

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ  
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΟΥ  
ΜΙΛΑΝΟΥ ΒΙΟCCCA

## ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΙΑΤΡΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Η ΕΝΔΑΓΓΕΙΑΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΩΝ  
ΑΝΕΥΡΥΣΜΑΤΩΝ ΕΣΩ ΛΑΓΟΝΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ

ΑΘΗΝΑ  
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2018

**2<sup>ο</sup> ΦΥΛΛΟ (Εσώφυλλο)**



## Περιεχόμενα

Περίληψη.....σελ.	4
Abstract.....σελ.	6
Εισαγωγή.....σελ.	7
1. Γενικό μέρος	
1.1 Ορισμοί.....σελ.	8
1.2 Δημογραφικά στοιχεία- επιδημιολογία.....σελ.	9
1.3 Παράγοντες κινδύνου.....σελ.	10
1.4 Κλινική συμπτωματολογία.....σελ.	11
1.5 Διάγνωση.....σελ.	13
1.6 Ταξινόμηση.....σελ.	15
1.7 Θεραπευτική αντιμετώπιση.....σελ.	16
1.8 Μελλοντικές θεραπείες.....σελ.	18
2. Ειδικό μέρος	
2.1 Σκοποί και υποθέσεις.....σελ.	20
2.2 Υλικά και μέθοδοι.....σελ.	21
2.3 Αποτελέσματα.....σελ.	21
2.3 Μετεγχειρητικές επιπλοκές και follow up.....σελ.	25
2.4 Συζήτηση.....σελ.	26
2.5 Συμπεράσματα-προτάσεις.....σελ.	29
Βιβλιογραφία.....σελ.	30

## Περίληψη

Σκοπός: Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ασθενών με μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγονίων αρτηριών προκειμένου να αναδειχθεί η αποτελεσματικότητα εφαρμογής της ενδαγγειακής μεθόδου σε αυτήν την σπάνια αγγειακή νόσο .

Μέθοδοι: Πραγματοποιήθηκε σύνθετη έρευνα στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων που περιελάβανε το PubMed, Medline και EMBASE, για την ανεύρεση όλων των άρθρων που δημοσιεύθηκαν με θέμα τα μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγονίων αρτηριών. Συνολικά βρέθηκαν 11 άρθρα που καλύπτουν το διάστημα 2006-2017 και περιλαμβάνουν 11 ασθενείς με 15 μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγονιού αρτηρίας.

Αποτελέσματα: Ανευρέθηκαν 11 ασθενείς (15 βλάβες) με εύρος ηλικίας 36 έως 84 έτη. Οι 4 βλάβες αφορούσαν άμφω τις έσω λαγόνιες αρτηρίες , οι 4 αφορούσαν την δεξιά και 3 την αριστερή

έσω λαγόνια αρτηρία. Η ενδοαγγειακή αποκατάσταση έγινε με την χρήση IBE ενδομόσχευμα , (coils) σπείρες, (stent) ενδομόσχευμα, μικροσφαιρίδια και (plug) βύσμα.

Συμπεράσματα: Η ενδοαγγειακή χειρουργική δύναται να αποτελέσει την πρώτη μέθοδο θεραπευτικής αντιμετώπισης στην αντιμετώπιση των μεμονωμένων ανευρυσμάτων έσω λαγονίου αρτηρίας καθώς συνδέεται με υψηλά ποσοστά τεχνικής επιτυχίας και χαμηλά ποσοστά επανεπέμβασης , όπου και αυτά αντιμετωπίσθηκαν ενδοαγγειακά. Απαιτείται μεγαλύτερος αριθμός ασθενών προκειμένου να εξαχθούν ασφαλέστερα συμπεράσματα.

## Abstract:

**Aim:** To conduct a literature review of the patients with isolated internal iliac artery aneurysm in order to investigate the efficacy of the endovascular techniques.

**Methods:** Medical databases MEDLINE and EMBASE were searched to identify eligible studies referring to the isolated internal iliac artery aneurysm.

**Results:** 11 patients (15 isolated internal iliac artery aneurysm) were included in the study. Age ranged from 36 to 84 years old. The 4 lesions were related to the both internal iliac arteries, 4 were for the right and 3 for the left internal iliac artery.

Endovascular treatment was offered using an IBE endograft, stent endoprosthesis, coils, plug, microspheres.

**Conclusions:** Endovascular surgery may be the first method of treatment for the treatment of isolated internal iliac artery aneurysm as it is associated with high rates of technical success and low rates of re-operation, where they were also treated endovascular. A larger number of patients is required to produce safer conclusions.

## Εισαγωγή

Με τον όρο **ανεύρυσμα** εννοούμε τη διεύρυνση, διόγκωση ή διάταση τμήματος ενός αιμοφόρου αγγείου(συνήθως αρτηρίας) εξαιτίας οργανικής πάθησης ή κάκωσης των τοιχωμάτων του. Το **ανεύρυσμα της λαγονίου αρτηρίας (ΙΑΑ)** , που αναφέρθηκε για πρώτη φορά από τον Valentine Mott το 1827, είναι σπάνια και συσχετίζονται συνήθως με ανευρύσματα κοιλιακής αορτής (AAA). Η κλινική συμπτωματολογία της νόσου ποικίλει, από ασυμπτωματική μέχρι σε ασαφή συμπτώματα τοπικής πίεσης ή δυσφορία που οφείλεται στη συμπίεση κοντινών δομών. Οι διεθνείς βιβλιογραφικές αναφορές τόσο της τεχνικής επιτυχίας όσο και της ενδαγγειακής θεραπείας των μεμονωμένων ανευρυσμάτων έσω λαγονίων αρτηριών είναι περιορισμένες. Η συγκεκριμένη εργασία έχει ως σκοπό, μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, να διερευνήσει αν η ενδαγγειακή αντιμετώπιση αποτελεί μία ασφαλή εναλλακτική θεραπευτική

επιλογή.

## 1. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 1.1 Ορισμοί

Ανεύρυσμα ορίζεται ως η εντοπισμένη διεύρυνση (διάταση) ενός αγγείου σε τέτοιο βαθμό ώστε η εσωτερική διάμετρος του να είναι άνω του 50% του φυσιολογικού μεγέθους του ιδίου αγγείου.

Ρήξη χαρακτηρίζεται η βίαιη διάσπαση της συνοχής του αγγείου του σώματος, λόγω ανευρύσματος ή άλλης τραυματικής κατάστασης του αγγείου.

Εμβολισμός αγγείου χαρακτηρίζεται ως η απόφραξη αγγείου και η διακοπή της ροής του αίματος δι' αυτού με τεχνικό τρόπο.



## 1.2 Δημογραφικά στοιχεία- επιδημιολογία

Το ανεύρυσμα της λαγονίου αρτηρίας (ΙΑΑ) αποτελούν 0,4% έως 1,9% όλων των ανευρυσμάτων και τα μεμονωμένα ανευρύσματα (ΙΑΑ) αντιπροσωπεύουν σύμφωνα με το Jess το 1% όλων των ανευρυσμάτων. Σε μια εκτεταμένη δημογραφική μελέτη που διήρκεσε 15 χρόνια, κατά την οποία το 84% όλων των θανούντων κατοίκων υποβλήθηκαν σε νεκροψία και εντοπίστηκαν μόνο 9 **μεμονωμένα ανευρύσματα λαγονίου αρτηρίας (ΙΑΑ) (0,03%)** από 35,265 περιπτώσεις. Από τα μεμονωμένα ανευρύσματα λαγονίου αρτηρίας (ΙΑΑ) , το 70% έως 89% περιλαμβάνει την κοινή λαγόνιο αρτηρία, το 10% έως 25% περιλαμβάνει την έσω λαγόνιο αρτηρία (IIA) και το 1% περιλαμβάνει την έξω λαγόνιο αρτηρία. Περίπου τα δύο τρίτα των ανευρυσμάτων λαγονίου αρτηρίας (ΙΑΑ) εμφανίζονται σε πολλαπλά τμήματα του λαγόνιου άξονα . Πιο συχνά εμφανίζονται στη δεξιά πλευρά: το 44% περιλαμβάνει τη δεξιά

λαγόνιο αρτηρία, το 24% περιλαμβάνει την αριστερή λαγόνιο αρτηρία και το 32% περιλαμβάνει αμφοτερόπλευρα λαγόνιες αρτηρίες. Τα ανευρύσματα λαγονίου αρτηρίας (IAA) έχουν μια υπεροχή 7: 1 στους άνδρες σε σχέση με γυναίκες. Η επίπτωσή τους αυξάνεται με την ηλικία και είναι μεγαλύτερη κατά την 7η έως 8η δεκαετία της ζωής, αν και ορισμένες σειρές έχουν αναφερθεί ανευρύσματα λαγονίων αρτηριών (IAA) σε ασθενείς στην 3η και 4η δεκαετία ζωής τους.

### 1.3 Παράγοντες κινδύνου

Η πιο συνηθισμένη αιτιολογία για το ανεύρυσμα λαγονίου αρτηρίας (IAA) είναι η αθηροσκληρωτική νόσος. Άλλες αιτιολογίες που έχουν αναφερθεί περιλαμβάνουν μυκοτικό ή ψευδές ανεύρυσμα δευτερογενώς από σύφιλη, φυματίωση και οστεομυελίτιδα. Άλλες παθήσεις που σχετίζονται με το ανεύρυσμα λαγονίου αρτηρίας (IAA) περιλαμβάνουν τραύμα, ινώδη μυϊκή δυσπλασία, νόσος Behcets, νόσοι κολλαγόνου

(όπως σύνδρομο Marfans και Ehlers-Danlos), κυστική διάμεση νέκρωση και σύνδρομο Kawasaki. Έχουν αναφερθεί επίσης αναφορές για ανεύρυσμα λαγονίου αρτηρίας (IAA) μετά την εγκυμοσύνη, ιδιαίτερα μετά από τραυματική τοκετό ή χρήση λαβίδων.

#### **1.4 Κλινική συμπτωματολογία**

Προγενέστερες μελέτες ανέφεραν συμπτώματα σε ποσοστό έως και 50% των ανευρυσμάτων λαγονίων αρτηριών (IAAs) .

Ωστόσο, πιο πρόσφατες αναδρομικές μελέτες αναφέρουν ότι μόνο το 3% έως 16% των ασθενών είναι συμπτωματικοί κατά τη στιγμή της διάγνωσης, εκ των οποίων περισσότεροι από τους μισούς υπέστησαν ρήξη . Οι ασθενείς με ρήξη ανευρύσματος λαγονίου αρτηρίας (IAA) συχνά διαμαρτύρονται για απότομη έναρξη κοιλιακού, βουβωνικού ή οσφυϊκού πόνου.

Μικροσκοπική αιματουρία είναι μερικές φορές παρούσα. Όταν παρουσιάζονται συμπτώματα σε μη ραγέντα ανευρύσματα

λαγονίων αρτηριών (IAAs), συχνά συνίστανται σε ασαφή συμπτώματα τοπικής πίεσης ή δυσφορία που οφείλεται στη συμπίεση κοντινών δομών. Οι ασθενείς ενδέχεται να παραπονοούνται για δυσφορία στο κάτω μέρος της κοιλιάς, στη βουβωνική χώρα ή και δυσκοιλιότητα. Τα συμπτώματα μπορούν επίσης να ακολουθήσουν νεφρική ανεπάρκεια από την απόφραξη του ουρητήρα ή από μια ακόλουθη πυελονεφρίτιδα. Άλλοι μπορεί να παραπονοούνται για επώδυνη αφόδευση που οφείλεται στην ορθική συμπίεση από το ανεύρυσμα λαγονίου αρτηρίας (IAA). Μερικοί έχουν πόνο ή ήπια πάρεση των ποδιών από τη συμπίεση των νεύρων. Σπανίως οι ασθενείς έρχονται στο νοσοκομείο με θρόμβωση, εμβολή ή συρίγγια. Η φυσική εξέταση μπορεί να είναι αναξιόπιστη, καθώς το ανεύρυσμα επεκτείνεται στη λεκάνη. Ανάλογα με το μέγεθος του ανευρύσματος, μπορεί να ανιχνευθεί μια σφύζουσα μάζα κατά την κοιλιακή ή ορθική εξέταση. Σε μια αναδρομική ανασκόπηση, όλα τα ανευρύσματα

μεγαλύτερα από 4 cm ήταν ανιχνεύσιμα με φυσική εξέταση, ενώ μόνο το 45% των ασθενών με ανευρύσματα λαγονίων αρτηριών (IAAs) μεταξύ 3 και 3,9 cm είχαν ψηλαφητές μάζες. Μόνο το 4,8% των ανευρυσμάτων λαγονίων αρτηριών (IAAs) μικρότερα από 3 cm ήταν ψηλαφητά . Σε μία σειρά περιπτώσεων, μια σφύζουσα κοιλιακή μάζα ανιχνεύθηκε στο 78% των περιπτώσεων ρήξης ανευρύσματος λαγονίου αρτηρίας (IAA).

## 1.5 Διάγνωση

Πολλές μέθοδοι απεικόνισης μπορούν να βοηθήσουν στη διάγνωση, παρακολούθηση και τον προεγχειρητικό προγραμματισμό των ανευρυσμάτων λαγονίων αρτηριών (IAAs). Παρόλο που δεν έγιναν προοπτικές μελέτες που συνέκριναν διάφορους τρόπους απεικόνισης στην αξιολόγηση των ανευρυσμάτων λαγονίων αρτηριών (IAAs), μια μεγάλη μελέτη που συνέκρινε την **αξονική τομογραφία (CT)** και τη σάρωση υπερήχων B mode, διαπίστωσε ότι ο υπερηχογραφικός έλεγχος είναι τόσο ακριβής όσο η CT σάρωση για τη μέτρηση του μεγέθους των ανευρυσμάτων λαγονίων αρτηριών (IAAs), είναι

ένα ακριβές μέσο παρακολούθησης της εξέλιξης της νόσου. Αν και το υπερηχογράφημα έχει αρκετούς περιορισμούς, το χαμηλό του κόστος, η έλλειψη ακτινοβολίας και η διαδεδομένη διαθεσιμότητά του καθιστούν ένα λογικό μέσο αρχικής διάγνωσης, μέτρησης και παρακολούθησης. Η CT και η απεικόνιση **μαγνητικού συντονισμού (MRI)** παρέχουν μια πιο ακριβή και λεπτομερή ανατομία των ανευρυσμάτων λαγονίων αρτηριών (IAA) και έχουν μικρότερη ευαισθησία μεταξύ των ανατομικών δομών γύρω από το ανεύρυσμα. Η σάρωση CT Πολλαπλών Τομών έχει γρήγορη και ακριβή λήψη εικόνας, αν και μπορεί να επηρεαστεί από ξένα αντικείμενα (όπως μεταλλικές υποστάσεις) και απαιτεί ενδοφλέβιους παράγοντες αντίθεσης. Η μαγνητική τομογραφία περιορίζεται από τον μεγαλύτερο χρόνο πρόσληψης, την ικανότητα του ασθενούς να ανεχτεί μια MRI (π.χ., κλειστοφοβία, βηματοδότες, εμφυτευμένα μεταλλικά αντικείμενα) και δυνητικά ανεπιθύμητα συμβάντα όπως η συστηματική νεφρογονική σκλήρυνση από τη χρήση παραγόντων αντίθεσης. Παρ' όλα αυτά, η αξονική τομογραφία και η μαγνητική τομογραφία είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στον προεγχειρητικό σχεδιασμό για να προσδιοριστεί εάν ένας ασθενής μπορεί να είναι υποψήφιος για ενδαγγειακή παρέμβαση. Η κλασική αγγειογραφία (DSA) έχει μικρό ρόλο στη διάγνωση των ανευρυσμάτων λαγονίων

αρτηριών (IAAs), ειδικά εκείνων με τυχατικό θρόμβο που μπορεί να είναι χρήσιμος στον προεγχειρητικό προγραμματισμό.

## 1.6 Ταξινόμηση

Ο Sandhu και οι συνάδελφοι επινόησαν ένα σύστημα κατηγοριοποίησης βασισμένο στην ανατομία των ανευρυσματικών τμημάτων της λαγόνιας αρτηρίας. Ορίστηκαν πέντε ευρείες κατηγορίες:

**-Τύπος Α:** Ανεύρυσμα κοινής λαγονίου αρτηρίας (CIAA) με επαρκή κεντρικό και περιφερικό αυχένα στην κοινή λαγονία αρτηρία (CIA).

**-Τύπος Β:** CIAA με επαρκή εγγύς αυχένα , αλλά το ανεύρυσμα επεκτείνεται έως τον διχασμό της CIA.

**-Τύπος C:** CIAAs με επαρκή εγγύς αυχένα που εκτείνονται πέρα από τον διχασμό στην έσω λαγονία αρτηρία (IIA).

**-Τύπος D:** Μεμονωμένο ανεύρυσμα έσω λαγονίου αρτηρίας (IIA).

-**Τύπος Ε:** CIAAs με μικρό κεντρικό αυχένα, άμφω CIAAs ή συνδυασμένα CIAAs και AAAs.

### 1.7 Θεραπευτική αντιμετώπιση

Η χειρουργική αντιμετώπιση των μεμονωμένων ανευρυσμάτων λαγονίου αρτηρίας (IAA) μπορεί να είναι είτε ανοιχτή είτε ενδαγγειακή.

Η ανοικτή αντιμετώπιση του IAA επιτυγχάνεται είτε με οπισθοπεριτοναϊκή προσπέλαση είτε με κλασσική μέση τομή και διαπεριτοναϊκή προσέγγιση. Σε ασθενείς με μονήρη IAA προτιμάται οι οπισθοπεριτοναϊκή προσπέλαση, αν και το μέγεθος του ανευρύσματος και η προσβασιμότητα μπορούν να περιορίσουν την ορατότητα με το ανεύρυσμα. Μια διαπεριτοναϊκή προσπέλαση μπορεί να είναι καλύτερη για ασθενείς με άμφω ανευρύσματα CIA ή με συνύπαρξη υπονεφρικού AAA επειδή ο περιφερικός έλεγχος του ετερόπλευρου CIA μπορεί να είναι δύσκολος μέσω μιας



μονοδιάστατης τομής. Εναλλακτικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυο πλάγιες τομές για άμφω ΙΑΑ χωρίς σχετικό ΑΑΑ .

Σε ασθενείς με ΙΑΑ Τύπου D που εμπλέκετε μόνο η υπογαστρική αρτηρία, η απολίνωση μπορεί να είναι κατάλληλη αντιμετώπιση σε περιπτώσεις που απειλείται η ζωή, αλλά υπό άλλες συνθήκες συνιστάται απολίνωση στο εγγύς και το άπω τμήμα του ανευρύσματος.

Σε ασθενείς που απαιτείται επείγουσα επέμβαση , μπορεί να απαιτηθεί απλή απολίνωση, ειδικά σε κατάσταση απειλητική για την ζωή του , ιδιαίτερα σε νεότερους ασθενείς οι οποίοι θα μπορούσαν να ανεχθούν καλύτερα την ανοιχτή αντιμετώπιση.

Τα μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγόνιων αρτηριών τυπικά αντιμετωπίζονται ενδαγγειακά μέσω εμβολισμού με σπειράματα coils στο εγγύς και άπω τμήμα του αγγείου. Συχνά, το ανεύρυσμα επεκτείνεται στην έκφυση της έσω λαγονίου αρτηρίας. Σε αυτή την περίπτωση, τα αγγεία εκροής (outflow)

πρέπει πρώτα να εμβολιστούν. Ένα covert stent στη συνέχεια τοποθετείται στην κοινή λαγόνια αρτηρία που εκτείνεται κατά μήκος της έσω λαγόνιας καταλήγοντας στην έξω λαγόνιο αρτηρία. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στον εντοπισμό όλων των αγγείων εκροής κατά τη στιγμή του εμβολισμού, διότι αυτά μπορούν να αποτελέσουν σημαντική πηγή ενδοδιαφυγής και είναι δύσκολα προσβάσιμα μετά την εφαρμογή του covert stent. Πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι ο εμβολιασμός αυτών των κλάδων εκροής συνδέεται με αυξημένο ρυθμό χωλότητας του γλουτού. Επιπλέον, δεν είναι ξεκάθαρο ότι η ενδοδιαφυγή τύπου IIa που προκύπτει από την αποτυχία του εμβολισμού οδηγεί σε ρήξη του ανευρύσματος.

## **1.8 Μελλοντικές Θεραπείες**

Σε επιλεγμένα κέντρα έχουν ξεκινήσει να χρησιμοποιούν διχαλωτά ενδομοσχεύματα ως μέθοδο διατήρησης της έσω λαγόνιας αρτηρίας κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης των μεμονωμένων IAAs καθώς επίσης και σε συνδυασμό με

ανευρύσματα αορτής. Πλέον είναι διαθέσιμα στο εμπόριο στις Ηνωμένες Πολιτείες, χρησιμοποιούνται σε δοκιμαστική βάση και γίνονται όλο και πιο γνωστά στα ευρωπαϊκά κέντρα. Ένα τέτοιο εμφύτευμα, όπως φαίνεται από το IBD Zenith (Cook, Bloomington, IN), επιτρέπει τη σφράγιση του ανευρύσματος με ένα άκρο που αναπτύσσεται στην έσω λαγόνιο αρτηρία. Το όφελος είναι να αποφευχθούν οι επιπλοκές που οφείλονται στην πυελική ισχαιμία μετά τον εμβολισμό της έσω λαγονίου.

## 2.ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### 2.1 Σκοποί και υποθέσεις

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να διερευνήσει μέσα από τις βιβλιογραφικές αναφορές τις δυνατότητες που προσφέρει η ενδαγγειακή χειρουργική στην αντιμετώπιση των μεμονωμένων ανευρυσμάτων έσω λαγονίου αρτηρίας.

Ο μικρός αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών καθιστά ιδιαίτερα δύσκολή την αντιμετώπιση της νόσου, καθώς δεν υπάρχουν σαφείς κατευθυντήριες οδηγίες. Μέσω της συγκεκριμένης ανασκόπησης θα αναζητηθούν οι ενδείξεις εφαρμογής της ενδαγγειακής μεθόδου, οι μετεγχειρητικές επιπλοκές, η αντιμετώπιση τους και η διάρκεια αυτής.

## 2.2 Υλικά και μέθοδοι

Πραγματοποιήθηκε έρευνα στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων που περιλάμβανε το PubMed, Medline και EMBASE, για την ανεύρεση όλων των άρθρων που δημοσιεύθηκαν με θέμα τα μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγονίων αρτηριών. Οι όροι αναζήτησης ήταν “internal iliac artery aneurysm” και “hypogastric artery aneurysm”.

## 2.3 Αποτελέσματα

Η αρχική αναζήτηση ανέδειξε 48 άρθρα . Μετα από έλεγχο σε επίπεδο τίτλου , συνυπαρχουσών βλαβών και τρόπου αντιμετώπισης απορρίφθηκαν 37 άρθρα. Αξίζει να σημειωθεί πως στην συγκεκριμένη αναδρομική αναφορά δεν υπάρχουν μόνο άρθρα που αναφέρονται σε πρωτογενή ενδαγγειακή αντιμετώπιση μεμονωμένων ανευρυσμάτων έσω λαγονίου αλλά και σε επανεπέμβαση με ενδαγγειακό τρόπο.

Τα 11 άρθρα που περιλαμβάνει η μελέτη καλύπτουν το διάστημα 2006-2017 και αναφέρονται σε 11 ασθενείς. Σε

σύνολο 11 ασθενών αντιμετωπίστηκαν 15 μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγονίου αρτηρίας . Από αυτούς 10 ήταν άντρες και 1 γυναίκα, με μέση ηλικία περίπου 70 έτη (εύρος ηλικίας 36-84 χρόνια). Σημαντικοί παράγοντες κινδύνου φαίνεται να αποτελούν η υπέρταση (6 από τους 11 ασθενείς), η υπερχοληστερολαιμία (6 από τους 11 ασθενείς), ο σακχαρώδης διαβήτης (4 από τους 10 ασθενείς), η στεφανιαία νόσος(4 από τους 11 ασθενείς), η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (2 από τους 11 ασθενείς) και νόσος Bechet (1 από τους 11 ασθενείς) (πίνακας 1).

Πίνακας 1. Βασικά χαρακτηριστικά		
Φύλο	Άνδρας	10(90,91%)
	Γυναίκα	1(9,09%)
Ηλικία		~70(36-84)
Παράγοντες κινδύνου	Υπέρταση	6
	Υπερχοληστεριναιμία	6
	Σακχαρώδης διαβήτης	4
	Στεφανιαία νόσος	4
	Χ.Ν.Α.	2
	Νόσος Bechet	1
Χ.Ν.Α.=Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια		

Οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε αξονική αγγειογραφία (CTA)

κλασσική αγγειογραφία (DSA) και σε υπέρηχο (u/s Doppler)

(πίνακας 2).

Πίνακας 2. Μέθοδος διάγνωσης	
Μέθοδος	Αριθμός
Αξονική αγγειογραφία (CTA)	10
Ψηφιακή αγγειογραφία(DSA)	4
Υπέρηχος (u/Doppler)	1

Ο απεικονιστικός έλεγχος (CTA, DSA, u/s Doppler) ανέδειξε 15 ανευρύσματα σε 11 ασθενείς από αυτά τα 4 (36,3%) αφορούσαν την δεξιά έσω λαγόνιο αρτηρία, τα 3 (27,2%) αριστερή έσω λαγόνιο αρτηρία και τα 4 (36,3%) ήταν άμφω ανευρύσματα έσω λαγονίου αρτηρίας. Το μέγεθος των ανευρυσμάτων που αντιμετωπίσθηκαν ήταν από 2,7 έως 12,5 εκατοστά (πίνακας 3).

Πίνακας 3. Ανατομικά χαρακτηριστικά ανευρυσμάτων	
IIAA (Δεξιά)	4(36,3%)
IIAA (Αριστερά)	3(27,2%)
IIAAs (Άμφω)	4(36,3%)
Μέγεθος ανευρυσμάτων	2,7-12,5cm
IIAA=ανεύρυσμα έσω λαγονίου αρτηρίας	

Όλοι οι ασθενείς αντιμετωπίσθηκαν με ενδαγγειακή μέθοδο.

Τα ενδαγγειακά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ενδοπροθέσεις (stents), λαγόνια σκέλη (Iliac limbs), coils, μικροσφαιρίδια, IBE (Iliac Branch Endoprosthesis) και θρομβίνη.

Η προσέγγιση για τον καθετηριασμό έγινε κυρίως από την ετερόπλευρη αλλά και από την ομόπλευρη μηριαία αρτηρία καθώς και από την γλουτιαία αρτηρία διαδερμικά με την χρήση υπερήχου.

Σε 1 περίπτωση είχαμε την χρήση ενδομοσχεύματος IBE και προέκταση στην έσω λαγόνιο αρτηρία με ενδοπρόθεση (stent) με επιτυχία, σε 4 περιπτώσεις έγινε εμβολισμός με coils του ανευρύσματος, σε 1 περίπτωση μπήκε ενδοπρόθεση (stent) σφραγίζοντας το ανεύρυσμα με επιτυχία, σε 4 περιπτώσεις είχαμε συνδυασμό τοποθέτησης ενδοπρόθεσης (stent) και εμβολισμό με coils, σε 3 περιπτώσεις είχαμε συνδυασμό τοποθέτησης λαγονίου σκέλους (Iliac limb) και εμβολισμό με coils ενώ σε 1 περίπτωση είχαμε τον συνδυασμό τοποθέτησης λαγονίου σκέλους (iliac limb), εμβολισμού με coils στους



περιφερικούς κλάδους και την έκχυση 1000ui θρομβίνης και σε 1 περίπτωση είχαμε τοποθέτηση λαγονίου σκέλους (iliac limb). (πίνακας 4).

Πίνακας 4. Θεραπεία	
Ενδοπρόθεση (stent)	1
Εμβολισμός (coils)	4
Ενδοπρόθεση (stent) και εμβολισμός (coils)	4
ΙΒΕ και ενδοπρόθεση (stent)	1
Λαγόνιο σκέλος, εμβολισμός (coils) και θρομβίνη	1
Λαγόνιο σκέλος και εμβολισμός (coils)	3
Λαγόνιο σκέλος (iliac limb)	1
ΙΒΕ=iliac branch endoprosthesis	

## 2.4 Μετεγχειρητικές επιπλοκές και Follow up

Υπήρξαν 3 μετεγχειρητικές επιπλοκές. Στις 2 περιπτώσεις παρουσιάστηκε χωλότητα γλουτών που υφέθηκε μετά από 2 και 6 μήνες ενώ στην άλλη περίπτωση ασθενής μετά από ενδαγγειακή αντιμετώπιση μεμονωμένου ανευρύσματος έσω

λαγονίου αρτηρίας με εμβολισμό στους 6 μήνες μετά από CTA παρουσιάστηκε ροή μέσα στον ανευρυσματικό σάκο. Ο ασθενής αντιμετωπίστηκε με την πρόθεση λαγονίου σκέλους ώστε να αποκλειστεί η έσω λαγονίος αρτηρία όπου και έγινε με επιτυχία. Μετά από 3 μήνες σε επανάληψη της CTA δεν ανέδειξε ροή μέσα στον σάκο.

Στο Follow-up που ακολούθησε στους 10 ασθενείς πραγματοποιήθηκε με CTA ενώ μόνο σε 1 περίπτωση πραγματοποιήθηκε U/S Doppler μετά από 3 έως 6 μήνες από την επέμβαση όπου ανέδειξαν μείωση του σάκου σε 5 περιπτώσεις ενώ στις άλλες 6 δεν υπήρχε ροή μέσα στον σάκο.

## 2.5 Συζήτηση

Το μεμονωμένο ανεύρυσμα έσω λαγονίου αρτηρίας (IIAA) είναι μια σπάνια ανευρυσματική νόσος που αντιστοιχεί στο 0,03% του συνόλου των ανευρυσμάτων. Η αναλογία ανδρών γυναικών είναι 7:1 ενώ η μέση ηλικία εμφάνισης τους είναι την 7<sup>η</sup> – 8<sup>η</sup> δεκαετία της ζωής.

Παθήσεις που σχετίζονται με την νόσο είναι κατά κύριο λόγο η αθηρωματική νόσος. Άλλες παθήσεις είναι το μυκοτικό ή ψευδές ανεύρυσμα δευτερογενώς από σύφιλη, η φυματίωση, η οστεομυελίτιδα, νόσοι κολλαγόνου, νόσος Αδαμαντιάδη-Behcet, τραυματική κάκωση, ινώδη μυϊκή δυσπλασία, διάμεση κυστική νέκρωση, σύνδρομο Kawasaki.

Τα συμπτώματα της ανευρυσματικής νόσο είναι συνήθως γενικά όπως το κοιλιακό άλγος (πυελικό κοιλιακό άλγος) ή συμπτώματα εκ πίεσεως παρακείμενων δομών. Γι' αυτό τον λόγο η διάγνωση αυτής της νόσου είναι δύσκολη.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ανέδειξε μέσο όρο ηλικίας των ασθενών με μεμονωμένα ανευρύσματα έσω λαγονίου αρτηρίας τα 70 έτη. Ο μικρότερος σε ηλικία ασθενής ήταν 36 ετών και έπασχε από νόσο Αδαμαντιάδη-Behcet.

Η πλειοψηφία των ασθενών 81,8% των ασθενών (9 ασθενείς) προσήλθε στα επείγοντα λόγω κοιλιακού άλγους ενώ 18,2% των ασθενών (2 ασθενείς) προσήλθαν για προγραμματισμένη

επέμβαση.

Στο 90,9% των ασθενών η διάγνωση τέθηκε με την διενέργεια αξονικής αγγειογραφίας (CTA).

Η κατανομή των ανευρυσμάτων ήταν: 4 (36,3%) δεξιά έσω λαγόνιο αρτηρία, 3(27,2%) αριστερή έσω λαγόνιο αρτηρία, 4 (36,3%) άμφω. Οι διαστάσεις των ανευρυσμάτων κυμαίνονταν από 2,7 έως 12,5 εκατοστά.

Όσον αφορά την ενδαγγειακή αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων 4 περιστατικά υποβλήθηκαν σε τοποθέτηση ενδοπρόθεσης (stent) με εμβολισμό (coils) κλάδων, 3 περιστατικά υποβλήθηκαν σε εμβολισμό και τοποθέτηση λαγονίου σκέλους (limb), 4 περιστατικά υποβλήθηκαν μόνο σε εμβολισμό (coils), 1 περιστατικό τοποθετήθηκε ενδοπρόθεση(stent), 1 περιστατικό σε τοποθέτηση λαγονίου σκέλους με ταυτόχρονο εμβολισμό και έκχυση θρομβίνης, 1 περιστατικό με τοποθέτηση λαγονίου σκέλους και 1 περιστατικό έγινε η χρήση IBE (iliac branch endoprosthesis) μοσχεύματος.

Στο σύνολο των ασθενών υπήρξαν 3 μετεγχειρητικές επιπλοκές. Οι 2 αφορούσαν χωλότητα γλουτών που υφέθηκε μετά από 6 μήνες ενώ η μια αφορούσε σε αποτυχία εμβολισμού του ανευρύσματος όπου και αντιμετωπίσθηκε με την τοποθέτηση λαγονίου σκέλους.

## 2.6 Συμπεράσματα

Η ενδαγγειακή τεχνική για την αντιμετώπιση των μεμονωμένων ανευρυσμάτων έσω λαγονίου αρτηρίας με τις πλέον γνωστές μεθόδους (stent, coils, λαγόνιο σκέλος) φαίνεται να είναι ασφαλής και αποτελεσματικοί μέθοδοι με καλά αποτελέσματα.

Με την χρήση των νέων μοσχευμάτων IBE (iliac branch endoprosthesis) και το IBD (iliac branch device) και με την εξέλιξη των τεχνικών αναμένεται να είναι αποτελεσματικότερη η αντιμετώπιση αυτής της σπάνιας νόσου και να μειωθούν σημαντικά η μετεγχειρητικές επιπλοκές. Λόγο της σπανιότητας της νόσου ασφαλέστερα δεδομένα θα υπάρξουν με την μελέτη

μεγαλύτερου αριθμού ατόμων.

## Βιβλιογραφία

1. Boules TN, Selzer F, Stanziale SF, et al: Endovascular management of isolated iliac artery aneurysms, *J Vasc Surg* 44:29–37, 2006.
2. Chaer RA, Barbato JE, Lin SC, et al: Isolated iliac artery aneurysms: A contemporary comparison of endovascular and open repair, *J Vasc Surg* 47:708–713, 2008.
3. Chemelli A, Hugl B, Klocker J, et al: Endovascular repair of isolated iliac artery aneurysms, *J Endovasc Ther* 17:492–503, 2010.
4. Eisenack M, Umscheid T, Tessarek J, et al: Percutaneous endovascular aortic aneurysm repair: A prospective evaluation of safety, efficiency, and risk factors, *J Endovasc Ther* 6:708–713, 2009.
5. Faries PL, Morrissey MD, Burks JA, et al: Internal iliac artery revascularization as an adjunct to endovascular repair of aortoiliac aneurysms, *J Vasc Surg* 34:892–899, 2011.
6. Karch LA, Hodgson KJ, Mattos MA, et al: Adverse consequences of internal iliac artery occlusion during endovascular repair of abdominal aortic aneurysms, *J Vasc Surg* 4:676–683, 2000.
7. Marin ML, Veith FJ, Lyon RT, et al: Transfemoral endovascular repair of iliac artery aneurysms, *Am J Surg* 170:179–182, 1995.
8. Patel NV, Long GW, Cheema ZF, et al: Open vs endovascular repair of isolated iliac artery aneurysms: A 12-year experience, *J Vasc Surg* 49:1147–1153, 2009.

9. Verzini F, Partani G, Romano L, et al: Endovascular treatment of iliac artery aneurysm: Concurrent comparison of side branch endograft versus hypogastric exclusion, *J Vasc Surg* 5:1154–1161, 2009.
10. Bolin T, Lund K, Skau T: Isolated aneurysms of the iliac artery: What are the chances of rupture? *Eur J Vasc Surg* 2:213–215, 1988.
11. Brunkwall J, Hauksson H, Bengtsson H, et al: Solitary aneurysms of the iliac arterial system: An estimate of their frequency of occurrence, *J Vasc Surg* 10:381–384, 1989.
12. Horejs D, Gilbert PM, Burstein S, et al: Normal aortoiliac diameters by CT, *J Comput Assist Tomogr* 12:602–603, 1998.
13. Kasirajan V, Hertzner NR, Beven EG, et al: Management of isolated common iliac artery aneurysms, *Cardiovasc Surg* 6:171–177, 1998.
14. McCready RA, Pairolero PC, Gilmore JC, et al: Isolated iliac artery aneurysms, *Surgery* 93:688–693, 1983.
15. Patel NV, Long GW, Cheema ZF, et al: Open vs. endovascular repair of isolated iliac artery aneurysms: A 12-year experience, *J Vasc Surg* 49:1147–1153, 2009.
16. Sacks NPM, Huddy SPJ, Chir M, et al: Management of solitary iliac aneurysms, *J Cardiovasc Surg* 33:679–683, 1992.
17. Sandhu RS, Pipnos II : Isolated iliac artery aneurysms, *Semin Vasc Surg* 18:209–215, 2005.



18. Santili SM, Wernsing SE, Lee ES: Expansion rates and outcomes for iliac artery aneurysms, *J Vasc Surg* 31:114–121, 2000.
19. Uberoi R, Tsetis D, Shrivastava V, et al: Standard of practice for the interventional management of isolated iliac artery aneurysms, *Cardiovasc Intervent Radiol* 34:3–13, 2011.
20. Successful off-label use of the GORE EXCLUDER Iliac Branch Endoprosthesis to preserve gluteal perfusion during staged endovascular repair of bilateral isolated hypogastric aneurysms. Cornwall JW1, Han DK1, Fremed DI1, Faries PL1, Vouyouka AG1.
21. Staged Endovascular Repair of Isolated Bilateral Internal Iliac Artery Aneurysms: A Case Report. Maltezos C1, Galyfos G1, Kerasidis S1, Geropapas G1, Makris N2
22. Large isolated internal iliac artery aneurysm. Vourliotakis G1, Kantounakis I, Plakas S, Tzilalis VD
23. Use of Reversed Iliac Leg Stent-Graft for the Treatment of Isolated Aneurysm of Internal Iliac Artery. Song KS1, Lee H2, Nam DH3, Park KH4, Yun SS5, Lee BY2, Lee KH2
24. Direct sonographic-guided superior gluteal artery access for treatment of a previously treated expanding internal iliac artery aneurysm. Herskowitz MM1, Walsh J1, Jacobs DT2.
25. Endovascular treatment of isolated bilateral internal iliac artery aneurysms with a branched endograft: a case report. Kassaian SE1, Abbasi K, Al-Sibaie AA

26. Successful endovascular repair of ruptured isolated bilateral internal iliac artery aneurysms.

Igari K1, Kudo T, Toyofuku T, Jibiki M, Inoue Y.

27. Case report. A novel approach to the management of a ruptured Type II endoleak following endovascular repair of an internal iliac artery aneurysm.

Patel SD1, Perera A, Law N, Mandumula S

28. CT-guided embolization of an isolated internal iliac artery aneurysm 8 years after AAA repair.

Cartwright-Terry M1, Ashleigh R, Martin D, Nasim A.

