

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

Α' ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

ΛΑΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΧΡ. Π. ΤΣΙΓΚΡΗΣ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ ΚΑΙ ΑΓΧΟΥΣ
ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΦΙΜΩΣΗ

ΣΤΥΛΙΑΝΗ ΤΣΑΜΟΥΔΑΚΗ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΑΘΗΝΑ 2014

Ημερομηνία αίτησης: 6/4/2014

Ημερομηνία ορισμού 3μελούς επιτροπής: 14/11/2011

Ημερομηνία ορισμού θέματος: 25/11/2011

Ημερομηνία καταθέσεως διατριβής: 15/12/2014

Τα μέλη της 3μελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής ήταν:

Καθηγητής: κ. Παπαλάμπρος Ευστάθιος.

Καθηγητής: κ. Χρούσος Γεώργιος.

Αναπληρωτής Καθηγητής: κ. Πικουλής Εμμανουήλ.

Τα μέλη της 7μελούς Επιτροπής ήταν:

Καθηγητής: κ. Παπαλάμπρος Ευστάθιος

Καθηγητής: κ. Χρούσος Γεώργιος

Αν. Καθηγητής: κ. Φελέκουρας Ευάγγελος

Αν. Καθηγητής: κ. Πικουλής Εμμανουήλ

Επ. Καθηγητής: κ. Καραβοκυρός Ιωάννης.

Επ. Καθηγητής: κ. Ζάβρας Νικόλαος

Λέκτορας: κ. Αλεξάνδρου Ανδρέας

Στους γονείς μου και την οικογένεια μου για την αγάπη τους και την προσφορά τους

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	14
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	17
ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΑΓΧΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ	18
Α. Προεγχειρητική περίοδος και άγχος	17
Παράγοντες κινδύνου και πρόβλεψη του προεγχειρητικού άγχους.....	19
I. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ	19
II. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ	20
III. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΝΤΟΛΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	20
Επίδραση του άγχους στη λειτουργία του οργανισμού	21
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΑΓΧΟΥΣ	22
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ.....	27
Β. Μετεγχειρητική περίοδος και άγχος	31
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΑΓΧΟΥΣ	32
Παράγοντες που ευνοούν το μετεγχειρητικό άγχος	33
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ.....	34
Γ. Αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου στα παιδιά	35
ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ	35
ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ	40
ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ.....	41
ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	46
ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΓΙΑ ΕΦΗΒΟΥΣ	47
Δ. Φίμωση	48
ΘΕΡΑΠΕΙΑ-ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	49
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΤΟΜΗΣ.....	54

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΠΕΡΙΤΟΜΗΣ	56
ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΠΕΡΙΤΟΜΗΣ	57
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	58
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	59
ΣΚΟΠΟΣ.....	60
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ.....	61
Στατιστική ανάλυση.....	64
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	65
ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	66
ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	81
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	94
SUMMARY	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	99

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΟΝΟΜΑ	: ΣΤΥΛΙΑΝΗ
ΕΠΩΝΥΜΟ	: ΤΣΑΜΟΥΔΑΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	: ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ 14 ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ Τ.Κ 14123
ΤΗΛΕΦ.	: 2102840044 / 6945423516
EMAIL	: stellatsam@hotmail.com

ΣΠΟΥΔΕΣ

- Δεκεμβριος 2014: Εκπόνηση και εξέταση Διδακτορικής Διατριβής στο ΕΚΠΑ Ιατρική Σχολή με θέμα: Αξιολόγηση μετεγχειρητικού πόνου και αγχους σε παιδιά με φίμωση.
- 11 Μαρτίου 2010 :Εξέταση πτυχιακής εργασίας με θέμα: Αξιολόγηση μετεγχειρητικού πόνου σε παιδιά με φίμωση.
Βαθμός Άριστα 10.
- 24 Μαρτίου 2010: Αποφοίτηση από την Ιατρική Σχολή Αθήνας Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών <<Κλινική Παιδιατρική και Νοσηλευτική Έρευνα>>
Βαθμός Αποφοίτησης Άριστα 9.46
- Ιανουάριος 2006 – Ιούλιος 2006 Εκπόνηση πτυχιακής εργασίας με θέμα:
AIDS: Ο ρόλος του νοσηλευτή στο νοσοκομείο.
Βαθμός Άριστα 10.
- 17 Ιανουαρίου –26 Ιανουαρίου 2006 : Πρόγραμμα Σωκράτης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (COHCA) με έδρα το Βέλγιο και θέμα : ΟΙ Εναλλακτικές Θεραπείες.
Βαθμός : Άριστα.
- Σεπτέμβριος 2002 – Σεπτέμβριος 2006 : Τμήμα Νοσηλευτικής Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας.
Βαθμός Αποφοίτησης : Λίαν Καλώς 7,91
- Ιούνιος 2002 : Αποφοίτηση από το 3^{ov} Γενικό Λύκειο Αμαρουσίου.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- 03 Σεπτεμβρίου 2007- Σήμερα: Διορισμός στο Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Πεντέλης, Πίνακες διοριστέων ΑΣΕΠ Αρ. Φύλλου 94 13 Φεβρουαρίου 2007, ΦΕΚ 578/2.10.2006 Υπ. Αρ. Κύρωσης 622/6.2.2007.
- 06 Δεκεμβρίου 2006- 31 Αυγούστου 2007 : Τμήμα επειγόντων περιστατικών (Τ.ΕΠ) και Εξωτερικών Ιατρείων στην Κεντρική Κλινική Αθηνών.
- Απρίλιος 2006 – Σεπτέμβριος 2006 : Πρακτική εκπαίδευση στην ΕΥΡΩΚΛΙΝΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ

Βαθμός: Άριστα 10.

- 03-05 Οκτώβριος 2008 : Εθελοντική Εργασία στο πρόγραμμα Προληπτικής Ιατρικής στα παιδιά της κοινότητας Λιχάδας Ν. Ευβοίας.
- Ιούνιος 2005 – Σεπτέμβριος 2005 : Εθελοντική Εργασία στο <Πρόγραμμα Βοήθεια στο Σπίτι> Δήμου Ραχών Αναπτυξιακής εταιρίας επαρχίας Ικαρίας.
- Μάιος 2005 - Σεπτέμβριος 2005 : Εθελοντική Εργασία στο Περιφερειακό Ιατρείο Καρκιναγρίου Ικαρίας.
- Ιούλιος 2004 - Σεπτέμβριος 2004 : Εθελοντική Εργασία στο Περιφερειακό Ιατρείο Καρκιναγρίου Ικαρίας.

Γνώσεις Ξένων Γλωσσών

- ΑΓΓΛΙΚΑ : Πολύ καλή: Κρατικό πιστοποιητικό γλωσσομάθειας Γ1 , Νοέμβριος 2006
 - Κρατικό πιστοποιητικό γλωσσομάθειας Β2 , Μάιος 2006.
- ΓΑΛΛΙΚΑ : Μέτρια : Ενότητα delft Α1

Γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών

- Πολύ καλή γνώση : MS WINDOWS, MS WORD, MS EXCEL, MS POWER POINT, MS ACCESS, INTERNET EXPLORER, MS OUTLOOK .
- Πιστοποιητικό ECDL Core 31/12/2005 (α.α EL 100095766ST) με τις ακόλουθες ενότητες: Βασικές έννοιες, χρήση Η/Υ και διαχείριση αρχείων, επεξεργασία κειμένου, υπολογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, παρουσιάσεις, πληροφορίες και επικοινωνίες.

Συμμετοχή σε ερευνητικά συνέδρια και ομιλίες - διαλέξεις

- 48^ο παιδιατρικό συνέδριο Ελλ. Παιδιατρική Εταιρεία 21-23/05/2010
 - Οι δηλητηριάσεις στη παιδική ηλικία
- 28^ο Πανελλήνιο συνέδριο Ελλ. Εταιρεία Χειρουργών Παίδων 15-18/04/2010
 - Μέτρα για τον έλεγχο των λοιμώξεων στο χειρουργείο
- 10^ο WORLD CONGRESS OF STERILIZATION 7-10 OCTOBER 2009
 - εφαρμογή συστημάτων συνδρομητής επιτήρησης
 - αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου
 - η συμβολή της προεγχειρητικής εκτίμησης του πόνου
 - the steam penetration test hollow and porous (workshop)
 - what's new in h202 gas plasma sterilization(workshop)

- 47^ο Πανελλήνιο Παιδιατρικό Συνέδριο Ελλ. Παιδιατρική Εταιρεία 19-21/05/2009
 - Η σημασία των προγραμμάτων παρέμβασης στη διαιτητική συμπεριφορά των παιδιών.
 - Η σημασία της προεγχειρητικής θρέψης στους παιδιατρικούς ασθενείς.

- 42^ο Πανελλήνιο Οφθαλμολογικό Συνέδριο Ε.Ο.Ε 27-31/05/2009
Πρώιμη διάγνωση διαθλαστικών ανωμαλιών στα παιδιά

- 36^ο Πανελλήνιο Νοσηλευτικό Συνέδριο Ε.Σ.Ν.Ε 4-7/05/2009
 - Παιδική παχυσαρκία ο ρόλος της τηλεόρασης
 - Ιστορική πορεία της κοινωνικής διάστασης της υγείας –ασθένειας
 - Ποιότητα και χειρουργικές λοιμώξεις
 - Δομημένη προσέγγιση παιδιού πολυτραυματία
 - Χρήση διαδικτύου για την απόκτηση διοικητικών πληροφοριών στο χώρο της υγείας

- 26^ο Πανελλήνιο συνέδριο Χειρουργικής Ελλ. Χειρουργική Εταιρεία 12-15/11/2008
 - Σπάνια ευρήματα σκωληκοειδούς απόφυσης εμπειρία μιας 20ετίας.
 - Εφαρμογές κρέμας εκχυλίσματος σαλιγκαριού *helix aspersa* στην χειρουργική των παιδιών.
 - Συστροφή ενδοελυτροπεριτοναϊκών μεσοθηλιακών κύστεων και αποφύσεων

- 19^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Νοσηλευτών Χειρουργείου ΣΥ.Δ.ΝΟ.Χ 16-19/10/2008
 - Συναισθήματα εργαλεία για το περιεγχειρητικό περιβάλλον
 - Απόκτηση δεξιοτήτων στη διαχείριση σοβαρά τραυματισμένου παιδιού
 - Η μηχανική του σώματος σύμμαχος στην αντιμετώπιση της χρόνιας καταπόνησης.
 - Παχυσαρκία και μέτρα πρόληψης
 - Θεραπεία μέσω της μουσικής
 - Η ποιοτική έρευνα στη νοσηλευτική

- 1^ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Επαγγελματικό Συνέδριο Νοσηλευτών 12-15/05/2008
 - AIDS : Διαχείριση νοσοκομειακού ασθενούς
 - Παραβατική συμπεριφορά ένα σύγχρονο φαινόμενο
 - Πρόληψη παιδικών ατυχημάτων

Οκτώβριος 2005 - Οκτώβριος 2007 συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα που διοργανώνει το ΤΕΙ Αθήνας με τίτλο : Προσδόκιμο ζωής αρρώστων με οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου.

23-24 Ιουνίου 2006:3^ο Νοσηλευτικό συνέδριο Γ.Ν. Άργους. Σε συνεργασία μετα νοσοκομεία “ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ” και “ΑΓΙΑ ΟΛΓΑ” υπό την αιγίδα του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης. Με θέμα: “Πολυπλοκότητα ρόλων” ομιλία με θέμα : “Ποιοι πρέπει να γνωρίζουν πρώτες βοήθειες.”

8-11 Μαΐου 2006 33^ο Πανελλήνιο συνέδριο Νοσηλευτών Ελλάδος. Με θέμα “Νοσηλευτές δύναμη στην υγεία” ομιλία και δημοσίευση με θέμα : “Προσδόκιμο ζωής αρρώστων με οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου. ”

Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά

Saudi Journal of Anesthesia Vol.8 Issue 1,January –March 2014

Οφθαλμολογικά Χρονικά τόμος 20 (47) –τεύχος 2 Απρίλιος Ιούνιος 2010.

Πρώιμη διάγνωση διαθλαστικών ανωμαλιών στα παιδιά.

Health Science Journal (http: // www.hsj.gr), “Attitudes towards Abortion”.

Διμηνιαία Ιατρική έκδοση “Καρδιά και Αγγεία” Εκδόσεις Ελληνικό ίδρυμα Καρδιολογίας

Μάρτιος-Απρίλιος. Τόμος ΧΙ. Τεύχος 2^ο 2006 . Τα δικαιώματα του αρρώστου

Ιανουάριος-Φεβρουάριος.Τόμος ΧΙ.Τεύχος 1^ο 2006 .Αξίες της σύγχρονης νοσηλευτικής .

Νοέμβριος-Δεκέμβριος.Τόμος Χ .Τεύχος 6^ο 2006.Η ιστορία του νοσοκομείου.

Παρακολούθηση επιμορφωτικών σεμιναρίων – διαλέξεων

Θέμα Διεξαγωγής	Φορέας	Χρόνος
Οργάνωση και διοίκηση 03/06/2010	Ινστιτούτο διαρκούς εκπαίδευσης	27/04/2010-
Επιχειρήσεων	ενηλίκων	
48 ^ο παιδιατρικό συνέδριο	Ελλ. Παιδιατρική Εταιρεία	21-23/05/2010
28 ^ο Πανελλήνιο συνέδριο	Ελλ. Εταιρεία Χειρουργών Παίδων	15-18/04/2010
Χειρουργικής παιδων		
Παροχή φροντίδας σε	ΕΣΝΕ&Γ.Ν.Π.Α	26/02/2010
Ασφαλές περιβάλλον		
3 ^ο Υ Νοσηλευτικό Συνέδριο	ΕΔ	19-20 / 02/ 2010
Ενόπλων δυνάμεων		
Αντιμετώπιση έκτακτων	City University of London	13-14/10/2009
Αναγκών στο νοσοκομείο και	Σύγχρονες προοπτικές	
47 ^ο Πανελλήνιο Παιδιατρικό		
Συνέδριο	Ελλ. Παιδιατρική Εταιρεία	19-21/05/2009
2 ^ο Πανελλήνιο Νοσηλευτικό		
Συνέδριο	Ε.Ν.Ε	12-15/05/2009
36 ^ο Πανελλήνιο Νοσηλευτικό	Ε.Σ.Ν.Ε	4-7/05/2009
Συνέδριο		
10 ^ο Παγκόσμιο Συνέδριο	Σ.Υ.Δ.Ν.Ο.Χ	07-10/10/2009
Αποστείρωσης		
42 ^ο Πανελλήνιο Οφθαλμολογικό	Ε.Ο.Ε	27-31/05/2009
Συνέδριο		
Τάσεις στην άσκηση της		
Παιδιατρικής Νοσηλευτικής	Γ.Ν.Π.Α	7/02/2009

EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL E.R.C/EKAB		18/12/2008
BLS /AED PROVIDER COURSE		
26 ^ο Πανελλήνιο συνέδριο	Ελλ. Χειρουργική Εταιρεία	12-15/11/2008
Χειρουργικής		
5 ^ο Πανελλήνιο Συνέδριο	Ε.Ε.Π.Α.Υ & Ε.Δ.Δ.Π.Υ	15-16/12/2008
Προαγωγής και Αγωγής		
Υγείας		
1 ^ο Σεμινάριο συν. εκπαιδ .σε μεδ. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ		9/5/2008
Απολύμανσης –Αποστείρωσης		
13 ^η Νοσηλ. Ημερ. Αποστείρωση:	ΣΥ.Δ.ΝΟ.Χ	31/05/2008
Στοχεύοντας στην ποιότητα		
19 ^ο Πανελλήνιο Συνέδριο	ΣΥ.Δ.ΝΟ.Χ	16-19/10/2008
Νοσηλευτών Χειρουργείου		
1 ^ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο	Ε.Ν.Ε	12-15/05/2008
9 ^ο Θεματικό Συνέδριο		
Εντατική Θεραπεία & Επείγουσα Ιατρική Π.Α ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ		24-25/11/2006
33 ^ο Πανελλήνιο Νοσηλευτικό	Ε.Σ.Ν.Ε	8-11/05/2006
Συνέδριο		
Μεταμόσχευση νεφρού	Ελληνική Νεφρολογική Εταιρεία	8/12/2005
Αγωγής της υγείας, από τη	Ελληνική Εταιρεία Προαγωγής	9/12/2005
Θεωρία στη πράξη	και αγωγής της υγείας	
Συνέδριο μεταμοσχεύσεων	Ελληνική Εταιρεία Μεταμοσχεύσεων	10/12/2005
Πανελλήνιο Συνέδριο AIDS	Ελληνική Εταιρεία Μελέτης	27/11/2005
	και αντιμετώπισης του AIDS	
MME, ψυχική ασθένεια και	Ψυχαργώς Β - φάση	13/06/2005
Ευαισθητοποίηση		
Γενικές αρχές ψυχοθεραπειών	Ψ.Ν.Α	9/06/2005
Εντατική θεραπεία :λοιμώξεις	Π.Α Τμήμα Νοσηλευτικής	27/11/2004

Πανελληνίου Αιματολογικού συνεδρίου	Ελληνική Αιματολογική Εταιρεία	28/11/2004
Πανελληνίου συνεδρίου Ψυχοκοινωνικής ογκολογίας	Ελληνική Εταιρεία Μελέτης Ψυχοκοινωνικής ογκολογίας	17/10/2004
Διαπίστευση βιοιατρικών Εργαστηρίων	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ	19/05/2004
Ψυχοκοινωνική στήριξη του παιδιού με καρκίνο και της οικογένειάς του	Νοσοκομείο παιδών Αγλαΐα Κυριακού	13/11/2004
Επικοινωνία και διαπροσωπικές Σχέσεις στο χώρο εργασίας	ΓΝΑ ΚΑΤ	09/03/2004
Διεθνές σεμινάριο οστεοπόρωσης	ΕΛ.Ι.Ο.Σ	14/12/2003
Πανελλήνιο συνέδριο Μεταμοσχεύσεων	Ελληνική Εταιρεία Μεταμοσχεύσεων	13/12/2003
Πανελλήνιο συνέδριο Χειρουργικών λοιμώξεων	Ελληνική Εταιρεία χειρουργικών λοιμώξεων	30/11/2003
Ύδωρ και ηλεκτρολύτες	Π.Α	28/11/2003
Μεταμόσχευση οργάνων	ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ	6/03/2003
Εντατική θεραπεία Νευρολογία	Ελληνική Νευρολογική Εταιρεία	6-9/11/2002
Ψυχοκοινωνική στήριξη του παιδιού με καρκίνο και της οικογένειάς του	Ογκολογικό τμήμα Νοσοκομείου Παιδών Αγλαΐα Κυριακού	9-11/11/2002
23 Πανελλήνιο Συνέδριο Χειρουργικής και Διεθνές Χειρουργικό Φόρουμ	Ελληνική Χειρουργική Εταιρεία	13-15/11/2002
6 International symposium on	Ελληνικό Ίδρυμα Καρδιολογίας	5-6/12/2002

Hypercholesterolaemia and

the Atheromatous Plaque

Διαχείριση ασθενών με χρόνια “Ιπποκράτειο” Γ.Ν. Αθηνών με τη 7 /12/2002

Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια συνεργασία των Α',Β',Γ' Πε.Σ.Υ.

Και Βρογχικό Άσθμα στην Αττικής

Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας

Παιδιατρική Δερματολογία Ελληνική Εταιρεία Παιδιατρικής 8/12/2002

Δερματολογίας

Νοσηλευτική Επιστήμη Φοιτητές Νοσηλευτικής 13-15/12/2002

Διαστάσεις του Παρόντος

Προκλήσεις του Μέλλοντος

Προσωπικά ενδιαφέροντα και ασχολίες

- Μουσική : Κλασσική κιθάρα.

Ατομικά χαρακτηριστικά

- Οικογενειακή κατάσταση : έγγαμη με δυο παιδιά
- Έτος γεννήσεως : 1984

Περιοχές Ερευνητικού Ενδιαφέροντος

- Αξιολόγηση μετεγχειρητικού πόνου στα παιδιά
- πρώιμη διάγνωση διαθλαστικών ανωμαλιών στα παιδιά σπάνια ευρήματα σκληροκοειδούς απόφυσης μιας εικοσαετίας
- εφαρμογές κρέμας εκχυλίσματος σαλιγκαριού *helix aspersa* στην χειρουργική των παιδιών συστροφή ενδοελυτροπεριτοναϊκών μεσοθηλιακών κύστεων και αποφύσεων
- η σημασία των προγραμμάτων παρέμβασης στη διαιτητική συμπεριφορά των παιδιών

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι χειρουργικές επεμβάσεις προκαλούν μια δυσάρεστη και πολλές φορές οδυνηρή εμπειρία στα παιδιά ⁽¹⁾. Είτε πρόκειται για μεγάλη είτε για μικρή επέμβαση, η εμπειρία αυτή προκαλεί δυσάρεστες ψυχολογικές επιπτώσεις ⁽²⁾. Σήμερα, πραγματοποιούνται περισσότερες από 3 εκατομμύρια προγραμματισμένες χειρουργικές επεμβάσεις ετησίως σε παιδιά ⁽³⁾. Οι επεμβάσεις αυτές επιλέγονται είτε από τους γονείς είτε προτείνονται από τους ιατρούς βάσει ιατρικών ενδείξεων ⁽⁴⁾ και έχουν σκοπό να βελτιώσουν την κατάσταση υγείας του παιδιού, δεν είναι επείγουσες, και πραγματοποιούνται σε προγραμματισμένη βάση ⁽³⁾. Στις επεμβάσεις αυτές συγκαταλέγεται και η φίμωση.

Η φίμωση, όπως και άλλες χειρουργικές επεμβάσεις μπορεί να προκαλέσουν ένα σημαντικό αριθμό αρνητικών επιδράσεων, από τις οποίες ως πιο σημαντική θεωρείται το άγχος ⁽⁵⁾. Σύμφωνα με τον Spielberg ⁽⁶⁾, το περιεγχειρητικό άγχος αποτελεί μια υποκειμενική εμπειρία που βιώνει το παιδί όταν αισθάνεται πίεση και φόβο. Στα συναισθήματα αυτά συμβάλλει η δυσκολία που έχουν τα παιδιά να πειθαρχούν στα συναισθήματα και τη συμπεριφορά τους ⁽⁷⁾ καθώς επίσης και η δυσκολία κατανόησης της επέμβασης στην οποία θα υποβληθούν ⁽⁸⁾. Οι παράγοντες αυτοί προκαλούν μεγαλύτερο stress στα παιδιά σε σύγκριση με τους ενήλικες.

Σε ποσοστό 67% των παιδιών είναι πιθανό να εμφανισθεί αρνητική συμπεριφορά μετεγχειρητικά που εκδηλώνεται με άγχος, απάθεια, απόσυρση, διαταραχές ύπνου, επιθετικότητα, εφιαλτικά όνειρα, ανυπακοή στους γονείς, και διατροφικές διαταραχές ⁽⁹⁾. Ειδικότερα, παιδιά που

εμφανίζουν έντονο προεγχειρητικό άγχος, έχουν 3πλάσιο ποσοστό εμφάνισης τέτοιων συμπεριφορών μετεγχειρητικά ⁽⁹⁾. Αν και διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι η αρνητική συμπεριφορά αποκαθίσταται γρήγορα, ορισμένα παιδιά εμφανίζουν μελλοντικά διαταραχές στη φυσιολογική ψυχολογική τους ανάπτυξη ⁽¹⁰⁾. Ο σημαντικότερος παράγοντας δημιουργίας προεγχειρητικού άγχους φαίνεται να είναι η διαδικασία της εισαγωγής στη αναισθησία ^(10, 11). Σημαντική όμως είναι και η επίπτωση του μετεγχειρητικού άγχους στην εκδήλωση πόνου μετεγχειρητικά. Ο Kain και συνεργάτες σε μελέτη τους παρατήρησαν ότι το μετεγχειρητικό άγχος αυξάνει σημαντικά τον μετεγχειρητικό πόνο και την κατανάλωση αναλγητικών ⁽¹²⁾.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να εκτιμήσει το μετεγχειρητικό άγχος παιδιών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση φίμωσης καθώς και την ένταση του πόνου μετεγχειρητικά. Η μελέτη αποτελείται από το γενικό μέρος, όπου γίνεται μια γενικότερη αναφορά στα προβλήματα του προεγχειρητικού και μετεγχειρητικού άγχους, και στις διάφορες μεθόδους εκτίμησης και αντιμετώπισης του. Επίσης αναλύεται η εκτίμηση και η αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου. Τέλος γίνεται αναφορά στη φίμωση, τα προβλήματα που μπορεί να προκαλέσει στα παιδιά, στις διάφορες χειρουργικές τεχνικές αποκατάστασης και στις μετεγχειρητικές επιπλοκές. Στο ειδικό μέρος, που αποτελεί και το ερευνητικό κομμάτι της μελέτης αναφέρεται ο σκοπός και οι υποθέσεις της έρευνας, ο πληθυσμός και η μεθοδολογία συλλογής των στοιχείων, η ανάλυση των αποτελεσμάτων (περιγραφική και στατιστική), η συζήτηση των αποτελεσμάτων, τα συμπεράσματα, η περίληψη στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και τέλος η βιβλιογραφία.

Η εκπόνηση μιας διατριβής απαιτεί την συνεργασία και προσπάθεια αρκετών προσώπων που συχνά προέρχονται από διαφορετικούς χώρους εργασίας.

Στην παρούσα μελέτη θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου και τις ευχαριστίες μου στους Καθηγητές κ.κ. Παπαλάμπρο Ευστάθιο και Χρούσο Γεώργιο για την ευκαιρία που μου έδωσαν να εκπονήσω μια διατριβή. Η εμπιστοσύνη που μου έδειξαν συνέβαλε τα μέγιστα στην ώθηση να διεκπαιρεώσω την μελέτη αυτή

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στον Αν. Καθηγητή κ. Πικουλή Εμμ. που με την καθοδήγηση και επίβλεψη του έγινε δυνατή η πραγματοποίηση της συγγραφής της διατριβής μου.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω ξεχωριστά τους Διευθυντές των Παιδοχειρουργικών Κλινικών του Νοσοκομείου Παίδων «Η Αγία Σοφία» κκ. Γερουλάνο Γ, Μαυρίδη Γ και Αντύπα Σ, καθώς και τους Διευθυντές κκ. Πετούση Γ και Πασαλίδη Α του Νοσοκομείου Παίδων « Π.& Α. Κυριακού» για την συνεργασία μας και την παραχώρηση της άδειας να συμπεριλάβω στη μελέτη αυτή ασθενείς των Κλινικών τους.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΑΓΧΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΣ ΠΟΝΟΣ

Η περιεγχειρητική περίοδος αποτελεί ίσως την πλέον αγχώδη εμπειρία κατά τη διάρκεια της νοσηλείας των παιδιών στο Νοσοκομείο. Η αγχώδης αυτή εμπειρία προκαλεί ψυχολογικές και συμπεριφορικές αλλαγές που διακρίνονται σε δύο διαφορετικές περιόδους: την προεγχειρητική και μετεγχειρητική ⁽¹³⁾. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε ξεχωριστά στις δύο αυτές περιόδους.

Εκτός από το περιεγχειρητικό άγχος, ο μετεγχειρητικός πόνος στα παιδιά, δεν θα πρέπει να παραμελείται μετά από κάθε χειρουργική επέμβαση. Μελέτες που έχουν γίνει στο παρελθόν σε Ασία και Ευρώπη έδειξαν ότι ο μετεγχειρητικός πόνος δεν διαχειρίζεται σωστά παρόλο που η αντιμετώπιση του πόνου έχει προκαλέσει σημαντικά το ερευνητικό ενδιαφέρον την τελευταία δεκαετία ⁽¹⁴⁻¹⁸⁾.

A. Προεγχειρητική περίοδος και άγχος

Το προεγχειρητικό άγχος ως μια δυσάρεστη εμπειρία έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον των ερευνητών πάνω από 60 χρόνια. Ο Pearson το 1941 παρατήρησε σημαντικές συναισθηματικές αντιδράσεις στα μικρά παιδιά που πρόκειται να υποβληθούν σε νάρκωση και χειρουργική επέμβαση ⁽¹⁹⁾. Ο Eckenhoff το 1953, σε αναδρομική μελέτη που αφορούσε 600 παιδιά, διέκρινε τη συσχέτιση μεταξύ των «αποτυχημένων» εισαγωγών στην αναισθησία και των μετεγχειρητικών διαταραχών της προσωπικότητας ⁽²⁰⁾. Πολλοί ερευνητές ⁽²¹⁻²³⁾ παρατήρησαν ότι το ποσοστό των παιδιών που εμφανίζουν άγχος περιεγχειρητικά κυμαίνεται μεταξύ 40-60%. Τα αίτια του άγχους και των διάφορων διαταραχών πιστεύεται ότι αντανakλούν το φόβο του αποχωρισμού από τους γονείς και το οικογενειακό περιβάλλον, την απώλεια ελέγχου, την αντιμετώπιση νέων ασυνήθων καταστάσεων, τη θέα των χειρουργικών

εργαλείων, το περιβάλλον του Νοσοκομείου, καθώς και τις διάφορες εξετάσεις (20, 23-25).

Παράγοντες κινδύνου και πρόβλεψης του προεγχειρητικού άγχους στα παιδιά

Η αναγνώριση των παραγόντων κινδύνου που μπορεί να προκαλέσουν προεγχειρητικό άγχος στα παιδιά και τους γονείς, πιστεύεται ότι με κατάλληλη στρατηγική μπορεί να αντιμετωπισθούν κατάλληλα και να βελτιωθεί η περιεγχειρητική έκβαση.

Ι. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Ηλικία: Το άγχος του αποχωρισμού εμφανίζεται στην ηλικία των 9 μηνών με κορύφωση στο διάστημα μεταξύ 13^{ου} και 10^{ου} μηνός. Γενικά, παιδιά ηλικίας 1-5 ετών έχουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν άγχος προεγχειρητικά ^(10,25).

Ιδιοσυγκρασία: τα ντροπαλά παιδιά καθώς και τα παιδιά με υψηλό IQ αλλά με μειωμένες κοινωνικές προσαρμοστικές ικανότητες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν άγχος ⁽²⁵⁾.

Προηγούμενη εμπειρίες: αρνητικές εμπειρίες λόγω παραμονής στο νοσοκομείο, ή μετά από επισκέψεις σε οδοντίατρο ⁽²⁵⁾ συνοδεύουν τα παιδιά μέχρι την εφηβεία ⁽²⁶⁾.

Προσκόλληση στους γονείς: Η προσκόλληση στους γονείς αρχίζει από την βρεφική ηλικία και από τότε αναπτύσσεται μια ιδιαίτερη σχέση με τους γονείς. Μια διαταραχή στις σχέσεις με τους γονείς έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των ικανοτήτων προσαρμογής του παιδιού σε καινούργιες καταστάσεις ⁽²⁷⁾.

Βιολογικές διαταραχές: Παιδιά με αυξημένη ευαισθησία στις αλλαγές και τη μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη, καθώς και αυτά με αναπτυξιακές δυσκολίες, έχουν την τάση να αγχώνονται περισσότερο σε μη-φιλικό περιβάλλον. Μια μελέτη πρότεινε την αποτύπωση με σχέδια των αισθημάτων τους όταν ήταν στο προθάλαμο του χειρουργείου δίδοντας έτσι πληροφορίες για το επίπεδο του άγχους ⁽²⁸⁾.

II. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΟΥΣ ΓΟΝΕΙΣ

Παιδιά των οποίων οι γονείς έχουν άγχος καθώς και αυτά που προέρχονται από χωρισμένους γονείς, φαίνεται να έχουν μεγαλύτερο άγχος ⁽²⁹⁾. Παράγοντες που υπεισέρχονται στην παρουσία αυξημένου άγχους στους γονείς, αποτελεί το φύλο (οι μητέρες είναι πιο αγχώδεις), γονείς των οποίων τα παιδιά έχουν επανειλημμένες νοσηλείες σε νοσοκομεία ⁽³⁰⁾. Οι φυσιολογικές αντιδράσεις συνίστανται σε αύξηση της καρδιακής συχνότητας ⁽²⁵⁾, αύξηση της αμυλάσης του σάλιου ⁽³¹⁾.

III. ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΝΤΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Μελέτες έχουν δείξει, ότι η παρουσία αυξημένου αριθμού προσωπικού στην αίθουσα του χειρουργείου, το παρατεταμένο χρονικό διάστημα από την εισαγωγή στο νοσοκομείο μέχρι τη μεταφορά στο χειρουργείο, και οι αρνητικές εμπειρίες από προηγούμενη παραμονή στο νοσοκομείο, έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση του άγχους στα παιδιά ⁽³²⁾.

Ερεθίσματα: Ορισμένοι ερευνητές έχουν δείξει ότι όταν τα παιδιά είναι σε μια ήσυχη αίθουσα χειρουργείου, και υπάρχει μουσική, έχουν λιγότερο άγχος ⁽¹¹⁾.

Αναισθησιολογική τεχνική: Το προεγχειρητικό άγχος αυξάνεται όταν κατά την εισαγωγή στην αναισθησία τοποθετείται ενδοφλέβιος καθετήρας σε σχέση με την εισαγωγή στην αναισθησία με τη βοήθεια εισπνοών. Παρόλα αυτά, υπάρχουν μερικά πλεονεκτήματα όταν υπάρχει ενδοφλέβιος καθετήρας ⁽³³⁾. Η επιλογή αυτή ποικίλλει γενικά με τη πρακτική του νοσοκομείου και την ηλικία του ασθενούς.

Προσωπικό: Το προσωπικό του χειρουργείου έχει μεγάλη επίδραση στο άγχος του παιδιού, και μπορεί να δράσει θετικά ή αρνητικά. Ιδιαίτερα θετική επίδραση έχουν οι αναισθησιολόγοι με εμπειρία στα παιδιά ⁽³⁴⁾.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΓΧΟΥΣ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Το προεγχειρητικό άγχος παράλληλα με την επίδραση στη συμπεριφορά, ενεργοποιεί την αντίδραση του οργανισμού στο stress με αποτέλεσμα την αύξηση της κορτιζόλης, της αδρεναλίνης και της δραστηριότητας των κυττάρων-φονέων (natural-killers) στο αίμα ⁽³⁵⁾. Οι κύριες ορμόνες που επηρεάζονται από το stress είναι η κορτικοτροπίνη, η αδρενοκορτικοτροπίνη (ACTH) και οι ορμόνες των επινεφριδίων ⁽³⁶⁾. Έχει ευρεθεί επίσης ότι το stress ενεργοποιεί τον άξονα υποθάλαμου-υπόφυσης–επινεφριδίων καθώς και το αυτόνομο νευρικό σύστημα (ΑΝΣ), με αποτέλεσμα την αύξηση των γλυκοκορτικοειδών στο αίμα, και των μεταβολών της ανοσολογικής λειτουργίας του οργανισμού με συνέπεια ο οργανισμός να είναι ευάλωτος στις λοιμώξεις και στα κακοήγη νοσήματα ⁽³⁷⁾. Η γενικευμένη αυτή αντίδραση του οργανισμού στο χειρουργικό stress χαρακτηρίζεται ως *σφαιρικό χειρουργικό stress* ^(38,39). Στα παιδιά, φαίνεται να οφείλεται στις ελαττωμένες ενεργειακές

εφεδρείες, την μεγαλύτερη αναλογικά εγκεφαλική μάζα και τις ανελαστικές ανάγκες σε γλυκόζη ⁽⁴⁰⁾.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΑΓΧΟΥΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Οι έμπειροι κλινικοί γιατροί είναι σε θέση να εκτιμήσουν την παρουσία άγχους στα παιδιά από τα πρώτα λεπτά της συνέντευξης. Παρόλα αυτά, η εκτίμηση αυτή μπορεί να είναι λανθασμένη επειδή υπεισέρχονται και υποκειμενικοί παράγοντες. Το άγχος στους εφήβους και τα μεγαλύτερα παιδιά μπορεί να υποτιμηθεί λόγω της φαινομενικά εξωτερικής ηρεμίας τους ⁽⁴¹⁾. Ειδικότερα, τα παιδιά της ηλικίας αυτής φοβούνται μήπως ξυπνήσουν κατά τη διάρκεια της επέμβασης ή μήπως δεν ανανήψουν καθόλου από την επέμβαση ⁽⁴²⁾.

Για την αντικειμενική αξιολόγηση του περιεγχειρητικού άγχους στα παιδιά, δημιουργήθηκαν αντικειμενικά κριτήρια που περιλαμβάνουν την αξιολόγηση με τη βοήθεια εξειδικευμένων κλιμάκων και την μέτρηση φυσιολογικών παραμέτρων. Οι πιο συχνές κλίμακες που χρησιμοποιούνται περιγράφονται παρακάτω:

1. Κλίμακα STAIC (State-Trait-Anxiety Inventory for Children)^(42, 43). Αποτελεί την περισσότερο διαδομένη κλίμακα αξιολόγησης του άγχους για παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών. Η κλίμακα αυτή δημιουργήθηκε αρχικά για την εκτίμηση του άγχους σε παιδιά σχολικής ηλικίας και αξιολογεί 2 ξεχωριστές καταστάσεις άγχους: το άγχος που προκαλείται από κάποιο επικείμενο γεγονός (στη περίπτωση του χειρουργείου, το προεγχειρητικό άγχος-State anxiety) και το άγχος λόγω του χαρακτήρα του ατόμου (Trait anxiety). Κάθε κατηγορία άγχους περιλαμβάνει 20 ερωτήσεις. Η κλίμακα STAIC είναι

ανάλογη της STAI που δημιουργήθηκε από τον Spielberg και συνεργάτες για εφήβους και ενήλικες ⁽⁴²⁾ με στόχο τη διάγνωση του άγχους και τη διάκριση αυτού από τα διάφορα σύνδρομα κατάθλιψης. Με την κλίμακα αυτή μπορεί να εκτιμηθεί επίσης το άγχος του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού. Στα μειονεκτήματα της κλίμακας αυτής περιλαμβάνονται η μεγάλη διάρκεια ολοκλήρωσης του ειδικού ερωτηματολογίου (5-10min) με αποτέλεσμα να μην είναι πρακτικά χρήσιμη σε χειρουργικές αίθουσες που διακινούνται πολλά περιστατικά καθώς επίσης και το γεγονός ότι απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών, με αποτέλεσμα τα μικρότερης ηλικίας παιδιά που υπόκεινται σε μεγαλύτερο προεγχειρητικό stress να μην μπορούν να επωφεληθούν από τη μέθοδο ⁽⁴³⁾.

2. Κλίμακα υπολογισμού της συνασιθηματικής, κοινωνικής, παρορμητικής και ενεργειακής ιδιοσυγκρασίας του παιδιού (Emotionally, Activity, Sociability and Impulsativity (EASI) Instrument of Child) ⁽⁴⁰⁾. Η κλίμακα αποτελείται από 20 ερωτήσεις που βαθμολογούνται από 1-5. Η διαβάθμιση των απαντήσεων κυμαίνεται από 5 (ελάχιστη)-25 (μέγιστη) για κάθε κατηγορία. Θεωρείται από τις πλέον αξιόπιστες μεθόδους υπολογισμού της ιδιοσυγκρασίας των παιδιών ⁽⁴⁵⁾.

3. Οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analogue Scale)

Η οπτική αναλογική κλίμακα χρησιμοποιείται ευρέως για την εκτίμηση υποκειμενικών καταστάσεων όπως το γενικευμένο άγχος ⁽⁴⁶⁾, το προεγχειρητικό άγχος ^(47, 48) και ο πόνος ⁽⁴⁹⁾. Αποτελείται από ένα χάρακα διαβαθμισμένο από 0-100, με τις μεγαλύτερες τιμές να δείχνουν τα υψηλότερα σημεία άγχους.

4. Τροποποιημένη Κλίμακα Yale (modified Yale Preoperative Anxiety Scale-m-YPAS)

Πρόκειται για κλίμακα παρατήρησης που δημιουργήθηκε από την ανάγκη της εκτίμησης του περιεγχειρητικού άγχους στα παιδιά ⁽⁴³⁾. Μπορεί να εφαρμοσθεί σε παιδιά όλων των ηλικιών, ακόμα και σε ηλικίες μικρότερες των 2 ετών. Δεν απαιτεί πολύ χρόνο (περίπου 1 λεπτό), και μπορεί να εκτιμήσει το περιεγχειρητικό άγχος τόσο πριν το χειρουργείο, όσο και κατά την εισαγωγή στην αναισθησία. Με την τροποποιημένη κλίμακα Yale εκτιμώνται οι εξής 5 παράμετροι: 1) η δραστηριότητα του παιδιού, 2) η εκτίμηση των συναισθημάτων, 3) η έκφραση, 4) η εγρήγορση και 5) η αντιμετώπιση των γονέων. Παρακάτω αναλύονται οι παράμετροι αξιολόγησης της κλίμακας m-YPAS.

α) Δραστηριότητα

- Παρατηρεί γύρω του, είναι σοβαρό, παίζει με παιχνίδια ή διαβάζει (ανάλογα με την ηλικία του), πηγαίνει στα παιχνίδια ή προς του γονείς του, ή θέλει να δει τη χειρουργική αίθουσα.
- Δεν παίζει, κοιτάει κάτω, ή κάθεται κοντά στους γονείς του, έχει το μεγάλο δάχτυλο στο στόμα, ή παίζει με ένα παιχνίδι με μανία.
- Πηγαίνει από τα παιχνίδια στους γονείς άσκοπα, βγάζει τη μάσκα του.
- Κλωτσάει με τα πόδια του, δεν κοιτάει τα παιχνίδια, κινείται άσκοπα, δεν θέλει να αποχωριστεί από τους γονείς του

β) Ομιλητικότητα

- Διαβάζει, μιλάει, κάνει ερωτήσεις, γελάει.

- Απαντά στις ερωτήσεις των ενηλίκων ψιθυριστά, η απλά κουνάει το κεφάλι του.
- Είναι ήσυχος, και δεν απαντά στις ερωτήσεις των μεγάλων.
- Γκρινιάζει, αναστενάζει, κλαίει σιωπηλά.
- Κλαίει, ή μπορεί να λέει «όχι» ουρλιάζοντας.
- Κλαίει ουρλιάζοντας.

γ) Έκφραση συναισθημάτων

- Είναι χαρούμενο, χαμογελά ή είναι συγκεντρωμένο στο παιχνίδι.
- Έχει ουδέτερη έκφραση, ανέκφραστο.
- Είναι ανήσυχος, τρέχουν δάκρυα από τα μάτια του.
- Αγχωμένο, κοιτάει με ορθάνοιχτα μάτια, κλαίει, είναι υπερβολικά αγχωμένο.

δ) Εγρήγορση

- Σε ετοιμότητα, κοιτά γύρω, παρατηρεί ή βλέπει τι κάνουν οι αναισθησιολόγοι..
- Αποτραβηγμένος, κάθεται ήσυχος, ενίοτε πιπιλάει το δάκτυλο, η κοιτά τους ενήλικες.
- Παρατηρεί προσεκτικά, κοιτά γύρω του συνέχεια, μπορεί ξαφνικά να φωνάξει, τεντώνει το σώμα, γουρλώνει τα μάτια)..
- Πανικόβλητο γκρινιάζει, απωθεί τους άλλους μακριά.

ε) Αλληλεπίδραση με τα άλλα μέλη της οικογένειας.

- Παίζει, ή κάθεται ήρεμο, η δείχνει συμπεριφορά ανάλογα με την ηλικία του, και δεν δείχνει να έχει ιδιαίτερη ανάγκη τα άλλα μέλη της οικογένειας.
- Πλησιάζει τους γονείς και τους μιλάει, στηρίζεται επάνω τους.
- Κάθεται σιωπηλό, παρατηρεί τους γονείς του, η προσκολλάται στα άλλα μέλη της οικογένειας.
- Δείχνει να μην επιζητά την παρέα των γονέων ή των άλλων μελών της οικογένειας ή προσπαθεί να τα απομακρύνει ή προσκολλάται απεγνωσμένα σε αυτά.

Κάθε πράμετρος υποδιαιρείται σε κατηγορίες που βαθμολογούνται από 0.25-1 (Πίνακας 1). Το σύνολο των τιμών που ανευρίσκεται πολλαπλασιάζεται στη συνέχεια επί 20. Τιμές μεταξύ 23.4-30 δείχνουν απουσία άγχους, ενώ >30 υποδηλώνουν άγχος (43).

Πίνακας 1. Βαθμονόμηση κάθε κατηγορίας για κάθε παράμετρο της κλίμακας m-YPAS

	Δραστηριότητα	Ομιλία	Εκφραση συναισθημάτων	Κατάσταση εγρήγορσης	Αλληλεπίδραση με τα άλλα μέλη της οικογένειας
Αριθμός κατηγοριών	4	6	4	4	4
Κατηγορία 1	0.25	0.17	0.25	0.25	0.25
Κατηγορία 2	0.50	0.33	0.50	0.50	0.50
Κατηγορία 3	0.75	0.50	0.75	0.75	0.75
Κατηγορία 4	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00
Κατηγορία 5	-	0.83	-	-	-
Κατηγορία 6	-	1.00	-	-	-

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Προκειμένου να αντιμετωπισθεί το προεγχειρητικό άγχος των παιδιών, έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες στρατηγικές πρόληψης. Οι στρατηγικές αυτές διακρίνονται σε φαρμακευτικές (παραδείγματος χάρη τα ηρεμιστικά) και σε μη-φαρμακευτικές (παρουσία γονέων, προγράμματα προετοιμασίας συμπεριφοράς, η μουσικά, βελονισμός κλπ) ⁽⁵⁰⁾. Παρακάτω θα αναφερθούμε αναλυτικά στις περισσότερες συχνές φαρμακευτικές και μη-φαρμακευτικές μεθόδους αντιμετώπισης του προεγχειρητικού άγχους στα παιδιά.

1. Μιδαζολάμη

Η μιδαζολάμη ανήκει στις βενζοδιαζεπίνες και έχει αγχολυτική, αμνησιακή, υπνωτική, αντι-σπασμική και μυοχαλαρωτική δράση ⁽⁵¹⁾. Αντιπροσωπεύει το φάρμακο εκλογής για την αντιμετώπιση του προεγχειρητικού άγχους κυρίως σε επεμβάσεις βραχείας νοσηλείας (μια ημέρα νοσηλεία), επειδή έχει ταχεία δράση και μικρό χρόνο ημίσειας ζωής με αποτέλεσμα η δράση της να έχει παρέλθει όταν το παιδί εξέρχεται από το Νοσοκομείο ⁽⁵²⁾. Η μιδαζολάμη μπορεί να χορηγηθεί από διάφορους οδούς όπως ενδορινικά, υπογλώσσια, από το ορθό, και από το στόμα. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, η προτιμώμενη οδός χορήγησης είναι από το στόμα ⁽⁵¹⁾. Αν και έχει ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες όπως καθυστέρηση στην ανάνηψη και δυσπροσαρμοστική συμπεριφορά, χρησιμοποιείται ευρέως και ιδιαίτερα σε καταστάσεις όπου το παιδί είναι ιδιαίτερα αγχωμένο ⁽⁵³⁻⁵⁵⁾. Η συνήθης δόση είναι 0.25mg/kg έως 1mg/kg ανάλογα με το βαθμό άγχους του παιδιού ⁽⁵⁶⁾. Μελέτες έχουν δείξει ότι ο απαιτούμενος χρόνος για να αποχωρισθεί το παιδί από τους γονείς μετά από χορήγηση μιδαζολάμης είναι τα 10 min ⁽⁵⁷⁾. Σε

μελέτη των Kain και συνεργατών, χρησιμοποιώντας την m-YPAS κλίμακα φάνηκε ότι η χορήγηση μιδαζολάμης σε δόση 0.5mg/kg μειώνει σημαντικά το προεγχειρητικό άγχος ⁽⁵⁸⁾.

2. Παρουσία Γονέων

Η πρακτική της αντιμετώπισης του προεγχειρητικού άγχους στα παιδιά με την παρουσία των γονέων κατά την εισοδο στο χειρουργείο αποτελεί ένα θέμα με πολλές αμφισβητήσεις ⁽²⁵⁾. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι οι περισσότεροι γονείς προτιμούν να είναι παρόντες κατά την εισαγωγή στο χειρουργείο και την προετοιμασία του παιδιού για αναισθησία, πιστεύουν δε ότι η παρουσία τους είναι ευεργετική για τα παιδιά ⁽⁵⁹⁻⁶²⁾. Παρόλα αυτά, σε πολλά Νοσοκομεία δεν επιτρέπεται η είσοδος των γονέων κατά την προετοιμασία των παιδιών για αναισθησία. Πιο αναλυτικά, στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, το 32% των Νοσοκομείων απαγορεύει την είσοδο των γονέων, ενώ σε ποσοστό 28% δεν υπάρχει συγκεκριμένη πολιτική αντιμετώπισης ⁽⁵⁰⁾. Αντίθετα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, οι περισσότεροι αναισθησιολόγοι ενθαρύνουν την παρουσία των γονέων κατά την εισαγωγή στην αναισθησία ^(63, 64). Σε μελέτη που ερευνήθηκε η προτίμηση των γονέων κατά τη διάρκεια αλγογόνων ιατρικών επεμβάσεων (συρραφή τραυμάτων, οσφυονωτιάια παρακέντηση, ανάταξη καταγμάτων) φάνηκε ότι οι περισσότεροι γονείς, ανεξάρτητα εθνικότητας, φυλής, χρώματος κλπ, προτιμούν να είναι παρόντες και μάλιστα πολλοί από αυτούς ενθαρρύνουν τα παιδιά τους ⁽⁶⁵⁾.

Η ευεργετική παρουσία των γονέων κατά τη διάρκεια ιατρικών χειρισμών, όπως για παράδειγμα η εισαγωγή στη αναισθησία μειώνει το άγχος του αποχωρισμού, την προεγχειρητική χορήγηση ηρεμιστικών, ενώ αυξάνει το

επίπεδο συνεργασίας του παιδιού με το ιατρικό προσωπικό και προκαλεί ικανοποίηση στους γονείς ⁽⁶⁶⁻⁷¹⁾. Αντιθέτως, άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι η παρουσία των γονέων κατά την εισαγωγή στην αναισθησία προκαλεί στους ίδιους αύξηση της πίεσης, διαταραχές στον καρδιακό ρυθμό και ισχαιμία του μυοκαρδίου ^(72,73). Σημαντική είναι η παρατήρηση ότι το προεγχειρητικό άγχος των παιδιών συνδέεται με την παρουσία άγχους των γονέων ⁽⁷²⁾. Οι Kain και συνεργάτες ⁽⁷⁴⁾ παρατήρησαν τρεις κατηγορίες παιδιών όσον αφορά το μειωμένο προεγχειρητικό άγχος: α) παιδιά μεγαλύτερα των 4 ετών, β) τα παιδιά των γονέων που δεν έχουν άγχος και γ) παιδιά που είναι λιγότερο αγχώδη λόγω ιδιοσυγκρασίας. Ανεξάρτητα από τις παρατηρήσεις αυτές όμως, μέχρι σήμερα, δεν υπάρχουν εργασίες βασισμένες σε ενδείξεις για το ρόλο των γονέων στην προεγχειρητική προετοιμασία των παιδιών.

3. Προγράμματα προεγχειρητικής υποστήριξης

Τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί πρόοδος όσον αφορά την ψυχολογική προετοιμασία των παιδιών πριν από κάθε ιατρική παρέμβαση. Τα αρχικά προγράμματα ψυχολογικής υποστήριξης τα οποία βασίζονταν στην παροχή πληροφοριών, την ενθάρυνση έκφρασης των συναισθημάτων του ασθενούς και την αποκατάσταση της εμπιστοσύνης μεταξύ του παιδιού και του ιατρικού προσωπικού ⁽²²⁾. Από τη δεκαετία του 1970, το ενδιαφέρον των ερευνητών στράφηκε στην δημιουργία προγραμμάτων που παρέχουν πληροφορίες στο παιδί που επρόκειτο να χειρουργηθεί με βιντεοταινίες, κούκλες κλπ ⁽²¹⁾ καθώς και συνεχή νοσηλευτική υποστήριξη ^(75,76). Σε έρευνα που πραγματοποιήσαν οι O'Byrne και συνεργάτες ⁽⁷⁷⁾ σε 123 Νοσοκομεία στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, διαπίστωσαν ότι περίπου το 50% εφαρμόζουν

προεγχειρητικά κάποια προγράμματα ψυχολογικής υποστήριξης των παιδιών, συνήθως προβολή ταινιών και παιγνιοθεραπεία. Οι Kaïn και συνεργάτες ⁽⁷⁸⁾ συνέκριναν 3 τύπους προγραμμάτων προεγχειρητικής προετοιμασίας σε παιδιά ηλικίας 2-12 ετών: α) την επίσκεψη στο χειρουργείο προεγχειρητικά, β) την παρακολούθηση βιντεοταινιών και γ) την εφαρμογή μεθόδων χαλάρωσης προεγχειρητικά. Η μελέτη έδειξε ότι τα πιο ικανοποιητικά αποτελέσματα είχε η εφαρμογή του προγράμματος χαλάρωσης. Σε άλλη μελέτη των Kaïn και συνεργατών ⁽⁷⁹⁾ φάνηκε ότι τα προγράμματα προετοιμασίας πρέπει να σχετίζονται με την ηλικία του παιδιού: για παράδειγμα άλλο πρόγραμμα προετοιμασίας πρέπει να εφαρμοσθεί σε παιδιά ηλικίας 3 ετών και άλλο σε παιδιά ηλικίας 12 ετών. Επίσης, η διάρκεια της χρονικής προετοιμασίας φαίνεται να παίζει ρόλο. Για παράδειγμα, η συμμετοχή σε ένα τέτοιο πρόγραμμα για 6-7 ημέρες είναι περισσότερο ευεργετική από ότι μια ημέρα πριν το χειρουργείο ^(74, 80,81). Σημαντικό επίσης είναι και το είδος προγράμματος που θα χρησιμοποιηθεί σε παιδιά που έχουν νοσηλευθεί ξανά στο παρελθόν. Στις περιπτώσεις αυτές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ειδικές μέθοδοι και στρατηγικές ⁽⁷⁹⁾. Όσον αφορά την ψυχολογική υποστήριξη των γονέων προεγχειρητικά, η παρακολούθηση βιντεοταινιών όσον αφορά τη εισαγωγή στην αναισθησία, φαίνεται ότι μειώνει σημαντικά το άγχος τους ^(82, 83).

4. Μουσική

Αμφότερες, η Αμερικάνικη Εταιρεία Μουσικοθεραπείας και η Καναδική Εταιρεία Μουσικοθεραπείας, υποστηρίζουν η μουσική κατά τη διάρκεια της προεγχειρητικής προετοιμασίας μειώνει το άγχος της χειρουργικής επέμβασης ή άλλων ιατρικών πράξεων ^(84, 85). Όμως, ο Kaïn και συνεργάτες σε μελέτη επί

123 παιδιών ηλικίας 3- 7 ετών, διαπίστωσαν ότι η μουσική έχει ευεργετικά αποτελέσματα μόνο κατά τη διάρκεια αποχωρισμού των γονέων από τα παιδιά και κατά την είσοδο στη χειρουργική αίθουσα, αλλά όχι κατά την εισαγωγή στην αναισθησία και επιπλέον συνοδεύεται από υψηλό κόστος ⁽⁸⁶⁾.

5. Βελονισμός

Ο βελονισμός, ως μέθοδος εναλλακτικής αγχολυτικής αγωγής κατά του προεγχειρητικού άγχους, έχει αξιολογηθεί σε πολλές μελέτες σε παιδοχειρουργικές επεμβάσεις ⁽⁸⁷⁻⁹⁰⁾. Οι μελέτες αυτές έδειξαν ότι η εφαρμογή βελονισμού στους γονείς, μειώνει το άγχος τους, με αποτέλεσμα την αναστολή μετάδοσης του γονεϊκού άγχους στα παιδιά.

B. Μετεγχειρητική περίοδος και άγχος

Αρνητικές μεταβολές στη συμπεριφορά των παιδιών παρατηρούνται συχνά στα παιδιά μετά από χειρουργικές επεμβάσεις. Σε αυτές περιλαμβάνονται το άγχος του αποχωρισμού, διαταραχές ύπνου, εφιάλτες, επιθετικότητα καθώς και προβλήματα στη σίτιση ⁽¹⁰⁾. Οι διαταραχές αυτές φαίνεται ότι επηρεάζουν την έκβαση της νόσου, συνεπάγονται μεγαλύτερης διάρκειας παραμονή στο Νοσοκομείο, και εάν παραμείνουν για αρκετό καιρό μπορεί να έχουν επιπτώσεις στη συναισθηματική και γνωστική ανάπτυξη του παιδιού ⁽⁹¹⁾. Είναι άξιο αναφοράς, ότι μερικά παιδιά εμφανίζουν θετικές αλλαγές στη συμπεριφορά τους μετά από χειρουργικές επεμβάσεις οι οποίες έχουν σχέση με την αποκατάσταση παθολογικών παθήσεων ^(92, 93).

Οι διαταραχές της συμπεριφοράς συνήθως δεν είναι μόνιμες και υποχωρούν με την πάροδο του χρόνου. Ο Kain και συνεργάτες σε άρθρο που

δημοσίευσαν αναφέρουν ότι εμφανίζουν καινούργιες διαταραχές συμπεριφοράς σε ποσοστό 67% την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα, το οποίο υποχωρεί στο 45% τη δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα και στο 23% δύο εβδομάδες μετά τη χειρουργική επέμβαση, αλλά μερικές φορές οι αλλαγές της συμπεριφοράς μπορεί να διαρκέσουν 6 μήνες στο 20% των ασθενών έως και 1 χρόνο στο 7.3% των χειρουργημένων παιδιών ⁽¹⁰⁾.

Ορισμένα παιδιά υπόκεινται σε επανειλημμένες χειρουργικές επεμβάσεις σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Δεν είναι όμως ακόμα γνωστό, αν υπάρχει αθροιστική επίδραση στην εμφάνιση διαταραχών συμπεριφοράς.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΑΓΧΟΥΣ

Μέχρι σήμερα, διάφορες μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί για την εκτίμηση του μετεγχειρητικού άγχους στα παιδιά. Μεταξύ αυτών είναι και η κλίμακα STAIC η τροποποιημένη κλίμακα Yale και η κλίμακα εκτίμησης της ιδιοσυγκρασίας του παιδιού (EASI) που έχουν ήδη αναφερθεί. Επιπλέον μέθοδοι είναι οι ακόλουθοι:

1. Περιεγχειρητική Συμπεριφορική Κλίμακα Αλληλεπίδρασης Συμπεριφοράς Ενήλικος-Παιδιού (Perioperative Adult Children Behavioral Interaction Scale (PACBIS))

Η μέθοδος αυτή αξιολόγησης δημιουργήθηκε για να εκτιμήσει την περιεγχειρητική συμπεριφορά των παιδιών και των γονέων, και να εξάγει συμπεράσματα για πιθανή προβληματική μετεγχειρητική συμπεριφορά των παιδιών. Αποτελείται από 5 σημεία και εκτιμά την μετεγχειρητική συμπεριφορά σε 6 κατευθύνσεις (το άγχος του παιδιού, την αντιμετώπιση του άγχους από το

παιδί, την αντιμετώπιση του άγχους από τους γονείς, την αντιμετώπιση της στεναχώριας των γονέων, την προβολή των προσπαθειών του προσωπικού, και την προβολή των συναισθημάτων θλίψης του προσωπικού). Η κλίμακα αυτή, έχει αποδειχθεί ότι είναι επαρκής και αξιόπιστη ⁽⁹³⁾.

2. Ερωτηματολόγιο Συμπεριφοράς μετά την Έξοδο από το Νοσοκομείο (Post-Hospitalization Behavioral Questionnaire, PHBQ)

Αποτελείται από 27 ερωτήσεις χωρισμένες σε 6 κατηγορίες που περιλαμβάνουν: το γενικευμένο άγχος, το άγχος του χωρισμού, το άγχος κατά τη διάρκεια του ύπνου, διαταραχές σίτισης, επιθετικότητα και απάθεια. Θεωρείται και αυτό ότι έχει ικανοποιητική αξιοπιστία ⁽⁹⁴⁾.

Παράγοντες που ευνοούν το μετεγχειρητικό άγχος στα παιδιά

I. Ηλικία

Μετεγχειρητικό άγχος εμφανίζεται σε παιδιά μικρής ηλικίας. Ο Echenhoff παρατήρησε ότι μεγαλύτερο κίνδυνο μετεγχειρητικού άγχους έχουν παιδιά ηλικίας μικρότερης των 3 ετών (20). Παρομοίως οι Vernon και συνεργάτες παρατήρησαν ότι παιδιά ηλικίας 6 μηνών έως 4 ετών είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης μετεγχειρητικού άγχους και διαταραχών συμπεριφοράς από τα μεγαλύτερα παιδιά ⁽⁹⁵⁾. Παρόμοιες εργασίες σχετικά εργασίες επιβεβαίωσαν τα ευρήματα αυτά ^(10, 91).

II. Πόνος

Ο συνδυασμός πόνου και μετεγχειρητικού άγχους έχει αποτελέσει μέχρι σήμερα πεδίο αντικρουόμενων απόψεων. Αρχικά ο Kain και συνεργάτες

είχαν απορρίψει κάθε συσχέτιση μεταξύ πόνου και μετεγχειρητικού άγχους⁽¹⁰⁾. Αργότερα όμως, άλλες μελέτες έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ προεγχειρητικού άγχους, μετεγχειρητικού πόνου και μετεγχειρητικού άγχους⁽¹²⁾.

III. Διάρκεια παραμονής στο Νοσοκομείο

Τα παιδιά που νοσηλεύονται ως εξωτερικοί ασθενείς εμφανίζουν μετεγχειρητικά λιγότερες διαταραχές συμπεριφοράς από ότι τα παιδιά που νοσηλεύονται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 4 ημερών^(13, 91, 96).

IV. Είδος χειρουργικής επέμβασης

Σε μελέτη των Kain και συνεργατών⁽⁹⁷⁾ σε παιδιά ηλικίας 1-7 ετών, που υποβλήθηκαν σε διάφορα είδη επεμβάσεων (γενικής χειρουργικής, ΩΡΛ επεμβάσεις και επεμβάσεις στο ουροποιογεννητικό σύστημα), βρέθηκε ότι οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις του ουροποιογεννητικού συστήματος είχαν μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης μετεγχειρητικών διαταραχών της συμπεριφοράς και μετεγχειρητικού άγχους, αν και δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαταραχές. Επιπρόσθετα, σε μετα-ανάλυση των Vernon και συνεργατών δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ χειρουργικών επεμβάσεων και διαταραχών της συμπεριφοράς μετεγχειρητικά⁽⁹⁸⁾.

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ

Οι αρχικές έρευνες για τις μετεγχειρητικές διαταραχές της συμπεριφοράς και του μετεγχειρητικού άγχους, αποτελούν μέχρι σήμερα ένα πολύ σημαντικό τομέα έρευνας της παιδιατρικής αναισθησίας. Τα προγράμματα και οι παρεμβάσεις που εφαρμόζονται για τον περιορισμό των διαταραχών

μετεγχειρητικά είναι παρόμοια με αυτά που συζητήθηκαν στην ενότητα Α που αφορούσε την προεγχειρητική αντιμετώπιση του άγχους. Φαίνεται όμως να μην έχουν ιδιαίτερη επίδραση στην αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού άγχους ⁽¹²⁾.

Γ. Αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου στα παιδιά

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση του πόνου στα παιδιά προϋποθέτει ακριβή αξιολόγηση του με συγκεκριμένες κλίμακες ανάλογα με την ηλικία του παιδιού ⁽⁹⁹⁾. Οι μέθοδοι μέτρησης του πόνου προσδιορίζουν συνήθως μια αριθμητική τιμή (score) και επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για να παρακολουθούν την πορεία της επώδυνης εμπειρίας ⁽⁹⁹⁾. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν απλές, έγκυρες και αξιόπιστες κλίμακες για τη μέτρηση του πόνου ⁽¹⁰⁰⁻¹⁰⁵⁾. Στην αξιολόγηση και ανακούφιση του πόνου του παιδιού θα πρέπει να συμμετάσχουν και οι γονείς, γιατί προσφέρουν σημαντική βοήθεια, καθώς γνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες του παιδιού που σχετίζονται με την αντίληψη και την έκφραση του πόνου.

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ

Οι κλινικές μέθοδοι εκτίμησης του πόνου διακρίνονται σε:

1. Μονοδιάστατες

- Αυτοαναφορά του παιδιού
- Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων
- Παρατήρηση συμπεριφοράς

2. Πολυδιάστατες

Μέθοδοι που συνδυάζουν πολλαπλές μετρήσεις και εκτιμούν διαφορετικές διαστάσεις της επώδυνης εμπειρίας (ένταση, εντόπιση, τύπο, συνάφεια, σημασία) έχουν ως αποτέλεσμα πιο ακριβείς υπολογισμούς ⁽¹⁰⁶⁻¹¹⁰⁾.

1. Μονοδιάστατες μέθοδοι εκτίμησης του πόνου

- **Αυτοαναφορά**

Ο πόνος είναι υποκειμενική εμπειρία άρα η αυτοαναφορά, όταν μπορεί να επιτευχθεί, θεωρείται μέθοδος εκλογής. Από την ηλικία των 18 μηνών τα παιδιά αρχίζουν να χρησιμοποιούν λέξεις για να εκφράσουν τον πόνο ⁽¹¹¹⁾. Στην ηλικία 3 ή 4 ετών μπορούν να εκθέσουν διαβάθμιση του πόνου (λίγο, πολύ). Τα παιδιά στη σχολική ηλικία και στην εφηβεία είναι ικανά να παρέχουν λεπτομερή διαβάθμιση της έντασης και περιγραφή της εντόπισης του πόνου. Πολλές φορές τα παιδιά διστάζουν ή και αρνούνται να εκφράσουν τον πόνο τους, καθώς φοβούνται την ένεση ⁽¹¹¹⁾. Πιστεύουν δε, ότι ο πόνος είναι τιμωρία για κάποιες αταξίες τους ⁽¹¹¹⁾. Νομίζουν ακόμη, ότι το νοσηλευτικό προσωπικό γνωρίζει πότε αυτά πονούν. Δεν εμπιστεύονται και δεν μιλούν σε αγνώστους. Για τη νοσηλευτική αξιολόγηση απαιτείται εμπειρία, υπομονή και συμμετοχή των γονέων, γιατί προσφέρουν σημαντική βοήθεια τόσο στην αρχική εκτίμηση του πόνου όσο και στην ανακούφισή του ⁽¹¹¹⁾.

- **Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων**

Ο πόνος, ενεργοποιώντας αντισταθμιστικούς μηχανισμούς του αυτόνομου νευρικού συστήματος, προκαλεί διέγερση του συμπαθητικού (ταχυκαρδία, περιφερική αγγειοσυστολή, μυδρίαση, αύξηση της έκκρισης κατεχολαμινών και κορτικοειδών)⁽⁹⁹⁾. Σε ποσοστό 10-20% προκαλεί αλλαγές στις

φυσιολογικές παραμέτρους, όπως στην καρδιακή συχνότητα, την αρτηριακή πίεση και τη συχνότητα των αναπνοών⁽⁹⁹⁾. Αυτές όμως οι αλλαγές, αν και ευαίσθητες στην αυξομείωση της έντασης του πόνου, δεν αποτελούν αξιόπιστο δείκτη της έντασής του. Στην καθημερινή κλινική πράξη, η ακριβής μέτρηση των φυσιολογικών παραμέτρων και ορμονών δεν αποτελεί οικονομική και γρήγορη μέθοδο εκτίμησης του πόνου ⁽⁹⁹⁾. Είναι όμως χρήσιμη και αξιοποιείται συμπληρωματικά, κυρίως σε παιδιά που δεν μπορούν να περιγράψουν τον πόνο λεκτικά, λόγω μικρής ηλικίας, νοητικής καθυστέρησης, επηρεασμένης γενικής κατάστασης, καταστολής και διασωλήνωσης ⁽⁹⁹⁾.

- **Παρατήρηση συμπεριφοράς**

Οι μέθοδοι εκτίμησης του πόνου με περιγραφή της συμπεριφοράς, που σχετίζεται με αντιδράσεις έκφρασης πόνου, όπως κλάμα, κραυγές, λεκτικές εκφράσεις, έκφραση προσώπου, στάση σώματος και κινήσεις άκρων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κυρίως όταν δεν μπορούν να επιτευχθούν αυτοαναφορές ή επικουρικά, σε μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Εκτίμηση του παιδιατρικού πόνου με βάση την έκφραση του προσώπου.

Το πρόβλημα είναι ότι δεν ξεκαθαρίζουν απόλυτα αν η συμπεριφορά που καταγράφεται είναι αποτέλεσμα του πόνου ή άλλης αιτίας ⁽⁹⁹⁾. Η συμπεριφορά των παιδιών πρέπει να ερμηνευτεί προσεκτικά, καθώς η παρακολούθηση τηλεόρασης, το παιχνίδι ή ο ύπνος μπορεί να είναι τεχνικές ανακούφισης του πόνου ⁽⁹⁹⁾. Τα παιδιά μπορεί να γίνονται ευέξαπτα, θυμωμένα, λυπημένα, στεναχωρημένα και επιθετικά όταν πονούν. Φυσιολογικές αλλαγές στην αύξηση του καρδιακού ρυθμού, της πίεσης του αίματος και των αναπνοών και της μείωσης του κορεσμού του αίματος σε οξυγόνο μπορεί να εμφανιστούν στην έναρξη του οξέως πόνου ⁽⁹⁹⁾. Όμως, οι αλλαγές αυτές μειώνονται στο συνεχιζόμενο ή στο χρόνιο πόνο.

2. Πολυδιάστατες μέθοδοι εκτίμησης του πόνου

Ο πόνος μπορεί να καθοριστεί από μια πολυδιάστατη προοπτική συνδυάζοντας υποκειμενικά και αντικειμενικά εργαλεία μέτρησης, συμπεριλαμβανομένης της αυτοαξιολόγησης των συμπεριφορικών μετρήσεων και των φυσιολογικών δεικτών ⁽⁹⁹⁾. Οι φυσιολογικές μετρήσεις από μόνες τους δεν μπορούν να ερμηνεύσουν τον πόνο ⁽⁹⁹⁾. Σε παιδιά κάτω των 5 ετών και σε αυτά με αναπτυξιακές δυσκολίες η αυτοαξιολόγηση είναι περιορισμένη. Σε μεγαλύτερα παιδιά, η αυτοαξιολόγηση και οι συμπεριφορικές μέθοδοι είναι ευμετάβλητες. Οι ψευδείς απαντήσεις και η υποεκτίμηση είναι πιθανές ⁽⁹⁹⁾. Οι πολυδιάστατες μέθοδοι χρησιμοποιούν περισσότερες της μίας παραμέτρους στην εκτίμηση του πόνου και είναι πιο ακριβείς και αξιόπιστες. Φυσιολογικοί

δείκτες καθώς και δείκτες συμπεριφοράς χρησιμοποιούνται συνήθως σε συνδυασμό για βρέφη και νήπια ⁽⁹⁹⁾.

Για μεγαλύτερα παιδιά, η εκτίμηση του πόνου γίνεται με αυτοαναφορά, φυσιολογικές μετρήσεις και δείκτες συμπεριφοράς⁽⁹⁹⁾. Η επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου εκτίμησης του πόνου στην κλινική πράξη θα πρέπει να βασίζεται στον τύπο του πόνου, στην ηλικία του παιδιού και στην κατάστασή του.

Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία κάθε μεθόδου αλλά και η δυνατότητα χρήσης της σε κλινικό επίπεδο, θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη κατά τη χρησιμοποίησή της. Οι πολυδιάστατες μέθοδοι εκτίμησης του πόνου περιλαμβάνουν τα εξής:

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ

Νεογνά – Βρέφη

Φυσιολογικές παράμετροι και δείκτες συμπεριφοράς συνεκτιμώνται σε αυτή την ομάδα, καθώς απουσιάζει η λεκτική επικοινωνία^(112, 113). Η έκφραση του προσώπου, το χρώμα του δέρματος, η θέση του σώματος, το κλάμα, ο ύπνος, η καρδιακή συχνότητα, ο αριθμός των αναπνοών, η αρτηριακή πίεση και ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο ερμηνεύονται σε ποικίλους συνδυασμούς στις διάφορες μεθόδους⁽¹¹²⁾. Τα κατασταλαμένα ή διασωληνωμένα νεογνά και βρέφη εμφανίζουν διαφορετική συμπεριφορά και έχουν άλλη ανταπόκριση σε σχέση με τα υγιή και τα τελειόμηνα⁽¹¹⁴⁾.

Σύντομη αναφορά των κλιμάκων για πρόωρα και τελειόμηνα νεογνά

- **Behavioral Pain Scale** (συμπεριφορική κλίμακα πόνου για διασωληνωμένα νεογνά)⁽¹¹⁴⁾
- **Distress Scale for ventilated Newborn Infants** (κλίμακα stress για διασωληνωμένα νεογνά)⁽¹¹⁵⁾
- **Neonatal Facial Coding System (NFCS)** (σύστημα κωδικοποίησης με βάση την έκφραση του προσώπου του νεογνού)⁽¹¹⁶⁾. Η έκφραση του προσώπου είναι από τους πλέον καλά μελετημένους τρόπους εκτίμησης. Μάτια σφικτά κλεισμένα, κατεβασμένα φρύδια, τετραγωνισμένο στόμα και τεντωμένη γλώσσα σαφώς δηλώνουν οξύ πόνο⁽¹¹⁶⁾.
- **Infant Body Coding System (IBCS)** (σύστημα κωδικοποίησης με βάση την κινητικότητα του βρέφους)⁽¹¹⁷⁾

- **Neonatal Infant Pain Scale** (κλίμακα πόνου νεογνών) ⁽¹¹⁸⁾
- **Scale for use in Newborn** (κλίμακα για νεογνά) ⁽¹¹⁹⁾
- **Premature Infant Pain Profile (PIPP)**, (προφίλ πόνου για πρόωρα νεογνά) ⁽¹²⁰⁾

Όλες οι παραπάνω κλίμακες μετρούν πόνο που προκαλείται από ιατρονοσηλευτικές διαδικασίες. Πρόσφατα, όμως, η PIPP, μια αρκετά ακριβής αν και πολύπλοκη μέθοδος, χρησιμοποιήθηκε ικανοποιητικά και για αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου ⁽¹²⁰⁾. Οι παράγοντες που μελετά είναι η ηλικία από τη σύλληψη, η κινητική συμπεριφορά, η καρδιακή συχνότητα, ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο, η παρατήρηση της ζώνης φρυδιών-ματιών, μύτης-στόματος ⁽¹²⁰⁾.

Σύντομη αναφορά των κλιμάκων για βρέφη

- **Clinical Scoring System** (κλινικό σύστημα μέτρησης)
- **Modified Behavioral Pain Scale** (τροποποιημένη συμπεριφορική κλίμακα πόνου)
- **Neonatal Assessment of Pain Inventory** (εκτίμηση καταγραφής πόνου στα νεογνά).

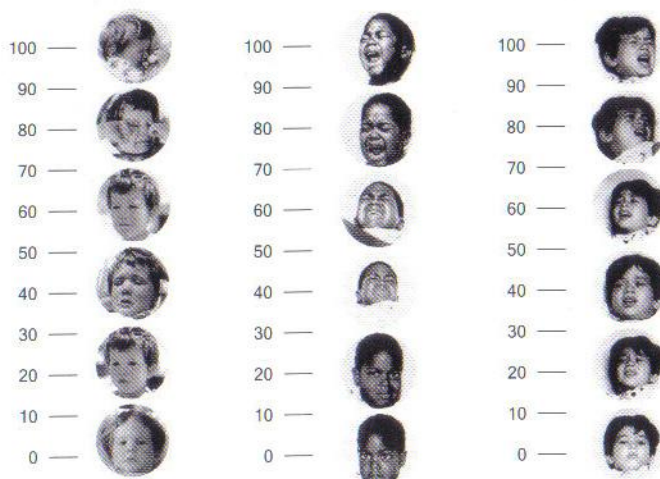
ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Από την ηλικία των 1-3 ετών πολλά νήπια μπορούν σε γράφημα (σκίτσο) σώματος να εντοπίσουν ή να σημαδέψουν την περιοχή που πονά και με τη χρήση χρωμάτων να καθορίσουν την ένταση του πόνου (συνήθως κόκκινο, μαύρο) ⁽⁹⁹⁾. Μετά την ηλικία των 3 ετών, με κατάλληλες απλές λέξεις μπορούν

να αναφέρουν την εντόπιση του πόνου και να βαθμονομήσουν αδρά την έντασή του, όχι όμως και την ποιότητά του ⁽¹⁰²⁾.

1. Μέθοδοι αυτοαναφοράς

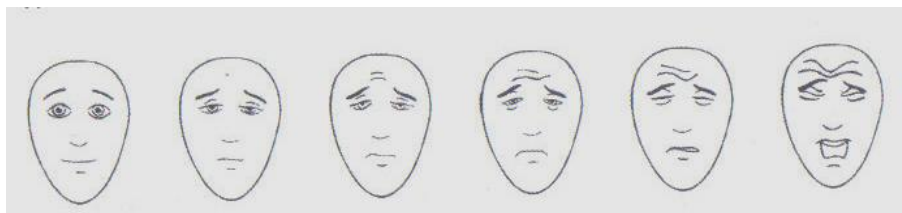
- **Κλίμακα Oucher (κατηγορική κλίμακα).** Έξι φωτογραφίες παιδικών προσώπων δείχνουν αυξανόμενα επίπεδα πόνου, σε συνδυασμό με κατακόρυφη οπτική αναλογική κλίμακα (VAS) ⁽¹²¹⁾. Το παιδί διαλέγει μια φωτογραφία που αντανακλά καλύτερα τη δική του επώδυνη εμπειρία ⁽¹²¹⁾. Η κλίμακα είναι διαθέσιμη σε έκδοση για αγόρια και για κορίτσια και με πολυπολιτισμικές μορφές (Εικόνα 2).



Εικόνα 2. Κλίμακα Oucher αξιολόγησης του παιδιατρικού πόνου.

- **Κλίμακα Faces (πρόσωπα).** Η μέθοδος χρησιμοποιεί μια σειρά από παιδικά προσωπάκια (4-9 τον αριθμό) με αυξανόμενη ένταση πόνου, για να βοηθήσει τα παιδιά να περιγράψουν το βαθμό του πόνου που αισθάνονται και πιθανώς επιπρόσθετη θεραπεία ⁽¹²²⁾.

Υπάρχουν διάφορες παραλλαγές της. Δείχνοντας στο παιδί τα προσωπάκια λέμε: «Αυτό το προσωπάκι δείχνει ότι δεν πονά. Αυτά τα προσωπάκια δείχνουν περισσότερο και περισσότερο πόνο, μέχρι αυτό. Αυτό δείχνει πάρα πολύ πόνο. Δείξε μας το προσωπάκι που φανερώνει πόσο πονάς.» Βαθμολογούμε το επιλεγμένο προσωπάκι με 0,2,4,6,8,10, μετρώντας από αριστερά στα δεξιά ⁽¹²²⁾. Η ελάχιστη βαθμολογία της κλίμακας είναι το 0, που σημαίνει καθόλου πόνος, ενώ η μέγιστη βαθμολογία είναι το 10, που σημαίνει πολύ έντονος πόνος ⁽¹²²⁾. Δεν χρησιμοποιούμε λέξεις όπως «ευτυχής» ή «λυπημένος». Η κλίμακα FACES είναι κατάλληλη για να μετρήσει το πώς αισθάνονται εσωτερικά τα παιδιά, όχι το πώς δείχνει το πρόσωπό τους. Ο αριθμός των προσώπων είναι επίσης σημαντικός ⁽¹²²⁾. Αν και μερικές κλίμακες δείχνουν πάνω από 9 προσωπάκια, η καλύτερη επιλογή είναι μια κλίμακα που χρησιμοποιεί 5-6 προσωπάκια, εξαιτίας της ικανότητας συγκέντρωσης του παιδιού (Εικόνα 3) ⁽¹²²⁾. Οι κλίμακες με χαμόγελα ή δάκρυα και τα χρωματιστά προσωπάκια έχει δειχθεί πρόσφατα ότι συγκεντρώνουν μεγαλύτερες βαθμολογίες από τις κλίμακες με τα ουδέτερα πρόσωπα. Συνήθως τα πιο μικρά παιδιά διαλέγουν ακραία, χωρίς αυτό να ανταποκρίνεται στην πραγματική τους κατάσταση. Παραλλαγές της κλίμακας FACES φαίνονται στην εικόνα 4 (α, β) ^(123, 124).



Εικόνα 3. Τροποποιημένη κλίμακα Faces αξιολόγησης του παιδιατρικού πόνου.



Εικόνα 4 (α, β). Κλίμακες Faces 0-10 αξιολόγησης του παιδιατρικού πόνου.

- **Γραμμική αναλογική κλίμακα.** Περιλαμβάνει δύο ακραίες εκφράσεις προσώπου σε κάθε άκρο μιας οριζόντιας γραμμής ⁽⁹⁹⁾. Είναι πιο αφηρημένη και πιο θεωρητική κλίμακα και επομένως αφορά σε πιο ώριμα παιδιά (Εικόνα 5).



Εικόνα 5. Γραμμική αναλογική κλίμακα πόνου.

- **Poker Chip Tool.** Αναπτύχθηκε το 1975 από τον N.O. Hester (University of Colorado Health Sciences Center, School of Nursing, Denver). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, τα παιδιά διαλέγουν από 0 έως 4 κάρτες, ανάλογα με το αν

και το πόσο πονούν ⁽¹²⁵⁾. Η μέθοδος χρησιμοποιείται για παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας ⁽¹²⁵⁾.

- **Χρωματική κλίμακα (Eland 1993).** Τα παιδιά χρωματίζουν ανάλογα με την ένταση του πόνου, εντοπίζοντάς τον σε γραμμικό ανθρωπάκι ⁽⁹⁹⁾.
- **Κλίμακα-σκάλα.** Ανάλογα με την ένταση του πόνου, τα παιδιά επιλέγουν χαμηλό ή ψηλό σκαλοπάτι ⁽⁹⁹⁾.
- **Κλίμακα-θερμόμετρο.** Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιεί χρωματική διαβάθμιση από ροζ έως έντονο πορφυρό ⁽⁹⁹⁾.

2. Μέθοδοι που βασίζονται σε παρατήρηση συμπεριφοράς

- **Κλίμακα COMFORT**
- **Objective Pain Scale, OPS** (αντικειμενική κλίμακα πόνου)
- **Pain Behavioral Rating Scale, PBRS** (κλίμακα βαθμονόμησης συμπεριφοράς πόνου). Μετρά οξύ πόνο που σχετίζεται με οστεομυελική παρακέντηση συνδυάζοντας φωνητική αντίδραση (κλάμα, κραυγή, λέξη για πόνο, λέξη για αγωνία) με μη φωνητική (τάση μυών, κίνηση χεριών, στατικότητα) ⁽¹²⁶⁾.
- **DEGR.** Μετρά πόνο στα παιδιά με καρκίνο, λαμβάνοντας υπόψη και στοιχεία κατάθλιψης και άγχους ⁽¹²⁷⁾.
- **Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale, CHEOPS.** (κλιμακα πόνου του Νοσοκομείου Παίδων του Ανατολικού Οντάριο) ⁽¹²⁸⁾. Αξιολογεί λέξεις έκφρασης πόνου, κλάμα, έκφραση προσώπου, κινήσεις κορμού και άκρων και μετρά οξύ μετεγχειρητικό πόνο. Αν και είναι πολύ γνωστή, η εφαρμογή της έχει πρόσφατα μειωθεί, γιατί είναι πολύπλοκη και έχει αποδειχθεί ότι τα μεγαλύτερα νήπια αλλάζουν εντελώς τη συμπεριφορά τους,

όταν μεταφερθούν από το θάλαμο ανάνηψης στο οικείο περιβάλλον του θαλάμου νοσηλείας τους⁽¹²⁸⁾.

- **The FLACC Behavioural Scale for Postoperative Pain in Young Children.**

Η συμπεριφορική μέτρηση του πόνου είναι πιο χρήσιμη από τη μέτρηση φυσιολογικών παραμέτρων (αναξιόπιστη μέτρηση)⁽¹²⁹⁾. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται σε παιδιά 2-7 ετών που υποβλήθηκαν σε χειρουργικές επεμβάσεις και δεν μπορούν ακριβώς να εκφράσουν λεκτικά το μετεγχειρητικό πόνο και την ενόχληση. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει εκφράσεις προσώπου, θέση-στάση ποδιών, δραστηριότητα, κλάμα, παρηγοριά⁽¹²⁹⁾. Η μεγαλύτερη βαθμολογία είναι το 10, που σημαίνει σοβαρός πόνος, ενώ η μικρότερη το 0, που σημαίνει απουσία πόνου⁽¹²⁹⁾.

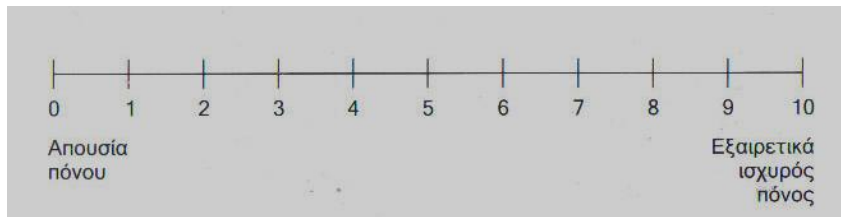
ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Τα παιδιά ηλικίας άνω των 7 ετών αντιλαμβάνονται αφηρημένες έννοιες και μπορούν με αυτοαναφορά να περιγράψουν με σαφήνεια την εντόπιση, την ένταση και την ποιότητα του πόνου (π.χ. το ερωτηματολόγιο McGill Pain τροποποιημένο από 78 σε 24 ερωτήσεις)⁽¹³⁰⁾. Στην ηλικία αυτή, εκτός από τις κλίμακες Oucher, Faces, Poker Chip Tool, μπορούν επιπλέον να χρησιμοποιηθούν:

- **Οπτικές αναλογικές κλίμακες – Visual Analogue Scales (VAS)**

Η αξιοπιστία της μέτρησης εξαρτάται από τη σωστή προσέγγιση του ασθενούς και την παρεχόμενη φροντίδα κατά τη μέτρηση. Οι κλίμακες αυτές (εικόνες 6,7) μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε παιδιά >3 ετών, αλλά η απάντηση ενδέχεται να είναι παραπλανητική ανάλογα με την ικανότητα

συγκέντρωσης του παιδιού. Τα παιδιά έχουν μερικές φορές την τάση να επιλέγουν τις ακραίες τιμές της κλίμακας ⁽¹³¹⁾.



Εικόνα 6. Οπτική αναλογική κλίμακα (Visual Analog Scale)

Το μηδέν σημαίνει “απουσία πόνου”, ενώ το δέκα σημαίνει “εξαιρετικά ισχυρός πόνος”.

Εικόνα 7. Χρωματική κλίμακα Faces σε συνδυασμό με οπτική αναλογική κλίμακα.



- **Λεκτικές αναλογικές κλίμακες.** Λεκτική κατηγορηματική κλίμακα-Categorical Verbal Rating Scale (VRS)

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΟΝΟΥ ΓΙΑ ΕΦΗΒΟΥΣ

Τα παιδιά, ήδη από την ηλικία των 7 ετών, αρχίζουν να βιώνουν τις ψυχολογικές διαστάσεις του πόνου, γεγονός που είναι πολύ πιο έντονο στην

εφηβεία ⁽⁹⁹⁾. Οι έφηβοι υποεκφράζουν ή υπερεκφράζουν τον πόνο στην προσπάθειά τους να εμφανίσουν μη κοινωνικά αποδεκτή εικόνα εαυτού, να κρατήσουν τις ισορροπίες τους και να έχουν τον έλεγχο της κατάστασης ⁽⁹⁹⁾. Όταν γνωρίζουν τα αίτια του πόνου και με την κατάλληλη προσέγγιση, μπορούν να αποδεχθούν τις απεχθείς μεθόδους αντιμετώπισής του ⁽⁸⁵⁾. Για την αξιολόγηση του πόνου στους εφήβους χρησιμοποιούνται οι ίδιες κλίμακες με τα παιδιά σχολικής ηλικίας, καθώς και πολυδιάστατες κλίμακες ⁽⁹⁹⁾.

Δ. Φίμωση

Ο όρος φίμωση είναι ελληνικός (φιμώνω: κλείνω) και χρησιμοποιείται για να περιγράψει την αδυναμία αποκάλυψης της βαλάνου (κλειστή ακροποσθία) ⁽¹³²⁾. Η φίμωση αποτελεί μια από τις περισσότερο συχνές αιτίες επίσκεψης των αγοριών στον παιδοχειρουργό ⁽¹³³⁾.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Η φίμωση διακρίνεται σε συγγενή και επίκτητη. Η συγγενής φίμωση αποτελεί μια φυσιολογική βιολογική διαδικασία και οφείλεται σε ολική ή μερική αδυναμία κατάσπασης της ακροποσθίας λόγω συμφύσεων μεταξύ της βαλάνου και του έσω πετάλου της ακροποσθίας ⁽¹³⁴⁾. Κατά τη νεογνική ηλικία, σε ποσοστό μέχρι και 96% των αγοριών, το έσω πέταλο της ακροποσθίας συμφύεται φυσιολογικά με την βάλανο ⁽¹³²⁾. Το ποσοστό αυτό μειώνεται σε 10% στην ηλικία των 3 ετών, ενώ στην εφηβεία αδυναμία αποκάλυψης της βαλάνου παρατηρείται μόνο στο 1% των αγοριών ⁽¹³⁵⁾. Αυτό είναι και το πραγματικό ποσοστό της συγγενούς φίμωσης στα αγόρια. Η επίκτητη φίμωση

είναι αποτέλεσμα συνήθως πλημμελούς καθαριότητας, χρόνιας βαλανοποσθίτιδας, τραυματισμού της ακροποσθίας από επανειλημμένες προσπάθειες κατάσπασής της συνήθως με βία που καταλήγουν σε δημιουργία ινώδους δακτυλίου και αδυναμία αποκάλυψης της βαλάνου, σε μετεγχειρητικές επιπλοκές μετά από περιτομή ή στη ξηραντική αποφρακτική βαλανίτιδα ⁽¹³⁵⁾. Η φίμωση ποτέ δεν προκαλεί απόφραξη του ουροποιητικού συστήματος ^(136, 137).

ΘΕΡΑΠΕΙΑ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990, η αποκατάσταση της στενής ακροποσθίας ήταν η περιτομή ⁽¹³⁶⁾. Τα τελευταία χρόνια κερδίζει έδαφος η συντηρητική αγωγή στην αντιμετώπιση της φίμωσης που έχει σκοπό τη διατήρηση της ακροποσθίας στις περιπτώσεις που δεν είναι απαραίτητος ο ακρωτηριασμός της. Πιο αναλυτικά:

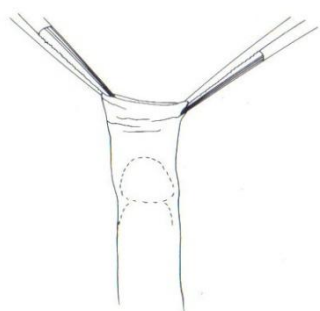
Η συντηρητική αντιμετώπιση γίνεται με την τοπική εφαρμογή στεροειδών κρεμών για χρονικό διάστημα 1 μηνός δύο φορές την ημέρα. Οι στεροειδείς κρέμες που έχουν χρησιμοποιηθεί είναι η βηταμεθαζόνη 0.05%, η προπριονική κλομπεταζόλη και η προπιονική φλουτικαζόνη ^(137, 138). Τα θεραπευτικά αποτελέσματα ανέρχονται σε ποσοστό που φθάνει το 90%. Η τοπική εφαρμογή μη-στεροειδών κρεμών όπως η δικλοφαινάκη δεν έχει εφαρμοσθεί σε μεγάλο αριθμό ασθενών για να είναι αξιόπιστη ⁽¹³⁸⁾.

Η χειρουργική αντιμετώπιση της φίμωσης καλείται περιτομή και αποτελεί την πλέον συχνά εκτελούμενη χειρουργική επέμβαση παγκοσμίως. Οι τεχνικές της περιτομής ποικίλλουν, σημασία όμως έχει η αφαίρεση του

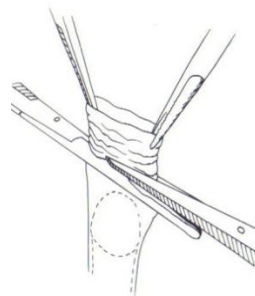
παθολογικού δέρματος χωρίς την υπερβολική συναφαίρεση και φυσιολογικής πόσθης.

α. Κλασσική περιτομή

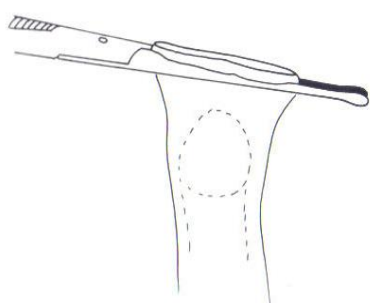
Κατ' αυτήν γίνεται σύλληψη τις ακροποσθίας με λεπτές λαβίδες (Εικόνα 8α). Ακολουθεί τοποθέτηση λαβίδας εγκάρσια επάνω από τη βάλανο προς απομόνωση της ακροποσθίας (Εικόνα 8β). Ακολουθεί η διατομή αυτής της ακροποσθίας (Εικόνα 8γ) και η συρραφή των 2 πετάλων της ακροποσθίας (έσω και έξω) προς αποκατάσταση της συνέχειας του δέρματος (Εικόνα 8δ).



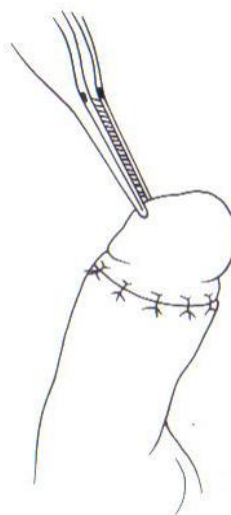
Εικόνα 8α



Εικόνα 8β



Εικόνα 8γ

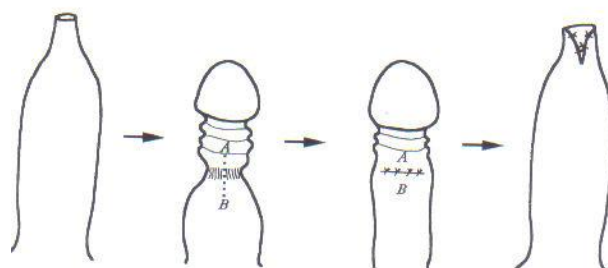


Εικόνα 8δ

Εναλλακτικές τεχνικές. Αναπτύχθηκαν στην προσπάθεια αποφυγής των επιπλοκών της κλασσικής περιτομής, αλλά και για επίτευξη καλλίτερων

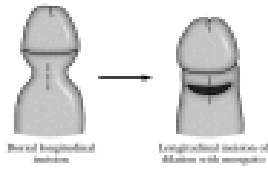
αισθητικών αποτελεσμάτων. Επίσης, με τις τεχνικές αυτές διατηρείται στο πλείστον από αυτές το δέρμα της ακροποσθίας που παίζει ρόλο τόσο στην σεξουαλική ικανοποίηση όσο και στην προστασία της βάλανου. Αναφέρονται πιο κάτω οι μερικές από τις πιο γνωστές εναλλακτικές τεχνικές.

1) Πλαστική ακροποσθίας (ραχιαία σχάση). Κατ' αυτήν κινητοποιείται αρχικά η ακροποσθία, λύνονται οι βαλανοποσθικές συμφύσεις και κατασπάται η ακροποσθία μέχρι να φανεί ο στενωτικός δακτύλιος. Στη συνέχεια, εκτελείται επιμήκης τομή στη ραχιαία επιφάνεια του πέους, και διατομή των ινών του δαρτού μέχρι να αποκαλυφθεί η περιτονία του Buck και στη συνέχεια συρράπτεται το τραύμα εγκάρσια (Εικόνα 9) ⁽¹³⁹⁾.



Εικόνα 9. Ραχιαία σχάση

2) Πλαστική ακροποσθίας χωρίς εγκάρσια συρραφή. Αποτελεί τροποποίηση της ως άνω μεθόδου κατά την οποία δεν τίθενται ραφές στο τραύμα ⁽¹³⁷⁾. Η μέθοδος έχει πολύ καλά ανατομικά και αισθητικά αποτελέσματα, δεν προκαλεί πόνο μετεγχειρητικά και απαιτεί λιγότερο χειρουργικό χρόνο (Εικόνα 10α έως 10δ).



10α: Κατάσπαση της πόσθης



10β: Φιμωτικός δακτύλιος



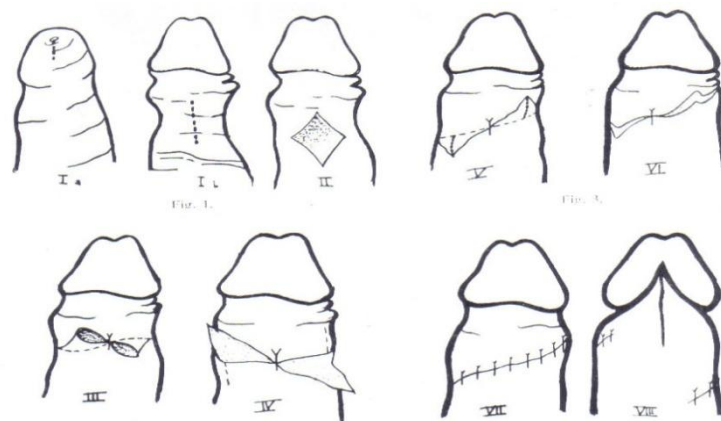
10γ: Ραχιαία σχάση δέρματος και δαρτού



10δ: Πλήρης κατάσπαση μετά από 6 μήνες

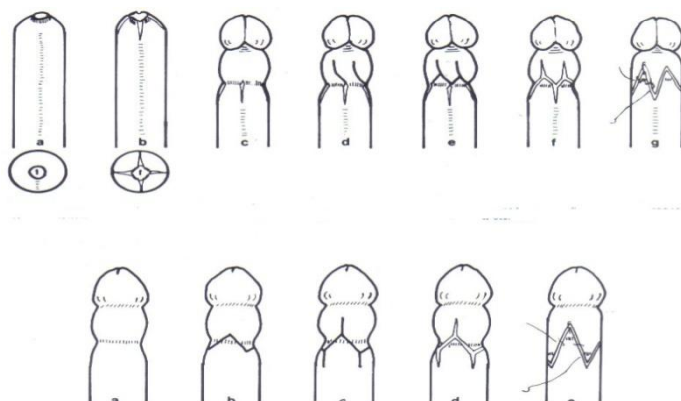
3) Ελικοειδής πλαστική ακροποσθίας

Περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1965 και έχει το πλεονέκτημα ότι διατηρείται η ακροποσθία ακέραια με καλά λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα ^(140, 141). Κατά την τεχνική αυτή εκτελείται αρχικά επιμήκης ραχιαία σχάση στο σημείο της στένωσης. Ακολούθως δημιουργία και συρραφή του τραύματος ελικοειδώς με τη δημιουργία δερματικών κρημνών (Εικόνα 11).



Εικόνα 11. Ελικοειδής πλαστική ακροποσθίας

4) Διατήρηση της ακροποσθίας με δημιουργία πολλαπλών Y-V πλαστικών (Εικόνα 12) ⁽¹⁴¹⁾. Η τεχνική συνίσταται στη δημιουργία τομών σχήματος V στη ραχιαία επιφάνεια του πέλους. Με την τεχνική αυτή επιτυγχάνεται η αφαίρεση του ινώδους δακτυλίου χωρίς να αφαιρεθεί η ακροποσθία.



Εικόνα 12. Δημιουργία πολλαπλών Y.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΤΟΜΗΣ

Η εφαρμογή της περιτομής έχει συνδεθεί με έναν αριθμό πλεονεκτημάτων όπως μικρότερο κίνδυνο ουρολοιμώξεων, καρκίνο του πέους, φλεγμονή, δερματοπάθεια του πέους και μετάδοση σεξουαλικών νοσημάτων ^(142, 143).

Μείωση λοιμώξεων του ουροποιητικού. Οι λοιμώξεις του ουροποιητικού δεν είναι συνηθείς στα άρρενα σε οποιαδήποτε ηλικία. Η επίδραση της περιτομής έχει μελετηθεί κυρίως στα βρέφη, επειδή στην ηλικία αυτή εμφανίζεται η μεγαλύτερη συχνότητα ουρολοιμώξεων σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες ηλικίες ^(144, 145). Οι μελέτες αυτές έδειξαν ότι άρρενα βρέφη που έχουν κάνει περιτομή έχουν μικρότερο ποσοστό επεισοδίων ουρολοίμωξης από αυτά που δεν έχουν κάνει και μάλιστα 3-12 φορές λιγότερο. Οι ουρολοιμώξεις στην ηλικία αυτή μπορεί να οδηγήσουν σε μακροχρόνια νεφρική ανεπάρκεια, σηψαιμία και θάνατο ακόμα. Είναι γνωστό επίσης ότι η επίπτωση της ουρολοίμωξης είναι αυξημένη σε μη περιτομηθέντες άνδρες με την αύξηση της ηλικίας καθώς και μερικές παθήσεις όπως ο σακχαρώδης διαβήτης ⁽¹⁴⁶⁻¹⁴⁷⁾. Σε μελέτη που έγινε σε άνδρες μέσης ηλικίας τα 30 χρόνια, ίδιας φυλής, ηλικίας και σεξουαλικής δραστηριότητας, βρέθηκε ότι η περιτομηθέντες άνδρες είχαν μικρότερο ποσοστό ουρολοιμώξεως από τους μη-περιτομηθέντες ⁽¹⁴⁶⁾.

Μείωση του καρκίνου του πέους. Η σύγκριση μεταξύ περιτομηθέντων και μη ανδρών, έδειξε ότι οι άνδρες που έχουν κάνει περιτομή έχουν μικρότερο κίνδυνο νόσησης από καρκίνο του πέου, όπως και οι σύντροφοι τους μικρότερο ποσοστό εμφάνισης καρκίνου του τραχήλου της μήτρας ⁽¹⁴⁷⁾. Έχει

δειχθεί ότι το ποσοστό εμφάνισης καρκίνου του πέους είναι έως 6 φορές μεγαλύτερο στους μη περιτομηθέντες άρρενες ⁽¹⁴⁷⁾.

Καρκίνος της μήτρας των συντρόφων. Ο καρκίνος της μήτρας είναι έως και 4 φορές μικρότερος στις συντρόφους των περιτομηθέντων ανδρών ⁽¹⁴⁸⁾. Μια εξήγηση που μπορεί να δοθεί είναι, ότι οι μη περιτομηθέντες άρρενες έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να φέρουν και να μεταδώσουν τον HP ιό που είναι υπεύθυνος για τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας στις γυναίκες ⁽¹⁴⁸⁾.

Άλλες παθήσεις. Οι περιτομηθέντες άνδρες έχουν μικρότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του προστάτη από τους μη-περιτομηθέντες, αν και χρειάζονται περισσότερες μελέτες για να αποδειχθεί αυτό ⁽¹⁴⁹⁾. Επίσης φλεγμονές της πόσθης (βαλανοποσθίτις), του έξω στομίου της ουρήθρας καθώς και της βαλάνου, παραφίμωσης και ουλώδους φίμωσης είναι συχνότερες σε μη-περιτομηθέντες άρρενες ⁽¹⁵⁰⁾.

Μείωση των σεξουαλικών μεταδιδόμενων νοσημάτων. Θεωρητικά οι μη-περιτομηθέντες άρρενες έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να νοσήσουν από επίκτητες σεξουαλικά μεταδιδόμενες παθήσεις λόγω του υγρού και θερμού περιβάλλοντος που ευνοεί η παρουσία της ακροποσθίας σε σύγκριση με τους περιτομηθέντες άρρενες ⁽¹⁵¹⁾. Παρόλα αυτά και άλλοι παράγοντες όπως ο μικρός αριθμός συντρόφων, η χρήση προφυλακτικών ίσως παίζουν σπουδαιότερο ρόλο από αυτόν της περιτομής ⁽¹⁵¹⁾. Πάντως, άλλοι παράγοντες υγιεινής προφύλαξης εκτός από τη χρήση προφυλακτικών δεν έχουν βρεθεί ειδικά στους ασθενείς με λοίμωξη από τον ανθρώπινο ιό ανοσοανεπάρκειας (HIV). Αυτό επιβεβαιώνεται και από μελέτες που έχουν γίνει στην Νότια Αφρική, στην Κένυα και στην Ουγκάντα που έδειξαν ότι η περιτομή βοηθά

στην πρόληψη από τον ιό της ανοσοανεπάρκειας σε ποσοστό που φθάνει μέχρι και 60% σε σχέση με ενήλικες που δεν είχαν κάνει περιτομή ⁽¹⁵²⁻¹⁵⁹⁾. Είναι προφανές ότι η περιτομή στη νεογνική ηλικία θα έχει παρόμοια αποτελέσματα. Ο μηχανισμός προστασίας από τον ιό αποδίδεται στην απώλεια της πρόσθης, που έχει αρκετούς υποδοχείς για τον ιό σε σύγκριση με την βάλανο ⁽¹⁵⁹⁾.

Πρόληψη από άλλες λοιμώξεις (εκτός HIV). Μελέτη που έγινε όσον αφορά την επίδραση της περιτομής στην πρόληψη λοιμώξεων από την Ναϊσέρια και τη κολπική τριχομονάδα ⁽¹⁶⁰⁾ έδειξαν, ότι η περιτομή έχει ευεργετική επίδραση όσον αφορά την προστασία από την τριχομονάδα, ενώ δεν φαίνεται να έχει επίδραση στην προστασία από τη Ναϊσέρια ⁽¹⁶⁰⁾.

Καλύτερη υγιεινή φροντίδα. Η φροντίδα των γεννητικών οργάνων είναι καλύτερη και ευκολότερη όταν λείπει η ακροποσθία, αλλά αντίθετα μπορεί να είναι προβληματική ακόμα και για τα αγόρια των αναπτυσσόμενων χωρών ⁽¹⁶¹⁾. Αυτό έχει επιβεβαιωθεί και από μελέτες που έγιναν στην Βρετανία και τις Σκανδιναβικές χώρες ^(135, 161).

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΠΕΡΙΤΟΜΗΣ

Η συχνότητα των επιπλοκών ανέρχεται σε 2 με 5 σε 1000 ασθενείς. Οι επιπλοκές αυτές είναι ιάσιμες και δεν έχουν μακροχρόνια δυσμενή αποτελέσματα ^(162, 163). Επίσης αναφέρονται ανεπιτυχή αισθητικά αποτελέσματα ως αποτέλεσμα αφαίρεσης του δέρματος (πολύ ή λίγο). Οι πιο συχνές επιπλοκές είναι η αιμορραγία και η τοπική φλεγμονή. Η αιμορραγία αντιμετωπίζεται συνήθως με τοπική εφαρμογή πίεσης ή νιτρικού αργύρου ⁽¹⁶³⁾.

Η χρήση αδρεναλίνης πρέπει να αποφεύγεται λόγω δυσμενούς επίδρασης στην κυκλοφορία του αίματος. Σπάνιες επιπλοκές είναι η σηψαιμία, το ενταφιασμένο πέος, το ουρηθροδερματικό συρίγγιο, η στένωση της ουρήθρας και ο ακρωτηριασμός του πέους ⁽¹⁶³⁾. Σε μελέτη που αφορούσε 136.000 αγόρια που υπεβλήθησαν σε περιτομή βρέθηκε, ότι το ποσοστό ήταν της τάξης του 0.19% ⁽¹⁶⁴⁾.

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΠΕΡΙΤΟΜΗΣ

Αντενδείξεις για την εκτέλεση περιτομής αποτελούν οι κάτωθι παθήσεις του πέους όπως είναι: Ο υποσπαδίας, ο επισπαδίας, το ενταφιασμένο πέος, η χορδή του πέους με υποσπαδία, η κάμψη του πέους και τα αμφίβολα έξω γεννητικά όργανα.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κάθε χρόνο χειρουργούνται περισσότερα από 500000 παιδιά στις Ηνωμένες Πολιτείες, από τα οποία το 50% περίπου εμφανίζει σημαντικό stress και άγχος πριν από την χειρουργική επέμβαση, αλλά και μετά από αυτή ^(10,12). Αν και οι εκδηλώσεις αυτές συμπεριφοράς προκαλούν σημαντική ταλαιπωρία στα παιδιά και τους γονείς τους προεγχειρητικά, οι επιπτώσεις τους στην μετεγχειρητική ανάρρωση ίσως είναι περισσότερο σημαντική ⁽¹⁶⁵⁾. Αρκετές μελέτες σε ενήλικες, έχουν διερευνήσει τη σχέση μεταξύ του προεγχειρητικού άγχους και της μετεγχειρητικής έκβασης όσον αφορά τον πόνο, τη χορήγηση αναλγητικών και την επιστροφή στις φυσιολογικές δραστηριότητες. Παρόλο που η μεθοδολογία σε αρκετές από αυτές τις μελέτες, παρουσίαζε αρκετά προβλήματα, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ασθενείς που εμφάνιζαν προεγχειρητικά άγχος, είχαν μετά την επέμβαση περισσότερο πόνο, ενώ και η μετεγχειρητική πορεία είχε περισσότερες επιπλοκές και η ανάρρωση ήταν βραδεία ⁽¹⁶⁶⁻¹⁷¹⁾.

Κατά το παρελθόν, δεν εχορηγείτο αναλγησία στα παιδιά μετεγχειρητικά. Η ιδέα της μετεγχειρητικής αναλγησίας, ξεκίνησε στα μέσα περίπου του 20^{ου} αιώνα από τον Green και συν. και στηρίχθηκε κυρίως σε κλινικές παρατηρήσεις ⁽¹⁷²⁾. Όμως, περί τα τέλη του αιώνα, μετά και την κατανόηση της φυσιολογίας των αισθητικών υποδοχέων, βρήκε εφαρμογή και πάλι χωρίς τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Η προληπτική αναλγησία έχει στόχο να προλάβει την εγκατάσταση της κεντρικής ευαισθητοποίησης, που προκαλείται από την χειρουργική τομή και τη φλεγμονώδη αντίδραση που ακολουθεί ⁽¹⁷³⁾. Ο πόνος αυτός ονομάζεται παθολογικός και διαφέρει από τον

φυσιολογικό πόνο, τόσο στην ένταση όσο και στην ταχύτητα εμφάνισής του. Ο μηχανισμός δράσης της προληπτικής αναλγησίας είναι πολύπλοκος και η εφαρμογή της επιταχύνει τη μείωση της απάντησης στον πόνο ⁽¹⁷³⁾.

Η αντιμετώπιση του πόνου σε παιδιά που χειρουργούνται για φίμωση γίνεται με διάφορες μεθόδους. Η χορήγηση παρακεταμόλης αποτελεί την πιο συνήθη μέθοδο. Άλλες μέθοδοι, που έχουν περιγραφεί, αφορούν περιοχικές αναισθητικές μεθόδους όπως ο ραχιαίος επισκληρίδιος αποκλεισμός ⁽¹⁷⁴⁾, ο ραχιαίος πείκός αποκλεισμός ⁽¹⁷⁵⁾, ο υπό την ηβική σύμφυση πείκός αποκλεισμός ⁽¹⁷⁶⁾, ο υποδόριος νευρικός αποκλεισμός τύπου δακτυλίου ⁽¹⁷⁷⁾ και η τοπική χρήση αναισθητικών με τη μορφή ψεκασμού (spray), αλοιφής ή γελατινώδους ουσίας ⁽¹⁷⁸⁾.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εκτιμήσει την ένταση του μετεγχειρητικού άγχους σε παιδιά που χειρουργήθηκαν για φίμωση, καθώς και την εμφάνιση του πόνου μετεγχειρητικά σε σχέση με την εφαρμοζόμενη χειρουργική τεχνική. Παράλληλα εξετάστηκαν διάφοροι παράγοντες που μπορούν να έχουν σχέση με τη παρουσία άγχους μετεγχειρητικά καθώς και άλγους μετεγχειρητικά.

Υποθέσεις

1. Η παρουσία μετεγχειρητικού άγχους μπορεί να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως: η ηλικία, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, η ενημέρωση πριν τη χειρουργική επέμβαση, η προηγούμενη εμπειρία, και η εθνικότητα.

2. Η ένταση του πόνου μετεγχειρητικά δεν σχετίζεται με το μετεγχειρητικό άγχος
3. Η ένταση του πόνου σχετίζεται με το μετεγχειρητικό άγχος
4. Η ένταση του πόνου μετεγχειρητικά δεν σχετίζεται με την εφαρμοζόμενη χειρουργική τεχνική
5. Η ένταση του πόνου μετεγχειρητικά σχετίζεται με την εφαρμοζόμενη χειρουργική τεχνική
6. Η αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου είναι ικανοποιητική
7. Δεν γίνεται συστηματική και πλήρης αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου

Ασθενείς και μέθοδος

Ο πληθυσμός της μελέτης αποτελέσθηκε από ασθενείς με φίμωση που προσήλθαν για να χειρουργηθούν κατά τη διάρκεια 4 ετών (Ιούνιος 2008 – Ιούνιος 2012) στο Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Πεντέλης. Οι ασθενείς ανάλογα με την ηλικία ταξινομήθηκαν σε 4 ομάδες: α) ομάδα Α: παιδιά ηλικίας 2-3 ετών, β) ομάδα Β: παιδιά ηλικίας 4-6 ετών, γ) ομάδα Γ: παιδιά ηλικία 7-10 ετών, και δ) ομάδα Δ: παιδιά ηλικίας 11-14 ετών.

Όλοι οι ασθενείς ήταν τάξης I-II σύμφωνα με την κατάταξη της Αμερικάνικης Αναισθησιολογικής Εταιρείας (American Society of Anesthesiology-ASA) ⁽¹⁶⁹⁾.

Από την μελέτη εξαιρέθηκαν παιδιά με ASA score >II καθώς και παιδιά με αναπτυξιακές διαταραχές, παιδιά που ελάμβαναν ψυχοτρόπα φάρμακα, καθώς και εκείνα που συνοδεύονταν από άλλα μέλη, εκτός της οικογένειας.

Οι ασθενείς μια ημέρα πριν το χειρουργείο επισκέπτονταν τον θάλαμο νοσηλείας καθώς και το χειρουργείο. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης γινόταν

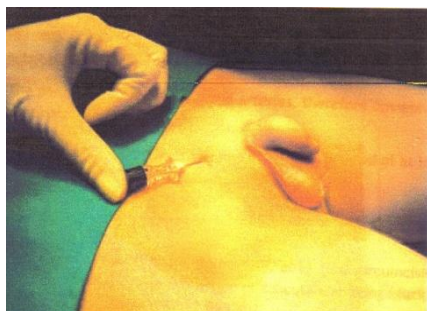
ενημέρωση για τον προεγχειρητικό έλεγχο και την επέμβαση στην οποία επρόκειτο να υποβληθεί. Σε όσα παιδιά, λόγω ηλικίας, δεν ήταν δυνατό αυτό, γινόταν ενημέρωση στους γονείς. Στη συνέχεια, και κατά τη διάρκεια επίσκεψης στο χειρουργείο, οι ασθενείς ενημερώνονταν για τη διαδικασία της νάρκωσης, για την επέμβαση, το «ξύπνημα» και στη συνέχεια την μεταφορά στον θάλαμο. Όλα τα παιδιά, μετά την ενημέρωση και τον προεγχειρητικό έλεγχο έπαιρναν άδεια εξόδου και έρχονταν στο Νοσοκομείο την ημέρα του χειρουργείου. Πριν την επέμβαση δεν χορηγούνταν ηρεμιστικά φάρμακα όπως μιδαζολάμη, ενώ οι γονείς ήταν παρόντες κατά τη μεταφορά του παιδιού και κατά την αναμονή του παιδιού στον προθάλαμο του χειρουργείου. Στους ασθενείς έγινε αποκατάσταση της κλειστής ακροποσθίας με μια από τις παρακάτω μεθόδους:

1. Πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή (Τεχνική 1)
2. Πλαστική ακροποσθίας με συρραφή (Τεχνική 2)
3. Κλασσική περιτομή (Τεχνική 3)

Η επιλογή της χειρουργικής μεθόδου γινόταν τυχαιοποιημένα, ανάλογα με την προτίμηση του χειρουργού και την επιθυμία των γονέων. Όλες οι χειρουργικές επεμβάσεις έγιναν υπό γενική αναισθησία. Η εισαγωγή στην αναισθησία έγινε με ενδοφλέβια χορήγηση ατροπίνης 0.01mg/kg, προποφόλης 3mg/kg, φεντανύλης 1μg/kg και ροκουρόνιου 0.8mg/kg. Σε όλα τα παιδιά μετά την εισαγωγή στην αναισθησία και πριν τη χειρουργική επέμβαση χορηγούνταν αναλγητικό υπόθετο παρακεταμόλης (15mg/kg), ενώ

σε ορισμένα εξ αυτών έγινε επιπρόσθετα περιοχική αναλγησία με τη μέθοδο του υποδόριου αποκλεισμού τύπου δακτυλίου.

Τεχνική υποδόριου αποκλεισμού τύπου δακτυλίου: Μετά την εισαγωγή βελόνης μεγέθους 27- gauge στην βάση του πέους υπό ταυτόχρονη αναρρόφηση για πιθανή τρώση αγγείου, γινόταν έγχυση λεβομπουπιβακαΐνης (Chirocaine, Abbot) σε δόση 0.1ml/kg, χωρίς αδρεναλίνη (Εικόνα 8). Η τεχνική εφαρμοζόταν μετά την εισαγωγή στην αναισθησία και πριν την έναρξη της επέμβασης. Η επιλογή εφαρμογής του υποδόριου αποκλεισμού ήταν τυχαιοποιημένη και ανεξάρτητα από το είδος της χειρουργικής τεχνικής που θα υποβαλλόταν ο ασθενής.



Εικόνα 15. Τεχνική υποδορίου αποκλεισμού τύπου δακτυλίου

Το επίπεδο της αναλγησίας εκτιμήθηκε διεγχειρητικά καθώς και μετεγχειρητικά.

Εκτίμηση πόνου διεγχειρητικά: Η εκτίμηση του πόνου διεγχειρητικά έγινε με την καταμέτρηση του αριθμού των καρδιακών σφύξεων, και της αρτηριακής πίεσης.

Εκτίμηση του πόνου μετεγχειρητικά: Η εκτίμηση του μετεγχειρητικού πόνου έγινε με τη χρήση της συμπεριφορικής μέτρησης του πόνου FLACC

(Face, Legs, Activity, Cry, Consolability), και την κλίμακα FACES σε συνδυασμό με οπτική αναλογική κλίμακα δέκα σημείων (VAS). Η αξιολόγηση γινόταν σε συνεργασία του παιδιού, των γονέων και του εκτελούντος την εργασία. Τιμές > 5 και στις δύο κλίμακες (FLACC και FACES) ήταν ενδεικτικές για χορήγηση παυσίπονου (παρακεταμόλη, 15-20mg/kg) ^(180, 181). Η αξιολόγηση του μετεγχειρητικού άγχους εκτιμήθηκε από την παρουσία διαταραχών της συμπεριφοράς των παιδιών στο σπίτι.

Στην τελική αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου και άγχους λαμβάνονταν υπόψη οι εξής παράγοντες: Η ηλικία του παιδιού, το κοινωνικό και μορφωτικό επίπεδο των γονέων, η προεγχειρητική ενημέρωση του παιδιού, η προηγούμενη εμπειρία του παιδιού από χειρουργική επέμβαση, η εφαρμογή ή όχι του πεικίου αποκλεισμού, η χειρουργική τεχνική, η παρουσία άμεσων μετεγχειρητικών επιπλοκών και η χορήγηση αναλγητικών άμεσα μετεγχειρητικά. Για το σκοπό αυτό, χορηγήθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο στους γονείς μετά τη χειρουργική επέμβαση.

Η μελέτη τέθηκε σε εφαρμογή μετά από την έγκριση του Επιστημονικού Συμβουλίου του Νοσοκομείου και της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας.

Στατιστική ανάλυση. Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 16 και την εφαρμογή της στατιστικής δοκιμασίας χ^2 -test, t-test και Anova. Για την αξιολόγηση του μετεγχειρητικού άγχους και τους παράγοντες που επιδρούν στην παρουσία του, χρησιμοποιήθηκε μονοπαραγοντική (Univariate Logistic Regression Analysis) και στη συνέχεια πολυπαραγοντική (Multivariate Logistic Regression Analysis) ανάλυση έχοντας ως βάση το μοντέλο των παραμέτρων ερωτηματολογίου που

συμπληρώθηκε από τους γονείς των παιδιών προεγχειρητικά (Πίνακας 2). Με τη χρήση των ίδιων στατιστικών μοντέλων, εκτιμήθηκαν επίσης οι παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση πόνου μετεγχειρητικά. Το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών φαίνονται στον Πίνακα 2. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν συνολικά 301 αγόρια. Την ομάδα Α απετέλεσαν 19 (6.3%) παιδιά, την ομάδα Β 88 (29.2%), την ομάδα Γ 171 (56.9%), και την ομάδα Δ 23 (7.6%) παιδιά (Γράφημα 1). Οι περισσότεροι ασθενείς (90%) ζούσαν και με τους δύο γονείς, ενώ το ποσοστό των παιδιών που προέρχονταν από διαζευγμένους γονείς ήταν σχετικά χαμηλό (10%). Το μεγαλύτερο ποσοστό των γονέων (περίπου 96% για τους πατέρες, και 90% για τις μητέρες) ήταν τελειόφοιτοι Λυκείου ή ΤΕΙ/Πανεπιστημίου. Πρωτοβάθμια εκπαίδευση είχε μόνο το 4.3% για τους πατέρες και το 9.9% για τις μητέρες. Το μεγαλύτερο ποσοστό (77.4%) των παιδιών προερχόταν από την ευρύτερη περιοχή της Αττικής και ήταν ελληνικής καταγωγής (73.5%).

Κλινικά χαρακτηριστικά: Το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών είχε συγγενή φίμωση (285/301, 94.7%), ενώ επίκτητη είχαν 16 (5.3%) παιδιά (Γράφημα 2). Στις περισσότερες περιπτώσεις, η επέμβαση ήταν προγραμματισμένη (295 ασθενείς, 98%) (Γράφημα 3), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών (292/301, 97%) δεν είχε άλλα προβλήματα υγείας. Η διάρκεια νοσηλείας των ασθενών, στη πλειονότητα των περιπτώσεων ήταν 1 ημέρα (77.2%). (Πίνακας 3) (Γράφημα 4).

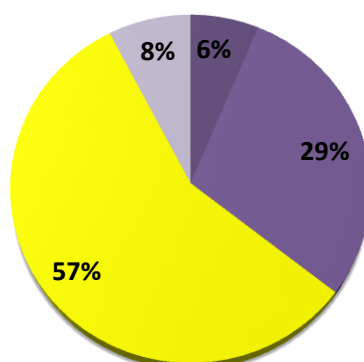
ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 2 . Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης ανάλογα με τα δημογραφικά του χαρακτηριστικά

Δημογραφικά χαρακτηριστικά		
Ηλικιακή ομάδα	n	%
2-3 ετών	19	6,3
4-6	88	29,2
7-10	171	56,9
11-14	23	7,6
Οικογενειακή κατάσταση		
Ζει και με τους δύο γονείς	274	90
Μόνο με τη μητέρα (διαζευγμένοι γονείς)	27	10
Μορφωτικό επίπεδο πατέρα		
Απόφοιτος πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης	13	4.3
Απόφοιτος δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	160	53.2
Απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	128	42.6
Μορφωτικό επίπεδο μητέρας		
Απόφοιτος πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης	30	9.9
Απόφοιτος δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	155	51.6
Απόφοιτος τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	116	38.6
Τόπος διαμονής		
Ευρύτερη περιοχή Αττικής	233	77.4
Μεγάλη πόλη εκτός Αττικής	59	19.7
Μικρή πόλη	7	2.3
Χωριό	2	0.7
Άλλα παιδιά στην οικογένεια		
ΝΑΙ	269	89.36
ΟΧΙ	32	10.64
Εθνικότητα		
Ελληνική	221	73.5
Αλβανική	39	12.9
Άλλη	41	13.6

Γράφημα 1. Κατανομή ηλικιακών ομάδων

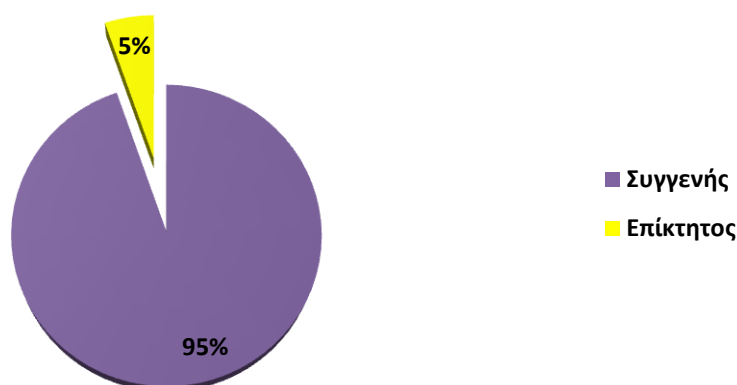
■ 2-3 ετών ■ 4-6 ετών ■ 7-10 ετών ■ 11-14 ετών



Πίνακας 3. Κατανομή του πληθυσμού της μελέτης ανάλογα με τα κλινικά του χαρακτηριστικά

Κλινικά χαρακτηριστικά	n	%
Είδος φίμωσης		
Συγγενής	285	94.7
Επίκτητος	16	5.3
Προγραμματισμένη επέμβαση		
ΝΑΙ	295	98
ΟΧΙ	6	2
Άλλο πρόβλημα υγείας		
ΝΑΙ	9	3
ΟΧΙ	292	97
Ημέρες νοσηλείας		
Μία ημέρα	232	77.2
Δύο ημέρες	68	22.6
Τρεις ημέρες	1	0.3

Γράφημα 2. Είδος φίμωσης

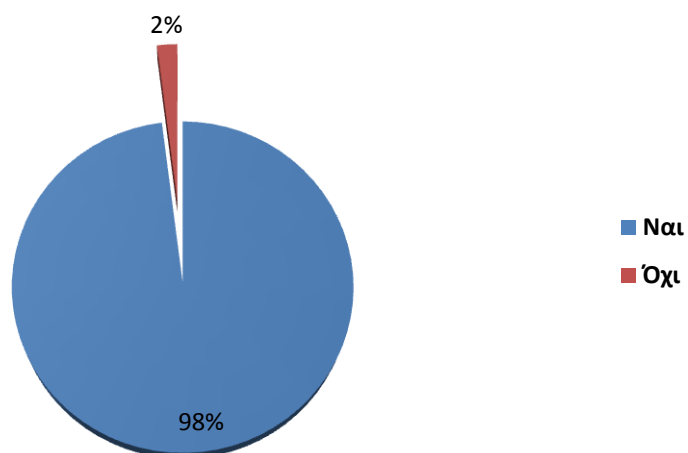


Οι περισσότερες επεμβάσεις ήταν προγραμματισμένες (98%) (Γράφημα 3). Ενενήντα εννέα (32.9%) ασθενείς υπεβλήθησαν σε πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή, 93 (30.9%) σε πλαστική ακροποσθίας με συρραφή, και τέλος 109 (36.2%) σε κλασσική περιτομή (Γράφημα 5). Η διάρκεια των επεμβάσεων κυμάνθηκε από 10min έως 30 min. Οι επεμβάσεις με τη μικρότερη διάρκεια (10 min) αφορούσαν την πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή (94 ασθενείς, 94.9%) ενώ μεγαλύτερη διάρκεια είχαν οι επεμβάσεις της κλασσικής περιτομής (77/109, 25min). Συγκρίνοντας τις 3 αυτές τεχνικές όσον αφορά τη διάρκεια της επέμβασης, η πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή υπερείχε στατιστικά σημαντικά ($p < 0.001$) (Πίνακας 4).

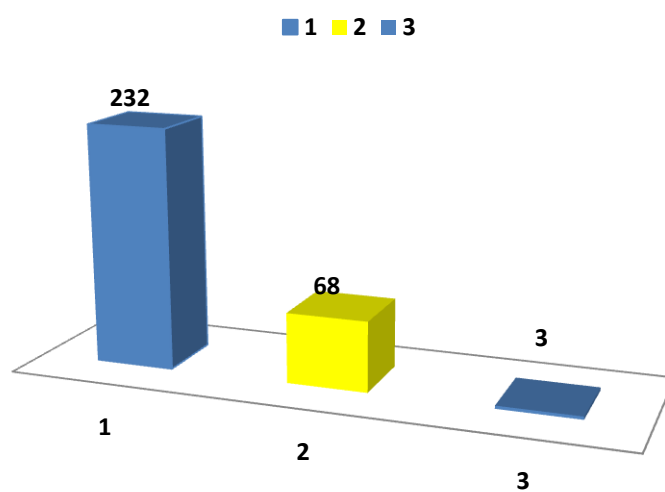
Πίνακας 4. Διάρκεια επεμβάσεων ανάλογα με την εφαρμοζόμενη τεχνική

	Πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή	Πλαστική ακροποσθίας με συρραφή	Κλασσική περιτομή	<i>p value</i>
Μέση διάρκεια ±SD	10.25±1.1	17.31±2.71	23.58±2.46	<0.001

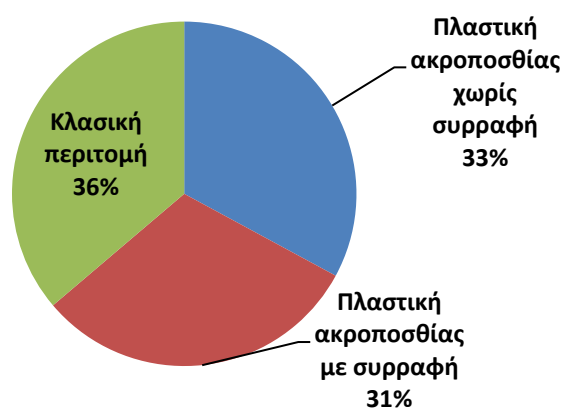
Γράφημα 3. Κατανομή επεμβάσεων ανάλογα με τον προγραμματισμό



Γράφημα 4. Διάρκεια νοσηλείας ασθενών (σε ημέρες)



Γράφημα 5. Κατανομή πληθυσμού μελέτης ανάλογα με την χειρουργική τεχνική

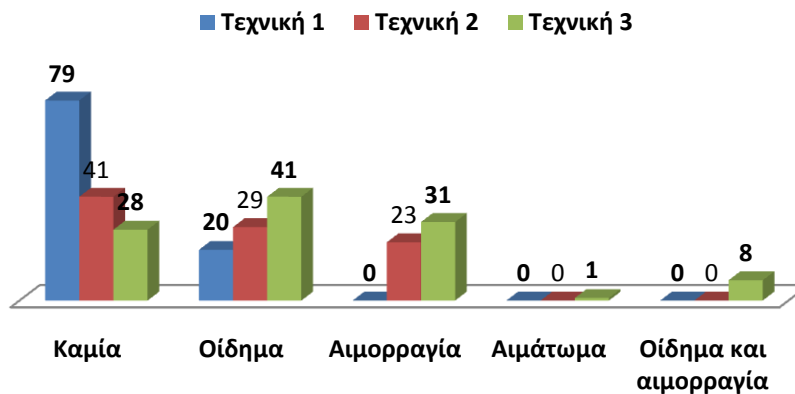


Οι περισσότερες επιπλοκές παρατηρήθηκαν στους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε κλασική περιτομή (Πίνακας 5, Γράφημα 6).

Πίνακας 5. Είδος επιπλοκών ανάλογα με την χειρουργική τεχνική

Επιπλοκές	Πλαστική χωρίς συρραφή	Πλαστική με συρραφή	Τυπική περιτομή	p value
Καμιά	79	41	28	<0.001
Οίδημα	20	29	41	<0.001
Αιμορραγία	0	23	31	<0.001
Αιμάτωμα	0	0	1	Όχι στατιστικά σημαντική
Οίδημα και αιμορραγία	0	0	8	<0.001

Γράφημα 6.Επιπλοκές ανάλογα με τις χειρουργικές τεχνικές



Συνδυασμένη αναλγησία έλαβαν 144 (47.8%) παιδιά, ενώ 155 (51.5%) απλή αναλγησία. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε κανέναν ασθενή, ανεξάρτητα της εγχειρητικής τεχνικής και του είδους της διεγχειρητικής αναλγησίας (χορήγηση παυσίπονου ή παυσίπονο και πείκός αποκλεισμός) δεν χορηγήθηκε επιπρόσθετη αναλγησία κατά τη διάρκεια του χειρουργείου ή άμεσα μετεγχειρητικά.

Η καταμέτρηση των καρδιακών σφύξεων και της αρτηριακής πίεσης διεγχειρητικά δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά το είδος της αναλγησίας και της εφαρμοζόμενης χειρουργικής τεχνικής, (p : 0.7 και $p=0.09$, p : 0.8, και p : 0.84 αντίστοιχα).

Όσον αφορά το μετεγχειρητικό άγχος, η μονοπαραγοντική ανάλυση που αφορά στο μετεγχειρητικό άγχος έδειξε ότι μεγαλύτερο άγχος εμφανίζεται σε παιδιά:

1. Που δε ζουν και με τους δύο γονείς
2. Που δεν έχουν αδέρφια

3. τα παιδιά άλλης εθνικότητας (εκτός της Ελληνικής)

4. στα παιδιά που πάσχουν από επίκτητη φίμωση

Στην πρώτη και στην τέταρτη κατηγορία παιδιών η σχέση είναι οριακή καθώς το p-value είναι >0.05 αλλά μικρότερο του 0.10 αλλά είναι ανακοινώσιμη.
(Πίνακας 6)

Πίνακας 6. Μονοπαραγοντική ανάλυση (Univariate Logistic regression analysis)

	Odds ratio	p-value
Ηλικία		
2-3 vs 4-6 έτη	1.99×10^{-7}	>0.10
2-3 vs 7-10 έτη	7.88×10^{-8}	>0.10
2-3 vs 11-14 έτη	2.21×10^{-8}	>0.10
Οικογενειακή κατάσταση		
Ζει με τους γονείς vs όχι	3.07	0.074
Μόρφωση γονέων		
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση vs πρωτοβάθμιας	1.11	>0.10
Ακαδημαϊκή εκπαίδευση vs δευτεροβάθμιας	0.61	>0.10
Τόπος διαμονής		
Αθήνα vs εκτός Αθηνών	0.98	0.149
Αριθμός αδελφών		
Κανένας vs ≥ 1	0.19	0.025
Προγραμματισμένη επέμβαση		
Όχι vs Ναι	0.71	>0.10
Άλλα προβλήματα υγείας		
Όχι vs Ναι	2.31	>0.10
Προηγούμενο χειρουργείο		
Όχι vs Ναι	1.32	>0.10
Ενημέρωση προεγχειρητικά		
Όχι vs Ικανοποιητική	2.65	>0.10
Εθνικότητα		
Ελληνική vs άλλη	2.79	0.004
Τύπος φίμωσης		
Συγγενής vs επίκτητη	5.70	0.074

Στη συνέχεια προσαρμόσαμε σε ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο εισάγοντας όλες τις μεταβλητές οι οποίες στη μονοπαραγοντική ανάλυση είχαν στατιστικά σημαντική σχέση (ή οριακά στατιστικά σημαντική σχέση) με την πιθανότητα παρουσίας σημαντικού μετεγχειρητικού άγχους στα παιδιά προκειμένου να διερευνήσουμε την ανεξαρτησία του καθενός από τους παράγοντες αυτούς.

Τα αποτελέσματα από το μοντέλο που προέκυψε είναι το εξής:

Πίνακας 7. Πολυπαραγοντική ανάλυση (Multivariate Logistic regression analysis)

	Odds Ratio	SE	z	P value	95% Conf, Interval of OR	
Οικογενειακή κατάσταση						
Ζει με τους δύο γονείς vs όχι	2,728	1,774	1,540	0,123	0,762	9,758
Αριθμός αδελφών						
Κανένας vs ≥1	0,543	0,137	-2,420	0,016	0,331	0,891
Εθνικότητα						
Ελληνική vs όχι	3,004	1,092	3,030	0,002	1,474	6,124
Τύπος φίμωσης						
Συγγενής vs επίκτητη	6,129	6,438	1,730	0,084	0,782	48,020

Από την πολυπαραγοντική ανάλυση προέκυψε ότι μεγαλύτερη πιθανότητα μετεγχειρητικού άγχους έχουν:

1. τα παιδιά που δεν έχουν αδέρφια
2. τα παιδιά άλλης εθνικότητας (εκτός της Ελληνικής)
3. τα παιδιά που έχουν ιστορικό ιατρικών χειρισμών

και αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται ανεξάρτητα με την πιθανότητα εμφάνισης μετεγχειρητικού άγχους

Οι μεταβλητές που σχετίζονται με την εμφάνιση πόνου μετεγχειρητικά, σύμφωνα με τη μέθοδο FLACC αξιολογήθηκαν και αυτές με τη βοήθεια της μονοπαραγοντικής ανάλυσης (Πίνακας 8)

Πίνακας 8. Μονοπαραγοντική ανάλυση (Univariate Logistic regression analysis)

	Odds ratio	p-value
Ηλικία		
2-3 vs 4-6 έτη	0.50	>0.10
2-3 vs 7-10 έτη	0.29	0.018
2-3 vs 11-14 έτη	0.03	0.003
Οικογενειακή κατάσταση		
Ζει με τους γονείς vs όχι	1.50	>0.10
Μόρφωση γονέων		
Δευτεροβάθμια εκπαίδευση vs πρωτοβάθμιας	2.16	>0.10
Ακαδημαϊκή εκπαίδευση vs δευτεροβάθμιας	1.06	>0.10
Τόπος διαμονής		
Αθήνα vs εκτός Αθηνών	0.63	0.149
Αριθμός αδερφών		
Κανένας vs ≥1	0.40	0.021
Σειρά γέννησης		
1 ^{ος} vs >2 ^{ος}	0.89	>0.10
Προγραμματισμός χειρουργείου		
Όχι vs Ναι	1.05	>0.10
Άλλα προβλήματα υγείας		
Όχι vs Ναι	1.50	>0.10
Ημέρες νοσηλείας		
1 vs >1 ημέρα	0.75	>0.10
Χειρουργείο στο παρελθόν		
Όχι vs Ναι	1.12	>0.10
Ενημέρωση προεγχειρητικά		
Όχι vs ικανοποιητική	2.71	0.020
Εθνικότητα		
Ελληνική vs άλλη	2.67	<0.001
Τύπος φίμωσης		
Συγγενής vs επίκτητη	1.74	>0.10
Τύπος τεχνικής		
Τεχνική 2 vs τεχνικής 1	10.51	<0.001
Τεχνική 3 vs τεχνικής 1	59.78	<0.001
Διάρκεια χειρουργείου		
≤15 vs >15 minutes	8.40	<0.001
Επιπλοκές		
Όχι vs Ναι	11.34	<0.001
Rignblock		
Όχι vs Ναι	1.34	>0.10

Από την μονοπαραγοντική ανάλυση προέκυψε ότι μεγαλύτερο αίσθημα πόνου υπάρχει:

1. στα παιδιά ηλικίας 2-3 ετών σε σχέση με τα παιδιά ηλικίας 7-10 και 11-14 ετών,
2. στα παιδιά που δεν έχουν αδέρφια
3. στα παιδιά άλλης εθνικότητας (εκτός της Ελληνικής)
4. στα παιδιά όπου χρησιμοποιήθηκε η κλασσική περιτομή ή η πλαστική ακροποσθίας με συρραφή σε σχέση με αυτά που χρησιμοποιήθηκε πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή (60 πλάσια πιθανότητα να αισθάνονται πόνο στην πρώτη περίπτωση [κλασσική περιτομή vs πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή] και 10 πλάσια στην δεύτερη [πλαστική ακροποσθίας με συρραφή vs πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή])
5. στα παιδιά που το χειρουργείο κράτησε >15 λεπτά
6. στα παιδιά όπου υπήρξαν επιπλοκές

Πολυπαραγοντική ανάλυση (Multivariate Logistic regression analysis)

Στη συνέχεια δημιουργήσαμε ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο εισάγοντας όλες τις μεταβλητές οι οποίες στη μονοπαραγοντική ανάλυση είχαν στατιστικά σημαντική σχέση με την πιθανότητα παρουσίας πόνου στα παιδιά (FLACC >5) προκειμένου να διερευνήσουμε την ανεξαρτησία του καθενός από τους παράγοντες αυτούς (Πίνακας 9).

Πίνακας 9. Πολυπαραγοντική ανάλυση που αφορά την κλίμακα FLACC

	Odds Ratio	SE	z	P value	95% Conf, Interval of OR	
Τύπος τεχνικής						
Τεχνική 2 vs τεχνικής 1	8,589	6,183	2,990	0,003	2,095	35,208
Τεχνική 3 vs τεχνικής 1	65,616	57,758	4,750	<0,001	11,688	368,360
Ηλικία						
2-3 vs 4-6 έτη	1,760	1,094	0,910	0,363	0,520	5,952
2-3 vs 7-10 έτη	1,337	0,821	0,470	0,636	0,401	4,457
2-3 vs 11-14 έτη	0,197	0,244	-1,310	0,189	0,017	2,229
Αριθμός αδερφών						
Κανένας vs ≥ 1	0,354	0,182	-2,020	0,043	0,130	0,968
Εθνικότητα						
Ελληνική vs όχι	0,935	0,367	-0,170	0,863	0,433	2,016
Διάρκεια χειρουργείου						
≤ 15 vs >15 minutes	0,647	0,356	-0,790	0,428	0,220	1,900
Επιπλοκές						
Όχι vs Ναι	5,587	2,154	4,460	<0,001	2,624	11,890

Το μοντέλο αυτό έδειξε ότι:

1. στα παιδιά που δεν έχουν αδέρφια
2. στα παιδιά όπου χρησιμοποιήθηκε η κλασσική περιτομή ή η πλαστική ακροποσθίας με συρραφή σε σχέση με αυτά που χρησιμοποιήθηκε πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή (60 πλάσια πιθανότητα να αισθάνονται πόνο στην πρώτη περίπτωση [κλασσική περιτομή έναντι πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή και 10πλάσια στην δεύτερη

[πλαστική ακροποσθίας με συρραφή έναντι πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή)

3. στα παιδιά όπου υπήρξαν επιπλοκές

και αυτοί οι παράγοντες σχετίζονται ανεξάρτητα με την εμφάνιση αισθήματος πόνου στα παιδιά

Ανάλυση ισχύος της πολυπαραγοντικής μελέτης

Η ανάλυση ισχύος (Power Analysis) πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του G power (Version 3.1.7). Η ισχύς της ανάλυσης όσον αφορά την επίδραση της τεχνικής στην εμφάνιση πόνου με την κλίμακα FLACC ήταν >0.90 , δείχνοντας την σημασία της τεχνικής στη εμφάνιση πόνου μετεγχειρητικά ⁽¹⁷⁰⁾.

Όσον αφορά την μονοπαραγοντική ανάλυση (Πίνακας 10) για την κλίμακα FACES και τη βοήθεια οπτικής κλίμακας, αυτή έδειξε ότι το μεγαλύτερο αίσθημα πόνου έχουν:

1. παιδιά ηλικίας 2-3 ετών σε σχέση με τα παιδιά ηλικίας 7-10 και 11-14 ετών
2. τα παιδιά που δεν έχουν αδέρφια
3. τα παιδιά άλλης εθνικότητας (εκτός της Ελληνικής)
4. στα παιδιά όπου χρησιμοποιήθηκε η κλασσική περιτομή ή η πλαστική ακροποσθίας με συρραφή σε σχέση με αυτά που χρησιμοποιήθηκε πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή (68 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να αισθάνονται πόνο στην πρώτη περίπτωση [κλασσική περιτομή vs πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή] και 12 πλάσια

στην δεύτερη [πλαστική ακροποσθίας με συρραφή vs πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή)

5. στα παιδιά που το χειρουργείο κράτησε >15 λεπτά

6. στα παιδιά όπου υπήρξαν επιπλοκές

Πίνακας 10. Μονοπαραγοντική ανάλυση για την κλίμακα FACES

	Odds Ratio	SE	z	P value	95% Conf, Interval of OR	
Τύπος τεχνικής						
2 vs 1	10,245	7,232	3,300	0,001	2,568	40,870
3 vs 1	69,410	59,182	4,970	<0,001	13,051	369,147
Ηλικία						
2-3 vs 4-6 έτη	0,999	0,648	0,000	0,998	0,280	3,561
2-3 vs 7-10 έτη	0,863	0,557	-0,230	0,819	0,244	3,056
2-3 vs 11-14 έτη	0,241	0,245	-1,400	0,162	0,033	1,774
Αριθμός αδερφών						
Κανένας vs ≥1	0,415	0,211	-1,730	0,084	0,153	1,125
Ενημέρωση προεγχειρητικά						
Όχι vs ικανοποιητική	0,966	0,516	-0,060	0,948	0,339	2,753
Εθνικότητα						
Ελληνική vs άλλη	0,993	0,402	-0,020	0,985	0,448	2,197
Διάρκεια χειρουργείου						
≤15 vs >15 minutes	0,626	0,328	-0,900	0,371	0,224	1,747
Επιπλοκές						
Όχι vs ναι	4,625	1,686	4,200	<0,001	2,264	9,450

Η αναγωγή στη συνέχεια σε ένα πολυπαραγοντικό μοντέλο (Πίνακας 11) των μεταβλητών οι οποίες στη μονοπαραγοντική ανάλυση είχαν στατιστικά σημαντική σχέση με την πιθανότητα παρουσίας πόνου στα παιδιά (οπτική

κλίμακα >5) προκειμένου να διερευνήσουμε την ανεξαρτησία του καθενός από τους παράγοντες αυτού, έδειξε ότι το μεγαλύτερο αίσθημα πόνου έχουν:

1. τα παιδιά που δεν έχουν αδέρφια (οριακή στατιστική σημαντικότητα)
2. τα παιδιά όπου χρησιμοποιήθηκε η κλασσική περιτομή ή η πλαστική ακροποσθίας με συρραφή σε σχέση με αυτά που χρησιμοποιήθηκε πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή (69 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να αισθάνονται πόνο στην πρώτη περίπτωση [κλασσική περιτομή vs πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή] και 10 πλάσια στην δεύτερη [πλαστική ακροποσθίας με συρραφή vs πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή])
3. τα παιδιά όπου υπήρξαν επιπλοκές

Πίνακας 11. Πολυπαραγοντική ανάλυση για την κλίμακα FACES

	Odds Ratio	SE	z	P value	95% Conf, Interval of OR	
Τύπος τεχνικής						
2 vs 1	10,245	7,232	3,300	0,001	2,568	40,870
3 vs 1	69,410	59,182	4,970	<0,001	13,051	369,147
Ηλικία						
2-3 vs 4-6 έτη	0,999	0,648	0,000	0,998	0,280	3,561
2-3 vs 7-10 έτη	0,863	0,557	-0,230	0,819	0,244	3,056
2-3 vs 11-14 έτη	0,241	0,245	-1,400	0,162	0,033	1,774
Αριθμός αδελφών						
Κανένας vs ≥1	0,415	0,211	-1,730	0,084	0,153	1,125
Ενημέρωση προεγχειρητικά						
Όχι vs ικανοποιητική	0,966	0,516	-0,060	0,948	0,339	2,753
Εθνικότητα						
Ελληνική vs άλλη	0,993	0,402	-0,020	0,985	0,448	2,197
Διάρκεια χειρουργείου						
≤15 vs >15 minutes	0,626	0,328	-0,900	0,371	0,224	1,747
Επιπλοκές						
Όχι vs ναι	4,625	1,686	4,200	<0,001	2,264	9,450

Ανάλυση ισχύος

Και εδώ η ανάλυση ισχύος έγινε με το πρόγραμμα G power (Version 3.1.7). Η ισχύς της ανάλυσης όσον αφορά την επίδραση της τεχνικής στην εμφάνιση πόνου με την κλίμακα FACES ήταν >0.90 , δείχνοντας την σημασία της τεχνικής στη εμφάνιση πόνου μετεγχειρητικά ⁽¹⁷⁰⁾.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στη μελέτη αυτή εκτιμήθηκαν οι περιεγχειρητικοί παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν την παρουσία άγχους και πόνου μετεγχειρητικά. Τα αποτελέσματα, όσον αφορά το μετεγχειρητικό άγχος, έδειξαν ότι η παρουσία μετεγχειρητικού άγχους σε παιδιά που χειρουργούνται για φίμωση έχει σχέση κυρίως με οικογενειακές και κοινωνικές καταστάσεις και λιγότερο η καθόλου με το είδος της χειρουργικής επέμβασης, την προεγχειρητική προετοιμασία, την εμπειρία από προηγούμενα χειρουργεία ή άλλα συνυπάρχοντα προβλήματα. Επίσης φάνηκε ότι τα παιδιά με επίκτητη φίμωση, έχουν μεγαλύτερη στατιστικά πιθανότητα να έχουν μετεγχειρητικά άγχος. Η επίκτητη φίμωση συνδυάζεται με τραυματικές προσπάθειες αποκατάστασης κατά τη διάρκεια λύσης βαλανοποσθικών συμφύσεων στο παρελθόν και συνοδεύεται από αυξημένο πόνο. Η εμπειρία αυτή φαίνεται να καταγράφεται στα παιδιά, που περιμένουν από την χειρουργική παρέμβαση να αποκατασταθεί το πρόβλημα τους. Σε αρκετές μελέτες έχει διερευνηθεί η επίδραση προηγούμενων εισαγωγών στο Νοσοκομείο καθώς και η εμπειρία από χειρουργικές επιπλοκές στην εμφάνιση μετεγχειρητικού άγχους στα παιδιά ^(179, 182). Έχει όμως επίσης παρατηρηθεί ότι παιδιά που έχουν υποβληθεί στο παρελθόν σε ιατρικές ή χειρουργικές επεμβάσεις μπορεί ανάλογα με την προηγούμενη εμπειρία να εμφανίσουν αύξηση του άγχους ή αντίθετα να διαχειριστούν καλύτερα το μετεγχειρητικό άγχος ⁽¹⁷⁹⁾. Επιπρόσθετα, άλλες μελέτες έχουν δείξει ότι προηγούμενη εμπειρία από χειρουργική παρέμβαση δεν συσχετίζεται απαραίτητα με μετεγχειρητικό άγχος, ούτε αποτελεί προγνωστικό δείκτη μετεγχειρητικού άγχους ⁽¹⁸³⁾.

Η παρουσία πόνου μετεγχειρητικά φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην δημιουργία μετεγχειρητικού άγχους. Σε μια συστηματική ανασκόπηση των Chieng και συνεργατών ⁽¹⁸⁴⁾ βρέθηκε ότι το πρεογχειρητικό και μετεγχειρητικό άγχος συσχετίζονται θετικά με τον μετεγχειρητικό πόνο ^(12, 185-187). Οι ενδείξεις που προκύπτουν από την ανασκόπηση αυτή δείχνουν ότι η αντιμετώπιση του περιεγχειρητικού άγχους πρέπει να συνοδεύεται παράλληλα από την αντιμετώπιση του πόνου. Στις ενδείξεις αυτές συνηγορούν και οι συστάσεις της Αμερικανικής Παιδιατρικής Εταιρείας ⁽¹⁸⁸⁾. Αντίθετα, η Βρετανική Αναισθησιολογική Εταιρεία, δεν θεωρεί ότι η εκτίμηση του άγχους σχετίζεται με τον μετεγχειρητικό πόνο για παιδιά και εφήβους ηλικίας 0-18 ετών ⁽¹⁸⁹⁾. Παρά τις αντιθέσεις αυτές ο μετεγχειρητικός πόνος θα πρέπει να αντιμετωπίζεται συστηματικά και να θεωρείται ότι μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία άγχους, έως ότου υπάρξουν διεθνείς μελέτες που θα τροποποιήσουν ανάλογα τη συμβολή του μετεγχειρητικού πόνου στη δημιουργία άγχους στα παιδιά. Τα αποτελέσματα της δικής μας μελέτης συμφωνούν με τις περισσότερες μελέτες που θεωρούν τον πόνο αιτία μετεγχειρητικού άγχους. Πιο συγκεκριμένα, μεγαλύτερο μετεγχειρητικό άγχος είχαν τα παιδιά που υπεβλήθησαν σε κλασσική περιτομή, μια επέμβαση που συνοδεύθηκε από μεγαλύτερης έντασης πόνο σε σύγκριση με τις άλλες μεθόδους. Παρόλα αυτά, σε κανένα παιδί δεν χορηγήθηκε μετεγχειρητικά αναλγησία επειδή τα όρια του πόνου θεωρήθηκαν ανεκτά (180,181)

Πολλοί ερευνητές έχουν εστιάσει το ενδιαφέρον τους στον καθορισμό των τύπων των ενδοοικογενειακών αλληλεπιδράσεων στη δημιουργία άγχους στα παιδιά. Κύρια ευρήματα είναι ότι οι αγχώδεις γονείς είναι πιο αυταρχικοί και επίσης ο έλεγχος που εξασκούν στα παιδιά τους προκαλεί άγχος ⁽¹⁹⁰⁾ Η

παρουσία άγχους στους συνοδούς των παιδιών, και ιδιαίτερα στις μητέρες φαίνεται να μεταβιβάζεται στους μικρούς ασθενείς και για αρκετά χρόνια θεωρείτο ως παράγοντας κινδύνου για την εκδήλωση μετεγχειρητικού άγχους στα παιδιά ^(12, 191). Αντίθετα, ο Caumo και συνεργάτες ⁽¹⁹²⁾ σε μελέτη επί 90 παιδιών, ηλικίας 7-13 ετών παρατήρησε συσχέτιση μεταξύ του επιπέδου άγχους των γονέων και της εμφάνισης μετεγχειρητικού άγχους στα παιδιά.

Τα παιδιά των μεταναστών παρουσιάζουν μια ιδιαίτερη ομάδα ασθενών επειδή υπόκεινται στο άγχος της προσαρμογής στο καινούργιο πολιτισμικό περιβάλλον. Το stress αυτό μπορεί να εκδηλωθεί με διάφορες κλινικές μορφές: α) ψυχοσωματικά συμπτώματα κυρίως αμυντικού χαρακτήρα συνήθως ήπια, που όμως όταν αυξηθεί η ένταση των γεγονότων τότε μπορεί να εμφανίσουν έντονο άγχος, β) ματαίωση των ψυχικών του αναγκών, και γ) προβλήματα προσωπικής και κοινωνικής ταυτότητας. Η ελληνική και διεθνής βιβλιογραφία δεν αναφέρεται σε ιδιαίτερες καταστάσεις άγχους, ειδικά του μετεγχειρητικού, σε παιδιά μεταναστών που υπόκεινται σε χειρουργικές επεμβάσεις. Παρόλα αυτά στη μελέτη μας φάνηκε ότι η κατηγορία των παιδιών αυτών εμφανίζει μεγαλύτερο άγχος μετά από χειρουργική επέμβαση

παρόλο που έλαβε παρόμοια αναισθησιολογική και χειρουργική αντιμετώπιση. Ενδεχομένως στην παρουσία του μετεγχειρητικού άγχους να υπεισέρχεται και ο παράγοντας πόνου, διότι τα παιδιά αυτά, λόγω θρησκευτικών προτιμήσεων υπεβλήθησαν σε κλασσική περιτομή.

Σύμφωνα με μελέτες, τα παιδιά που δεν έχουν άλλα αδέλφια, διακρίνονται από μεγαλύτερο άγχος λόγω της μεγαλύτερης ψυχολογικής πίεσης που δέχονται από τους γονείς τους. Η συσχέτιση με την συχνότερη εμφάνιση

μετεγχειρητικού άγχους στην ομάδα των παιδιών αυτών, θα πρέπει να μελετηθεί ιδιαίτερα.

Η χειρουργική επέμβαση των παιδιών με φίμωση παρά το γεγονός ότι απαιτεί μονοήμερη νοσηλεία στο νοσοκομείο, ανήκει στο είδος των επεμβάσεων που συνοδεύονται από αυξημένο πόνο μετεγχειρητικά ⁽¹³⁸⁾.

Τα παιδιά βιώνουν με διαφορετικό τρόπο τον πόνο, ανάλογα με την αναπτυξιακή τους ηλικία, τις επιδράσεις της οικογένειας και τον τρόπο ανατροφής τους, καθώς επίσης σημαντικό ρόλο παίζουν η κοινωνία και γενικότερα η κουλτούρα του τόπου που ζουν και μεγαλώνουν. Για το λόγο αυτό κάθε αναφορά του παιδιού για πόνο πρέπει να αξιολογείται ακόμα και όταν δεν υπάρχει φανερή βλάβη ⁽¹⁹³⁾.

Από τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων για την εκτίμηση του μετεγχειρητικού πόνου, βρέθηκε με την αναλογική κλίμακα ότι τα παιδιά πονάνε την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα περισσότερο, $p=0.019$ και το εύρημα επιβεβαιώνεται και από την εκτίμηση της συμπεριφορικής κλίμακας από τους γονείς, $p=0.004$. Τις δύο τελευταίες δεκαετίες εκπονήθηκαν πολλές ερευνητικές εργασίες, που αναφέρονταν στο μετεγχειρητικό πόνο των παιδιών, όπου παρατηρήθηκε ότι αν και τα παιδιά βίωναν πόνο, εντούτοις δεν αντιμετωπίστηκαν σωστά και με την κατάλληλη αναλγητική θεραπεία ⁽¹⁹⁴⁾. Υπήρχε η αντίληψη, ότι τα παιδιά και ειδικά τα βρέφη δεν νιώθουν πόνο μετεγχειρητικά και ότι τα αναλγητικά φάρμακα μπορεί να προκαλέσουν εθισμό και αναπνευστική καταστολή. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη χορήγηση μικρών δόσεων αναλγητικών που συχνά ήταν ανεπαρκείς ^(195, 196). Τα ευρήματα αυτά συνέβαλαν όχι μόνο στη σωστή αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου, αλλά και στη

μελέτη των συμπεριφορών που εκδηλώνουν τα παιδιά όταν πονούν. Η νοσηλευτική εκτίμηση του πόνου καθώς και η θεραπευτική του αντιμετώπιση βασίζεται κατά κύριο λόγο στην παρατήρηση της λεκτικής και μη λεκτικής συμπεριφοράς του παιδιού κατά τη διάρκεια του πόνου ⁽¹⁹⁷⁾.

Οι έρευνες που διενεργήθηκαν σχετικά με το μετεγχειρητικό πόνο στους παιδιατρικούς ασθενείς, κυρίως έδωσαν βάρος στη διαπίστωση και την αντιμετώπισή του. Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών έδειξαν, ότι τα βρέφη και τα παιδιά βιώνουν πόνο μετεγχειρητικά και ότι αυτός δεν αντιμετωπίζεται επαρκώς και κατάλληλα. Αντίθετα, παλαιότερες μελέτες όπως ανέφεραν την άποψη ότι τα παιδιά ανέχονται καλά τον πόνο και επομένως σπάνια χρειάζονται φαρμακευτική αγωγή για την ανακούφισή τους. Σήμερα οι μελέτες έχουν επικεντρωθεί στην αναγνώριση και καταγραφή των συμπεριφορών που εκδηλώνουν τα παιδιά μετά από χειρουργικές επεμβάσεις ⁽¹⁰⁰⁾.

Η νεογνική περιτομή ρουτίνας εκτελείται ακόμα μέσα στα περισσότερα κέντρα χωρίς να εκτιμηθεί το όφελος της αναισθησίας. Πολλές μελέτες έχουν κάνει μια αναθεώρηση της ανατομίας και της φυσιολογίας αναφορικά με την απάντηση στον πόνο από τα νεογνά και γίνονται συχνά αναφορές στον αυξανόμενο όγκο της βιβλιογραφίας σχετικά με την ικανότητα αυτών των πολύ νέων ασθενών να αντιληφθούν και να αντιδράσουν στον πόνο ποικιλοτρόπως ^(100, 198).

Τα αναλγητικά αποτελούν σήμερα ένα σύνηθες εργαλείο στο οπλοστάσιο των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων μέσα στις νεογνικές μονάδες εντατικής παρακολούθησης.

Οι παλαιότερες έρευνες ασχολήθηκαν με την αναγνώριση και αξιολόγηση συμπεριφορών που εκδηλώθηκαν κατά τη διάρκεια επώδυνων διαγνωστικών διαδικασιών καθώς και σε οξείς, έντονους και βραχείας διάρκειας πόνους. Η σημαντική αύξηση των ερευνών σχετικά με τις συμπεριφορές των παιδιών στο μετεγχειρητικό πόνο είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη εργαλείων για την εκτίμηση αυτών των συμπεριφορών ⁽¹⁰⁰⁾.

Από τη στατιστική ανάλυση, όσον αφορά το μορφωτικό επίπεδο του πατέρα, βρέθηκε ότι τα παιδιά των οποίων ο πατέρας είχε πρωτοβάθμια εκπαίδευση αποζητούν συχνότερα μετεγχειρητικά παρηγοριά χωρίς όμως στατιστικά σημαντική διαφορά. Το εύρημα αυτό συμφωνεί και με άλλες μελέτες. Σε μία μελέτη όπου διερευνήθηκε ο βαθμός έντασης του άγχους νοσηλευόμενων παιδιών βρέθηκε, ότι τα παιδιά γονέων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης βίωναν μεγαλύτερης έντασης μόνιμου άγχους από αυτά γονιών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ⁽¹⁹⁹⁾. Ο Tesler και συνεργάτες παρατήρησαν, ότι η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γονέων είχε σημαντικά αρνητική επίδραση όσον αφορά τη γραπτή συγκατάθεση ανεξάρτητα από άλλους παράγοντες (197). Πιθανώς, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση γονέων, που κατηγοριοποιείται με βάση το επάγγελμα και το επίπεδο μόρφωσης επηρεάζει την κατανόηση των ιατρικών εντολών (197). Για παράδειγμα οι γονείς χαμηλού μορφωτικού επιπέδου ή που ασχολούνται με χειρονακτικές εργασίες κατανοούν λιγότερο τους ιατρικούς όρους και τις επιστημονικές έννοιες από εκείνους υψηλότερου μορφωτικού επιπέδου. Αυτή η ανεπάρκεια των γονέων γίνεται αντιληπτή από τα παιδιά με αποτέλεσμα να αυξάνεται το άγχος τους και κατ' επέκταση και το αίσθημα του πόνου ⁽¹⁹⁷⁾.

Σε μια άλλη μελέτη που έγινε στον ελλαδικό χώρο και διερευνούσε την επιθυμία των γονιών να παρευρίσκονται στη διενέργεια επώδυνων διαδικασιών για τα παιδιά τους, βρέθηκε ότι οι αναλφάβητοι γονείς και οι απόφοιτοι δημοτικού θεωρούν ότι οι διαδικασίες αυτές επηρεάζουν αρνητικά το παιδί τους. Αυτό μπορεί να δείχνει την έλλειψη επαρκούς ενημέρωσης του παιδιού από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, αλλά και την ανεπάρκεια των γονιών λόγω του μορφωτικού τους επιπέδου να εξηγήσουν και να βοηθήσουν συναισθηματικά το παιδί τους. Παρόμοια αποτελέσματα βρήκαν οι Collins ⁽²⁰⁰⁾, και Smalley ⁽²⁰¹⁾.

Από τις διάφορες παραμέτρους που εξετάστηκαν προεγχειρητικά και που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την μετεγχειρητική συμπεριφορά των παιδιών (προηγούμενη εμπειρία και προεγχειρητική ενημέρωση), σε σχέση με τις κλίμακες αξιολόγησης του πόνου που χρησιμοποιήθηκαν, φαίνεται ότι σημαντικό ρόλο παίζει η επαρκής προεγχειρητική ενημέρωση. Το αποτέλεσμα αυτό πρέπει να προβληματίσει τους Έλληνες νοσηλευτές και να δώσουν μεγαλύτερη έμφαση στην ενημέρωση των παιδιών και των γονιών τους, ιδίως αυτών με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. Η ενημέρωση πρέπει να γίνεται με απλά και κατανοητά λόγια, ώστε να ελαττώνονται οι πηγές, που τους προκαλούν άγχος και στρες, αλλά και οι ίδιοι οι γονείς να μπορούν να επικοινωνούν καλύτερα με τα παιδιά τους και να τα ενημερώνουν σχετικά με τις επώδυνες διαδικασίες ⁽²⁰²⁾.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα ο αριθμός των καρδιακών σφίξεων διεγχειρητικά δεν έδειξε στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά το είδος της αναλγησίας και της εφαρμοζόμενης χειρουργικής τεχνικής, αλλά μετά την παρέλευση έξι ωρών από τη χειρουργική επέμβαση, που έγινε εκτίμηση του

πόνου, βρέθηκε ότι βαθμολογία πάνω από 4,5 και των τριών κλιμάκων αξιολόγησης του πόνου συνοδευόταν και από αύξηση των σφίξεων πάνω από το φυσιολογικό. Επίσης στο ίδιο χρονικό διάστημα τα παιδιά παραπονούνταν για μέτρια ενόχληση.

Η διεγχειρητική αναλγησία εκτιμάται με την μέτρηση φυσιολογικών παραμέτρων του πόνου, δηλαδή τις αλλαγές είτε της καρδιακής συχνότητας, είτε της αρτηριακής πίεσης ή και των δύο. Στη παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκε η καταμέτρηση των καρδιακών σφίξεων ως μέτρο για την εκτίμηση του πόνου. Η καταμέτρηση των παραμέτρων αυτών ως αξιολόγηση του πόνου βασίζεται στο γεγονός, ότι ο πόνος προκαλεί μια αλυσιδωτή αντίδραση, που διεγείρει το καρδιοαναπνευστικό σύστημα και προκαλεί ορμονικές αλλαγές. Οι μεταβολές όμως αυτές δεν αποτελούν ειδικά κλινικά γνωρίσματα, γιατί και σε άλλες περιπτώσεις όπως στον πυρετό, την υπογκαιμία όπως και αλλού, μπορεί να παρατηρηθούν. Στην παρούσα εργασία δεν συνυπήρχαν τέτοιες καταστάσεις. Και στις δύο ομάδες οι καρδιακές σφίξεις κυμάνθηκαν σε φυσιολογικά όρια στις 6 πρώτες ώρες μετά την επέμβαση. Το γεγονός όμως ότι δεν χρειάστηκε επιπρόσθετη αναλγησία διεγχειρητικά και στις δύο ομάδες και επιπλέον ότι υπήρχε σταθερή καρδιακή συχνότητα ενισχύει την άποψη, ότι η χορηγούμενη αναλγησία είτε με παρακεταμόλη είτε με συνδυασμένη αναλγησία-είναι ασφαλής και ικανοποιητική για την αντιμετώπιση του πόνου διεγχειρητικά στα παιδιά που υποβάλλονται σε εγχείρηση για φίμωση ⁽²⁰³⁾.

Περιτομή που εκτελείται μέσα στις πρώτες-πρώτες ημέρες της ζωής έχει όλα τα χαρακτηριστικά μιας επίπονης εμπειρίας. Το παιδί φωνάζει, έχει αύξηση

της καρδιακής συχνότητας, αύξηση της πίεσης, τα επίπεδα της κορτιζόλης αυξάνονται στον ορό και διαδερμικά μειώνεται η μερική πίεση του οξυγόνου. Η διαχείριση του πόνου στα παιδιά έχει περιγραφεί ως ένας σημαντικός επαγγελματικός στόχος για τους νοσηλευτές και είναι καθήκον τους η πρόληψη ή η ανακούφιση από αυτόν ⁽²⁰³⁾

Από τη στατιστική ανάλυση δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς την ηλικία, τόσο στην συμπεριφοριστική και στην κλίμακα των προσώπων, όσο και στην εκτίμηση από τους γονείς. Ένας μεγάλος αριθμός μελετών διερεύνησε την επίδραση της ηλικίας και του αναπτυξιακού επιπέδου στην αντίληψη του πόνου. Από αυτές τις μελέτες προέκυψε ότι ακόμα και τα πιο πρόωρα βρέφη έχουν τα ανατομικά και παθοφυσιολογικά χαρακτηριστικά για να αντιληφθούν τον πόνο και να εμφανίσουν σοβαρό stress ως συνέπεια των επώδυνων ερεθισμάτων ⁽²⁰⁴⁾. Με την αύξηση της ηλικίας, η περιγραφή γίνεται περισσότερο λεπτομερής, ακριβής και σχετίζει την ένταση με το ερέθισμα. Όλα τα παιδιά μετά τη βρεφική ηλικία είναι σε θέση να αναφέρουν την ακριβή εντόπιση του πόνου με ένα σχέδιο, ενώ την ένταση μπορούν να την περιγράψουν με κάποια κλίμακα από την ηλικία των 3 ετών ⁽²⁰⁴⁾.

Η συμπεριφορά των παιδιών, ιδιαίτερα στις μικρές ηλικίες, μετεγχειρητικά αποτελεί ένα χρήσιμο δείκτη για την εκτίμηση του πόνου γιατί συχνά τα παιδιά δεν μπορούν να εκφράσουν λεκτικά το αίσθημα του πόνου ⁽²⁰⁵⁾. Από τις διάφορες κλίμακες αξιολόγησης του πόνου, φαίνεται ότι αυτές που βασίζονται στη συμπεριφορική μέτρηση του πόνου στις ηλικίες 2-7 ετών είναι οι περισσότερο αξιόπιστες σε σχέση με τις κλίμακες αυτοαναφοράς ^(205, 206). Επιπρόσθετα, ο Hamers και συνεργάτες ⁽²⁰⁷⁾, έδειξαν ότι οι συμπεριφορικές

κλίμακες αναφοράς του πόνου, αποτελούν αξιόπιστο δείκτη εκτίμησης και παρέμβασης των νοσηλευτών στην αντιμετώπιση του πόνου στα παιδιά. Η μετεγχειρητική εκτίμηση του πόνου στη παρούσα μελέτη βασίσθηκε σε 3 μεθόδους αξιολόγησης πόνου λόγω παρουσίας στο υπό μελέτη υλικό και μεγαλύτερων παιδιών.

Η εκτίμηση του μετεγχειρητικού πόνου με τις μεθόδους αξιολόγησης στα παιδιά έδειξε ότι η ποιότητα της μετεγχειρητικής αναλγησίας δεν είχε στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά το είδος της διεγχειρητικής αναλγησίας (παρακεταμόλη, παρακεταμόλη και ρομπιπουβακαΐνη), αλλά και το είδος της χειρουργικής τεχνικής. Το επίπεδο της επιτευχθείσας αναλγησίας ήταν ικανοποιητικό, με αποτέλεσμα κανείς ασθενής να μη χρειασθεί επιπρόσθετη αναλγησία μετά την μετακίνηση του στο θάλαμο, αλλά και μέχρι την έξοδο από το νοσοκομείο, παρότι τα παιδιά πονούσαν μετά την παρέλευση έξι ωρών, εύρημα που καταδεικνύει ότι δεν γίνεται συστηματική αξιολόγηση και αντιμετώπιση του πόνου. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με αυτά άλλων μελετών που έχουν δείξει ότι η συνδυασμένη αναλγησία δεν υπερτερεί αυτή της απλής αναλγησίας στατιστικά ⁽²⁰⁸⁾. Όμως, η ποιότητα της μετεγχειρητικής συμπεριφοράς των παιδιών με συνδυασμένη αναλγησία όσον αφορά την δραστηριότητα και την κινητοποίηση υπερτερούσε αυτών με απλή αναλγησία. Άξιο αναφοράς είναι ότι επιπρόσθετη αναλγησία δεν χρειάστηκε να χορηγηθεί ούτε στους ασθενείς που παρουσίασαν επιπλοκές.

Αν και η συστηματική χορήγηση παρακεταμόλης ή μη-στεροειδών αναλγητικών αποτελούν τον συνήθη τρόπο αντιμετώπισης του πόνου, αρκετές περιοχικές τεχνικές σε συνδυασμό με την γενική αναισθησία έχουν

περιγραφεί για την αντιμετώπιση του μετεγχειρητικού πόνου στα παιδιά. Ο Ramboatiana και συνεργάτες ⁽²⁰⁹⁾ σε αναδρομική μελέτη που αφορούσε 110 παιδιά που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση για φίμωση, έδειξε ότι η περιοχική αναισθησία προσφέρει ασφαλή και ικανοποιητική μετεγχειρητική αναλγησία στους ασθενείς αυτούς.

Ότι υπάρχει καλύτερη και για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αναλγησία με τον πεικτικό αποκλεισμό νεύρων φαίνεται και από τη μελέτη των Chibber, A. και συνεργάτες ⁽²⁰⁸⁾ οι οποίοι εφήρμοσαν την μέθοδο αυτή σε αγόρια ηλικίας από 6 μηνών έως 12 ετών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση για αποκατάσταση υποσπαδία στην αρχή και στο τέλος της εγχειρητικής διαδικασίας. Στη συγκεκριμένη εργασία τα παιδιά τα οποία έλαβαν αναλγησία με πεικτικό αποκλεισμό σε δύο στάδια χρειάστηκαν λιγότερη αναλγησία μετά από 12 και 24 ώρες μετεγχειρητικά σε σχέση με τα παιδιά που πήραν ένα αναλγητικό μπλοκ μόνο πριν ή μόνο μετά από τη χειρουργική επέμβαση.

Μια άλλη μελέτη των Londergan και συνεργατών ⁽²¹⁰⁾ διερεύνησε την ένταση του μετεγχειρητικού πόνου ανάλογα με το είδος της εφαρμοζόμενης αναισθησίας(μόνο γενική αναισθησία, γενική αναισθησία και ιεροκοκκυγικός φραγμός νεύρων ή γενική αναισθησία και τοπικός φραγμός νεύρων) σε παιδιά που υποβλήθηκαν σε ουρολογικές επεμβάσεις και καταγράφηκαν στη άμεση μετεγχειρητική περίοδο η ένταση του πόνου, η συχνότητα χορήγησης αναλγητικών και η συνολική τους δόση. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι ο ιεροκοκκυγικός και ο τοπικός αποκλεισμός νεύρων μειώνουν σημαντικά τον πόνο και τα φάρμακα που δίνονται στην άμεση μετεγχειρητική

περίοδο, όπως επίσης ο ιεροκοκκυγικός αποκλεισμός μπορεί να μειώσει τον πόνο στα παιδιά μέχρι και μία εβδομάδα μετά τη χειρουργική επέμβαση ⁽²¹¹⁾.

Άλλοι ερευνητές ασχολήθηκαν με τη εκτίμηση το κόστους της αποκατάστασης της φίμωσης σε νεογνά ανάλογα με το είδος της εφαρμοζόμενης αναισθησίας και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η περιτομή με τοπική αναισθησία μπορεί να εκτελεσθεί εύκολα, ακίνδυνα κατά τη διάρκεια των πρώτων μηνών της ζωής και έχει πολλά πλεονεκτήματα για το παιδί γιατί αποφεύγονται οι κίνδυνοι της γενικής αναισθησίας, αλλά και το κόστος μειώνεται σημαντικά ⁽²¹²⁾.

Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή έδειξε ότι τα παιδιά που εμφανίζουν μετεγχειρητικό άγχος ανήκουν σε μονογονεϊκές οικογένειες, είναι παιδιά που δεν έχουν αδέρφια, τα παιδιά των ευαίσθητων κοινωνικά ομάδων όπως αυτά των μεταναστών και παιδιά που έχουν δυσάρεστες εμπειρίες από προηγούμενες επεμβάσεις στο πέος. Όσον αφορά τον μετεγχειρητικό πόνο φάνηκε ότι αντιμετωπίζεται επαρκώς και με ασφάλεια. Αν και δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην ένταση του μετεγχειρητικού πόνου που βιώνουν τα παιδιά σε σχέση με το είδος της αναλγησίας, εν τούτοις τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με συνδυασμένη αναλγησία βιώνουν μικρότερης έντασης πόνο σε σχέση με αυτά που είχαν απλή φαρμακευτική αντιμετώπιση. Συνεπώς η συνδυασμένη αναλγησία υπερτερεί έναντι της συνήθους αναλγησίας. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνεται και με τις τρεις κλίμακες αξιολόγησης του πόνου που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία. Επίσης η παρούσα μελέτη έδειξε ότι η πλαστική ακροποσθίας χωρίς

συρραφή προκαλεί μικρότερης έντασης πόνου. Αντίθετα, η παρουσία μετεγχειρητικών επιπλοκών αποτελεί αλγογόνο παράγοντα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εκτιμήσει το μετεγχειρητικό άγχος και πόνο σε παιδιά που χειρουργήθηκαν για φίμωση και να συσχετίσει την παρουσία τους με διάφορους εκλυτικούς παράγοντες.

Ασθενείς και Μέθοδος. Στην εργασία αυτή συμπεριελήφθησαν αγόρια, που προσήλθαν να χειρουργηθούν για φίμωση. Η αντιμετώπιση της φίμωσης έγινε με μια από τις παρακάτω τεχνικές: κλασσική περιτομή, πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή και πλαστική ακροποσθίας με συρραφή. Η αναλγησία κατά την επέμβαση έγινε με χορήγηση υπόθετου παρακεταμόλης ή/και περιοχική αναλγησία. Η εκτίμηση του μετεγχειρητικού πόνου έγινε με τη χρήση της συμπεριφορικής μέτρησης του πόνου FLACC, και την κλίμακα FACES σε συνδυασμό με οπτική αναλογική κλίμακα δέκα σημείων (VAS). Η παρουσία του μετεγχειρητικού άγχους εκτιμήθηκε από την παρουσία διαταραχών συμπεριφοράς του παιδιού στο σπίτι. Στην τελική αξιολόγηση του μετεγχειρητικού πόνου και άγχους λαμβάνονταν υπόψη οι εξής παράγοντες: η ηλικία του παιδιού, το κοινωνικό και μορφωτικό επίπεδο των γονέων, η προεγχειρητική ενημέρωση του παιδιού, η παρουσία άλλων αδερφών στην οικογένεια, η προηγούμενη εμπειρία του παιδιού από χειρουργική επέμβαση, η χειρουργική τεχνική, η παρουσία άμεσων μετεγχειρητικών επιπλοκών και η εθνικότητα. Για το σκοπό αυτό, χορηγήθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο στους γονείς μετά τη χειρουργική επέμβαση.

Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 16.0 και την εφαρμογή της στατιστικής δοκιμασίας χ^2 -test, t-test και

Ανονα. Για την αξιολόγηση του μετεγχειρητικού άγχους και τους παράγοντες που επιδρούν στην παρουσία του, χρησιμοποιήθηκε μονοπαραγοντική (Univariate Logistic Regression Analysis) και στη συνέχεια πολυπαραγοντική (Multivariate Logistic Regression Analysis) ανάλυση έχοντας ως βάση το μοντέλο των παραμέτρων ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από τους γονείς των παιδιών. Με τη χρήση του ίδιου στατιστικού μοντέλου, εκτιμήθηκαν επίσης οι παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση πόνου μετεγχειρητικά. Το επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας τέθηκε στο $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τον πληθυσμό της μελέτης αποτέλεσαν 301 αγόρια ηλικίας δύο έως δεκατεσσάρων χρόνων. Όσον αφορά τα κλινικά χαρακτηριστικά των ασθενών, συγγενή φίμωση είχαν 285/301 (94.7%) και επίκτητη 16 (5.3%). Η αντιμετώπιση της φίμωσης έγινε με κλασσική περιτομή σε 109 (36.2%) αγόρια, πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή σε 93 (30.9%) και πλαστική ακροποσθίας με συρραφή σε 99 (32.9%) αγόρια αντίστοιχα.

Η πολυπαραγοντική ανάλυση όσον αφορά την παρουσία πόνου μετεγχειρητικά, έδειξε ότι το αίσθημα του πόνου συσχετίζεται στατιστικά σημαντικά με τα παιδιά που υποβλήθηκαν σε κλασσική περιτομή ή πλαστική ακροποσθίας με συρραφή σε σύγκριση με αυτά που εφαρμόσθηκε πλαστική ακροποσθίας χωρίς συρραφή, και στα παιδιά με επιπλοκές ($p < 0.001$). Όσον αφορά το μετεγχειρητικό άγχος, η πολυπαραγοντική ανάλυση έδειξε ότι περισσότερες πιθανότητες εμφάνισης άγχους μετεγχειρητικά έχουν τα παιδιά που δεν έχουν αδέρφια, τα παιδιά άλλης εθνικότητας (εκτός της ελληνικής), καθώς και τα παιδιά με προηγούμενο ιστορικό ιατρικών χειρισμών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ. Η μελέτη αυτή έδειξε ότι τα παιδιά που εμφανίζουν μετεγχειρητικό άγχος είναι παιδιά που δεν έχουν αδέρφια, τα παιδιά των ευαίσθητων κοινωνικά ομάδων όπως αυτά των μεταναστών και τα παιδιά που έχουν δυσάρεστες εμπειρίες από προηγούμενες επεμβάσεις. Όσον αφορά το μετεγχειρητικό αίσθημα πόνου, φαίνεται ότι σημαντικό ρόλο έχουν η εφαρμοζόμενη τεχνική και η παρουσία μετεγχειρητικών επιπλοκών.

Λέξεις κλειδιά: φίμωση, παιδιά, μετεγχειρητικό άγχος, μετεγχειρητικός πόνος

SUMMARY

OBJECTIVES. In this study we evaluated the postoperative anxiety and pain in children who were operated on for phimosis. Furthermore, our specific aims were to identify risk factors associated with postoperative pain and anxiety.

SUBJECTS AND METHODS. Boys, ASA I-II, with phimosis were included in the study. Circumcision was performed with one of the following techniques: sutureless prepuceplasty, preputial plasty, and conventional circumcision. Analgesia during operation was performed either with paracetamol or regional block plus paracetamol. The evaluation of postoperative pain was performed with the FLACC scale (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) and FACES scale, in conjunction with a visual analogue scale. At home, the presence of postoperative anxiety was assessed by parents, based on the presence of behavioral changes. The following factors were taken into account for possible influence in the presence of postoperative pain and anxiety: the age of patients, the social and educational level of parents, previous distressing experience, the preoperative preparation, the presence of additional siblings in the family, postoperative complications and nationality.

Statistics. The SPSS 16.0 software program was used for statistical analysis. Chi-squared, t-test and annova were performed for analysis of the variables. The use of a multivariate logistic regression analysis was used to analyse the impact of the above mentioned factors. A p value <0.05 was considered as statistical significant

RESULTS. A total of 301 patients (aged 2-14 years) were enrolled in the study. Congenital phimosis had 285/301 (94.7%) patients και acquired 16 (5.3%). Conventional circumcision underwent 109 (36.2%) boys, sutureless prepuceplasty underwent 93 (30.9%) and preputial plasty was performed in 99 (32.9%) boys.

The multivariate logistic regression analysis showed that there is a statistical significant correlation between postoperative pain and boys who underwent conventional circumcision or preputial plasty, and boys who had postoperative

complications. Concerning the postoperative anxiety, a statistical correlation among postoperative anxiety and boys without siblings, those who are foreigners, and boys with previous unpleasant experience ($p: 0.016$, $p: 0.002$, respectively) was noticed.

CONCLUSIONS. This study showed that the surgical technique and the presence of postoperative complications are among factors that may cause postoperative pain in boys who were operated on for phimosis. Regarding the postoperative anxiety, foreigners and children without siblings may develop maladaptive behavioral changes.

Key words: children, phimosis, postoperative pain, postoperative anxiety

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Li HCW, Lopez V, Lee TLI. Psychoeducational preparation of children for surgery: the importance of parental involvement. *Patient Education & Counseling* 2007; 65:34-41
2. Fennell ME. Parents in the OR? You bet parent-present induction program. *RN* 1999;62: 38-40
3. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Wang SM. Psychological preparation of the parent and pediatric surgical patient. *Anesthesiology Clinics of North America* 2000; 20: 29-44
4. Slee VN, Slee DA, Schmidt HJ. *Slee's healthcare terms.4, illustrated ed.* Sudbury , MA: Jones & Barlett Learning; 2011
5. Li HCW. Lopez V. Psychometric evaluation of the Chinese version of the State Anxiety Scale for Children. *Research in Nursing & Health.* 2004; 27: 198-207
6. Spielberg CD. *State-Trait Anxiety Inventory (STAI).* Mind Garden, 855 Oak Grove Avenue, Suite 215, Menlo Park
7. Li HCW, Lopez V. The reliability and validity of the Chinese version of the State Anxiety Scale for Children. *Research in Nursing & Health.* 2004; 27: 426-434
8. Vaughn F, Wichowski H, Bosworth G. Does preoperative anxiety level predict postoperative pain? *AORN Journal* 2007; 85: 589-604

9. Ahmed MI, Farrel MA, Parrish K, Karla A. Preoperative anxiety in children. Risk factors and non-pharmacological management. *ME J Anesth* 2011; 21: 153-170
10. Kain ZN, Mayes LC, O'Connor TZ, Cicchetti DV. Preoperative anxiety in children: predictors and outcomes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996; 150: 1238-1245
11. Kain ZN, Wang SM, Krivutza DM, Teague BE. Sensory stimuli and anxiety in children undergoing surgery: a randomized controlled study. *Anesth Analg* 2001; 92: 92:897-903
12. Kain ZN, Mayes LC, Caldwell-Andrews AA, Karas DE, McClain BC. Preoperative anxiety, postoperative pain and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics* 2006; 118: 651-658
13. Stargatt R. A cohort study of the incidence and risk factors for negative behaviors changes in children after general anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2006; 16: 846-859
14. He H.G., Polkki T., Pietilä A.M. & Vehviläinen-Julkunen K. Chinese parent's use of nonpharmacological methods in children's postoperative pain relief. *Scand J of Caring Sci* 2006; 20 : 2–9
15. He HG, Vehviläinen-Julkunen K, Pölkki T. & Pietilä A.M. Children's perceptions on the implementation of methods for their postoperative pain alleviation: an interview study. *Int J of Nurs Pract* 2007; 13: 89–99

16. Sutters KA, Savedra MC, Miaskowski C, Holdridge-Zeuner D, Waite S., Paul SM, Lanier B. Children's expectations of pain, perceptions of analgesic efficacy and experiences with nonpharmacologic pain management strategies at home following tonsillectomy. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing* 2007; 12: 139–148
17. Kortessluoma RL, Nikkonen M, Serlo W. 'You just have to make the pain go away' – children's experiences of pain management. *Pain Management Nursing* 2008 ;9 : 143–149
18. Sng QW, Taylor B, Liam LWJ, Klainin-Yobas P. Wang W, He HG Postoperative pain management experiences among Singaporean school-aged children: a qualitative study. *J of Clin Nursing* 2012; 22: 958–968
19. Pearson G. Effect of operative procedures on the emotional life of a child. *Am J Dis Child* 1941; 62: 716-729
20. Eckenhoff JE. Relationship of anesthesia to postoperative personality changes in children. *Am J Dis Child* 1953; 86: 587-591
21. Corman H, Hornick E, Kritchman M, Terestman N. Emotional reactions of surgical patients to hospitalization, anesthesia and surgery. *Am J Surg* 1958; 96: 646-653
22. Melamed B, Siegel LJ. Reduction of anxiety in children facing hospitalization and surgery by use on film modeling. *J Consult Clin Psychol* 1975. 43: 511-521

23. Vernon DT, Foley JM, Sipowicz R, Schulman J. The psychological response of children to hospitalization and illness. Springfield MA 1965: Thomas Books
24. Kain ZN, Mayes L. Anxiety in children during the perioperative period. In M. Bornstein, and J Genevo (Eds), 1996 Child development and behavioral pediatrics. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum, pp: 85-103
25. Schwartz BH, Albino JE, Tedesco LA. Effects of psychological preparation on children hospitalized for dental operations. J Pediatr 1983; 36: 263-281
26. McCann M, Kain Z. Management of preoperative anxiety in children: an update. Anesth Analg 2001; 93:98-105
27. Koroluk LD. Dental anxiety in adolescents with a history of childhood dental sedation. J Dentistry for children 2000; 67: 200-205
28. Turner JC. Theoretical Foundation of child life practice, in the Handbook of Child Life, a Guide for Psychological Care. Thompson RH Editor, Springfield, Illinois: Charles Thomas, 2009, 28
29. Puura A, Puura K, Rorarius M, Annala P, Vitanen H, Baer G. Children's drawings as a measure of anxiety level: a clinical pilot study. Pediatr Anesth 2005; 15: 190-193
30. Kain ZN, MacLaren J, Mayes LC. Perioperative Behavior Stress in Children. In; Cote JL, Lerman J, and ID Todres, Eds. A Practice of

Anaesthesia for Infants and Children. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier;2009;27

31. Arai YC, Ueda W, Ushida T, Kandatsu N, Ito H, Komatsu T. Increased heart rate variability correlation between mother and child immediately pre-operation. *Acta Anaesth Scand* 2009; 33: 607-610
32. Arai YC, Kandatsou N, Ito H, Sato Y, Satake Y, Mizutani M, Ushida T, Komatsu T. Induction and emergence behavior of children undergoing general anesthesia correlates with maternal salivary amylase activity before the anesthesia. *Acta Anaesth Scand* 2008; 52: 285-288
33. Wollin SR, Plummer JL, Owen H, Hawkins RM, Materazzo F. Religion, spirituality, psychiatry: A new era in mental health care. *Anaesth Inten Care* 2003; 31: 69-74
34. Zielinska M, Holtby H, Wolf F. Pro-con debate: intravenous vs. inhalation induction of anesthesia in children. *Ped Anesth* 2011; 21;159-168
35. MacLaren JE, Thompson C, Weineberg M, Fortier MA, Morisson DE, Perret D, Kain ZN. Prediction of preoperative anxiety in children: who is most accurate? *Anesth Analg* 2009; 108: 1777-1782
36. MacLaren JE, Coehn LL. A comparison of distraction strategies for venipuncture distress in children, *J Pediatr Psychol* 2005; 30: 287-296
37. Chrousos G, Gold P. The concept of stress and stress system disorders. *JAMA* 1992; 267: 1244-1252

38. Johnson EO, Kamilis TC, Chrousos GP, Gold PW. Mechanisms of stress: a dynamic overview of hormonal and behavioral homeostasis. *Neurosci Biobehav Rev* 1992; 16: 115-130
39. Tsigos C, Chrousos G. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, neuroendocrine factors and stress. *J Psychosom Res* 2002; 53: 865-871
40. Chemow B, Alexander HR, Smallridge RC. Hormonal responses to graded surgical stress. *Arch Intern Med* 1987; 1273-1278
41. Weisseman C. The metabolic response to stress: an overview and update. *Anesthesiology* 1990; 73: 308-327
42. Bayne A, Kirkland P. Prepare children for surgery one stage at a time. *OR Nurse J* 2008; 36-39
43. Spielberg CD, Gorsuck RL, Luchene R, Vagg PR, Jacobs GA. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI- Form Y). Palo Alto CA: Consulting Psychologists Press, 1983
44. Kain ZN, Mayes L, Cicchetti DV, Bagnal AL, Finley JD, Hofstadler MB. The Yale preoperative anxiety scale: How does it compare with a "gold standard" *Anesth Analg* 1997; 85: 783-788
45. Buss A, Plomin RA. Temperament Theory of Personality Development. Wiley-Interscience Publications; New York 1975

46. Buss A, Plomin RA. Theory and Measurement of EAS, Temperament: Early Developing Personality Traits, Hillsdale, L. Erlbaum Associates; New Jersey: 1984
47. Davey HM, Barrat AL, Butow PN, Deeks J. A one-item question with a Likert or visual analog scale adequately measured current anxiety. *J Clin Epidemiol* 2007; 60: 356-360
48. Millar K, Jellicle B, Bonke B, Asbury AJ. Assessment of measures awaiting surgery for breast cancer. *Br J Anaesth* 1995; 74:180-183
49. Kindler CH, Harms C, Amsler F, Ihde-Scholl T, Scheidegger D. The visual analog scale allows effective measurement of preoperative anxiety and detection of patients' anesthetic concerns. *Anesth Analg* 2000; 90:706-712
50. McGrath PA. Pain in children: Nature, assessment, and treatment. Guilford; New York:1990
51. Wright KD, Stewart SH, Finley GA, Buffet-Jerrot SE. Prevention and intervention strategies to alleviate preoperative anxiety in children. A critical review. *Behavior Modification* 2007; 31: 52-79
52. Curran HV. Tranquilizing memories: A review of the effects of benzodiazepines on human memories. *Biol Psychol* 1986; 23: 179-213
53. Smith MT, Eadie MJ, O'Rourke-Brophy T. The pharmacokinetics of midazolam in man. *Eur J Clin Pharm* 1981; 19: 271-278

54. Hata T. Preparation and intraoperative management of the pediatric patient. *Pediatr Ann* 1997; 26: 471-478
55. Nordt S, Clark RF. Midazolam: a review of therapeutic uses and toxicity. *J Emerg Med* 1997; 15: 357-365
56. Cray SH, Dixon CMB, Selsby DS. Oral midazolam premedication for pediatric day case patients. *Pediatr Anaest* 1996; 6: 265-270
57. Cote CJ, Cohen IT, Suresh S, Rabb M, Rose JB, Weldom BC, Davis PJ, Bikhazi GB, Kari HW, Hummer KA, Hannallah RS, Khoo KC, Kollins P. A comparison of three doses of commercially prepared oral midazolam syrup in children. *Anest Analg* 2002; 94: 37-43
58. Levine MF, Spahr-Schopfer IA, Hartley E, Lerman J, MacPherson R. Oral midazolam premedication in children: the minimum time interval for separation from parents. *Can J Anesth* 1993; 1993: 40: 726-729
59. Kain ZN, Hofstader MB, Mayes LC, Krivutza DM, Alexander G, Wang SM, Resznik IS. Midazolam: effects of amnesia and anxiety in children. *Anesthesiology* 2000; 93: 676-684
60. Bauchner H, Vinci R, Waring C. Pediatric procedures: Do parents want to watch? *Pediatrics* 1989; 84:904-909
61. Braude N, Ridley SA, Sumner E. Parents and paediatric: A prospective survey of parental attitudes to their presence at induction. *Ann R Coll Surg* 1990; 72:41-44

62. Henderson MA, Baines DB, Overton JH. Parental attitudes to presence at induction of paediatric anaesthesia. *Anaesth Intensive Care* 1993; 21:324-327
63. Ryder IG, Spargo PM. Parents in the anaesthetic room: A questionnaire survey of parents' reactions. *Anaesthesia* 1991; 46: 977-979
64. Kain ZN, Ferris C, Mayes LC, Rimar S. Parental presence during induction of anaesthesia: Practice differences between the United States and Great Britain. *Paediatr Anaesth* 1996; 6: 187-193
65. Kain ZN, Mayes LC, Bell C, Weisman S, Hofstader MB, Rimar S. Premedication in the United States: A status report. *Anaesth Analg* 1997; 84: 427-432
66. Jones M, Qazi M, Young KD. Ethnic differences in parental preference to be present for painful medical procedures. *Paediatric* 2005; 116: 191-197
67. Mccann M, Kain ZN. The management of preoperative anxiety in children: an update. *Anaesth Analg* 2001; 93: 98-105
68. Gonzalez JC, Routh DK, Saab PG, Armstrong FD, Shifman L, Guerra R, Fawcet N. Effects of parent presence on children's reactions to injections: Behavioral, psychological. And subjective. *J Pediatr Psychol* 1989; 14: 449-462

69. Cameron JA, Bond MJ, Pointer SC. Reducing the anxiety of children undergoing surgery: Parental presence during anaesthetic induction. *J Paediatr Child Health* 1996; 32: 51-56
70. Hannallah RS, Rosales JK. Experience with parents' presence during anaesthesia induction in children. *Can Anaesth Soc J* 1983; 30: 286-289
71. Doctor ME. Parent participation during painful wound care procedures. *J Burn Care Rehabil* 1994; 15: 288-292
72. Powers KS, Rubenstein JS. Family presence during invasive procedures in the pediatric intensive care unit. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153: 955-958
73. Bevan JC, Johnston C, Haig MJ, Tousignat G, Lucy S, Kirnon V, Assimes IK, Carranza R. Preoperative parental anxiety predicts behavioural and emotional responses to induction of anaesthesia in children. *Can J Anesth* 1990; 37: 177-182
74. Lerman J. Anxiolysis: By the parent or for the parent? *Anesthesiology* 2000; 92: 925-927
75. Kain ZN, Mayes LC, Carmico LA. Preoperative preparation in children: A cross-sectional study. *J Clin Anesth* 1996; 8: 508-514
76. Visintainer MA, Wolfer JA. Psychological preparation for surgical patients: The effect on children's and parents' stress responses and adjustments. *Pediatric* 1975; 56:187-202

77. Wolfer JA, Visitnainer MA. Pediatric surgical patients' and parents' stress responses and adjustments as a function of psychological preparation and stress-point nursing care. *Nurs Res* 1975; 24: 244-245
78. O'Byrne KK, Peterson L, Saldana L. Survey of pediatric hospitals' preparation programs: Evidence of the impact of health psychology research. *Health Psychology* 1997; 16: 147-154
79. Kain ZN, Carmico LA, Mayes LC, Genervo JL, Bornstein MH, Hofstader MB. Preoperative preparation programs in children: A comparative examination. *Anaesth Analg* 1998; 87: 1249-1255
80. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA. Preoperative psychological preparation of the child for surgery: An update. *Anesth Clin North Am* 2005; 23:597-614
81. Melamed B, Meyer R, Gee C, Soule L. The influence of time and type of preparation on children's adjustments to hospitalizations. *J Pediatr Psychol* 1976; 1: 31-37
82. Robinson PJ, Kobayashi K. Development and evaluation of a presurgical program. *J Pediatr Psychol* 1991; 16: 183-212
83. Cassady JF, Wysocki TT, Miller KM, Cancel DD, Izenberg N. Use of preanesthetic video for facilitation of parental education and anxiolysis before ambulatory surgery. *Anaesth Analg* 1999; 88: 246-250

84. Pinto RP, Hallandsworth JG, Jr. Using videotape modeling to prepare children psychologically for surgery: Influence of parents and costs versus benefits of providing preparation services. *Health Psychol* 1989; 8: 79085
85. American Music Therapy Association. AMTA fact sheet: Music therapy and medicine. Silver Spring, MD: Author
86. Canadian Association for Music Therapy. Specific applications of musical techniques in music therapies. Retrived June 1, 2006 from www.musictherapy.ca/methods.html
87. Kain ZN, Caldwell-Andrews AA, Krivutza DM, Weinberg ME, Gaal D, Wang S-M, Mayes LC. Interactive music therapy as a treatment of preoperative anxiety in children: A randomized controlled study, *Anaesth Analg* 2004; 98: 1260-1266
88. Wang S-M, Kain ZN. Auricular acupuncture: A potential treatment for anxiety. *Anesth Analg* 2001; 92: 548-553
89. Wang S-M, Peloquin C, and Kain ZN. The use of auricular acupuncture to reduce preoperative anxiety. *Anesth Analg* 2001; 1178-1180
90. Wang S-M, Gall D, Maranets I, Caldwell-Andrews AA, Kain ZN. Acupressure and preoperative parental anxiety: A pilot study. *Anesth Analg* 2005; 101: 666-669

91. Sadhasivam S. Real-time assesement of perioperative behaviors and prediction of postoperative outcomes. *Anesth Analg* 2009; 108: 822-826
92. Kotiniemi LH, Ryhanen PT, Moilanen PK. Behavioral changes in children following day-care surgery: a 4-week follow up of 551 children. *Anaesthesia* 1997; 52: 970-976
93. Limley MA, Melaned BG, Abeles LA. Predicting children's presurgical anxiety and subsequent behavioral changes. *J Pediatr Psychol* 1993; 18: 481-497
94. Kain ZN. Sleeping characteristics of children undergoing outpatient elective surgery. *Anaesthesiology* 2002; 97: 1093-10101
95. Vernon DT, Shulman JL, Foley JM. Changes children's behavior after hospitalization. Some dimensions of response and their correlates. *Am J Dis Child* 1966; 111: 581-593
96. Thompson RT, Vernon DT. Research on children's behavior after hospitalization: a review and synthesis. *J Dev Behav Pediatr* 1993; 14: 28-35
97. Kain ZN et al. Distress during the induction of anesthesia and postoperative outcomes. *Anesth Analg* 2009; 108: 822-826
98. Vernon DT, Thompson RH. Research on the effect of experimental interventions on children's behavior after hospitalization: a review and synthesis. *J Dev Behav Pediatr* 1993; 14: 36-44

99. Β. Μάντζιου - Μεγαπάνου, Ε. Κυρίτση. Οξύς πόνος στα παιδιά. Νοσηλευτική προσέγγιση. ΒΗΤΑ Ιατρικές εκδόσεις 2007, σελ: 14
100. Μάτζιου Β, Κυρίτση Ε, Κτενάς Ε. Μετεγχειρητικός πόνος στα παιδιά. Η αντιμετώπιση του από τους γονείς στο σπίτι. Νοσηλευτική 2001;4: 40-66
101. McGrath PJ, Finley GA, Turner CJ. Making cancer less painful-A handbook for parents. Pediatric Pain Sourcebook, 1992:14-15
102. Finley GA. How much does it hurt? Pediatric pain measurement for doctors, nurses and parents. Can J Anesth 2001; 48:R1-R4
103. Teanby S. A literature review into pain assessment at triage in accident and emergency department. Accid Emerg Nurs 2003;11:12-17
104. Δούσης Ε, Νούτσης Γ. Η αντιμετώπιση του πόνου στον παιδιατρικό. Εκπαιδευτικές σημειώσεις 2006; 53-84
105. Mary LK. Helping your child cope with pain. An informational booklet. Mass General Hospital for Children 1977; 4-5
106. Caraceni A. Pain measurement tools and methods in clinical research in palliative care: recommendations of an expert working group of the European Association of Palliative Care. J Pain Symptom Manage 2002; 23:239-255
107. Loveridge N. An investigation into the assessment and management of pain by triage nurses in Greater London A& E Departments. Emerg Nurse 2000; 8: 18-24
108. Παιδιατρική Αναισθησία. Μονογραφίες Ελληνικής Αναισθησιολογικής Εταιρείας, 2001: 2;169-193

109. Frank L. Nursing management of children's pain: Current evidence and future directions for research. Nurs Res 2003;8330-353
110. Ο παιδικός πόνος. Ελληνική Εταιρεία Πόνου 2004; 17-27
111. Spagrud LJ, Piira T, von Bayer CL. Children's self-report of pain intensity: The Faces Pain Scale-Revised. Am J Nurs 2003, 103: 62-64
112. Grunau RV, Johnston CC, Craig KD. Neonatal facial and cry responses to invasive and non-invasive procedures. Pain 1990, 42:295-305
113. Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: development and initial validation. Clin J Pain 1996, 13-22
114. Cignacco E, Mueller R, Hamers J, Gessler P. Pain assessment in the neonate using the Bernese Pain Scale for Neonates. Early Hum Devel 2004 ; 78: 125-131
115. Horgan MF. Distress development of the Liverpool Infant Distress Scale. J Child Health Care 2002;6:96-106
116. Grunau RVE, Craig KD. Pain expression in neonates facial action and cry. Pain 1987;28:395-410
117. Bilgen H, Ozek E, Cebeci D, Ors R. Comparison of sucrose, expressed breast milk, and breast feeding, on the neonatal response to heel prick. J Pain 2001;2:301-305
118. Lawrence J, Alcock D. The development of a tool to assess newborn pain. Neonatal Network 1993;12:59-66
119. Khurana S, Hall Whit R, Anand KJS. Treatment of Pain and Stress in the Neonate: When and How. NeoReview 2005; 6: 76-86

120. Ballantyne M, Stevens R, McAllister M, Dionne K, Jack A. Validation of the premature infant profile in the clinical setting. Clin J Pain 1999;15:297-303
121. Beyer JE, Denyes MJ, Villaruel AM. The creation, validation, and continuing development of the Oucher: a measure of pain intensity in children. J Pediatr Nurs 1992; 7:335-346
122. Bulloch B, Tenenbein M. Validation of 2 pain scales for use in the pediatric emergency department. Pediatrics 2002;110: 1-6
123. Wong DL, Hockenberry-Eaton M, Wilson D, Winkelstein ML, Ahmann E, DiVito-Thomas PA. Whaley and Wong's nursing care of infants and children. 6th ed. Mosby Inc, St Louis, 1999:2040
124. Wong DL, Hockenberry-Eaton M, Wilson D, Winkelstein ML. Wong's essentials of paediatrics nursing. 6th ed. Mosby Inc, St Louis, 2001:1301
125. Matsota P, Papageorgiou-Brousta M, Kostapanagiotou G. Wound infiltration with levobupicaine: an alternative method of postoperative pain relief after inguinal hernia in children. Eur. J. Pediatr. Surg. 2007; 17: 270-274
126. Von Bayer CL, Spagrud LJ. Systematic review on observational (behavioural) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. Pain 2007; 137:140-150
127. Gauvain-Piquard A, Rodary C, Rezvani A, Serbouti S. The development of the DEGR (R). A scale to assess pain in young children with cancer. Eur J Pain 1999;3:165-176

128. Lyon F, Dawson D. Oucher or CHEOPS for pain assessment in children. *Emerg Med J* 2003; 20:470
129. Merkle SI, Shayevitz JR, Voepel-Lewis T, Malviya S. The FLACC: A behavioural scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs* 1997, 23:293-297
130. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring. *Pain* 1975; 1:277-299
131. Bulloch B, Tenenbein M. Validation of 2 pain scales for use in the pediatric emergency department. *Pediatrics* 2002; 110: 1-6
132. Rickwood AM, Hemalatha V, Batcup G, Spitz L. Phimosis in boys. *Br J Urology* 1980;52:147-150
133. Yardley IE, Cosgrove C, Lambert AW. Paediatric preputial pathology: are we circumcising enough? *Ann r Coll Surg Engl* 2007; 89: 62-65
134. Cold CJ, Taylor JR. The prepuce. *Br J Urol* 1999;83 (Suppl 1):33-44
135. Øster J. Further fate of the foreskin. *Arch Dis Child* 1968; 43:200-202
136. Kikiros CS, Beasley SW, Woodward AA. The response of phimosis to local steroid application. *Pediatr Surg Inter* 1993; 8: 329-32
137. Kiss A, Kuraly L, Kutasy B, Merksz M. High incidence of balanitis xerotica obliterans in boys with phimosis: prospective 10-year study. *Pediatr Dermatol* 2005; 22:305-8
138. Jørgesen ET, Svenson A. The treatment of phimosis in boys with a potent topical steroid (clobetasol proprionate 0.05%) cream. *Acta Derm Venerol* 1993; 3:673-6

139. Zavras N, Christianakis E, Mpourikas D, Ereikat K. Conservative treatment of phimosis with fluticasone proprionate 0.05%: a clinical study in 1185 boys. J Ped Urol 2009;5: 181-185
140. Atilla KM, Dünderöz R, Odabas Ö, Öztürk H, Akin R, Gokçay E. A nonsurgical approach to the treatment of phimosis: local non-steroidal anti-inflammatory ointment application. J Urol 1997;158:196-197
141. Cuckow PM, Mouriquand PDE. Preputial plasty: a good alternative to circumcision. J Ped Surg 1994; 29: 561-563
142. Gosse L. La plastic helicoidale de la verge. Traitement du phimosis. Ann Chir Plast 1965; 10:277
143. Codega G, Guizzardi D, Giuseppe PD, Fassi P. La plastic elicoidale nel trattamento della fimosi. Minerva Chir 1983; 83: 1903-1907
144. Hoffman S, Metz P, Ebbenhøj J. A new operation for phimosis: prepuce saving techniques with Y-V plasties. Br J Urol 1984;56:319-321
145. Malone, P, Steinbrecher, H. Medical aspects of male circumcision. BMJ 2007; 335:1206
146. Kaplan G. Symposium on complications of Pediatric Urologic Surgery. Urologic Clinics of North America 1983; 10: 543-549
147. Shaikh N, Morone NE, Bost JE, Farrelle MH. Prevalence of urinary tract infection: A Meta-Analysis. Pediatr Infect Dis J 2008;27: 302-308
148. Neonatal circumcision revisited. Fetus and Newborn Committee, Canadian Paediatric Society. CMAJ 1996; 154:769.

149. Fakjian, N, Hunter, S, Cole, GW, Miller, J. An argument for circumcision. Prevention of balanitis in the adult. Arch Dermatol 1990; 126:1046
150. Spach, DH, Stapleton, AE, Stamm, WE. Lack of circumcision increases the risk of urinary tract infection in young men. JAMA 1992; 267:679
151. Young, JL Jr, Percy, CL, Asire, AJ, Berg, JW. Cancer incidence and mortality in the United States, 1973-77. Natl Cancer Inst Monogr 1981; 1
152. Agrawal SS, Seghal A, Sardana S. Role of male behaviour in cervical carcinogenesis among women with one lifetime sexual partners. Cancer 1993;72:1666-1669
153. Ewings, P, Bowie, C. A case-control study of cancer of the prostate in Somerset and east Devon. Br J Cancer 1996; 74:661.
154. Krueger, H, Osborn, L. Effects of hygiene among the uncircumcised. J Fam Pract 1986; 22:353.
155. Anderson JE, Wilson R, Doll L. Condom use and HIV infection among US adults: data from a national survey. Fam Plann Perspect 1999;31:24-28
156. Krieger, JN, Bailey, RC, Opeya, J, et al. Adult male circumcision: results of a standardized procedure in Kisumu District, Kenya. BJU Int 2005; 96:1109.

157. Auvert, B, Taljaard, D, Lagarde, E, et al. Randomized, controlled intervention trial of male circumcision for reduction of HIV infection risk: the ANRS 1265 Trial. *PLoS Med* 2005; 2:e298.
158. Bailey, RC, Moses, S, Parker, CB, et al. Male circumcision for HIV prevention in young men in Kisumu, Kenya: a randomised controlled trial. *Lancet* 2007; 369:643.
159. UNAIDS. Safe, voluntary, informed male circumcision and comprehensive HIV prevention programming. March 2008. (Accessed December 15, 2008).
160. Katz, IT, Wright, AA. Circumcision--a surgical strategy for HIV prevention in Africa. *N Engl J Med* 2008; 359:2412.
161. McCoombe, SG, Short, RV. Potential HIV-1 target cells in the human penis. *AIDS* 2006; 20:1491.
162. Donoval, BA, Landay, AL, Moses, S, et al. HIV-1 target cells in foreskins of African men with varying histories of sexually transmitted infections. *Am J Clin Pathol* 2006; 125:386.
163. Gray, RH, Kigozi, G, Serwadda, D, et al. The effects of male circumcision on female partners' genital tract symptoms and vaginal infections in a randomized trial in Rakai, Uganda. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200: 42
164. Krueger H, Osborn L. Effects of hygiene and the uncircumcised. *J Fam Pract* 1986;22:353-355
165. Kalcev, B. Circumcision and personal hygiene in school boys. *Med Officer* 1964; 122:171

166. Harkavy KL. The circumcision debate. *Pediatrics* 1987;79:649-653
167. Williams N, Kapila L. Complications of circumcision. *Br J Surg* 1993;80:1231-1236
168. Wiswell TE, Geschke DW. Risks from circumcision during the first month of life compared with those for uncircumcised boys. *Pediatrics* 1989 Jun;83:1011-1015
169. Kain ZN. Postoperative maldaptive behavioral changes in children: incidence, risk factors and interventions. *Acta Anaesthesiol Belg* 2000; 51;217-226
170. Johnston M. Pre-operative emotional states and post-operative recovery. *Adv Psychosom Med* 1986; 15: 1-22
171. Kiecolt-Glaser JK, Page G, Marucha P, MacGillum R, Glaser R. Psychological influences on surgical recovery: perspectives from psychoneuroimmunology. *Am Psychol* 1998; 53: 1209-1218
172. Sime AM. Relationship of preoperative fear, type of coping , and information received about surgery to recovery from surgery. *J Pers Soc Psychol* 1976; 34: 716-724
173. Johnston M, Carpenter L. Relationship between pre-operative anxiety and post-operative state. *Psychol Med* 1980; 10: 361-367
174. Kain ZN, Sevarino F, Alexander GA, Pincus S, Mayes LC. Predictors for postoperative pain in women undergoing surgery: a repeated measures design. *J Psychocosom Res* 2000; 49: 417-422

175. Kain ZN, Sevarino F, Pincus S. Attenuation of the preoperative stress response with midazolam: effects on postoperative outcomes. *Anesthesiology* 2000; 93: 141-147
176. Green R, Massey Dawkins CJ. Post-operative analgesia. *Anaesthesia* 1966;21:372-378
177. Macintyre P, Ready B. Acute pain management, a practical guide. W.B. Saunders Company Ltd 1996
178. May AE, Wandless J, James RH. Analgesia for circumcision in children. A comparison of caudal bupivacaine and intramuscular buprenorphine. *Acta Anaesthesiol Scand* 1982; 26:331-333
179. Melamed BG, Siegel IJ. Children's reactions to medical stressors: an ecological approach to the study of anxiety. In: Tuma A, Master J, eds. *Anxiety and its Disorders*. Hillsdale, NJ; L Erlbaum Associates, 1985;369-386
180. Zavras N, Tsamoudaki S, Christianakis E, Schizas D, Pikoulis E, Kyritsi H, Chrousos G. Ring block with levobupivacaine 0.25% and paracetamol vs. paracetamol alone in children submitted to three different surgical techniques of circumcision: A prospective randomized study. *Saudi J Anaesth* 2014;8:45-50
181. Beyaz SG. Comparison of Postoperative Analgesic Efficacy of Caudal Block versus Dorsal Penile Nerve Block with Levobupivacaine for Circumcision in Children. *Korean J Pain*. 2011;24:31-35
182. Dalquist L, Armstrong F, DeLaqyer L, Greene P, Wouri D. Preparing children for medical examination. *Health Psychol* 1986; 5: 249-259

183. Brophy CJ, Erickson MT. Children's self-statements and adjustment to elective outpatient surgery. *J Dev Behav Pediatr* 1990; 11: 13-16
184. Chieng YJ, Chan WC, Klainin-Yobas P, He HG. Perioperative anxiety and postoperative pain in children and adolescents undergoing elective surgical procedures: a quantitative systematic review. *J Adv Nurs*. 2013; 20:243-255
185. Bringuier S, Dadure C, Raux O, Dubois A, Picot M.C, Capdevila X. The perioperative validity of the visual analog anxiety scale in children: a discriminant and useful instrument in routine clinical practice to optimize postoperative pain management. *Anesthesia & Analgesia* 2009; 109: 737–744
186. Pederson C. Effect of imagery on children's pain and anxiety during cardiac catheterization. *Journal of Pediatric Nursing* 1995 10: 365–374
187. Crandall M., Lammers C, Senders C, Braun JV. Children's tonsillectomy experiences: influencing factors. *Journal of Child Health Care* 2009; 13: 308–321
188. Fein J.A, Zempsky WT, Cravero JP and The Committee on Pediatric Emergency Medicine and Section on Anesthesiology and Pain Medicine. Relief of pain and anxiety in pediatric patients in emergency medical systems. *Pediatrics* 2013 130 e1391– e1405.
189. Association of Paediatric Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Good practice in postoperative and procedural pain management, 2nd edition. *Pediatric Anesthesia* 2012 22 (Suppl 1) 1–79.

190. Dadds MR, Roth JH. Family processes in the development of anxiety problems. In: M. W. Vasey & M.R. Dadds (Eds). The developmental psychopathology of anxiety. New York: Oxford University Press 2001.
191. Gil KM, Ginsberg B, Muir M, Sullivan F, Williams DA. Patient controlled analgesia: the relation of psychological factors to pain and analgesic use in adolescent with postoperative pain. Clin J Pain 1992; 8:215-221
192. Caumo W, Broenstrub JC, Fialho L, Petry SMG, Brathwait O, Bandeira D, Loguercio A, Ferreira MBC. Risk factors for postoperative anxiety in children. Acta Anaesthesiol Scand 2000; 44:782-789
193. Nastou H. Postoperative Pain in Children. Hellenic Anesthesiology 1996;30:203-214
194. Kart T, Rasmussen M, Horn A, Wested L. Management of Postoperative Pain in Children Undergoing Orthopaedic Surgery. Journal of Pediatric Orthopaedics 1996;16:545-548
195. Kuhn S, Cooke K, Collins M, Jones JM, Mucklow JC. Perceptions of pain relief after surgery. BMJ 1990;300:1687-1690
196. Lloyd-Thomas AR. Pain Management in Paediatric Patients. British Journal of Anaesthesia 1990;64:85-104
197. Tesler MD, Holzemer WL, Savedra MC. Pain Behaviors: Postsurgical Responses of Children and Adolescents. J of Pediatric Nursing 1998;13:41-47
198. Warnock F., Sandrin D. Comprehensive description of newborn distress behavior in response to acute pain (newborn male circumcision Comprehensive description of newborn distress behavior

- in response to acute pain (newborn male circumcision). *Pain*. 2004; 107: 242-255
199. Κυρίτση Ε, Χαλκίδου Χ., Χαϊτόγλου Σ., Παντελεάκου Σ., Παπαθανασίου Β., Κουτελέκος Ι., Γέραλη Μ. Συχνότητα εμφάνισης άγχους παιδιών με καρκίνο. Πρακτικά 34^{ου} Πανελληνίου Νοσηλευτικού Συνεδρίου, Κως 2007
 200. Collins P. Restraining children for painful procedures. *Paediatric Nursing* 1999;11,3:14-16
 201. Smalley A. Needle phobia. *Paediatric Nursing* 1999;11, 2:17-19
 202. Evagelou, E., Iordanou, P, Adali, E., Marvaki, Ch., Noulas, M., Kyritsi, H., Reasons affecting parental visitation in pediatric medical and surgical wards: parents and nurses perceptions. *ICUs and Nursing Web Journal* ISSUE 9th (January- March 2002
 203. Howard C., Howard F., Fortune K., Generelli P.,Zolnoun D., Hoopen C., Blieck E. A randomized, controlled trial of a eutectic mixture of local anesthetic cream (lidocaine and prilocaine) versus penile nerve block for pain relief during circumcision. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1999; 181: 1506-1511
 204. Gaffney A, Dunne EA. Developmental aspects of children's definitions of pain. *Pain* 1986, 26:105-117
 205. Woodgate R, Kristjanson LJ. Young children's behavioural responses to acute pain: strategies for getting better. *J Adv Nurs* 1995;22:243-249

206. Goodenough B, Kampel L, Champion GD, Laubreaux L. An investigation of the placebo effect and age-related factors in the report of needle pain from venipuncture in children. *Pain* 1997; 72: 383-391
207. Hamers JP, Abu-Saad HH, Halfens RJ, Schumacher JN. Factors influencing nurses' pain assessment and interventions in children. *J Adv Nurs* 1994;20: 853-860
208. Chibber, A., Perkins, F Rabinowitz, R., Vogt, A., Hulbert, W. Penile Block Timing for Postoperative Analgesia of Hypospadias Repair in Children. *The Journal of Urology* 1997; 158 1156-1159
209. Ramboatiana R, Gassner C, Schock JP. Postoperative analgesia for circumcision in children. *Agressologie* 1990; 31:39-42
210. Londergan T, Hochman H, Goldberger N. Postoperative pain following outpatient pediatric urologic surgery: A comparison of anesthetic techniques. *Urology*, 1994 ; 44: 572-576
211. Jöhr M. Regional techniques for pediatric day surgery *Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management*, 2000; 4: 38-44
212. Jayanthi V, Burns J, Koff S. Postneonatal circumcision with local anesthesia: A cost-effective alternative. *Urology* 1999; 161: 1301-1303