί όσο το δυνατό πιο «αργά» (ιδανικά μετά τις 37 εβδομάδες). Εννοείται ότι επιβάλλεται να γίνει σε μαιευτήρια που διαθέτουν MENN. Μετά τον τοκετό ακολουθεί διασωλήνωση, τοποθέτηση ρινογαστρικού σωλήνα, ώστε να αποφευχθεί διάταση του στομάχου, και τοποθέτηση φλεβικής γραμμής, προκειμένου να αρχίσει η ανάνηψη. Στόχος της τελευταίας είναι η καρδιο-πνευμονική σταθερότητα, ώστε να διακοπεί ο φαύλος κύκλος της υπερκαπνίας - υποξαιμίας που οδηγεί στην επιμένουσα πνευμονική υπέρταση (PPHN) Η απλή ακτινογραφία θώρακα επιβεβαι-

ώνει την διάγνωση, ενώ η διενέργεια υπερήχου της καρδιάς ελέγχει την ύπαρξη καρδιακών βλαβών. Να σημειωθεί ότι ο τοκετός με καισαρική τομή δεν έχει αποδειχθεί ότι υπερτερεί σημαντικά σε σχέση με τον φυσιολογικό.

### Άμεση ανάνηψη μετά τη γέννηση

Ακολουθεί η μηχανική υποστήριξη με συμβατικούς αναπνευστήρες. Ο αερισμός υψηλής συχνότητας (HFOV) ξεκινά όταν πληρούνται τα κριτήρια μετάβασης από τον συμβατικό σε αυτόν. Ο συγκεκριμένος προσφέρει πιο δυναμικό αερισμό, ελατώνοντας τις πιθανότητες βαροτραύματος των πνευμόνων. Παράλληλα με την αναπνευστική, απαραίτητη είναι και η έναρξη της καρδιαγγειακής υποστήριξης, ώστε να αντιμετωπιστεί η πνευμονική υπέρταση και να αποτραπεί η μετάπτωσή της σε επιμένουσα (PPHN). Η χορήγηση ινοτρόπων εξασφαλίζει την καλή συστηματική κυκλοφορία, ενώ πνευμονικοί αγγειοδιαστολείς, όπως το μονοξειδίο του αζώτου, δίνονται σε σοβαρές μορφές πνευμονικής υπέρτασης. Τέλος, η εξωσωματική οξυγόνωση διαμεμβράνης (ECMO) χρησιμοποιείται σε ειδικές περιπτώσεις πνευμονικής ή καρδιακής νόσου που δεν ανταποκρίνονται στην συντηρητική αγωγή.

### Αντιμετώπιση της επιμένουσας πνευμονικής υπέρτασης (PPHN)

Η επιμένουσα πνευμονική υπέρταση δυσχεραίνει την αντιμετώπιση τόσο των πνευμονολογικών όσο και των καρδιολογικών παθοφυσιολογικών αλλαγών, που προκύπτουν από την ύπαρξη της συγγενούς διαφραγματοκλήης. Συγκεκριμένα χειροτερεύει τα επίπεδα υποξαιμίας-υπερκαπνίας δημιουργώντας ένα φαύλο κύκλο επιδείνωσης. Η έναρξη ήπιου μηχανικού αερισμού, είτε συμβατικού είτε υψηλής συχνότητας, είναι κομβικής σημασίας. Η συστηματική αρτηριακή πίεση διατηρείται σε αποδεκτά επίπεδα με έναν συνδυασμό χορήγησης υγρών και ινóτροπων με τη βοήθεια του υπερήχου της καρδιάς, αφενός για να αποκλειστεί τυχόν συνυπάρχουσα συγγενής καρδιοπάθεια, αφετέρου για να εκτιμηθεί η βαρύτητα της εμμένουσας πνευμονικής υπέρτασης και η δεξιο-αριστερή διαφυγή αίματος.

Εάν διαπιστωθεί σημαντική πνευμονική υπέρταση, τότε πέραν του υψίσουχνου αερισμού, στη θεραπευτική μας φάρετρα προστίθεται και εισπνεόμενο μονοξειδίο του αζώτου (iNO), το οποίο χορηγείται με συνεχή ροή μέσω του αναπνευστήρα, σε δόση 20 ppm, και είναι ένας άμεσος πνευμονικός αγγειοδιαστολέας. Το μονοξειδίο του αζώτου

είναι ένα αγγειοδιασταλτικό μόριο που παράγεται ενδογενώς από το ενδοθήλιο των πνευμονικών αγγείων (eNO) από την L-αργινίνη με τη δράση της συνθετάσης του NO κατά την αντίδραση:  $O_2 + L\text{-αργινίνη} - NOS \rightarrow L\text{-κίτρουλλίνη} + NO$  και μέσω της cGMP προκαλεί αγγειοδιαστολή των πνευμονικών αγγείων. Το εξωγενώς χορηγούμενο μέσω του αναπνευστήρα iNO ενεργοποιεί στα πνευμονικά αγγεία τη διαλυτή γουα- νυλ-κυκλάση, η οποία αυξάνει τη σύνθεση cGMP από GPT (κυκλικής μονοφωσφορικής γουανίνης από τριφωσφορική γουανίνη). Η αύξηση της cGMP προκαλεί ενεργοποίηση ειδικών πρωτεϊνών κινάσων, οι οποίες οδηγούν σε έξοδο ασβεστίου από τα κύτταρα, με αποτέλεσμα χάλαση των λείων μυϊκών ινών, αγγειοδιαστολή των πνευμονικών αγγείων και πτώση των πιέσεων στην πνευμονική κυκλοφορία. Το εισπνεόμενο iNO δεν επηρεάζει τη συστηματική κυκλοφορία και δεν προκαλεί συστηματική υπόταση διότι συνδέεται ταχύτατα με την αιμοσφαιρίνη, σχηματίζει μεθαιμοσφαιρίνη και αδρανοποιείται. Βελτιώνει την οξυγόνωση. Μειώνει την ανάγκη των νεογνών με επιμένουσα πνευμονική υπέρταση για ECMO, αλλά όχι αυτών με συγγενή διαφραγματοκήλη.

Σε ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται σε αυτήν την αγωγή μπορεί να χορηγηθεί Sildenafil είτε από το στόμα είτε ενδοφλέβια. Πρόκειται για έναν εκλεκτικό αναστολέα της

cGMP 5 φωσφοδιεστεράσης, που αυξάνει την αγγειοδιαστολή που προκαλείται από το εισπνεόμενο μονοξείδιο του αζώτου.

Η Milrinone είναι ένας αναστολέας της 3' φωσφοδιεστεράσης και αποτελεί μια άλλη εναλλακτική θεραπεία της επιμένουσας πνευμονικής υπέρτασης. Δρα κατά των αγγειακών πνευμονικών αντιστάσεων και παράλληλα βελτιώνει την καρδιακή λειτουργία.

Η προσταγλανδίνη και η προστακυκλίνη έχουν ρόλο στο θεραπευτικό «οπλοστάσιο» κατά της επιμένουσας πνευμονικής υπέρτασης. Βοηθούν στη χαλάρωση των λείων μυϊκών ινών των αγγείων και παράλληλα διατηρούν τη βατότητα του βοτάλειου πόρου μέσω του σχηματισμού του cAMP. Η προσταγλανδίνη E1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αιμοδυναμικά ασταθείς ασθενείς, με δυσλειτουργία της δεξιάς κοιλίας προκειμένου να διατηρηθεί η βατότητα του βοτάλειου πόρου. Η προστακυκλίνη χορηγείται ενδοφλέβια, ενώ υπάρχει και εισπνεόμενο ανάλογο. Ο θεραπευτικός τους ρόλος είναι ανάλογος.

Σε ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία αυτή, το επόμενο βήμα είναι η εξωσωματική οξυγόνωση ως προετοιμασία για τη χειρουργική θεραπεία, οι λεπτομέρειες της οποίας ξεφεύγουν από τους σκοπούς του συγκεκριμένου άρθρου.

## Abstract

**Apostolou E. Complications of diaphragmatic hernia. Iatrika Analekta, 2018; 10: 502-505**

Treatment of congenital diaphragmatic hernia is multidisciplinary. There was a little improvement of survival rate in recent years despite of new therapies. Upon discharge from Neonatal Intensive Unit, only 3% of the newborns are free of morbidity, while the rest present neurological, respiratory and gastrointestinal complications. Moreover, in the long-term follow up, only 25% of the surviving infants do not present significant problems during childhood

## Βιβλιογραφία

1. McHoney M. *Congenital diaphragmatic hernia, management in the newborn*. *Pediatr Surg Int*. 2015; 31: 1.005-1.013.
2. Abbas PI, Cass DL, Olutoye OO, et al. *Persistent hypercarbia after resuscitation is associated with increased mortality in congenital diaphragmatic hernia patients*. *J Pediatr Surg* 2015; 50:739-743
3. Salas AA, Bhat R, Dabrowska K, et al. *The value of Pa (CO2) in relation to outcome in congenital diaphragmatic hernia*. *Am J Perinatol*. 2014; 31: 939-946.
4. Park HW, Lee BS, Lim G, et al. *A simplified formula using early blood gas analysis can predict survival outcomes and the requirements for extracorpore membrane oxygenation in congenital diaphragmatic hernia*. *J Korean Med Sci*. 2013; 28: 924-928.
5. Logan JW, Rice HE, Goldberg RN, Cotten CM. *Congenital diaphragmatic hernia: a systematic review and summary of best-evidence practice strategies*. *J Perinatol*. 2007; 27: 535-549.
6. Guidry CA, Hranjec T, Rodgers BM, et al. *Permissive hypercapnia in the management of congenital diaphragmatic hernia: our institutional experience*. *J Am Coll Surg*. 2012; 214 (640-645): 647.



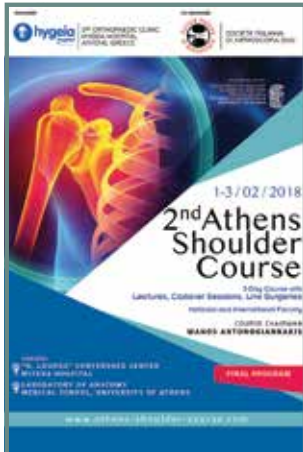
7. Henderson-Smart DJ, De Paoli AG, Clark RH, Bhuta T. *High frequency oscillatory ventilation versus conventional ventilation for infants with severe pulmonary dysfunction born at or near term*. Cochrane Database Syst Rev. 2009; (13): CD002974. doi: 10.1002/14651858.
8. Van den Hout L, Tibboel D, Vijfhuizen S, et al. *The VICI-trial: high frequency oscillation versus conventional mechanical ventilation in newborns with congenital diaphragmatic hernia: an international multicentre randomized controlled trial*. BMC Pediatr. 2011; 11: 98.
9. Bialkowski A, Moenkemeyer F, Patel N. *Intravenous sildenafil in the management of pulmonary hypertension associated with congenital diaphragmatic hernia*. Eur J Pediatr Surg. 2015; 25: 171-176.
10. Rocha G, Baptista MJ, Correia-Pinto J, Guimaraes H. *Congenital diaphragmatic hernia: experience of 14 years*. Minerva Pediatr. 2013; 65: 271-278.
11. Malowitz JR, Hornik CP, Laughon MM, et al. *Management practice and mortality for infants with congenital diaphragmatic hernia*. Am J Perinatol. 2015; 32: 887-894.
12. Patel N. *Use of milrinone to treat cardiac dysfunction in infants with pulmonary hypertension secondary to congenital diaphragmatic hernia: a review of six patients*. Neonatology. 2012; 102: 130-136.
13. Hofmann SR, Stadler K, Heilmann A, et al. *Stabilization of cardiopulmonary function in newborns with congenital diaphragmatic hernia using lung function parameters and hemodynamic management*. Klin Padiatr. 2012; 224: e1-e10.
14. Skarda DE, Yoder BA, Anstadt EE, et al. *Epoprostenol does not affect mortality in neonates with congenital diaphragmatic hernia*. Eur J Pediatr Surg. 2014; doi: 10.1055/s-0034-1389096.
15. Kays DW, Islam S, Perkins JM, et al. *Outcomes in the physiologically most severe congenital diaphragmatic hernia (CDH) patients: whom should we treat?* J Pediatr Surg. 2015; 50: 893-897.
16. Prodhan P, Stroud M, El-Hassan N, et al. *Prolonged extracorporeal membrane oxygenator support among neonates with acute respiratory failure: a review of the Extracorporeal Life Support Organization registry*. ASAIO J. 2014; 60: 63-69.
17. Zalla JM, Stoddard GJ, Yoder BA. *Improved mortality rate for congenital diaphragmatic hernia in the modern era of management: 15 year experience in a single institution*. J Pediatr Surg. 2015; 50: 524-527.
18. Garcia A, Stolar CJ. *Congenital diaphragmatic hernia and protective ventilation strategies in pediatric surgery*. Surg Clin N Am. 2012; 92: 659-68, ix.
19. Garriboli M, Duess JW, Rutenstock E, et al. *Trends in the treatment and outcome of congenital diaphragmatic hernia over the last decade*. Pediatr Surg Int. 2012; 28: 1.177-1.181.
20. Kays DW, Islam S, Larson SD, et al. *Long-term maturation of congenital diaphragmatic hernia treatment results: toward development of a severity-specific treatment algorithm*. Ann Surg. 2013; 258: 638-644.

**ΜΗΤΕΡΑ**

**Επίκαιρα Θέματα Εμβρυομητρικής Ιατρικής 2018**

20 - 21 Ιανουαρίου 2018

Στις 20 και 21 Ιανουαρίου 2018 διοργανώθηκε στο ΜΗΤΕΡΑ διημερίδα με επίκαιρα θέματα εμβρυομητρικής ιατρικής. Η διημερίδα διοργανώθηκε με μεγάλη επιτυχία από το τμήμα Ιατρικής Εμβρύου του ΜΗΤΕΡΑ υπό την αιγίδα της Ελληνικής Εταιρείας Υπερήφων στη Μαιευτική Γυναικολογία. Η θεματολογία αφορούσε κυρίως σε προβλήματα της εγκύου και του εμβρύου στο δεύτερο μισό της εγκυμοσύνης. Έμφαση δόθηκε στην υπερτασική νόσο και τις επιπλοκές της καθώς και στην υπολειπόμενη ανάπτυξη του εμβρύου (αίτια, παρακολούθηση και πρόληψη). Συζητήθηκαν επίσης θέματα σχετικά με τις νεότερες εξελίξεις στον προγεννητικό έλεγχο, τη μοριακή βιολογία, τον μη επεμβατικό έλεγχο NIPT και τις συγγενείς λοιμώξεις. Τα θέματα παρουσίασαν διακεκριμένοι Έλληνες πανεπιστημιακοί ιατροί, ιατροί με σημαντική πείρα στα συγκεκριμένα θέματα, καθώς και σημαντικοί επιστήμονες από το πανεπιστήμιο Kings College του Ηνωμένου Βασιλείου, όπως ο καθηγητής Κ. Νικολαΐδης και ο επίτιμος Senior Lecturer Ν. Καμέτας. Τόσο η θεματολογία όσο και η ανάπτυξη των ομιλιών συνέβαλαν στην ομολογουμένως εντυπωσιακά μεγάλη προσέλευση συνέδρων και στην ανάπτυξη προβληματισμών και συζητήσεων υψηλού επιστημονικού επιπέδου και ενδιαφέροντος. Η επιτυχία της διημερίδας -για τρίτη συνεχόμενη χρονιά- αποτελεί σημαντική παρακαταθήκη για τη διοργάνωση ανάλογων υψηλού επιπέδου επιστημονικών εκδηλώσεων τα επόμενα χρόνια.



**ΥΓΕΙΑ**

**2nd Athens Shoulder Course**

1-3 Φεβρουαρίου 2018

Η Γ' Ορθοπαιδική Κλινική του ΥΓΕΙΑ, σε συνεργασία με την Ιταλική Αρθροσκοπική Εταιρεία (Società Italiana di Artroscoπia) διοργάνωσε το 2nd Athens Shoulder Course, το οποίο έλαβε χώρα, στο διάστημα 1-3 Φεβρουαρίου 2018, στην Αθήνα. Βασικός σκοπός του σεμιναρίου ήταν η ενημέρωση των συμμετεχόντων σχετικά με τις νέες και καινοτόμες ιδέες και η συζήτηση γύρω από όλα τα αμφιλεγόμενα θέματα που απασχολούν σήμερα την επιστημονική κοινότητα σχετικά με την αρθροσκοπική και ανοιχτή χειρουργική του ώμου. Τα παραπάνω προσεγγίστηκαν όχι μόνο θεωρητικά, αλλά και πρακτικά, με στόχο να έχουν άμεση επίδραση στην καθημερινή πρακτική των συμμετεχόντων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν τόσο οι αθλητές όσο και οι άνθρωποι της καθημερινότητας. Το θεωρητικό μέρος του σεμιναρίου πραγματοποιήθηκε στο

Συνεδριακό Κέντρο «Ν. Λούρος» του ΜΗΤΕΡΑ και περιλάμβανε ομιλίες ορισμένων από τους καλύτερους Ευρωπαίους και από τους πιο χαρισματικούς Έλληνες χειρουργούς ώμου, καθώς και αναμετάδοση 4 ζωντανών χειρουργικών επεμβάσεων. Το υψηλό επίπεδο των διαλέξεων και η απευθείας προβολή των επεμβάσεων έδωσαν την ευκαιρία σε όσους παρακολούθησαν να ενημερωθούν, να προβληματιστούν, να συζητήσουν, αλλά και να συμμετάσχουν στην αγωνία του χειρουργού σε πραγματικές συνθήκες. Το πρακτικό μέρος, που περιλάμβανε άσκηση σε πτωματικά παρασκευάσματα, αλλά και εκπαίδευση στην εξέταση του ώμου με υπερήχους, πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο Ανατομίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών. Με την πρακτική άσκηση δόθηκε η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να εκπαιδευθούν στις πλέον σύγχρονες τεχνικές τόσο της αρθροσκοπικής όσο και της κλασικής χειρουργικής του ώμου από πεπειραμένους Ξένους και Έλληνες εκπαιδευτές. Ο συνδυασμός των παραπάνω είναι τα χαρακτηριστικά που έχουν αναγάγει το «Athens Shoulder Course» σε ένα από τα πληρέστερα και πιο επιτυχημένα σεμινάρια χειρουργικής ώμου στην Ευρώπη. Αυτό πιστοποιείται από τη μεγάλη συμμετοχή, μιας και 235 συμμετέχοντες παρακολούθησαν το θεωρητικό και 60 το πρακτικό μέρος. Ανάμεσα στους συμμετέχοντες, παρευρέθηκαν πολλοί φυσικοθεραπευτές, κάνοντας ακόμη περισσότερο εποικοδομητική την προσέγγιση

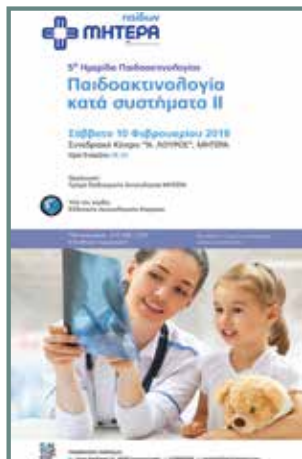
με τους ορθοπαιδικούς με σκοπό την καλύτερη συνεργασία στην καθημερινή πράξη. Επίσης, η επιτυχία πιστοποιείται από τους ελληνικούς και διεθνείς επιστημονικούς φορείς που έθεσαν υπό την αιγίδα τους το σεμινάριο (ISAKOS-International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine, ESSKA-European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery & Arthroscopy, ΕΕΧΟΤ-Ελληνική Εταιρεία Χειρουργικής Ορθοπαιδικής και Τραυματολογίας, ΚΕΟΧ-Κολλέγιο Ελλήνων Ορθοπαιδικών Χειρουργών, ΕΑΕ-Ελληνική Αρθροσκοπική Εταιρεία, ΕΕΜΑ-Ελληνική Εταιρεία Μυοσκελετικής Ακτινολογίας και ΙΣΑ-Ιατρικός Σύλλογος Αθηνών).

## ΜΗΤΕΡΑ

### 4η Ημερίδα Παιδιατρικής Ογκολογίας

3 Φεβρουαρίου 2018

Στις 3 Φεβρουαρίου 2018 πραγματοποιήθηκε η 4η ημερίδα της Ογκολογικής Κλινικής Παιδιών & Εφήβων του ΜΗΤΕΡΑ με την ευκαιρία συμπλήρωσης τεσσάρων χρόνων λειτουργίας. Με τη συμμετοχή συναδέλφων και συνεργατών από το Νοσοκομείο, αλλά και από τα Ογκολογικά Τμήματα της Αθήνας παρουσιάστηκαν σημαντικά θέματα που ενδιαφέρουν τον γενικό γιατρό, τον παιδίατρο, τον ακτινολόγο, τον παιδοχειρουργό, αλλά και τον εκπαιδευμένο ή εκπαιδευόμενο παιδίατρο ογκολόγο. Στη διάρκεια των επτά και πλέον ωρών της ημερίδας, συζητήθηκαν ποικίλα κλασικά, αλλά και επίκαιρα θέματα όπως και παρουσιάσεις ασθενών με σπάνια, αλλά και δύσκολα στην επίλυση προβλήματα: παρενέργειες των μεταγίσεων σε πολυμεταγγιζόμενα άτομα, πωσινοφιλία, το μεταβολικό σύνδρομο, απόψεις για τη βιταμίνη D, το νευροβλάστωμα στο βρέφος, σπάνιες ιστοκυτταρώσεις, η ιδιαιτερότητα των γλοιωμάτων χαμηλού βαθμού κακοήθειας. Σημαντική ήταν η αναφορά στη μη ογκολογική φροντίδα παιδιού και οικογένειας όταν η θεραπεία παύει να ωφελεί και η αναφορά στην κάνναβη ιστορικά, φαρμακολογικά, αλλά και στη θέση της στη θεραπεία συμπτωμάτων που σχετίζονται με καρκίνο, καθώς και στην πιθανή αντικαρκινική δράση. Η παρουσία των παιδιών μέσα από τις εμπειρίες της νοσηλεύτριας, αλλά και η έκφραση των συναισθημάτων τους μέσα από τη δημιουργική απασχόληση με παιδαγωγό και ψυχολόγο, όπως και η παρουσία τους ως ενήλικες αποθεραπευμένοι πλέον έδωσαν και σε αυτή την ημερίδα το στίγμα της ολιστικής προσέγγισης. Τα θέματα, οι ομιλητές, η προσφορά γνώσεων και η διοργάνωση εν γένει, αξιολογήθηκαν από τους συνέδρους από πολύ καλά έως άριστα σε ποσοστό άνω του 80%.



## ΜΗΤΕΡΑ

### 5η Ημερίδα Παιδιατρικής Ακτινολογίας: «Παιδοακτινολογία κατά συστήματα II»

10 Φεβρουαρίου 2018

Στις 10/2/2018 πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η 5η Ημερίδα Παιδοακτινολογίας του Τμήματος Παιδιατρικής Ακτινολογίας του ΜΗΤΕΡΑ με θέμα «Παιδοακτινολογία κατά Συστήματα II». Στην Ημερίδα συμμετείχαν ομιλητές με υψηλό επιστημονικό επίπεδο εξειδικευμένοι στον τομέα της Παιδοακτινολογίας από το Νοσοκομείο ΜΗΤΕΡΑ, αλλά και από τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία των Ιωαννίνων και της Κρήτης, καθώς και από το Παιδιατρικό Νοσοκομείο Great Ormond Street Hospital του Λονδίνου, με διεθνή επιστημονική δράση στον τομέα της Παιδοακτινολογίας. Οι ακτινολόγοι, συνδυαστικά με παιδίατρους και ιατρούς παιδιατρικών ειδικοτήτων, ανέλυσαν και σχολίασαν θέματα με έμφαση στις ενόπτες του κεντρικού νευρικού συστήματος, συμπεριλαμβανομένης

της εμβρυϊκής απεικόνισης με μαγνητική τομογραφία, του παιδιατρικού θώρακα και της παιδιατρικής κοιλιάς, με έμφαση

στην κλασική ακτινολογική μελέτη με απλή ακτινογραφία, του παιδιατρικού ισχίου και της απεικόνισης του μυελού των οστών των παιδιών με μαγνητική τομογραφία. Τέλος, η ημερίδα ολοκληρώθηκε με ενότητα ιατρικής συμβουλευτικής (Medical Coaching) με έμφαση στην ανάπτυξη ικανοτήτων και αντοχών των ιατρών που εμπλέκονται με το χειρισμό του παιδιατρικού πληθυσμού. Κατά τη διάρκεια της ημερίδας, η διοργάνωση της οποίας κρίθηκε άριστη, αναφέρθηκαν νέες τεχνικές απεικόνισης, με έμφαση σε μελλοντικές εφαρμογές, και περιεγράφηκαν οι νεότερες κατευθυντήριες οδηγίες στην απεικόνιση των αντίστοιχων παιδιατρικών συστημάτων. Παράλληλα, τονίστηκε ότι η ομαδική προσέγγιση και η συνεργασία των παιδοακτινολόγων και των κλινικών παιδιατρικών ειδικοτήτων αποτελεί θεμελιώδη λίθο για την καλύτερη προσέγγιση των παιδιατρικών προβλημάτων και για την υψηλού επιπέδου παροχή υπηρεσιών υγείας στους μικρούς ασθενείς. Η 5η Ημερίδα Παιδοακτινολογίας του ΜΗΤΕΡΑ τελούσε υπό την αιγίδα της Ελληνικής Ακτινολογικής Εταιρείας και με την έγκριση του Ιατρικού Συλλόγου Αθηνών η παρακολούθηση μοριοδοτήθηκε με πέντε μόρια συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης.



## ΥΓΕΙΑ - ΜΗΤΕΡΑ

### 1η Ημερίδα Τμήματος Ενδοκρινολογίας και Διαβήτη: «Ενδοκρινολογικές προκλήσεις στην καθημερινή πράξη» 16 Φεβρουαρίου 2018

Την Παρασκευή 16 Φεβρουαρίου 2018, πραγματοποιήθηκε στο Συνεδριακό Κέντρο «Ν. Λούρος» του Νοσοκομείου ΜΗΤΕΡΑ η 1η Επιστημονική Ημερίδα του Τμήματος Ενδοκρινολογίας & Διαβήτη του Ομίλου ΥΓΕΙΑ με τίτλο «Ενδοκρινολογικές προκλήσεις στην καθημερινή πράξη» και υπό την Αιγίδα της Ελληνικής Εταιρείας Ενδοκρινολογίας/Πανελλήνιας Ένωσης Ενδοκρινολόγων. Την ημερίδα διοργάνωσε το Τμήμα Ενδοκρινολογίας και Διαβήτη του Ομίλου ΥΓΕΙΑ με σκοπό την ολιστική και ταυτόχρονα περιεκτική προσέγγιση κρίσιμων θεμάτων της κλινικής ενδοκρινολογίας, με γνώμονα τις πρόσφατες επιστημονικές εξελίξεις, την ιατρική βάση ενδείξεων και τις εκσυγχρονισμένες πρακτικές στην καθημερινή ιατρική πράξη. Σημαντικά ήταν τα συμπεράσματα

της ημερίδας σε καίρια ενδοκρινολογικά ζητήματα, όπως:

- ▶ Εξατομίκευση στις θεραπευτικές επιλογές του σακχαρώδους διαβήτη.
- ▶ Νεότερα δεδομένα στη χειρουργική αντιμετώπιση του καρκίνου θυρεοειδούς.
- ▶ Σημασία της έγκαιρης, ολιστικής αντιμετώπισης της εγκύου με διαβήτη.
- ▶ Καθημερινές προκλήσεις σε συχνά προβλήματα όπως η θεραπεία παθήσεων του θυρεοειδούς αδένου αλλά και σε σπάνια σύνθετα σύνδρομα όπως οι νευροενδοκρινείς όγκοι που μπορεί να παραμένουν αδιάγνωστοι για πολλά χρόνια!

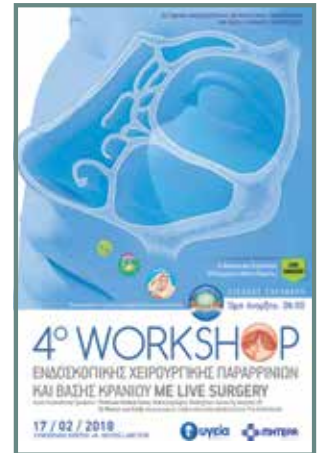
Παράλληλα, η ημερίδα κατέστησε πλήρως αντιληπτή την ανάγκη για στενή συνεργασία όλων των ιατρικών ειδικοτήτων, ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη θεραπευτική αντιμετώπιση των ασθενών. Η 1η Ημερίδα του Τμήματος Ενδοκρινολογίας & Διαβήτη αποτέλεσε εφαλτήριο για ουσιαστική και γόνιμη ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των επαγγελματιών υγείας που παρευρέθησαν. Διακεκριμένοι επιστήμονες του Ομίλου ΥΓΕΙΑ, αλλά και πολλοί συνάδελφοι, τίμησαν την ημερίδα με την παρουσία και με την επιστημονική τους συμβολή, τόσο ως ομιλητές όσο και ως συμμετέχοντες.

## ΥΓΕΙΑ - ΜΗΤΕΡΑ

### 4ο Workshop Ενδοσκοπικής Χειρουργικής Παραρρινίων και Βάσης Κρανίου 17 Φεβρουαρίου 2018

Το 4ο workshop ενδοσκοπικής χειρουργικής παραρρινίων και βάσης κρανίου έγινε στο ΜΗΤΕΡΑ το Σάββατο 17 Φεβρουαρίου από το Τμήμα Ενδοσκοπικής Χειρουργικής και υπό την αιγίδα της Α' ΩΡΛ κλινικής του ΕΚΠΑ, του Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου και της Πανελλήνιας Εταιρείας Ωτορινολαρυγγολογίας Χειρουργικής Κεφαλής & Τραχήλου, του Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου, του Ιατρικού Συλλόγου Αθηνών και της Ένωσης Ελλήνων ΩΡΛ Ελευθέρων Επαγγελματιών, με τη συμμετοχή

περισσότερων από εκατό συνέδρων. Το συνέδριο ξεκίνησε με τη ζωντανή μετάδοση επέμβασης ενδοσκοπικής αποκατάστασης ελλείματος πρόσθιας βάσης κρανίου από τον Διευθυντή του κέντρου, κ. Χρίστο Γεωργάλα FRCS (ORL-HNS). Ήταν ένα ιδιαίτερα πολύπλοκο περιστατικό και τόσο η χειρουργική τεχνική όσο και οι ενδείξεις ήταν σημαντική ευκαιρία για συζήτηση και απαντήσεις στις απορίες των συμμετεχόντων. Στο Workshop συμμετείχαν διακεκριμένοι Έλληνες συνάδελφοι καθώς και δύο χειρουργοί από το εξωτερικό: ένας εξαιρετικός ρινολόγος και χειρουργός βάσης κρανίου, ο Καθηγητής Anshul Sama από το Πανεπιστήμιο του Nottingham, και ο νευροχειρουργός Wouter van Furth, πρωτοπόρος στην ενδοσκοπική χειρουργική βάσης κρανίου από το Πανεπιστήμιο του Leiden. Αυτήν τη φορά η ημερίδα επικεντρώθηκε στην εκπαίδευση - στόχος που επετεύχθη, χάρη τόσο στη παρουσία όσο και στην εξαιρετική ομιλία του συντονιστή διευθυντή Άγγελου Νικολάου, από τους πρωτοπόρους της εκπαίδευσης στην Ελλάδα, αλλά και πανευρωπαϊκά και πρόεδρου των πανευρωπαϊκών εξετάσεων της ωτορινολαρυγγολογίας (FEBORL). Το workshop έκλεισε με συζήτηση και παρουσίαση διχογνωμιών από τα μεγάλα κρατικά νοσοκομεία της Αθήνας.



## ΥΓΕΙΑ - ΜΗΤΕΡΑ

### Σύγχρονα θέματα κυτταρολογίας και όχι μόνο

23-24 Φεβρουαρίου 2018

Η διημερίδα «Σύγχρονα θέματα κυτταρολογίας και όχι μόνο» έλαβε χώρα στο αμφιθέατρο «Ν. Λούρος» του ΜΗΤΕΡΑ στις 23-24 Φεβρουαρίου 2018 και διοργανώθηκε από τους ιατρούς του Κυτταρολογικού Εργαστηρίου, υπό την αιγίδα της Ελληνικής Εταιρείας Κλινικής Κυτταρολογίας. Οι προσκεκλημένοι ομιλητές της πρώτης ημέρας ήταν ο καθηγητής Παθολογικής Ανατομικής του ΕΚΠΑ, Α.Χ. Λάζαρης, ο οποίος με την ομιλία του αναφέρθηκε σε αξίες/άξονες ζωής, υπενθυμίζοντας πως υπηρετούμε την κατ' εξοχήν ανθρωπιστική επιστήμη. Επιπλέον, ο ακαδημαϊκός υπότροφος της Επιδημιολογίας, Θ.Ν. Σεργεντάνης, ανέπτυξε τα βασικά μοριακά μονοπάτια στην επιδημιολογία του καρκίνου και κατέστησε εξαιρετικά σαφή την αναγκαιότητα προσέγγισης θεμάτων μοριακής βιολογίας από τους κυτταρολόγους. Την ομιλία του συμπλήρωσε κατά τον ιδανικότερο

τρόπο η ομιλία της κ. Φ. Σταυρίδη, που αναφέρθηκε σε γενικά θέματα ογκολογίας. Εξάλλου, εθίγησαν και θέματα ψυχολογίας και ιατροφιλοσοφικού προβληματισμού, που αφορούσαν στη διάγνωση κακοήθους νόσου και στην επικοινωνιακή επικοινωνία τους με τους ασθενείς από διαγνώστες ιατρούς, τα οποία κάλυψε η κυτταρολόγος και σύμβουλος ψυχικής υγείας, κ. Μ. Κάλφα, ενώ προβλήθηκε και η ταινία «ΜΕΤΑΞΕ: Ακούγοντας τον χρόνο» με παρουσία του σκηνοθέτη, Σ. Ψυλλάκη. Τη δεύτερη ημέρα έγινε σφαιρική παρουσίαση αμιγώς κυτταρολογικών θεμάτων όπως των κακοηθιών παγκρέατος και ήπατος (Χ. Σάλλα), κεφαλής τραχήλου σχετιζόμενου με την HPV λοίμωξη (Α. Καπούλα), παιδιατρικής κυτταρολογίας (Β. Κυριακίδου) και σιελογόνων αδένων (Ε. Κλαψινού), ενώ επιπλέον συζητήθηκαν και ενδιαφέροντα περιστατικά υγρών (Ε. Κλαψινού) και θυρεοειδούς (Χ. Σάλλα, Α. Καπούλα).

## ΜΗΤΕΡΑ

### 3η Ημερίδα Εντατικής Θεραπείας Παιδών: «Ατυχήματα στα Παιδιά»

3 Μαρτίου 2018

Στις 3 Μαρτίου 2018 πραγματοποιήθηκε στο Συνεδριακό Κέντρο «Ν. Λούρος» του Νοσοκομείου ΜΗΤΕΡΑ η 3η Ημερίδα

Παιδιατρικής Εντατικολογίας «Ατυχήματα στα Παιδιά» που διοργάνωσε η πολυδύναμη ΜΕΘ Παίδων ΜΗΤΕΡΑ. Η επιστημονική αυτή συνάντηση στέφθηκε με απόλυτη επιτυχία, τόσο γιατί το θέμα των ατυχημάτων στα παιδιά είναι πάντα επίκαιρο όσο και διότι οι ομιλητές δεν ήταν απλά εκλεκτοί, ήταν κάτι παραπάνω από εξαιρετικοί. Το ζήτημα των παιδιατρικών κακώσεων, αφορά όλες τις παιδιατρικές ειδικότητες, όλους τους επαγγελματίες υγείας που ασχολούνται με παιδιά, αλλά και όλους εμάς ως ενήλικες που θέλουμε να αποτελούμε υπεύθυνα μέλη μιας πολιτισμένης σύγχρονης κοινωνίας. Η διάρκεια της ημερίδας πολύ μεγάλη, ακριβώς γιατί έπρεπε να καλυφθεί το θέμα από όλες τις πλευρές και σε όλες του τις πτυχές. Από το «γδαρμένο γόνατο του ποδηλάτου» μέχρι το βαρύ τροχαίο, από το τσίμπημα του κουνουπιού μέχρι το βομβαρδισμένο παιδί του πολέμου, όλα ήταν εκεί.

Ο κάθε υποειδικός έδωσε εμπειριστατώμενα το δικό του «φως» στην πιο ορθή, αποτελεσματική και σύγχρονη αντιμετώπιση των περιπτώσεων αυτών. Αρτόπουλος, Ζέλλου, Καΐρα, Γάγκης, Χιώτινης, Σπυρίδης, Παπαστεφάνου, Ηλιάδης, Μπαρπαρέσου, Αποστολίδης δεν έδωσαν γνώση «Ξερή», αλλά κατέθεσαν την πολυετή εμπειρία τους και εντυπωσίασαν για το πού έχει φτάσει η ιατρική στη χώρα μας σήμερα. Προβληματιστήκαμε όταν η επίσημη προσκεκλημένη μας, Πρύτανης του Πάντειου Πανεπιστημίου, κ. Ισμήνη Κριάρη, μας έδωσε τόσο γλαφυρά την ηθική και νομική διάσταση του θέματος, αγχωθήκαμε και στεναχωρηθήκαμε όταν η εξαιρετική ομάδα του κ. Σφακιανάκη μας έδειξε τη μεγάλη έκταση της μάστιγας της κακής χρήσης του διαδικτύου, με παιδική κακοποίηση, αποπλάνηση, bullying και εθισμό, συγκινηθήκαμε και κλάψαμε όταν ο υπέροχος προσκεκλημένος μας, διευθυντής της ΜΕΘ Πατρών, κ. Ανδρέας Ηλιάδης, μας μετέφερε βήμα-βήμα πώς έσωσε χιλιάδες παιδιά κατατρεγμένα από τον πόλεμο. Η αίθουσα ασφυκτικά γεμάτη, ορθοπαιδικοί, χειρουργοί, γαστρεντερολόγοι, ωτορινολαρυγγολόγοι, παιδίατροι, εντατικολόγοι, νοσηλευτές, φυσικοθεραπευτές κ.ά., όλοι μαζί εναντίων οποιασδήποτε κατάστασης μπορεί να τραυματίσει - να βλάψει - να πληγώσει το τόσο εύθραυστο και ευάλωτο «αντικείμενο της δουλειάς μας», το πολυτιμότερο κομμάτι της κοινωνίας, το παιδί. Το συμπέρασμα σαφές και ομόφωνο: «Το προλαμβάνειν κρείττον εστί του θεραπεύειν»



### ΜΗΤΕΡΑ Παχυσαρκία Νόσος και Απειλή. Νεότερες Εξελίξεις 9-10 Μαρτίου 2018

Άκρως ανησυχητικά εμφανίζονται τα στοιχεία για την παχυσαρκία στη χώρα μας, καθώς 6 στους 10 ενήλικες είναι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Οι άνδρες είναι συχνότερα υπέρβαροι, ενώ οι γυναίκες αντιθέτως είναι παχύσαρκες, με υψηλότερο ποσοστό στην ηλικιακή ομάδα 50-64 ετών για τους υπέρβαρους. Το 50% των παχύσαρκων ανδρών έχει αυξημένο κίνδυνο για μεταβολικές επιπλοκές, ενώ περίπου ένας στους 10 ενήλικες, μόνιμοι κάτοικοι της Ελλάδας, δήλωσε ότι πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη.

Επιπλέον, η κατανάλωση γευμάτων σε «λανθασμένο» χρόνο προκαλεί δυσαρμονία στα κirkάδια βιολογικά κυκλώματα (24ωροι βιολογικοί ρυθμοί) και οδηγεί σε δυσμενείς μεταβολικές συνέπειες. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι ο χρόνος κατα-

νώσεως του κύριου γεύματος μπορεί να προβλέψει τον βαθμό επιτυχίας της απώλειας βάρους στο πλαίσιο διαιτητικής παρέμβασης σε παχύσαρκα άτομα.

Τα παραπάνω βρέθηκαν στο επίκεντρο του Συνεδρίου με θέμα «Παχυσαρκία Νόσος και Απειλή. Νεότερες εξελίξεις», που διοργάνωσε η Α' Παθολογική Κλινική του ΜΗΤΕΡΑ του Ομίλου ΥΓΕΙΑ σε συνεργασία με το Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας - Διατροφής του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου στην Αίγλη Ζαππείου στις 9 και 10 Μαρτίου 2018, με τη συμμετοχή πλήθους ιατρών του Ομίλου ΥΓΕΙΑ, αλλά και εκπροσώπων της ιατρικής κοινότητας.

Σε δηλώσεις της η Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής του Συνεδρίου και Διευθύντρια της Α' Παθολογικής Κλινικής του ΜΗΤΕΡΑ, κ. Ελευθερία Κρικέλη, τόνισε: «Η παχυσαρκία είναι το νοσηρό αποτέλεσμα κακής διατροφής, καθώς και λανθασμένης κατανομής των γευμάτων κατά τη διάρκεια του 24ώρου σε συνδυασμό με έλλειψη συστηματικής σωματικής άσκησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον πλήρη αποσυντονισμό των κινητικών ρυθμών των οργάνων του σώματος σε σχέση με τον κεντρικό τμηνορρηπρωτή, το κεντρικό βιολογικό μας ρολόι, που εδρεύει στον εγκέφαλό μας. Η αντιμετώπιση του αυξημένου βάρους πρέπει να γίνεται εγκαίρως, τότε που τα λιποκύτταρα έχουν αυξηθεί μόνο σε μέγεθος και όχι σε αριθμό, οπότε και η διατήρηση μακροχρόνια φυσιολογικού σωματικού βάρους είναι πιθανότερη».

Η κ. Κρικέλη κατέληξε λέγοντας: «Η τήρηση και εφαρμογή σωστής κατανομής των γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας (χρονοκαθορισμένη διατροφή) σε συνδυασμό με την άσκηση είναι το κλειδί για τη διατήρηση σταθερού φυσιολογικού βάρους του σώματος, την προστασία της υγείας μας και την πρόληψη της παχυσαρκίας και του σακχαρώδη διαβήτη. Γνωστό παράδειγμα ισορροπημένης διατροφής είναι η μεσογειακή».

### ΜΗΤΕΡΑ Ο Ελληνισμός της Βενετίας (5 αιώνες) και οι παράξενοι Stradioti 17 Μαρτίου 2018

Στις 17 Μαρτίου πραγματοποιήθηκε στο αμφιθέατρο «Ν. Λούρος» του ΜΗΤΕΡΑ διάλεξη του ιατρού γυναικολόγου και ιστορικού-ερευνητή, Γιάννη Ζερβού (φωτό), με θέμα «Ο Ελληνισμός της Βενετίας (5 αιώνες) και οι παράξενοι Stradioti».

Στη διάλεξη προήδρευσε η κ. Ελένη Αγγελομάτη - Τσουκαράκη, Ομότιμη Καθηγήτρια της Νεότερης Ιστορίας της Ελλάδος στο Ιόνιο Πανεπιστήμιο και απύθνη χαιρετισμό ο κ. Ιωάννης Ανδρέου, Μαιευτήρας - Γυναικολόγος, Πρόεδρος της Ένωσης Μαιευτήρων - Γυναικολόγων Ελλάδος, παρευρέθησαν δε εκπρόσωποι της πανεπιστημιακής, της δημοσιογραφικής και της ιατρικής κοινότητας, καθώς ο κ. Γεώργιος Σαλεμής, ιστορικός ερευνητής και συγγραφέας του βιβλίου «Παράξενοι φτωχοί στρατιώτες».



## Τα επόμενα συνέδρια και ημερίδες του Ομίλου ΥΓΕΙΑ για το 2018

Νοσοκομείο	Διοργανωτής	Τίτλος συνεδρίου/ημερίδας	Ημερομηνία διοργάνωσης
ΜΗΤΕΡΑ	Άγγελος Λιάπης	Σύγχρονες εξελίξεις στην ακράτεια ούρων και τη χαλάρωση πυελικού εδάφους της γυναίκας	21/4/2018
ΜΗΤΕΡΑ	Ελένη Φαλιάκου	3η Επιστημονική Διημερίδα: Καρκίνος του Μαστού 2018, Νεότερα Δεδομένα	27-28/4/2018
ΜΗΤΕΡΑ	Ιάκωβος Πετμεζάκης	Τραχηλικές Διογκώσεις	5/5/2018
ΥΓΕΙΑ	Κωνσταντίνος Μαυραντώνης	1ος Κύκλος Σεμιναρίων Λαπαροσκοπικών Κολεκτομών	11/5/2018
ΜΗΤΕΡΑ	Στυλιανός Υψηλάντης, Χρήστος Χιωτίνης	Επιπλοκές στην Παιδοχειρουργική	19/5/2018
ΥΓΕΙΑ	Στρατής Παττακός, Κωνσταντίνος Σπάργας	7th Conference Of Transcatheter Heart Valve Therapies	18-19/5/2018
ΥΓΕΙΑ	Ανατολή Παταρίδου	2nd International Workshop on ENT Endoscopic Surgery Nose and Larynx	31/5-2/6/2018
ΥΓΕΙΑ	Κωνσταντίνος Μαυραντώνης	2ος Κύκλος Σεμιναρίων Λαπαροσκοπικών Κολεκτομών	29/6/2018



Ολοκληρωμένες υπηρεσίες υγείας υψηλής ποιότητας, με εξειδικευμένο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, πρωτοποριακές τεχνικές, τελευταίας γενιάς εξοπλισμό και σύγχρονες εγκαταστάσεις. Με 24ωρη κάλυψη Εξωτερικών Ιατρείων / Σε εφημερία 365 μέρες το χρόνο.

## Παιδιατρική κλινική Μητέρα

Φροντίζουμε τα παιδιά, το μέλλον του κόσμου μας

Ερυθρού Σταυρού 6, 151 23, Μαρούσι.  
T: 210 686 9563-564-404 F: 210 684 0894  
E: erpaediatrics@mitera.gr

**TUV**  
AUSTRIA  
EN ISO 9001:2008  
No 0210160168



www.mitera.gr  
Facebook/ Mitera.paidon  
LinkedIn/ company/mitera-hospital-  
Youtube/ ekdloseismitera