

Διερεύνηση Παραγόντων Οφειλομένων στην Καθυστερημένη Αποκατάσταση της Συγγενούς Κρυφορχίας στα Παιδιά

Ελένη Βάθη,¹ Κωνσταντίνος Πέτσιος,² Αναστασία Δημοπούλου,³
Ιωάννης Κουτελέκος,⁴ Χαλίλ Ειρεκάτ,⁵ Ελένη Ευαγγέλου⁶

Investigation of the Factors that Determine the Time for Correction of Cryptorchidism in Children

Abstract at the end of the article

¹Νοσηλεύτρια, MSc, ΓΝ «Παιδών
Πεντέλης», Πεντέλη,

²Νοσηλεύτης ΠΕ, ΜΗΜη, MHS,
PhD, Υπεύθυνος Κλινικής Νοσηλευτικής
Έρευνας, Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό
Κέντρο, Αθήνα,

³Παιδοχειρουργός MSc, PhD, Γενικό
Νοσοκομείο «Παιδών Πεντέλης», Πεντέλη,

⁴Καθηγητής Εφαρμογών, Πανεπιστήμιο
Δυτικής Αττικής, Καλλιθέα, Αθήνα,

⁵Παιδοχειρουργός MSc, PhD, ΓΝ «Παιδών
Πεντέλης», Πεντέλη,

⁶Καθηγήτρια Παιδιατρικής, Πανεπιστήμιο
Δυτικής Αττικής, Αθήνα

Υποβλήθηκε: 22/10/2020

Επανυποβλήθηκε: 15/03/2022

Εγκρίθηκε: 11/04/2022

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Κωνσταντίνος Πέτσιος
Λεωφ. Ανδρέα Συγγρού 356, 176 74 Καλλιθέα
Τηλ: (+30) 6946 681 881, 210-94 93 321
e-mail: petsiosk@gmail.com

Εισαγωγή: Η κρυφορχία είναι η συνηθέστερη συγγενής ανωμαλία του ουρογεννητικού συστήματος και διορθώνεται με τη μέθοδο της ορχεοπηξίας, κατά το πρώτο έτος της ζωής. Ωστόσο, η συνιστώμενη ηλικία για τη χειρουργική αποκατάσταση δεν επιτυγχάνεται με συνέπεια, σε διεθνές επίπεδο. Σύμφωνα με τις γνώσεις μας, ο βαθμός τήρησης αυτών των οδηγιών τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα είναι άγνωστος. **Σκοπός:** Σκοπός της μελέτης είναι να διερευνήσει τους παράγοντες που ευθύνονται για τον χρόνο αποκατάστασης της συγγενούς κρυφορχίας στα παιδιά. **Υλικό και Μέθοδος:** Στη μελέτη συμπεριελήφθησαν όλα τα παιδιά που είχαν υποβληθεί σε χειρουργική αποκατάσταση κρυφορχίας σε οποιοδήποτε από τα τρία δημόσια παιδιατρικά νοσοκομεία της Αθήνας, από 01/07/2017 έως 31/3/2018. Συμπληρώθηκε ανώνυμο ερωτηματολόγιο από τους γονείς, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικο-δημογραφικών δεδομένων (ηλικία, φυλή, οικογενειακή κατάσταση, εκπαιδευτικό επίπεδο κ.λπ.), καθώς και δεδομένων σχετικά με τους πιθανούς λόγους καθυστέρησης της χειρουργικής επέμβασης και των δεδομένων για τη χειρουργική αποκατάσταση. Λήφθηκε πληροφορημένη συναίνεση από τους γονείς και έγκριση από τα επιστημονικά συμβούλια των νοσοκομείων. Όλες οι στατιστικές δοκιμασίες ήταν αμφίπλευρες με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha < 0,05$. **Αποτελέσματα:** Τα συνολικά δεδομένα από 102 παιδιά που υποβλήθηκαν σε χειρουργική διόρθωση κρυφορχίας και πληρούσαν τα κριτήρια της μελέτης αναλύθηκαν. Η μέση ηλικία των παιδιών που υποβλήθηκαν σε ορχεοπηξία ήταν $2,42 \pm 2,33$ έτη. Το διάστημα από τη διάγνωση μέχρι τη χειρουργική διόρθωση της κρυφορχίας ήταν $17,1 \pm 29,8$ μήνες. Η πλειοψηφία των γονέων που ολοκλήρωσαν το ερωτηματολόγιο ήταν γυναίκες ($N=70$, 68,6%), με μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα μικρότερο

από 1500 ευρώ (N=75, 73,6%) και ζούσαν στην Αθήνα (N=59, 57,9%). Μόνο το 23,5% (N=24) των συμμετεχόντων στη μελέτη δήλωσε ότι η χειρουργική επέμβαση πραγματοποιήθηκε στο πρώτο έτος της ζωής, αν και η πλειονότητα των γονέων (N=69, 67,6%) ανέφερε ότι γνώριζαν τις πιθανές επιπλοκές από την καθυστερημένη χειρουργική επέμβαση και ενημερώθηκαν από τον παιδίατρο ή τον παιδοχειρουργό (N=74, 72,5%). Πραγματοποιήθηκε λογαριθμική παλινδρόμηση και αρκετοί κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες συσχετίστηκαν σημαντικά με τον χρόνο για τη χειρουργική επέμβαση. Υπήρξε σαφής τάση για πρόωρη χειρουργική παρέμβαση και η πλειονότητα των παιδιών χειρουργήθηκε πριν από την ηλικία των 24 μηνών (N=67, 65,7%). **Συμπέρασμα:** Τα ευρήματά μας δείχνουν ότι οι γονείς δεν είναι επαρκώς ενημερωμένοι και πολλά κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά επηρεάζουν την απόφασή τους. Προκειμένου να ενθαρρυνθεί η θεραπεία της κρυφορχίας στον βέλτιστο χρόνο συνιστάται εκπαίδευση τόσο των παιδιάτρων και παιδοχειρουργών καθώς και επαγγελματιών υγείας προκειμένου να τηρηθούν οι κατευθυντήριες διεθνείς οδηγίες στον κατάλληλο χρόνο.

Λέξεις-ερευνηρίου: Κρυφορχία, συγγενής, ορχεοπηξία, γονεϊκή ενημέρωση, χειρουργική ηλικία.

Εισαγωγή

Η κρυφορχία αποτελεί την πιο συχνή συγγενή ανωμαλία του ουροποιογεννητικού συστήματος.^{1,2} Με τον όρο «κρυφορχία» ορίζεται κάθε αναστολή της καθόδου του όρχεως στη φυσιολογική του θέση στο όσχεο, με συγγενή ή επίκτητη αιτιολογία.³ Η συχνότητα της συγγενούς κρυφορχίας ποικίλλει και εξαρτάται από την ηλικία. Σύμφωνα με αποτελέσματα επιδημιολογικών μελετών εμφανίζει μια συχνότητα 1–4,6% στα τελειόμηνα και έως 45% στα πρόωρα νεογνά.⁴ Παρά το γεγονός πως η κάθοδος των όρχεων μέσα στο όσχεο, μπορεί να συμβεί αυθόρμητα, μέσα στους πρώτους μήνες ζωής (0–6 μηνών) ένα ποσοστό του 1,1% του συνόλου των τελειόμηνων αγοριών, εξακολουθούν να έχουν κρυφορχία στην ηλικία του 1 έτους.^{4–9}

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της κρυφορχίας γίνεται χειρουργικά με τη μέθοδο της ορχεοπηξίας. Σύμφωνα με τις Διεθνείς Κατευθυντήριες οδηγίες της παιδιατρικής ουρολογίας, σε συμφωνία με τα ερευνητικά δεδομένα πληθώρας αναδρομικών και κλινικών μελετών, ορίστηκε ως καταλληλότερος χρόνος αποκατάστασης της συγγενούς κρυφορχίας με τη μέθοδο της ορχεοπηξίας, η πραγματοποίησή της το συντομότερο δυνατόν στο 1 έτος. Το δεύτερο εξάμηνο της ζωής (6–12 μηνών) θεωρείται ως η ιδανικότερη περίοδος αποκατάστασης καθώς συσχετίστηκε αυτή η περίοδος με καλύτερα αποτελέσματα αναφορικά με τα τελικά αποτελέσματα της σπερματογέ-

νεσης, την ικανότητα παραγωγής ορμονών καθώς και του κινδύνου για εμφάνιση ογκογένεσης.^{7–12}

Ενώ σε παρόμοια σύσταση οδηγήθηκε και ομάδα επιστημόνων από πέντε σκανδιναβικές χώρες οι οποίες επιβεβαιώνουν αυτόν τον χρόνο ορχεοπηξίας ως τον καταλληλότερο με βάση την κλινική αποτελεσματικότητα, τη συχνότητα επιπλοκών και την εμφάνιση μόνιμων βλαβών.^{7,13} Για παράδειγμα, μελέτες από διαφορετικά κέντρα υποδεικνύουν πως η ορχεοπηξία σε μικρή ηλικία μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο του καρκίνου των όρχεων σε σύγκριση με μία καθυστερημένη ορχεοπηξία.^{2,14} Άλλες προοπτικές μελέτες κατέληξαν ότι τα αγόρια που χειρουργούνται κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους της ζωής είχαν υψηλότερο αριθμό σπερματοζωαρίων από εκείνα που χειρουργούνται αργότερα.^{2,15}

Στη βιβλιογραφία επισημαίνεται πως μετά το τέλος της ηλικίας των έξι μηνών, η αυθόρμητη κάθοδος των όρχεων στο όσχεο είναι απίθανη και εγγυμονεί κινδύνους.⁶ Αναφορικά με τους κινδύνους που οφείλονται στην καθυστερημένη αποκατάσταση της κρυφορχίας συγκαταλέγονται:

- Η ατροφία (Μη σωστή ανάπτυξη) των όρχεων⁷
- Ο κίνδυνος υπογονιμότητας^{8,9}
- Ο κίνδυνος κακοήθειας των όρχεων^{8,9}
- Η μειωμένη παραγωγή ορμονών¹⁰
- Το ψυχολογικό stress⁷

Συμπερασματικά, η κρυφορχία είναι μια κατάσταση που απαιτεί παρέμβαση σε πρώιμο στάδιο, έτσι ώστε

να προλαμβάνεται η καθυστερημένη ορχεοπηξία και να μειώνονται οι κίνδυνοι, σε συμφωνία με τις σύγχρονες κατευθυντήριες οδηγίες.²

Υλικό και Μέθοδος

Δείγμα της μελέτης

Δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 102 αγόρια, δηλαδή το σύνολο των αγοριών που υποβλήθηκαν σε επέμβαση ορχεοπηξίας για την αντιμετώπιση της συγγενούς κρυφορχίας, στο σύνολο των τριών παιδιατρικών δημόσιων νοσοκομείων του Ν. Αττικής. Το μέγεθος του δείγματος αποτέλεσε το σύνολο των χειρουργημένων ασθενών στο διάστημα της μελέτης, αφού προηγήθηκε η λήψη πληροφορημένης συναίνεσης από έναν από τους δύο γονείς ο οποίος συμπλήρωσε και το ερωτηματολόγιο.

Συλλογή δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ειδική φόρμα καταγραφής δεδομένων, όπου συμπεριελήφθησαν κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία, όπως η ηλικία, φυλή, οικογενειακή κατάσταση, εκπαιδευτικό επίπεδο κ.λπ., δεδομένα που σχετίζονται με δυνητικούς ή πραγματικούς λόγους καθυστέρησης πραγματοποίησης του χειρουργείου καθώς και διεγχειρητικά δεδομένα. Η φόρμα των δεδομένων συντάχθηκε από την ερευνητική ομάδα βάσει στοχευμένης ανασκόπησης της σχετικής βιβλιογραφίας. Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν από τον ερευνητή, στους γονείς των παιδιών που υποβλήθηκαν σε ορχεοπηξία, την ημέρα της χειρουργικής επέμβασης στην πρωινή ή απογευματινή βάρδια και κατά την παραμονή τους στο χειρουργικό τμήμα. Η μελέτη διήρκεσε 8 μήνες, από τον Ιούλιο του 2017 έως τον Μάρτιο του 2018.

Έγκριση της μελέτης & διαχείριση προσωπικών δεδομένων

Πριν την έναρξη της μελέτης ζητήθηκε από τα Επιστημονικά Συμβούλια των τριών Νοσοκομείων, να δοθεί η αντίστοιχη άδεια διεξαγωγής της μελέτης. Το ερωτηματολόγιο συνοδευόταν από επιστολή στην οποία αναφέρεται ο σκοπός της μελέτης και η ανωνυμία των συμμετεχόντων, καθώς επίσης και η δέσμευση από τον ερευνητή ότι σε καμία περίπτωση δεν θα κοινοποιηθούν προσωπικά δεδομένα, ενώ θα τηρηθούν όλοι οι κανόνες εμπιστευτικότητας σύμφωνα με το υπάρχον εθνικό και διεθνές δίκαιο για τη διαχείριση των δεδομένων έρευνας που αφορά

σε ανθρώπους. Επίσης, διευκρινίστηκε ότι η συμμετοχή όλων είναι εθελοντική και πως είχαν τη δυνατότητα αποδέσμευσης από τη μελέτη οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς καμία επίπτωση.

Στατιστική ανάλυση

Για τη διερεύνηση των μεταβλητών της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής. Μελετήθηκαν η συχνότητα, η μέση τιμή, η τυπική απόκλιση και το τυπικό σφάλμα των μεταβλητών. Οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται με τη μορφή απόλυτων και ποσοστιαίων συχνοτήτων. Ο έλεγχος των Kolmogorov-Smirnov χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της κανονικής κατανομής των ποσοτικών μεταβλητών. Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δύο κατηγορικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος χ^2 (chi-square test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που ακολουθούσε την κανονική κατανομή και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος t (student's t-test). Για τη διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ μιας ποσοτικής μεταβλητής που δεν ακολουθούσε την κανονική κατανομή και μιας διχοτόμου μεταβλητής χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος Mann-Whitney (Mann-Whitney test). Στην περίπτωση που ≥ 2 ανεξάρτητες μεταβλητές προέκυψαν σημαντικές στο επίπεδο του 0,2 ($p < 0,2$) στη διμεταβλητή ανάλυση, εφαρμόστηκε πολλαπλή λογαριθμική παλινδρόμηση (multivariate logistic regression) με εξαρτημένες τις διχοτόμες μεταβλητές εμφάνισης επιπλοκών. Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόστηκε η μέθοδος της πολλαπλής αντίστροφης λογαριθμικής παλινδρόμησης με την προς τα πίσω κατά στάδια απάλειψη των μεταβλητών (backward stepwise logistic regression). Αναφορικά με την πολλαπλή λογαριθμική παλινδρόμηση, παρουσιάζονται οι λόγοι των odds (odds ratios), τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης και οι τιμές p. Ο μικρός αριθμός εκβάσεων ($n < 20$) σε ορισμένες περιπτώσεις καθιστούσε αδύνατη την εφαρμογή της πολλαπλής λογαριθμικής παλινδρόμησης. Όλοι οι έλεγχοι ήταν αμφίπλευροι σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p \leq 0,05$. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο Statistical Package for Social Sciences (SPSS) ver.²²

Αποτελέσματα

Στη μελέτη συνολικά συμμετείχαν 102 γονείς (32 άνδρες, 31,4% και 70 γυναίκες, 68,6%) με μέση ηλικία τα

35,71±6,32 έτη. Οι 38 (37,3%) από το ΓΝ Παιδών Πεντέλης, 38 (37,3%) από το ΓΝ Παιδών «Η Αγία Σοφία» και 26 (25,4%) από το ΓΝ «Π. & Α. Κυριακού». Στους πίνακες 1 & 2 παρουσιάζονται αναλυτικά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος της μελέτης. Η πλειοψηφία των παιδιών έχει γεννηθεί στην Ελλάδα (n=96, 94,1%), με φυσιολογικό τοκετό (n=44, 43,1%) ή με καισαρική (n=58, 56,9%). Στην πλειοψηφία τους τα παιδιά γεννήθηκαν μετά από τελειόμηνη κύηση (n=76, 74,5%) έναντι μικρότερου ποσοστού που γεννήθηκε πρόωρα (n=26, 25,5%). Θετικό ιστορικό κρυψορχίας αναφέρεται σε 20 περιπτώσεις (19,6%) στην οικογένεια και αφορά αντίστοιχα πατέρα (n=9, 8,8%), αδελφό (n=2, 2%) ή άλλο συγγενικό πρόσωπο (n=9, 8,8%), ενώ σε δύο περιπτώσεις αναφέρθηκε και δεύτερο συγγενικό πρόσωπο με ιστορικό κρυψορχίας.

Ένα περιορισμένο ποσοστό των παιδιών παρουσίαζε και άλλα συνοδά προβλήματα υγείας (n=23, 22,5%), κυρίως συνοδές ανωμαλίες (π.χ. κήλες) (n=7, 6,9%), ανατομικά προβλήματα (n=2, 2%), ορθοπεδικά προβλήματα (n=3, 2,9%), καρδιολογικά προβλήματα (n=2, 2%), οφθαλμολογικά προβλήματα (n=5, 4,9%), σύνδρομα (n=3, 2,9%) και ανωμαλίες ουροποιητικού (n=3, 2,9%). Ενώ σε έξι περιπτώσεις (5,9%) συνυπήρχαν πάνω από δύο συνοδά νοσήματα.

Η διάγνωση έγινε στο σύνολο των περιπτώσεων κλινικά και επιβεβαίωση με υπέρηχο (n=86, 85,4%) ενώ μόλις σε μία περίπτωση ζητήθηκε MRI (1%). Η υποψία κρυψορχίας τέθηκε στο 93,2% (n=95) μέσα στον πρώτο μήνα και η αρχική διάγνωση έγινε στο 51% των περιπτώσεων από τον παιδίατρο και μόλις 3,92% (n=4) από γονείς οι οποίοι αναζήτησαν παιδοχειρουργό. Επίσης, η διάγνωση πραγματοποιήθηκε στις περισσότερες περιπτώσεις κατά τη γέννηση (n=83, 81,4%) σε προγραμματισμένο έλεγχο (n=10, 9,8%), σε τυχαίο έλεγχο (n=2,2%) αλλά και κατά τον εμβρυϊκό υπέρηχο με επιβεβαίωση κατά τη γέννηση (n=6, 5,9%). Ενώ σε μία περίπτωση (1%) η διάγνωση έγινε σε ηλικία 6 ετών κατά τον προγραμματισμένο προσχολικό έλεγχο.

Μετά τη διάγνωση η πλειοψηφία των γονιών αναζήτησε οδηγίες σε παιδίατρο (n=84, 82,4%), ενώ μικρότερο ποσοστό απευθύνθηκε σε παιδοχειρουργό (n=17, 16,7%) και μόλις ένας (1%) σε ενδοκρινολόγο. Μόλις σε ποσοστό 2% (n=2) δόθηκε οδηγία για λήψη ορμονοθεραπείας και σε ποσοστό 34,3% (n=35) έγινε σύσταση για χειρουργική επέμβαση. Συνολικά μέσα στο πρώτο έτος συμβουλευεται παιδοχειρουργό το 67,6% (n=69) των γονιών, ενώ 12

παιδιά (11,8%) επισκέπτονται τον παιδοχειρουργό μετά την ηλικία των 2 ετών. Ο παιδοχειρουργός συνέστησε παρακολούθηση και επανεκτίμηση μετά από διάστημα 3,88± 4,55 μηνών με διάμεση τιμή τους 3,28 μήνες, με το 75,8% (n=77) να επανεξετάζεται σε διάστημα μικρότερο των 6 μηνών. Σε ποσοστό 32,4% δίδεται οδηγία για χειρουργική επέμβαση κατά την πρώτη εκτίμηση με σύσταση για επανέλεγχο μέσα στο τρίμηνο. Η πλειοψηφία των γονιών δήλωσε ότι ο χρόνος αναμονής για επίσκεψη στον παιδοχειρουργό ήταν φυσιολογικός (n=81, 79,4%) ή ιδανικός (n=12, 11,8%) ενώ μικρότερο ποσοστό το χαρακτηρίζει με σημαντική καθυστέρηση (n=3, 2,9%) ή με μικρή καθυστέρηση (n=6, 5,9%).

Στην ερώτηση εάν μετά την αρχική διάγνωση έγινε εκτίμηση από περισσότερους του ενός παιδοχειρουργούς το 38,2% (n=39) απάντησε θετικά και η δεύτερη αυτή γνώμη ελήφθη σε διάμεσο διάστημα 2 μηνών (μέση διάρκεια 2,58 μήνες) με το 80% των παιδιών να έχει εξεταστεί από 2ο παιδοχειρουργό μέσα σε διάστημα 3 μηνών και μόλις σε 3 (2,9%) περιπτώσεις η 2η γνώμη να λαμβάνεται μετά το εξάμηνο. Στην εικόνα 1 απεικονίζεται η αναφερόμενη από τον παιδοχειρουργό ως κατάλληλη ηλικία χειρουργικής αποκατάστασης. Πιο συγκεκριμένα το 52,22% αναφέρει ως ιδανική ηλικία αποκατάστασης την ηλικία των 6–12 πρώτων μηνών της ζωής ενώ το 46,67% αναφέρει ως ιδανική ηλικία αποκατάστασης τους 12–24 μήνες.

Το βασικό ερώτημα της μελέτης ήταν ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την ηλικία αποκατάστασης της κρυψορχίας. Από τη μελέτη μας προέκυψε ότι οι παράγοντες που ανήκουν σε αυτούς είναι ο αριθμός των παιδιών της οικογένειας (Rho=-0,205, p=0,038), η ηλικία του πατέρα (Rho=-0,196, p=0,048), το εκπαιδευτικό επίπεδο της μητέρας (Rho=-0,204, p=0,040), η ηλικία διάγνωσης (Rho=-0,245, p=0,013), η αρχική διάγνωση από τους ίδιους τους γονείς (Rho=-0,208, p=0,036), η ηλικία επίσκεψης στον παιδοχειρουργό (Rho=0,569, p=0,001), η ηλικία παραπομπής από τον παιδίατρο (Rho=-0,308, p=0,002), ο χρόνος προγραμματισμού του χειρουργείου (Rho=-0,275, p=0,005), ο χρόνος αναμονής για το χειρουργείο (Rho=-0,234, p=0,018), η καθυστέρηση για την επέμβαση (Rho=-0,303, p=0,002), αν ήταν η πρώτη επέμβαση για αποκατάσταση (Rho=-0,506, p=0,001), η γνώση της σωστής ηλικίας αποκατάστασης (Rho=0,254, p=0,037), η καθυστέρηση λήψης χειρουργικής συμβουλής (Rho=-0,474, p=0,001), η γνώση των επιπλοκών (Rho=-0,260, p=0,008), η ενημέρωση επιπλοκών καθυστερημένης αποκατάστασης

Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία συμμετέχοντα γονέα

Μεταβλητή	Συχνότητα (n)	Ποσοστιαία αναλογία (%)
<i>Φύλο</i>		
Ανδρας	32	31,4%
Γυναίκα	70	68,6%
<i>Οικογενειακή κατάσταση:</i>		
Έγγαμος/η	57	55,9%
Διαζευμένος/η	30	29,4%
Χήρος/α	12	11,8%
Άγαμος/η	3	2,9%
<i>Αριθμός τέκνων</i>		
1 παιδί	57	55,9%
2 παιδιά	30	29,4%
3 παιδιά	12	11,8%
4 παιδιά	3	2,9%
<i>Εκπαιδευτικό επίπεδο</i>		
Αναλφάβητος/η	4	3,9%
Απόφοιτος Δημ.σ.	7	6,9%
Γυμνασίου/Λυκείου/ ΤΕΕ/ΙΕΚ/ΟΑΕΔ	51	50,0%
ΤΕΙ	17	16,7%
Πανεπιστήμιο	15	14,7%
Μεταπτυχιακό	8	7,8%
<i>Επάγγελμα</i>		
Άνεργος	4	3,9%
Δημόσιος υπάλληλος	7	6,9%
Ιδιωτικός υπάλληλος	51	50,0%
Ελεύθερος επαγγελματίας	17	16,7%
Οικιακά	15	14,7%
Συνταξιούχος	8	7,8%
<i>Εθνικότητα</i>		
Ελληνική	79	77,5%
Άλλη	23	22,5%
<i>Θρησκεία</i>		
Χριστιανός ορθόδοξος	79	77,5%
Μουσουλμανική	23	22,5%
<i>Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα (Ευρώ)</i>		
Κάτω από 500€	17	16,7%
600-1000€	38	37,3%
1001-1500€	20	19,6%
1501-2000€	16	15,7%
Πάνω από 2000€	11	10,8%
<i>Τόπος διαμονής</i>		
Αθήνα (κέντρο)	16	15,7%
Αθήνα (ευρύτερη περιοχή Αττικής)	43	42,2%
Μεγάλη πόλη εκτός Αττικής	15	14,7%
Μικρή πόλη εκτός Αττικής	8	7,8%
Χωριό	6	5,9%
Νησί	14	13,7%

Πίνακας 2. Δημογραφικά και κλινικά χαρακτηριστικά παιδιών με κρυφορχία.

Μεταβλητή	Συχνότητα (n)	Ποσοστιαία αναλογία (%)
Εντόπιση κρυφορχίας		
Αριστερά	38	37,3%
Δεξιά	41	40,2%
Αμφοτερόπλευρα	23	22,5%
Ηλικία επέμβασης		
0-12 μηνών	24	23,5%
>12 μηνών	78	76,5%
Μεταβλητή	Μέση τιμή±Τυπική Απόκλιση (Διάμεση τιμή)	
Ηλικία κατά τη διάγνωση (ημέρες)	59,83±406,7	(30)
Σωματικό Βάρος κατά τη διάγνωση (kgf)	3,88±4,55	(3,28)
Ύψος κατά τη διάγνωση	51,4±5,47	(51)
Ηλικία επίσκεψης σε παιδοχειρουργό (μήνες)	9,59±11,66	(8)
Ηλικία (μήνες) κατά την παραπομπή σε παιδοχειρουργό	11,41±12,07	(9)
Χρόνος επανεκτίμησης (μήνες)	3,88±4,55	(3,28)
Ηλικία χειρουργικής διόρθωσης (μήνες)	29,07±27,99	(16)
Χρονικό διάστημα μεταξύ 1ης & 2ης επέμβασης (μήνες)	11,6±8,46	(12)
Μέση ηλικία κατά τη 2η επέμβαση (μήνες)	26,3±25,9	(18)
Μέση ηλικία κατά την 3η επέμβαση (μήνες)	39,3±26,2	(30)

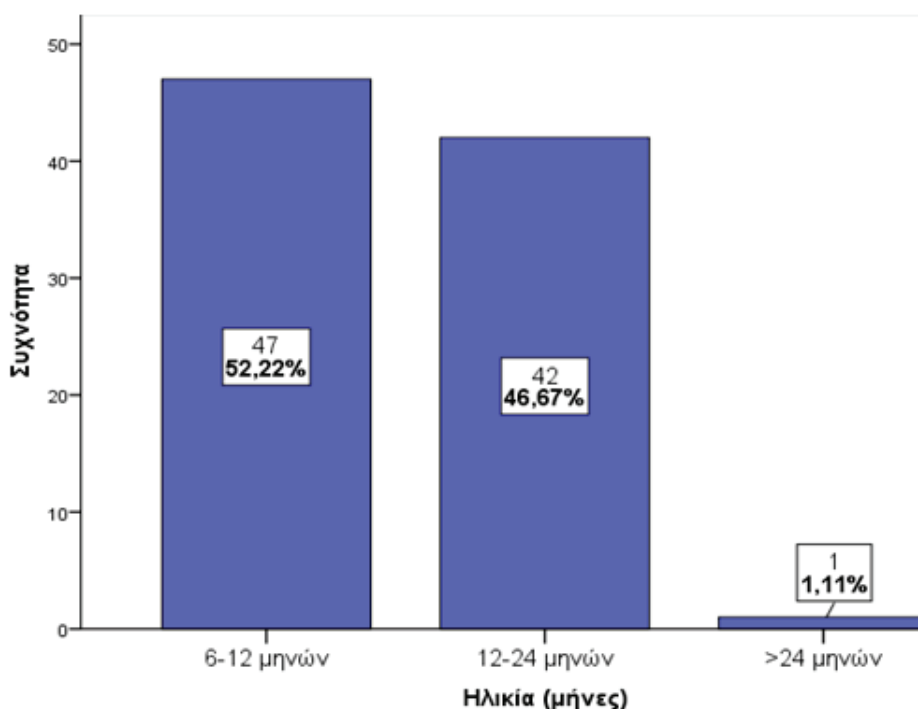
($Rho=0,357$, $p=0,001$), ο φόβος σε σχέση με τον χρόνο της επέμβασης ($Rho=-0,243$, $p=0,013$), ο βαθμός ενημέρωσης ($Rho=-0,243$, $p=0,014$), ο βαθμός προσβασιμότητας στις κατάλληλες υπηρεσίες υγείας ($Rho=-0,260$, $p=0,008$) και η λήψη κατάλληλων οδηγιών ($Rho=-0,196$, $p=0,048$). Ενώ, παράγοντες όπως η οικογενειακή κατάσταση, το επάγγελμα των γονιών και η θρησκεία δεν φαίνεται να σχετίζονται. Αναλυτικότερα στον πίνακα 3 απεικονίζεται ο έλεγχος συσχέτισης της ηλικίας αποκατάστασης της κρυφορχίας με δημογραφικούς παράγοντες και με παραμέτρους που αφορούν στη γνώση και τη στάση τους.

Έπειτα από τη διμεταβλητή ανάλυση εφαρμόστηκε πολυμεταβλητή λογαριθμική παλινδρόμηση. Ο συντελεστής Nagelkerke R Square υπολογίστηκε σε 0,825. Η ηλικία αποκατάστασης της κρυφορχίας σχετίζεται με την ηλικία που θεωρεί ο παιδοχειρουργός ως ιδανική για την αποκατάσταση, την εμφάνιση καθυστέρησης στη διενέργεια του χειρουργείου ανεξάρτητα του αιτίου, τη διενέργεια πρώτης επέμβασης και την καθυστέρηση λήψης χειρουργικής συμβουλής και ερμηνεύει το 82,5% της μεταβλητότητάς του.

Συζήτηση

Σε αυτή τη μελέτη, εξετάσαμε τον αριθμό ορχεοπηξιών που πραγματοποιήθηκαν σε παιδιά με συγγενή κρυφορχία, και στα 3 Δημόσια νοσοκομεία του νομού Αττικής, προκειμένου να εντοπίσουμε τους παράγοντες που μπορούν να συμβάλουν σε καθυστερημένη αποκατάσταση της ορχεοπηξίας. Υπάρχει ένας αριθμός προηγούμενων μελετών που αναφέρουν σημαντικές αποκλίσεις αναφορικά με τις διεθνείς συστάσεις για την ιδανική ηλικία αποκατάστασης. Ωστόσο για την καθυστερημένη ορχεοπηξία, υπάρχουν ενδείξεις πως μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερημένη ανάπτυξη των όρχεων, να μειώσει τη σπερματογένεση επηρεάζοντας τη γονιμότητα καθώς και να αυξήσει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου των όρχεων. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε τα αίτια μη πραγματοποίησης της ορχεοπηξίας στον συνιστάμενο χρόνο. Η κατανόηση των αιτιών θα μπορούσε να είναι χρήσιμη για την εφαρμογή των κατάλληλων στρατηγικών για την αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος.

Η διάγνωση έγινε στο σύνολο των περιπτώσεων κλινικά και η επιβεβαίωσή της με υπερηχογράφημα. Στη



Εικόνα 1. Συνιστάμενος χρόνος χειρουργικής αποκατάστασης της κρυφορχίας από παιδοχειρουργό.

συντριπτική πλειοψηφία πραγματοποιήθηκε μέσα στον πρώτο μήνα της ζωής, συνήθως μετά τη γέννηση. Ενώ μόλις σε ποσοστό 2% δόθηκε οδηγία για λήψη ορμονοθεραπείας. Τα παραπάνω είναι σύμφωνα με τα αποτελέσματα πρόσφατης συστηματικής μελέτης όπου βρέθηκε ότι η χρήση της υπερηχογραφίας έχει θετική συμβολή πριν την ηλικία των 6 μηνών και η ορμονοθεραπεία δεν συνιστάται πια παρά μόνο σε πολύ συγκεκριμένες περιπτώσεις.¹⁶

Στη μελέτη μας βρέθηκε ότι λιγότερο από 1 στα 4 παιδιά χειρουργούνται πριν την ολοκλήρωση του 1ου έτους ζωής. Οι Ahn et al αναφέρουν στη μελέτη τους στην Κορέα μόλις 15% των παιδιών με καθυστερημένη αποκατάσταση της κρυφορχίας.¹⁷

Μετά τη διάγνωση η πλειοψηφία των γονιών αναζητήσε οδηγίες σε παιδίατρο ενώ μικρότερο ποσοστό απευθύνθηκε σε παιδοχειρουργό. Συνολικά μέσα στο πρώτο έτος συμβουλευονται παιδοχειρουργό 2 στους 3 γονείς ενώ πάνω από 10% επισκέπτονται τον παιδοχειρουργό μετά την ηλικία των 2 ετών. Ανάλογα είναι και τα ευρήματα των Bayne et al οι οποίοι αναφέρουν ως μέση τιμή χειρουργικής αποκατάστασης τους 28,9 μήνες, που είναι σε πλήρη αντιστοιχία με τα δικά μας ευρήματα.¹⁸

Τα ευρήματα μας υποδεικνύουν συσχέτιση της συννοσηρότητας με την ηλικία διάγνωσης αλλά και με την ηλικία χειρουργικής αποκατάστασης. Οι Ahn et al αναφέρουν στη μελέτη τους σε 160 περιπτώσεις με καθυστερημένη αποκατάσταση της κρυφορχίας, πως τα συνοδά προβλήματα υγείας του παιδιού επηρεάζουν την ηλικία χειρουργικής διόρθωσης.¹⁷ Συγκεκριμένα, όταν συνυπάρχουν προβλήματα υγείας του παιδιού, και όταν αυτά μάλιστα αφορούν στα ζωτικά όργανα, τότε η επέμβαση της κρυφορχίας παραβλέπεται έναντι των υπολοίπων. Στη συγκεκριμένη μελέτη 16 ασθενείς είχαν συννοσηρότητα συμπεριλαμβανομένου υποσπαδία, 11 ασθενείς σύνδρομο prader – willy, 2 ασθενείς εγκεφαλική παράλυση.¹⁷ Σε όμοια συμπεράσματα καταλήγει και η μελέτη των Bayne et al με 667 περιστατικά κρυφορχίας στις ΗΠΑ η οποία αναφέρει ότι ανατομικά προβλήματα και συνοδά προβλήματα υγείας επηρεάζουν τον χρόνο αποκατάστασης της κρυφορχίας.¹⁸

Η συντριπτική πλειοψηφία των γονιών δήλωσε ότι ο χρόνος αναμονής για επίσκεψη στον παιδοχειρουργό ήταν φυσιολογικός ή ιδανικός και μόλις το 3% τον χαρακτηρίζει με σημαντική καθυστέρηση. Αυτό είναι σε συμφωνία με τη δήλωσή τους περί προσβάσιμων υπηρεσιών υγείας για την αποκατάσταση της κρυφορχίας. Επίσης πάνω από

Πίνακας 3. Έλεγχος συσχέτισης μεταξύ ηλικίας αποκατάστασης της κρυψορχίας και δημογραφικών παραγόντων καθώς και παραγόντων που σχετίζονται με τη γνώση και τη στάση των γονέων.

Μεταβλητή	Spearman's Rho	Σημαντικότητα (p)
Νοσοκομείο	-0,065	0,518
Φύλο	-0,019	0,846
Ηλικία	0,051	0,611
Οικογενειακή Κατάσταση	0,082	0,415
Αριθμός τέκνων	0,205*	0,038
Επάγγελμα	-0,032	0,753
Καταγωγή	0,176	0,078
Θρησκεία	0,081	0,421
Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα	-0,171	0,086
Διαμονή	0,092	0,359
Ηλικία Συζύγου	0,196*	0,048
Εκπαιδευτικό Επίπεδο Μητέρας	-0,204*	0,040
Εκπαιδευτικό Επίπεδο Πατέρα	-0,176	0,076
Επάγγελμα	0,130	0,194
Ηλικία κύησης	-0,116	0,247
Τύπος Τοκετού	0,080	0,425
Ιστορικό κρυψορχίας	0,042	0,675
Συννοσηρότητα	-0,188	0,059
Βάρος	-0,057	0,570
Ύψος	-0,085	0,397
Εντόπιση κρυψορχίας	0,166	0,096
Διάγνωση γονείς	-0,208*	0,036
Ηλικία επίσκεψης στον ΠΔΧ	0,569**	0,001
Τύπος Χειρουργικής Αποκατάστασης	0,120	0,229
Ηλικία παραπομπής από τον παιδίατρο	0,308**	0,002
Ηλικία αναφοράς από τον παιδοχειρουργό	0,247*	0,019
Προγραμματισμός επέμβασης	0,275**	0,005
Χρόνος αναμονής για την επέμβαση	-0,234*	0,018
Καθυστέρηση (αυτοαναφερόμενη)	-0,303**	0,002
A επέμβαση	0,506**	0,001
Διάστημα μεταξύ διάγνωσης και επέμβασης	0,403	0,056
Γνώση Ιδανικής ηλικίας	0,254**	0,037
Απόφαση γονέα	0,102	0,307
Καθυστέρηση χειρ. Συμβουλής	-0,474**	0,001
Φόβος	0,001	0,994
Γνώση επιπλοκών	0,260**	0,008
Ενημέρωση επιπλοκών καθ. αποκατάστασης	0,357**	0,001
Φόβος σε σχέση με χρόνο αποκατάστασης	0,245*	0,013
Ενημέρωση μετεγχειρητικών επιπλοκών	0,112	0,264
Στάση	0,013	0,900
Ενημερωμένοι	0,243*	0,014
Βαθμός ενημέρωσης	-0,200*	0,044
Προσβασιμότητα	0,260**	0,008
Λήψη κατάλληλων οδηγιών	0,573**	0,001

*Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0,05 (2-tailed).

**Η συσχέτιση είναι σημαντική στο επίπεδο 0,01 (2-tailed).

ένας στους τρεις γονείς αναζήτησε εκτίμηση από περισσότερους του ενός παιδοχειρουργούς και η δεύτερη αυτή γνώμη ελήφθη σε διάστημα 2–3 μηνών από την αρχική. Αυτό φαίνεται να επηρεάζει τον χρόνο οριστικής αποδοχής της διάγνωσης και αυτή κατά μέσον όρο να οριστικοποιείται μεταξύ 9ου και 12ου μήνα στην πλειοψηφία των περιπτώσεων. Σύμφωνα με τους Chen et al η αναζήτηση 2ης και 3ης γνώμης και το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί για τις επισκέψεις σε διάφορους ιατρούς επηρεάζει την ηλικία χειρουργικής διόρθωσης της κρυφορχίας.⁹

Στη μελέτη μας αναφέρεται ότι σχεδόν ένας στους δύο παιδοχειρουργούς συνέστησε ως καταλληλότερη ηλικία παρέμβασης τους 6–12 μήνες. Οι παιδοχειρουργοί, που είναι ενημερωμένοι, προγραμματίζουν σε μικρότερο χρονικό διάστημα την επέμβαση και την πραγματοποιούν μέσα στο δεύτερο εξάμηνο της ζωής σύμφωνα με τις διεθνείς οδηγίες. Εδώ πρέπει να σχολιάσουμε πως η έγκαιρη αυτή αντιμετώπιση αποκατάστασης εξαρτάται και από την πρώιμη παραπομπή των παιδιάτρων στους παιδοχειρουργούς. Οι Hutson & Thorup συστήνουν η διαδικασία διάγνωσης και παραπομπής να έχει ολοκληρωθεί στο πρώτο εξάμηνο της ζωής ώστε να μην καθυστερεί η αποκατάσταση της κρυφορχίας. Αναφέρουν όμως, ότι σε περιπτώσεις καθυστερημένης διάγνωσης η αποκατάσταση θα πρέπει να λαμβάνει χώρα τουλάχιστον πριν το 2ο έτος ζωής.¹⁹

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης μας δεν ανέφεραν οι γονείς καθυστερημένη παραπομπή από τον παιδίατρο. Πιο λεπτομερής ανάλυση των δεδομένων δεν υποστηρίζει αυτή τη δήλωση, με περίπου τέσσερα στα δέκα παιδιά να παραπέμπονται σε παιδοχειρουργό στα χρονικά όρια που ορίζονται διεθνώς (0–6 μήνες). Οι Ahn et al συσχέτισαν σε σημαντικό βαθμό την ηλικία παραπομπής του παιδιού σε παιδοχειρουργό με την ηλικία χειρουργικής διόρθωσης και αναφέρουν ότι το 40% των καθυστερημένων ορχεοπηξιών οφείλεται σε καθυστερημένη παραπομπή από τον παιδίατρο.¹⁷ Σε παρόμοια αποτελέσματα καταλήγει και μελέτη των Golabek & Kiely σύμφωνα με τους οποίους η καθυστερημένη παραπομπή είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν σημαντικά την ηλικία των ασθενών για χειρουργική επέμβαση.⁶ Επιπρόσθετα σε έρευνα των Hensel et al αναφέρεται πως σχεδόν σε μία στις δύο παραπομπές των παιδιάτρων ο χρόνος παραπομπής

δεν αντικατροπτίζεται σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες.⁵

Μόλις ένας στους 5 γονείς αναφέρει καθυστερημένη αντιμετώπιση της κρυφορχίας παρότι η επέμβαση γίνεται μετά τους δώδεκα μήνες χωρίς να αναφέρεται συντηρητική θεραπεία πριν τη χειρουργική αποκατάσταση. Οι Golabek & Kiele συμπεραίνουν πως ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει την ηλικία ορχεοπηξίας ήταν το μέσο χρονικό διάστημα μεταξύ του χρόνου αναμονής για επίσκεψη σε παιδοχειρουργό με τον προγραμματισμό της χειρουργικής επέμβασης.⁶ Η μελέτη έδειξε απαράδεκτα μεγάλους χρόνους αναμονής για εξέταση στα εξωτερικά ιατρεία καθώς και για τη χειρουργική επέμβαση (4,5 και 8,4 μήνες αντίστοιχα, κατά την πρώτη περίοδο και 6,6 και 7,8 μήνες αντίστοιχα, μεταξύ των ετών 2007 και 2008).⁶ Στη μελέτη μας οι παραπάνω χρόνοι είναι σημαντικά πιο περιορισμένοι στην πλειοψηφία των περιπτώσεων. Στη μελέτη της Bergman F αναφέρεται χαρακτηριστικά πως τα αγόρια παραπέμπονται από το περιφερειακό κέντρο υγειονομικής περίθαλψης όπου εξετάζονται για πρώτη φορά στο Τμήμα Ουρολογίας. Είναι πιθανή η καθυστέρηση αυτής της διαδικασίας, λόγω καθυστερημένης αναγνώρισης της κατάστασης ή εξαιτίας της περιόδου αναμονής πριν ο ασθενής καταφέρει να δει έναν ουρολόγο στο νοσοκομείο. Ωστόσο, όταν ο ουρολόγος επιβεβαιώσει την κρυφορχία, ο ασθενής θα τοποθετηθεί στην αναμονή για χειρουργική επέμβαση. Η περίοδος αναμονής αυτή είναι πολλών μηνών προκειμένου να πραγματοποιηθεί η επέμβαση με συνέπεια να καθυστερεί η ηλικία χειρουργικής διόρθωσης.²⁰ Κάτι ανάλογο φαίνεται να ισχύει και για εμάς με μικρότερους όμως χρόνους αναμονής.

Η ηλικία αποκατάστασης της κρυφορχίας σχετίζεται με: (α) την ηλικία που θεωρεί ο παιδοχειρουργός ως ιδανική για την αποκατάσταση, (β) την εμφάνιση καθυστέρησης στη διενέργεια της χειρουργικής επέμβασης ανεξάρτητα του αιτίου, (γ) τη διενέργεια πρώτης επέμβασης και (δ) την καθυστέρηση λήψης χειρουργικής συμβουλής. Όλα τα παραπάνω συγκλίνουν ότι η καθυστερημένη αποκατάσταση της κρυφορχίας οφείλεται σε καθυστερημένη παραπομπή από τους παιδιάτρους και σε ελλιπή εφαρμογή των διεθνών συστάσεων από τους παιδιάτρους και τους παιδοχειρουργούς. Όμοια, στην Αυστρία η πλειοψηφία των παιδιάτρων γνωρίζει το σωστό χρονικό διάστημα για τη θεραπεία της κρυφορχίας. Παρόλ' αυτά, οι ορχεοπηξίες πραγματοποιού-

νται σε ηλικία μεγαλύτερη από αυτή που προτείνουν οι διεθνείς οδηγίες. Οι συγγραφείς συστήνουν περαιτέρω μελέτες και αναλύσεις για να αξιολογηθούν οι λόγοι για αυτά τα υποβέλτιστα μοτίβα αναφοράς, σε συνδυασμό με περαιτέρω βελτιώσεις στην επικοινωνία μεταξύ παιδίατρων και χειρουργών.²¹

Η διαχείριση της κρυφορχίας μπορεί να βελτιωθεί με εκπαιδευτικές ενημερώσεις για τους επαγγελματίες υγείας. Οι Aggarwal et al στη μελέτη τους αναφέρουν ότι μόλις το 17% των παραπομπών είχαν εξεταστεί πριν την ηλικία των 12 μηνών. Συνιστούν τη βελτίωση της ενημέρωσης όσων εμπλέκονται στη διαδικασία παραπομπής και θεραπείας και την επανεκπαίδευσή τους.²² Οι Nason et al καταλήγουν σε μελέτη τους με 400 παιδοουρολόγους στην Ιρλανδία ότι η εξειδικευμένη εκπαίδευση σε βασικές παραμέτρους της διαγνωστικής και θεραπευτικής διαδικασίας απαιτείται να εντατικοποιηθεί ώστε να ανταποκρίνεται σε αυτή την ανάγκη και στο μέλλον να αποτρέψει την καθυστερημένη ορχεοπηξία και τον επακόλουθο αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης όγκων των όρχεων καθώς και αζωοσπερμίας.²

Συμπεράσματα

Η έγκαιρη αναγνώριση, η έγκαιρη παραπομπή από τους παιδίατρους των περιστατικών σε παιδοχειρουργούς και η χειρουργική επέμβαση πριν από την ηλικία του 1 έτους, παραμένουν οι σημαντικότερες παρεμβάσεις για

τη μείωση του αρνητικού αντίκτυπου της κρυφορχίας. Η μέθοδος της ορχεοπηξίας είναι η μέθοδος εκλογής και οι γονείς λαμβάνουν σε εξαιρετικά περιορισμένο βαθμό συντηρητική ορμονοθεραπεία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, η ηλικία αποκατάστασης της κρυφορχίας σχετίζεται με την ηλικία που θεωρεί ο παιδοχειρουργός ως ιδανική για την αποκατάσταση, την εμφάνιση καθυστέρησης στη διενέργεια της επέμβασης ανεξάρτητα του αιτίου, τη διενέργεια πρώτης επέμβασης και την καθυστέρηση λήψης χειρουργικής συμβουλής. Οι διεθνείς συστάσεις για την επιδιόρθωση της κρυφορχίας μεταξύ των έξι έως δώδεκα πρώτων μηνών της ζωής δεν ακολουθούνται.

Κατά συνέπεια, η συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας στις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες, η κατάλληλη εκπαίδευσή τους και η βελτίωση του χρόνου και του περιεχομένου της ενημέρωσης των γονιών αναφορικά με τις συνέπειες της καθυστερημένης επιδιόρθωσης της κρυφορχίας, αναμένεται ότι θα συμβάλουν δυναμικά στην επίτευξη της επιδιόρθωσης στον δόκιμο χρόνο με στόχο το καλύτερο οικογενειοκεντρική προσέγγιση με στοχευμένη ενημέρωση και κατάλληλη παραπομπή, παράλληλα με την εφαρμογή επικαιροποιημένης βασισμένης σε ενδείξεις κλινικής προσέγγισης της κρυφορχίας από την αρχική διάγνωση μέχρι την αποκατάσταση φαίνεται σύμφωνα με τα αποτελέσματα ως η καταλληλότερη στρατηγική διαχείρισης.

ABSTRACT

Investigation of the Factors that Determine the Time for Correction of Cryptorchidism in Children

Eleni Vathi,¹ Konstantinos Petsios,² Anastasia Dimopoulou,³

John Koutelekos,⁴ Xalil Eirekat,⁵ Eleni Evaggelou⁶

¹Nurse, MSc, Pediatric General Hospital "Paidon Pentelis", Penteli,

²RN, MSc, MHMn, PhD, Clinical Research Nurse, ICH GCP Investigator, "Onassis" Cardiac Center, Athens,

³MD, MSc, PhD, Pediatric General Hospital "Paidon Pentelis", Penteli,

⁴MSc, PhD, Lecturer, University of West Attica, Kallithea,

⁵Paediatrician, MSc, PhD, Paediatric General Hospital "Paidon Pentelis", Penteli,

⁶Professor of Paediatric Nursing, University of West Attica, Athens, Greece

Introduction: Cryptorchidism is the most common congenital abnormality of the urogenital system and is corrected by the method of orchiopexy, in the first year of life. However, the recommended age for surgical repair is not consistently achieved internationally. To our knowledge the rate of adherence to these guidelines in recent years in Greece is unknown. **Aim:** To investigate the trend of surgical timing and explore the factors that affect the surgical age for correction of cryptorchidism. **Material and Method:** We enrolled all the children who had

undergone surgical correction of cryptorchidism in any of the three public paediatric hospitals in Athens, from 01/07/2017 to 31/3/2018. A questionnaire completed by parents, including socio-demographic data (age, race, marital status, educational level, etc.), as well as data on possible reasons for delaying surgery and intra operative data was used. Informed consent and ethical approval was obtained accordingly. All tests of statistical significance were two-tailed and p-values <0.05 were considered statistically significant. **Results:** In total data from 102 children that undergo surgical correction of cryptorchidism and fulfilled the study criteria were enrolled. The mean age of the children who underwent orchiopexy was $2,42 \pm 2,33$ years. The interval from diagnosis to surgical correction of cryptorchidism was 17.1 ± 29.8 months. The majority of parents that completed the questionnaire were women (N=70, 68,6%), with a monthly family income less than 1500 Euros (N=75, 73,6%) living in Athens (N=59, 57,9%). Only 23,5% (N=24) of study participants stated that the surgery was performed in the first year of life, although the majority of the parents (N=69, 67,6%) reported that they were aware of the possible complications from delayed surgery and they were also informed by a physician (N=74, 72,5%). A logistic regression was performed and several socio demographic factors were significantly associated with time to surgery. There was a clear trend for early surgical intervention and the majority of children are operated before the age of 24 months (N=67, 65,7%). **Conclusion:** Our findings indicate that parents are not adequately informed and several socio demographic characteristics influence their decision. Public education is recommended in order to encourage treatment of cryptorchidism on optimal time.

Key-words: Cryptorchidism, congenital, orchiopexy, parental knowledge, surgical age.

✉ **Corresponding Author:** Konstantinos Petsios, 356 Andrea Syggrou Ave., GR-176 74 Kallithea, Athens, Greece, Tel: (+30) 6946 681 881, 210-94 93 321, e-mail: petsiosk@gmail.com

Βιβλιογραφία

- Wood Hm, Elder JS. Cryptorchidism and testicular cancer: separating fact from fiction. *J Urol* 2009, 181:452–461
- Nason GJ, O'Kelly F, Burke MJ, Aslam A, Kelly ME, Akram CM, et al. Paediatric orchidopexy: a need for dedicated paediatric surgical training among urologists? *Irish Journal of Medical Science* 2015, 184:517–520
- Πετρόπουλος Α. *Χειρουργική Παιδών – Νεογνική Χειρουργική*. Εκδόσεις PublishCity, Κεφάλαιο 15, 652
- Radmayr C, Dogan HS, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman R, Stein R et al. Management of undescended testes: European Association of Urology/European Society for Paediatric Urology Guidelines. *Journal of Pediatric Urology* 2016, 12:335–343
- Hensel KO, Caspers T, Jenke AC, Schuler E, Wirth S. Operative management of cryptorchidism: guidelines and reality - a 10-year observational analysis of 3587 cases. *BMC Pediatrics* [Internet]. 2015, 15(1). Available from: <http://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-015-0429-1>
- Golabek T, Kiely E. Patterns of referral and treatment of undescended testis: a 12-year experience in a single centre. *Irish Journal of Medical Science* 2010, 179:511–514
- FRCSC for the Canadian Association of Pediatric Surgeon Evidence-Based Resource, Chan E, Wayne C, Nasr A. Ideal timing of orchiopexy: a systematic review. *Pediatric Surgery International* 2014, 30:87–97
- Hrivataki G, Astfalk W, Schmidt A, Hartwig A, Kugler T, Heim T et al. *The timing of surgery for Undescended Testis*. 2014, 111:649–657
- Chen Y-F, Huang W-Y, Huang K-H, Hsieh J-T, Lan C-F, Chang H-C. Factors related to the time to cryptorchidism surgery—A nationwide, population-based study in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association* 2014, 113:915–920
- Stein R, Dogan HS, Hoebeke P, Kočvara R, Nijman RJM, Radmayr C et al. Urinary Tract Infections in Children: EAU/ESPU Guidelines. *European Urology* 2015, 67:546–558
- Wei Y, Wu S, Wang Y, Lin T, He D, Li X et al. A 22-year retrospective study: educational update and new referral pattern of age at orchidopexy. *BJU International* 2016, 118:987–993
- Hutson JM, Balic A, Nation T, Soythwell B Cryptorchidism, *Semin Pediatr Surg* 2010, 19:215–224
- Ritzén EM, Bergh A, Bjerknes R, Christiansen P, Cortes D, Haugen SE et al. Nordic consensus on treatment of undescended testes. *Acta Paediatr* 2007, 96:638–643
- Walsh TJ, Dall'Era MA, Croughan MS, Carroll PR, Turek PJ. Prepubertal orchiopexy for cryptorchidism may be associated with lower risk of testicular cancer. *J Urol* 2007, 178:1440–1446
- Canavese F, Mussa A, Manenti M, Cortese MG, Ferrero L, Tuli G et al. Sperm count of young men surgically treated for cryptorchidism in the first and second year of life: fertility

- is better in children treated at a younger age. *Eur J Pediatr Surg* 2009, 19:388–391
16. Kolon TF, Herndon CD, Baker LA, Baskin LS, Baxter CG, Cheng EY et al. American Urological Association. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. *J Urol* 2014, 192:337–345
17. Ahn H, Lee HE, Park K, Choi H. Reasons for delayed orchiopexies in a korean tertiary care hospital. *Korean J Urol* 2014, 55:69–73
18. Bayne AP, Alonzo DG, Hsieh MH, Roth DR. Impact of anatomical and socioeconomic factors on timing of urological consultation for boys with cryptorchidism. *J Urol* 2011, 186(4 Suppl):1601–1605
19. Hutson JM, Thorup J. Evaluation and management of the infant with cryptorchidism. *Curr Opin Pediatr* 2015, 27:520–524
20. Bergman F. Early outcome of orchiopexy-a retrospective review of patients treated for cryptorchidism at Örebro University Hospital, 2015. Corpus ID: 30877905
21. Springer A, Huber C, Reck CA, Fengler D, Horcher E. Delayed referral despite appropriate knowledge in cryptorchidism as a cause of delayed orchidopexies in Austria. *Klin Padiatr* 2010, 222:248–251
22. Aggarwal H, Rehfuss A, Hollowell JG. Management of undescended testis may be improved with educational updates for referring providers. *J Pediatr Urol* 2014, 10:707–11