

Οξεία Σκωληκοειδίτιδα



Written by Παπασταματίου Μ., Νικολόπουλος Δ.

Κυριακή, 04 Ιανουάριος 2009

Μ. Παπασταματίου*, Δ. Νικολόπουλος**

*Αναπληρωτής Διευθυντής Χειρουργικής 7ου Νοσοκομείου ΙΚΑ, Σύμβουλος Χειρουργός «Ονάσειου» Καρδιοχειρουργικού Κέντρου, Ταμίας Δ.Σ. Ελληνικής Χειρουργικής Εταιρείας

**Ιατρός Δ' Ορθοπαιδικής Κλινικής Ασκληπείου Βούλας, Επιστημονικός Συνεργάτης Β' Προπαιδευτικής Χειρουργικής Κλινικής, Γ. Ν. Λαϊκό.

1. Εισαγωγή

Από το σύνολο των παθήσεων της σκωληκοειδούς απόφυσης, η οξεία φλεγμονή της αποτελεί μια από τις συχνότερες αιτίες οξείας κοιλίας. Η φλεγμονή ξεκινά συνήθως από το βλενογόνο του οργάνου και σταδιακά επεκτείνεται στα υπόλοιπα τοιχώματα της σκωληκοειδούς απόφυσης. Η συχνότερη αιτία οξείας σκωληκοειδίτιδας (Ο.Σ.), όπως θα αναλύσουμε ακολούθως, είναι η απόφραξη του αυλού της. Παρά τη διαγνωστική και θεραπευτική πρόοδο στην Ιατρική, η Ο.Σ. παραμένει επείγουσα κατάσταση και αποτελεί μια από τις πιο κοινές αιτίες οξείας κοιλίας, που αν δεν αντιμετωπιστεί, έχει δυναμικά σοβαρές επιπλοκές, όπως διάτρηση, περιτονίτιδα, σήψη, και τελικά σηπτική συνδρομή πολυοργανικής ανεπάρκεια (SIRS) που οδηγούν στο θάνατο.

Η διάγνωση της οξείας σκωληκοειδίτιδας είναι κλινική, και βασίζεται στο ιστορικό και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης. Στις περισσότερες περιπτώσεις η διάγνωση και η θεραπευτική αντιμετώπιση είναι χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα, αν και όχι και τόσο σπάνια, εμφανίζονται άτυπες περιπτώσεις οξείας σκωληκοειδίτιδας που δοκιμάζουν διαγνωστικά και θεραπευτικά την εμπειρία του χειρουργού και αποτελούν κλινική πρόκληση. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η εργαστηριακή και απεικονιστική συνεκτίμηση (CT ή/και υπέρηχος) αποτελούν σημαντικά βοηθήματα, στα χέρια του γενικού χειρουργού, αν και ουσιαστικά την απόφαση που θα οδηγήσει τον ασθενή στο χειρουργείο θα την λάβει στηριζόμενος καθαρά στο ιστορικό, την κλινική εικόνα του ασθενούς και στην αντικειμενική κλινική του εξέταση.

Οι στατιστικές αναφέρουν ότι μια στις πέντε περιπτώσεις (20%) σκωληκοειδίτιδας αποτελούν λανθασμένη διάγνωση. Ωστόσο, μια φυσιολογική σκωληκοειδής απόφυση ανευρίσκεται σε 15-40% των ασθενών που υπόκεινται σε επείγουσα σκωληκοειδεκτομή. Παρόλα αυτά από την πρώτη περιγραφή και πραγματοποίηση σκωληκοειδεκτομής, έως σήμερα στον 21ο αιώνα, το σύνολο της χειρουργικής κοινότητας ανά τον κόσμο συμφωνεί ότι αν και υπάρχουν πολλές κατηγορίες αντιβιοτικών στην φαρέτρα μας, η οξεία σκωληκοειδίτιδα παραμένει μια επείγουσα χειρουργική νόσος.

2. Ιστορική Αναδρομή

Η πρώτη σκωληκοειδεκτομή πραγματοποιήθηκε το 1735 χωρίς αναισθησία από τον Amyan, ένα χειρουργό του αγγλικού στρατού, ο οποίος αφαίρεσε μια φλεγμαίνουσα σκωληκοειδή απόφυση με διάτρηση. Η πρώτη περιγραφή βέβαια της κλινικής εικόνας, των κλινικών ευρημάτων και των παθολογοανατομικών μεταβολών της Ο.Σ. έγινε το 1886, από τον Reginald Fitz, ένα παθολογοανατόμο του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, και ο οποίος συνέστησε την έγκαιρη χειρουργική επέμβαση, ως τη μόνη θεραπεία. Κατόπιν, στο τέλος του 19ου αιώνα, ο Άγγλος χειρουργός Hancock εκτέλεσε επιτυχώς την πρώτη σκωληκοειδεκτομή σε ασθενή με οξεία σκωληκοειδίτιδα? ενώ, μερικά έτη αργότερα, ο Αμερικανός McBurney δημοσίευσε μια σειρά περιστατικών που αποτέλεσε τη βάση της διαγνωστικής και θεραπευτικής αντιμετώπισης της οξείας σκωληκοειδίτιδας. Σήμερα, η σκωληκοειδεκτομή, ανοιχτά ή λαπαροσκοπικά, ή ρομποτικά, παραμένει η μέθοδος εκλογής της μη επιλεγμένης οξείας σκωληκοειδίτιδας.^{1,2}

3. Επιδημιολογία

Η Ο.Σ. αποτελεί την πιο συχνά εμφανιζόμενη επείγουσα κατάσταση οξείας κοιλίας που εμφανίζεται στο Τμήμα Επειγόντων και καταμετρά πάνω από 40.000 εισαγωγές σε Νοσοκομεία της Αγγλίας κάθε χρόνο. Η επίπτωση της οξείας σκωληκοειδίτιδας είναι περίπου 7% στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην Ευρώπη, ενώ στην Ασία και στην Αφρική, η επίπτωση είναι πολύ χαμηλότερη, πιθανότατα λόγω των διαιτητικών συνηθειών των κατοίκων αυτών των περιοχών. Τροφές με χαμηλή περιεκτικότητα σε κυτταρίνες και υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνες και υδατάνθρακες ενέχονται για τη συχνότερη εμφάνιση της νόσου. Από τη δεκαετία του 1940 έως σήμερα,

παρατηρείται μια μείωση στη συχνότητα εισαγωγής ασθενών πασχόντων από Ο.Σ. στις δυτικές χώρες, γεγονός που αντανακλά ενδεχομένως τις αλλαγές (αύξηση) στη διαιτητική πρόσληψη φυτικών ινών.

Υψηλότερη συχνότητα εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της 2ης και 3ης δεκαετίας ζωής, χωρίς όμως να αποκλείονται περιπτώσεις Ο.Σ. σε οποιαδήποτε ηλικία, ακόμα και σε άτομα της 3ης ηλικίας. Μεταξύ των δυο φύλων, επικρατεί μια υπεροχή στο αντρικό έναντι του γυναικείου σε ποσοστό 1,4: 1. Στις Ηνωμένες Πολιτείες ο συνολικός κίνδυνος εμφάνισης Ο.Σ. στη ζωή ενός ανθρώπου είναι 8,6% για τους άντρες και 6,7% για τις γυναίκες. Οι φλεγμονώδεις παθήσεις της σκωληκοειδούς απόφυσης χωρίζονται: (1) σε οξεία σκωληκοειδίτιδα (που αναλούμε στην ανασκόπηση αυτή), και (2) σε χρόνια ή υποτροπιάζουσα σκωληκοειδίτιδα.^{1,2,3}

4. Ανατομία

Κατά την εμβρυϊκή ανάπτυξη, η σκωληκοειδής απόφυση αναπτύσσεται ως ένα γνήσιο κωνοειδές εκκόλπωμα στον κάτω πόλο του τυφλού. Ακολούθως κατά την ανάπτυξη του εμβρύου γίνεται δυσανάλογη αύξηση του τυφλού σε σχέση με την σκωληκοειδή απόφυση, με αποτέλεσμα να μετατοπίζεται προς την έσω και οπίσθια πλευρά του τυφλού.

Ανατομικώς, η βάση της σκωληκοειδούς βρίσκεται περίπου 2-2,5 cm από την ειλεοτυφλική βαλβίδα στο σημείο συνάντησης των κολικών ταινιών του τυφλού (οδηγό σημείο για την ανεύρεσή της στο χειρουργείο). Το μήκος της δεν είναι σταθερό? έχει μέσο μήκος 8-10 εκατ. (που κυμαίνονται από 2-20 cm). Η πορεία και η τελική θέση της σκωληκοειδούς μπορεί να ποικίλουν ευρέως, γεγονός που δικαιολογεί σε κάποιες περιπτώσεις τα μη συγκεκριμένα σημεία και συμπτώματα της σκωληκοειδίτιδας. Πολλοί μπορεί να έχουν την σκωληκοειδή απόφυση οπισθοτυφλικά, αλλά ενδοπεριτοναϊκά (~65%), άλλοι εντός της πυέλου (~30%) και περίπου 5% εξωπεριτοναϊκά πίσω από τον τελικό ειλέο, το τυφλό, το ανιόν κόλον ή το ήπαρ. Παρόλα αυτά η θέση της βάσης της σκωληκοειδούς απόφυσης είναι πάντα σταθερή.

Η σκωληκοειδής απόφυση εμφανίζεται κατά τη διάρκεια του πέμπτου μήνα της κύησης, και το τοίχωμά της αποτελείται από το βλεννογόνο, τον υποβλεννογόνο, τις δυο μυϊκές στιβάδες και τον ορογόνο. Η έσω μυϊκή στιβάδα είναι κυκλωτερής και η έξω επιμήκης, προερχόμενη από τις κολικές ταινίες, που συγκλίνουν στη βάση της σκωληκοειδούς. Η σκωληκοειδής βρίσκεται μέσα σε ένα περισπλάχνιο περίβλημα του περιτοναίου, το λεγόμενο μεσοσκωληκοειδές. Διάφορα λεμφικά θυλάκια είναι διεσπαρμένα στο βλεννογόνο. Ο αριθμός τους αυξάνεται σε ηλικία από τα 8 σε 20 έτη. Στην ενηλικίωση μειώνονται και άνω των 60 ετών εξαφανίζονται.

Στο μεσοσκωληκοειδές, βρίσκεται η σκωληκοειδική αρτηρία που αιματώνει τη σκωληκοειδή απόφυση (κλάδος της ειλεοτυφλικής, διά μέσου του μεσεντεριδίου, όπου και πορεύεται στο έξω χείλος του). Μερικές φορές μπορεί να βρεθεί μια βοηθητική σκωληκοειδική αρτηρία (που προέρχεται από τη οπίσθια τυφλική αρτηρία). Η αιμάτωση της σκωληκοειδούς είναι ένα σημαντικό σημείο για να αποφευχθούν οι αιμορραγίες στο χειρουργείο.

Η λειτουργία της σκωληκοειδούς απόφυσης (Σ.Α.) παραμένει και σήμερα άγνωστη. Η ύπαρξη των λεμφοζιδίων την ενοχοποιεί για συμμετοχή στο ανοσοβιολογικό σύστημα, ιδιαίτερος κατά την παιδική και εφηβική ηλικία.¹⁻⁴

5. Αιτιολογία - Παθοφυσιολογία

Παρόλο που ο ακριβής μηχανισμός που οδηγεί σε Ο.Σ. παραμένει ακόμα και σήμερα εν μέρει ασαφής, φαίνεται πως κυριότερος αιτιολογικός παράγοντας σκωληκοειδίτιδας είναι η απόφραξη του αυλού της σκωληκοειδούς απόφυσης, είτε από εξωτερικά αίτια (υπερπλασία του λεμφικού ιστού), είτε από εσωτερικούς παράγοντες (κοπρόλιθοι, σκληρό-συμπυκνωμένο εντερικό περιεχόμενο). Άλλα λιγότερα συχνά αίτια απόφραξης είναι νεοπλασμάτα, συμφύσεις, παράσιτα του εντέρου, ξένα σώματα (υπολείμματα φρούτων, λαχανικών) και το βάριο ως ιατρογενής παράγοντας. Στα παιδιά και στους νέους ενήλικες κυριότεροι αιτιολογικοί παράγοντες είναι η λεμφική υπερπλασία και οι φλεγμονές, σε ηλικιωμένους ασθενείς η κοπρόσταση και οι κοπρόλιθοι, στις ανατολικές χώρες τα παράσιτα.

Ανεξαρτήτως της αιτιολογίας, η απόφραξη πιστεύεται ότι προκαλεί αύξηση της ενδοαυλικής πίεσης. Μια τέτοια αύξηση σχετίζεται με τη συνεχή έκκριση υγρών και βλέννας από το βλεννογόνο και τη μη παροχέτευση αυτών στο τυφλό, με αποτέλεσμα αυξημένη τάση στο τοίχωμα της σκωληκοειδούς. Συγχρόνως, τα εντερικά βακτηρίδια πολλαπλασιάζονται λόγω στάσης, οδηγώντας σε μεταβολή της φυσιολογικής χλωρίδας σε παθολογική. Διάφορα

βακτήρια, ιοί, μύκητες και παράσιτα μπορεί να ευθύνονται για τη φλεγμονή, όπως *Yersinia*, *αδενοϊοί*, *κνιπτορομεγαλοϊός*, *ακτινομύκωση*, *μυκοβακτήρια*, *Histoplasma*, *Schistosoma*, *pinworms*, *stercoralis* *Strongyloides*.

Ακολουθεί συγκέντρωση λευκοκυττάρων στην περιοχή και σχηματισμό πύου. Εάν η απόφραξη παραμείνει, η ενδοαυλική πίεση αυξάνεται πιο πολύ από αυτή των σκωληκοειδικών φλεβών και λεμφαγγείων, οδηγώντας σε φλεβική και λεμφική στάση. Κατά συνέπεια, ακολουθεί ισχαιμία του τοιχώματος της σκωληκοειδούς, με συνέπεια απώλεια της ακεραιότητας του επιθηλίου, επιτρέποντας είσοδο ακόμα περισσότερων βακτηρίων εντός του αυλού της σκωληκοειδούς, αλλά πλέον και στη συστηματική κυκλοφορία. Η φλεγμονή επεκτείνεται σε όλο το τοίχωμα της σκωληκοειδούς με επακόλουθο ερεθισμό του περισπλάχνιου περιτοναίου της και των παρακείμενων οργάνων. Σε λίγες ώρες, η κατάσταση επιδεινώνεται λόγω της θρόμβωσης των σκωληκοειδικών φλεβών αρχικά και της σκωληκοειδικής αρτηρίας ακολούθως, γεγονός που οδηγεί σε διάτρηση και γάγγραινα της σκωληκοειδούς. Η συνέχεια εξαρτάται από τη δυνατότητα του οργανισμού να περιχαρακώσει ή όχι την φλεγμονή με το επίπλου και τα παρακείμενα όργανα. Μπορεί να εμφανιστεί περισκωληκοειδικό απόστημα ή περιτονίτιδα. Σε μικρό ποσοστό, μπορεί να αρθεί το κώλυμα νωρίτερα, με αποτέλεσμα την ύφεση των συμπτωμάτων.^{1,4,5,6}

6. Κλινική Εικόνα - Κλινικά Ευρήματα

Το πιο κοινό σύμπτωμα της Ο.Σ. είναι το κοιλιακό άλγος. Μεγάλη σημασία για την κλινική εκδήλωση του πόνου έχει η ανατομική θέση της Σ.Α. (τυπική ή άτυπη), όπως και ο χρόνος έναρξης των συμπτωμάτων. Τυπικά τα συμπτώματα αρχίζουν ως διάχυτο περιομφαλικό ή επιγαστρικό άλγος, ήπιας έντασης και σπλαχνικού χαρακτήρα, που καταλήγει ακολούθως σε εντοπισμένο άλγος στο δεξιό λαγόνιο βόθρο, συνήθως πιο έντονο και αποκτά σωματικό χαρακτήρα. Το άλγος επιδεινώνεται προοδευτικά και συνοδεύεται από ναυτία, έμετο και ανορεξία? ενώ κατά κανόνα ο ασθενής είναι απύρετος. Άλλοτε εκδηλώνονται όχι και τόσο ειδικά συμπτώματα, όπως μεταβολή της συνήθειας του εντέρου, εναλλαγή δυσκοιλιότητας ή διάρροιας. Δυσκοιλιότητα κυρίως στους ενήλικες, οι οποίοι περιγράφουν πρόσκαιρη ύφεση του πόνου μετά εντερική κένωση, ενώ η διάρροια εμφανίζεται κυρίως στα παιδιά, οπότε δημιουργεί κάποιες φορές διαφοροδιαγνωστικά προβλήματα με τη γαστρεντερίτιδα.

Στις άτυπες περιπτώσεις, αναλόγως της θέσης της Σ.Α. ο πόνος μπορεί να εντοπίζεται στο πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα, στο επιγάστριο, στο δεξιό υποχόνδριο ή στο υπογάστριο και να συνοδεύεται με τεινεσμό του εντέρου ή κυστικά ενοχλήματα. Σε περίπτωση διάτρησης ο πόνος υφείται πρόσκαιρα, μέχρι να εκδηλωθούν τα κλινικά συμπτώματα της περιτονίτιδας (τοπικής ή γενικευμένης), οπότε η κλινική εικόνα πλέον είναι έντονη και επιδεινούμενη σταδιακά.

Εκτός από την καταγραφή των συμπτωμάτων, είναι σκόπιμο να διερευνηθεί από το ιστορικό του ασθενή το γαστρεντερικό, το ουροποιητικό, το κατώτερο αναπνευστικό και, αν είναι γυναίκα, το γεννητικό σύστημα. Η διαφορική διάγνωση της σκωληκοειδίτιδας αποτελεί συχνά μια κλινική πρόκληση επειδή μπορεί να μιμηθεί διάφορες καταστάσεις. Η διαφορική διάγνωση περιλαμβάνει τη χολοκυστίτιδα και τον κωλικό των χοληφόρων, τη γαστρεντερίτιδα, την εντεροκολίτιδα, την εκκολπωματίτιδα, την παγκρεατίτιδα, τη διάτρηση του δωδεκαδακτυλικού έλκους, τον κωλικό νεφρού και την ουρολοιμώση. Στα παιδιά στη διαφορική διάγνωση ανήκουν επίσης η μεσεντέριος λεμφαδενίτιδα και ο εγκολεασμός. Στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας που δεν κυοφορούν, η διαφορική διάγνωση πρέπει επίσης να περιλάβει τη ρήξη κύστεως ωοθήκης, την έκτοπη κύηση και τη φλεγμονώδη πυελική νόσο. Η απόφραξη λεπτού εντέρου, η νόσος του Crohn, η Μεκέλειος απόφυση, οι όγκοι, η αλλεργική πορφύρα Henoch-Schoenlein και το αιμάτωμα του ορθού είναι σπανιότερες καταστάσεις που μπορεί να μιμηθούν την οξεία σκωληκοειδίτιδα.

Τα κλινικά ευρήματα είναι ανάλογα της ανατομικής θέσης της Σ.Α., καθώς και από το στάδιο εξέλιξης της νόσου. Επίσης σημαντικός παράγοντας είναι αν κατά την πρώτη εξέταση του ασθενούς έχει επέλθει ήδη ρήξη της φλεγμαινούς Σ.Α. ή όχι. Πολύ συχνό κλινικό σημείο κατά την αντικειμενική εξέταση είναι η ευαισθησία κατά την ψηλάφηση του δεξιού λαγονίου βόθρου, στο σημείο McBurney, όταν η Σ.Α. είναι στην ανατομική της θέση. Το *σημείο McBurney* αποτελεί το όριο έσω-έξω τριτημόριο της νοητής γραμμής που ενώνει την άνω λαγόνια ακρολοφία με τον ομφαλό και βρίσκεται στο 50% των περιπτώσεων Ο.Σ. Τα πρόσθετα σημεία, όπως ο αυξανόμενος πόνος με το βήχα (*σημείο Dunphy*) ή η αναπηδώσα ευαισθησία λόγω περιτοναϊκού ερεθισμού (*σημείο Blumberg*), ή η έκλυση πόνου μετά πίεσης του αριστερού λαγονίου βόθρου (*σημείο Rovsing*), δεν είναι απαραίτητο να εκδηλώνονται.

Οι ασθενείς με σκωληκοειδίτιδα μπορεί να μην εμφανίζουν την κλασική κλινική εικόνα, ειδικά όταν η σκωληκοειδής βρίσκεται σε άτυπη θέση. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι απεικονιστικές εξετάσεις μπορεί να είναι σημαντικές αλλά πρακτικά δεν είναι πάντα διαθέσιμες. Οι ασθενείς με άτυπη συμπτωματολογία έχουν συνήθως βοηθητικά σημεία που μπορεί να είναι χρήσιμα για τη διάγνωση. Παραδείγματος χάριν, το σημείο του θυροειδούς είναι παρόν όταν η εσωτερική περιστροφή του μηρού προκαλεί άλγος (πυελική σκωληκοειδίτιδα), και το σημείο του ψοίτη είναι παρόν όταν η έκταση του δεξιού μηρού προκαλεί πόνο (οπισθοπεριτοναϊκή ή οπισθοτυφλική σκωληκοειδίτιδα).¹⁻⁶

7. Εργαστηριακά Ευρήματα:

Οι εργαστηριακές εξετάσεις δεν είναι παθογνωμονικές για τη σκωληκοειδίτιδα αλλά μπορεί να είναι χρήσιμες για να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση στους ασθενείς με άτυπη συμπτωματολογία.

7.1. Αιματολογικές εξετάσεις. Η ήπια ανύψωση των λευκών αιμοσφαιρίων ($> 12.000/mm^3$) με παράλληλη αύξηση των πολυμορφοπύρηνων είναι ένα κοινό εύρημα σε ασθενείς με οξεία σκωληκοειδίτιδα. Όμως, ο αριθμός των λευκοκυττάρων έχει μικρή ειδικότητα για τη σκωληκοειδίτιδα, εφόσον διάφορες μικροβιακές λοιμώξεις μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε λευκοκυττάρωση. Σε νήπια και ηλικιωμένους ασθενείς, ο αριθμός των λευκών είναι ιδιαίτερα αναξιόπιστος, επειδή αυτοί οι ασθενείς μπορεί να μην έχουν φυσιολογική εργαστηριακή απάντηση στη λοίμωξη. Επίσης, στις έγκυες γυναίκες, η αναμενόμενη φυσιολογικά λευκοκυττάρωση καθιστά τη μέτρηση των λευκών μη διαγνωστική.

7.2. Γενική Ούρων. Βοηθά στη διαφοροδιάγνωση της σκωληκοειδίτιδας από νοσήματα του ουροποιητικού. Ήπια πτυουρία μπορεί να εμφανιστεί σε ασθενείς με σκωληκοειδίτιδα λόγω της γεινίας της σκωληκοειδούς με το δεξιό ουρητήρα. Σοβαρή πτυουρία είναι πιο κοινό εύρημα σε ουρολοιμώξεις. Πρωτεϊνουρία και αιματουρία οδηγούν σε νόσους του ουροποιογεννητικού ή σε διαταραχές της πήξεως.

7.3. Βιοχημικός έλεγχος. Η C-αντιδρώσα πρωτεΐνη (CRP) έχει αναφερθεί ότι μπορεί να είναι χρήσιμη στη διάγνωση της σκωληκοειδίτιδας. Αυτή η πρωτεΐνη παράγεται φυσιολογικά από το ήπαρ σε βακτηριακές λοιμώξεις και αυξάνεται γρήγορα μέσα στις πρώτες 12 ώρες. Η CRP στερείται ειδικότητας και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διακρίνει μεταξύ των περιοχών της μόλυνσης. Επίπεδα CRP μεγαλύτερα από 1 mg/dL αναφέρονται συχνά σε ασθενείς με Ο.Σ. Πολύ υψηλά επίπεδα CRP σε αυτούς τους ασθενείς υποδεικνύουν γαγγραινώδη εξέλιξη της ασθένειας, ειδικά εάν σχετίζεται με λευκοκυττάρωση με πολυμορφοπυρηνικό τύπο. Η επαναφορά της CRP σε κανονικά επίπεδα συμβαίνει 12 ώρες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.

Οι ηπατικές και οι παγκρεατικές εργαστηριακές μεταβλητές (όπως SGOT, SGPT, χολερυθρίνη, ALP, λιπάση ορού, αμυλάση) μπορούν να υποβοηθήσουν στη διαφοροδιάγνωση σε ασθενείς με άτυπη εμφάνιση. Για τις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, το επίπεδο βήτα χοριακής γοναδοτροπίνης στα ούρα (βήτα- hCG) είναι χρήσιμο στη διαφοροδιάγνωση της σκωληκοειδίτιδας από την πρόωρη έκτοπη κύηση.

Ουρικό 5- hydroxyindoleacetic οξύ. Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη, η μέτρηση του ουρικού 5- hydroxyindoleacetic οξέος (u-5- HIAA) θα μπορούσε να είναι ένας πρόωρος δείκτης της σκωληκοειδίτιδας. Η λογική τέτοιας μέτρησης σχετίζεται με το μεγάλο αριθμό κυττάρων που εκκρίνουν σεροτονίνη στη σκωληκοειδή. Τα επίπεδα u-5- HIAA αυξάνονται σημαντικά στην οξεία σκωληκοειδίτιδα και μειώνονται στη νέκρωση της σκωληκοειδούς. Επομένως, τέτοια μείωση θα μπορούσε να είναι ένα έγκαιρο σημείο διάτρησης της σκωληκοειδούς.

7.4. Απεικονιστικός έλεγχος.

- **Ακτινογραφία κοιλίας:** Ενίοτε, μπορεί να δείξει κοπρόλιθους μέσα στη σκωληκοειδή, αλλά το γεγονός αυτό σπάνια επιβεβαιώνεται.

- **Βαριούχος Υποκλυσμός:** Αν και χρησιμοποιείται σπάνια πλέον, στο παρελθόν αυτή η εξέταση χρησιμοποιούταν για τη διάγνωση της σκωληκοειδίτιδας. Το χαρακτηριστικό ακτινολογικό σημείο της σκωληκοειδίτιδας είναι το "αντίστροφο 3". Αυτό το σημείο χαρακτηριστικά φαίνεται ως μία εγκοπή του τυφλού. Επιπλέον, η σκωληκοειδής δεν γεμίζει με το βάριο. Η σκωληκοειδής απόφυση δεν μπορεί να απεικονιστεί σε 50% των υγιών ατόμων, επομένως ο βαριούχος υποκλυσμός στερείται ιδιαίτερης αξιοπιστίας.

- **Υπερηχογράφημα:** Μία υγιής Σ.Α. δεν μπορεί συνήθως να φανεί σε υπερηχοτομογραφία. Όταν υπάρχει σκωληκοειδίτιδα, στο υπερηχογράφημα φαίνεται χαρακτηριστικά μια μη συμπίεσιμη δομή με διάμετρο 7-9 mm. Το ενδοκοιλιακό υπερηχογράφημα, μόνο ή σε συνδυασμό με διακοιλιακό, μπορεί να είναι χρήσιμο στη διαφοροδιάγνωση σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας. Ψευδώς θετικά αποτελέσματα μπορεί να εμφανιστούν σε ασθενείς με νόσο Crohn. Ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα παρατηρούνται σε ασθενείς με οπισθοτυφλική σκωληκοειδίτιδα. Ο κύριος περιορισμός του υπερηχογραφικού ελέγχου είναι ότι η αξιοπιστία του είναι απολύτως εξαρτώμενη από το χειριστή.

- **Αξονική τομογραφία:** Η CT με από του στόματος σκιαγραφικό μπορεί να βοηθήσει στη διάγνωση. Η ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού δεν είναι συνήθως απαραίτητη. Μπορεί να βοηθήσει στη διαφοροδιάγνωση της σκωληκοειδίτιδας από άλλες παθολογίες της πύελου. Τα χαρακτηριστικά ευρήματα είναι μία σκωληκοειδής που δεν σκιαγραφείται, διατεταμένη, με πετταχυσμένα τοιχώματα τόσο της ίδιας όσο και του τυφλού, μεγενθυμένους μεσεντέριους λεμφαδένες, και περισκωληκοειδική φλεγμονή ή παρουσία υγρού. Λόγω του κόστους της, η χρήση της CT περιορίζεται σε ασθενείς με ασαφή διάγνωση ή σοβαρή παχυσαρκία. Πρόσφατα, η ελικοειδής CT έχει καταδείξει υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα στη διαφοροδιάγνωση της σκωληκοειδίτιδας από άλλες καταστάσεις, και μπορεί να είναι οικονομικά αποδοτική σε σχέση με τον περιορισμό του αριθμού των μη απαραίτητων εγχειρήσεων.

- Ένα πρόσφατα αναφερόμενο διαγνωστικό εργαλείο για την οξεία σκωληκοειδίτιδα είναι ανίχνευση με *ραδιονουκλεοτίδια* που χρησιμοποιεί λευκά αιμοσφαίρια μαρκαρισμένα με τεχνήσιο TC- 99 (99TC) (APPY SCORE). Παρά την αναφερόμενη υψηλή ειδικότητα και ευαισθησία, η διαδικασία είναι χρονοβόρα και δεν είναι χρήσιμη σε επείγουσες καταστάσεις. Είναι οικονομικώς αποδοτικό, εντούτοις δεν είναι ευρέως διαθέσιμο.

7.5. Διαγνωστικές διαδικασίες. Η διαγνωστική λαπαροσκόπηση μπορεί να είναι χρήσιμη σε επιλεγμένες περιπτώσεις (όπως νήπια, ηλικιωμένοι ασθενείς, γυναίκες) για να επιβεβαιώσει τη διάγνωση. Εάν τα ευρήματα είναι θετικά, η σκωληκοειδεκτομή ακολουθεί και είναι η οριστική χειρουργική θεραπεία κατά την διάρκεια της λαπαροσκόπησης.^{1,4-12}

8. Ιστολογικά Ευρήματα:

Στα αρχικά στάδια της νόσου, η σκωληκοειδής εμφανίζεται μακροσκοπικά οίδηματώδης με αγγειοδιαστολή στον ορογόνο. Μικροσκοπικά φαίνεται ότι ουδετερόφιλα διεισδύουν στο βλεννογόνο και στις μυϊκές στιβάδες έως τον αυλό. Με το πέρασμα του χρόνου, το τοίχωμα εμφανίζεται μακροσκοπικά πετταχυσμένο, ο αυλός διασταλμένος και εμφανίζεται ορώδες έκκριμα. Σε αυτή τη φάση, μπορεί να παρατηρηθεί μικροσκοπικά νέκρωση του βλεννογόνου. Σε μεταγενέστερα στάδια, μακροσκοπικά εμφανίζονται σημεία νέκρωσης του βλεννογόνου που επεκτείνεται στα εξωτερικά στρώματα του τοιχώματος που μπορεί να γίνει γαγγραινώδες. Μερικές φορές μπορεί να βρεθεί και πύον. Σε αυτή τη φάση, η μικροσκόπηση μπορεί να καταδείξει πολλαπλά μικρά αποστημάτια στο τοίχωμα και των τριών στιβάδων.^{1,4}

9. Σταδιοποίηση:

Η οξεία σκωληκοειδίτιδα έχει συνήθως 3 στάδια:

9.1. Οίδηματώδες στάδιο. Η Ο.Σ. μπορεί να έχει αυτόματη ύφεση ή μπορεί να εξελιχθεί στο δεύτερο στάδιο. Το μεσοσκωληκοειδές συμμετέχει συνήθως στη φλεγμονή.

9.2. Πυώδες (φλεγμονώδες) στάδιο. Αυτόματη ύφεση εμφανίζεται σπάνια. Η Ο.Σ. εξελίσσεται συνήθως πέρα από τη διάτρηση και τη ρήξη. Μπορεί να υπάρχει περιτονίτιδα.

9.3. Γαγγραινώδες στάδιο. Αυτόματη ύφεση δεν εμφανίζεται ποτέ. Υπάρχει περιτονίτιδα.

10. Θεραπεία:

Η σκωληκοειδεκτομή παραμένει η μόνη θεραπεία της οξείας σκωληκοειδίτιδας. Η κάλυψη με αντιβιοτικά επίσης, έχει σημαντικό ρόλο στη θεραπεία. Τα αντιβιοτικά που χορηγούνται πρέπει να παρέχουν πλήρη κάλυψη για αερόβια και αναερόβια μικρόβια. Η διάρκεια της χορήγησής τους έχει άμεση σχέση με το στάδιο της

σκωληκοειδίτιδας κατά την διάρκεια της διάγνωσης, εξετάζοντας είτε τα ευρήματα στο χειρουργείο είτε την μετεγχειρητική πορεία. Σύμφωνα με διάφορες μελέτες, αντιβιοτική προφύλαξη πρέπει να χορηγείται πριν από κάθε σκωληκοειδεκτομή. Όταν ο ασθενής γίνει απύρετος και ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων ομαλοποιηθεί, η χορήγηση αντιβιοτικών μπορεί να διακοπεί. Η κεφοξίτην (cefoxitin) φαίνεται να είναι η καλύτερη επιλογή αντιβίωσης.¹³⁻²²

10.1. Χειρουργική θεραπεία:

Χιλιάδες κλασικές σκωληκοειδεκτομές (ανοικτή διαδικασία) έχουν εκτελεσθεί στους τελευταίους 2 αιώνες. Η θνησιμότητα και η νοσηρότητα έχουν μειωθεί βαθμιαία, ειδικά στις τελευταίες δεκαετίες, λόγω των αντιβιοτικών, της έγκαιρης διάγνωσης και τις βελτιώσεις στις αναισθησιολογικές και χειρουργικές τεχνικές. Από το 1987, πολλοί χειρουργοί έχουν αρχίσει να χειρίζονται τη σκωληκοειδίτιδα λαπαροσκοπικά. Αυτή η διαδικασία έχει βελτιωθεί τώρα και έχει τυποποιηθεί. Τα αναφερόμενα αποτελέσματα λαπαροσκοπικής και ανοικτής σκωληκοειδεκτομής φαίνεται ότι αλληλοεπικαλύπτονται. Στην πραγματικότητα, το μέσο ποσοστό κοιλιακών αποστημάτων, οι αρνητικές σκωληκοειδεκτομές και η διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο είναι παρόμοια σύμφωνα με μια πρόσφατη αξιολόγηση 17 αναδρομικών μελετών.

Η λαπαροσκοπική μέθοδος έχει μερικά πλεονεκτήματα, συμπεριλαμβανομένου του μειωμένου μετεγχειρητικού άλγους, το καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα, το συντομότερο χρόνο επανόδου στις συνηθισμένες δραστηριότητες και τη χαμηλότερη επίπτωση φλεγμονής ή διάσπασης του τραύματος. Αυτή η διαδικασία είναι οικονομικώς αποδοτική, αλλά μπορεί να απαιτήσει περισσότερο εγχειρητικό χρόνο σε σχέση με την ανοικτή μέθοδο.

Η προεγχειρητική προετοιμασία των ασθενών που υποβάλλονται σε σκωληκοειδεκτομή είναι παρόμοια και για την ανοικτή και για τη λαπαροσκοπική μέθοδο. Χορήγηση αντιβιοτικών και αντιπυρετικών χωρίς προηγούμενη αξιολόγηση από χειρουργό δεν πρέπει να γίνεται, γιατί μπορεί να καλύψουν την υπάρχουσα νόσο. Πριν από την επέμβαση πρέπει να γίνεται ο πλήρης συνήθης κλινικοεργαστηριακός έλεγχος.

10.2. Χειρουργικές τεχνικές:

10.2.1. Ανοικτή σκωληκοειδεκτομή. Πριν από την τομή, ο χειρουργός πρέπει προσεκτικά να εκτελέσει μια φυσική εξέταση της κοιλίας για να ανιχνεύσει οποιαδήποτε μάζα (plastron) και για να καθορίσει την περιοχή της τομής. Η ανοικτή σκωληκοειδεκτομή απαιτεί μια εγκάρσια τομή στο δεξιό λαγόνιο βόθρο πάνω από το σημείο McBurney. Οι κάθετες τομές, όπως η δεξιά παράμεση, εκτελούνται λιγότερο συχνά λόγω της μεγαλύτερης πιθανότητας διάσπασης του τραύματος ή δημιουργίας κήλης. Η περιτονία Scarpa και οι υποκείμενες μυϊκές στιβάδες διατέμνονται ή διαχωρίζονται στην κατεύθυνση των ινών τους για να αποκτηθεί πρόσβαση στο περιτόναιο. Εάν είναι απαραίτητο (π.χ., λόγω συνυπάρχουσας παθολογίας στην πύελο), η τομή μπορεί να επεκταθεί προς τη μέση γραμμή. Το περιτόναιο διανοίγεται. Σημειώνεται η παρουσία οποιουδήποτε υγρού και αναρροφάται. Εάν είναι πυώδες, συλλέγεται και στέλνεται για καλλιέργεια.

Διαστολεις τοποθετούνται ήπια στο περιτόναιο. Το τυφλό αναγνωρίζεται και οι κολικές ταινίες ακολουθούνται ως τη σύγκλισή τους, στη βάση της σκωληκοειδούς, κάτω από την ειλαιοτυφλική βαλβίδα. Έπειτα αναγνωρίζεται η σκωληκοειδής απόφυση. Εάν είναι δύσκολη η εντόπιση της, μπορεί να ανιχνευθεί κατά τη μέση γραμμή με την παρεκτόπιση του τυφλού και πλευρικά με την επέκταση της περιτοναϊκής τομής. Μετά την αναγνώριση της σκωληκοειδούς, το μεσοσκωληκοειδές συλλαμβάνεται μεταξύ λαβίδων, διατέμνεται και απολιώνεται. Η σκωληκοειδής συλλαμβάνεται εγγύς περίπου 5 mm από το τυφλό για να αποφευχθεί μόλυνση της περιτοναϊκής κοιλότητας και διατέμνεται επάνω από τη λαβίδα με νυστέρι. Μπορεί να ανιχνευθούν κοπρόλιθοι μέσα στον αυλό της σκωληκοειδούς.

Η σκωληκοειδής πρέπει να απολιώνεται για να αποφευχθεί αιμορραγία ή διαφυγή από τον αυλό. Ο εναπομείνας βλεννογόνος πρέπει να καυτηριάζεται για την αποφυγή δημιουργίας μυκοκήλης. Η σκωληκοειδής μπορεί να αναστραφεί μέσα στο τυφλό με περίπαρση ή Z-ραφή. Το τυφλό τοποθετείται πίσω στην κοιλία. Η κοιλία πλένεται. Όταν υπάρχουν στοιχεία ελεύθερης διάτρησης, συνιστάται περιτοναϊκή πλύση με αρκετά λίτρα ζεστού φυσιολογικού ορού. Μετά από τις πλύσεις, το υγρό πρέπει να αναρροφηθεί εντελώς για να αποφευχθεί η πιθανότητα διασποράς της φλεγμονής σε άλλες περιοχές της περιτοναϊκής κοιλότητας. Η χρήση παροχέτευσης δεν απαιτείται συνήθως σε ασθενείς με οξεία σκωληκοειδίτιδα, αλλά η ύπαρξη αποστήματος απαιτεί παροχέτευση.

Η συρραφή αρχίζει με το κλείσιμο του περιτοναίου με μια συνεχή ραφή. Κατόπιν, οι μυϊκές στιβάδες συμπλησιάζονται με μια συνεχή ή διακεκομμένη απορροφήσιμη ραφή. Τελικά, το δέρμα κλείνεται με υποδόριες ραφές ή συρραπτικό. Σε περιπτώσεις διατηρηθείσας σκωληκοειδίτιδας, μερικοί χειρουργοί αφήνουν την τομή ανοικτή, επιτρέποντας τη σύγκλειση σε δεύτερο χρόνο, ενώ άλλοι προτιμούν την άμεση σύγκλειση.

10.2.2. Λαπαροσκοπική Σκωληκοειδεκτομή. Ο χειρουργός τοποθετείται στο αριστερό πλάγιο του ασθενούς και ο βοηθός στο δεξιό. Ο αναισθησιολόγος και ο εξοπλισμός του τοποθετούνται στο κεφάλι του ασθενούς και η οθόνη και το τραπέζι με τα εργαλεία τοποθετούνται στα πόδια. Αν και μερικές παραλλαγές είναι δυνατές, 3 trocar τοποθετούνται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Δύο έχουν σταθερή θέση (ομφαλό και υπερηβικά). Το τρίτο τοποθετείται στη δεξιά περιομφαλική χώρα και η θέση του ποικίλει πολύ ανάλογα με την ανατομία του ασθενή. Σύμφωνα με τις προτιμήσεις του χειρουργού, μια μικρή ομφαλική τομή γίνεται για να επιτρέψει την τοποθέτηση μιας κάνουλας Hasson ή μιας βελόνας Veress που στερεώνονται με 2 απορροφήσιμα ράμματα. Το πνευμοπεριτόναιο (10-14 mm Hg) εφορμίζεται και διατηρείται με διοξείδιο του άνθρακα. Μέσω της πρόσβασης, ένα λαπαροσκόπιο εισάγεται για την επισκόπηση όλης της περιτοναϊκής κοιλότητας.

Ένα trocar 12mm εισάγεται πάνω από την ηβική σύμφυση για να επιτρέψει την εισαγωγή των οργάνων (π.χ., λαβίδες, συρραπτικά). Ένα άλλο trocar 5mm τοποθετείται στη δεξιά περιομφαλική χώρα, συνήθως μεταξύ του δεξιού πλευρικού τόξου και του ομφαλού, για να επιτρέψει την εισαγωγή μιας ατραυματικής λαβίδας για να φανεί η Σ.Α. Η σκωληκοειδής συλλαμβάνεται και απωθείται προς τα επάνω για να αποκαλυφθεί το μεσοσκωληκοειδές. Αυτό διατέμνεται χρησιμοποιώντας dissector που εισάγεται μέσω του υπερηβικού trocar. Κατόπιν, ένα γραμμικός Endostapler, ένα Endoclip, ή μία απολίνωση περνούν μέσω του υπερηβικού trocar για να απολινώσουν το μεσοσκωληκοειδές. Το μεσοσκωληκοειδές διατέμνεται με ένα ψαλίδι ή διαθερμία. Για να αποφευχθεί διάτρηση της σκωληκοειδούς ή ιατρογενής περιτονίτιδα, η άκρη της σκωληκοειδούς δεν πρέπει να συλληφθεί.

Η σκωληκοειδής μπορεί τώρα να απολινωθεί με ένα γραμμικό Endostapler, ή, εναλλακτικά, η βάση της μπορεί να απολινωθεί κατά τρόπο παρόμοιο με την ανοικτή μέθοδο. Η σκωληκοειδής είναι τώρα ελεύθερη και μπορεί να αφαιρεθεί μέσω του ομφαλικού ή του υπερηβικού trocar μέσα σε μια σακούλα για να αποτραπεί επιμόλυνση. Η περιτοναϊκή πλύση εκτελείται με αντιβιοτικό ή αλατούχο διάλυμα, το οποίο ακολούθως αναρροφάται. Έπειτα αφαιρούνται τα trocar και το πνευμοπεριτόναιο μειώνεται. Οι τομές της περιτονιας συρράπτονται με απορροφήσιμο ράμμα και το δέρμα με υποδόρια ραφή ή steril-strip.

Από τον Ιούλιο του 2007 στο νοσοκομείο Yale-New Haven (USA) εφαρμόζεται λαπαροσκοπική σκωληκοειδεκτομή από τον χειρουργό Kurt E. Roberts (M.D.), εκτελώντας μόνο μία τομή 12 mm στο ομφαλό, η οποία έπειτα σχεδόν εξαφανίζεται μέσα στον ομφαλό, όταν κλείσει η πληγή. Μέχρι τώρα έχουν γίνει 4 τέτοιες σκωληκοειδεκτομές.

Ενώ ο χρόνος μετεγχειρητικής νοσηλείας είναι μια παράμετρος, που επηρέασε σημαντικά τη καθιέρωση της λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής, στην περίπτωση της σκωληκοειδεκτομής υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις. Έτσι μερικές μελέτες απέδειξαν την υπεροχή της λαπαροσκοπικής μεθόδου έναντι της κλασσικής ενώ άλλες δεν μπόρεσαν να τεκμηριώσουν τη διαφορά αυτή.¹² Πιθανώς οι διαφορές, όπου απεδείχθησαν, να μη παρατηρούνται αν μελετάται ταυτοχρόνως και η παθολογοανατομική εικόνα της σκωληκοειδούς. Αναμφισβήτητη πλέον είναι η συμβολή της λαπαροσκοπικής τεχνικής στην αποσαφήνιση και πολλές φορές στην επίλυση διαγνωστικών προβλημάτων, όπως στην παρουσία κύστεων ωοθήκης, στην ρήξη ωοθυλακίου, στην ενδομήτριο κύηση, στη μεσεντέριο λεμφαδενίτιδα, στην οξεία εξαρτηματίτιδα.

Σημαντική επίσης είναι η συμβολή της σε αμφιβολίες διαγνωστικές ή σε περιπτώσεις βεβαρημένων ασθενών, όπως οι ηλικιωμένοι, οι βαρέως πάσχοντες, οι νοσηλεύόμενοι σε ΜΕΘ, καθώς και οι παχύσαρκοι. Στις περιπτώσεις αυτές η πρώιμη εφαρμογή της μεθόδου μπορεί να εκτελεσθεί με ασφάλεια και να εδραιώσει ή να αποκλείσει τη διάγνωση της οξείας σκωληκοειδίτιδος ή άλλων παθολογικών καταστάσεων και να καθοδηγήσει σωστά τη θεραπευτική τακτική. Σε περιπτώσεις που η σκωληκοειδής δεν παρουσιάζει εμφανή στοιχεία φλεγμονής ανακλύπτει το δίλημμα της εξαιρέσεως ή όχι αυτής. Η δική μας τακτική συνοψίζεται στα εξής: Όταν υπάρχει παθολογία άλλου ανατομικού στοιχείου που να δικαιολογεί τα συμπτώματα του ασθενούς, τότε η σκωληκοειδής παρόλα ταύτα συναφαιρείται μετά την αντιμετώπιση του βασικού αιτίου (όπως σε εξαρτηματίτιδα, φλεγμονή μεκελείου αποφύσεως, οξεία χολοκυστίτιδα) και αυτό διότι έχει αποδειχθεί σε διάφορες μελέτες, ότι συχνά υπάρχει διαφορά ανάμεσα στα μακροσκοπικά και μικροσκοπικά ευρήματα.

Στα μειονεκτήματα της μεθόδου καταλογίζεται το αυξημένο κόστος της^{8,16} γεγονός που σχετίζεται με τη χρήση σύγχρονης τεχνολογίας, που κοστίζει σαφώς περισσότερο από τη συμβατική. Η χρησιμοποίηση όμως trocars και εργαλείων πολλαπλών χρήσεων, καθώς επίσης και η αποφυγή των αυτομάτων συρραπτικών μηχανημάτων (ενδοσκοπικών κοπτοραπτών) καθιστούν λογικότερο το κόστος και τη διαφορά σε σχέση με την ανοικτή μέθοδο λιγότερο εμφανή. Η διαφορά δε αυτή μπορεί να είναι ακόμα μικρότερη αν συνεκτιμηθεί και η μειωμένη μετεγχειρητική νοσηλεία^{17,23} και η ταχύτερη επαναδραστηριοποίηση των ασθενών. Παρ' όλα ταύτα για τα ελληνικά δεδομένα το κόστος παραμένει υψηλό.^{15,16,17,18}

10.2.3. Ρομποτική Σκωληκοειδεκτομή. Επανάσταση στον τομέα της ιατρικής προκαλεί στη χώρα μας η εφαρμογή της ρομποτικής χειρουργικής με θεαματικά και ευεργετικά αποτελέσματα για τους ασθενείς. Η εφαρμογή και στη χώρα μας της ρομποτικής χειρουργικής -εγχείρηση με τη βοήθεια ρομποτικού μηχανήματος- αλλάζει τα μέχρι σήμερα δεδομένα και μετατρέπει τις δύσκολες περιπτώσεις "ανοιχτών" επεμβάσεων σε εγχειρήσεις "ρουτίνας». Είναι για πολλούς το μέλλον της χειρουργικής καθώς προσφέρει τεράστια πλεονεκτήματα στους χειρουργούς αλλά και απίστευτα οφέλη για τους ασθενείς έναντι των συμβατικών μεθόδων.

Καταρχάς ως προς τους γιατρούς, συνεχίζουν να χειρουργούν κανονικά, απλά το ρομπότ αποτελεί ένα υπερσύγχρονο σύστημα, με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή, το οποίο προσφέρει στο χειρουργό απίστευτες δυνατότητες για να είναι πιο αποτελεσματικός. Το ρομπότ δρα σαν συνεργάτης υπό τον πλήρη έλεγχο του. Συγκεκριμένα ο χειρουργός έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Τρισδιάστατη έγχρωμη εικόνα των οργάνων του ασθενούς.
- Αίσθηση ότι τα χέρια και τα χέρια του βρίσκονται μέσα στο σώμα του ασθενούς.
- Άριστη όραση και οπτική σε σημεία που μέχρι σήμερα δεν υπήρχε καμιά οπτική πρόσβαση. Επομένως χειρουργεί σε απρόσιτα μέχρι σήμερα σημεία με απόλυτη ασφάλεια και ακρίβεια.

Από την πλευρά του ασθενούς, η ρομποτική χειρουργική σε σχέση με την κλασική αλλά και σε σχέση με την λαπαροσκοπική, είναι αναίμακτη, δεν αφήνει ουλές και προσφέρει μεγάλα οφέλη για τους ασθενείς, όπως:

- Μικρότερη διάρκεια αναισθησίας.
- Μεγάλη ελάττωση του μετεγχειρητικού πόνου.
- Ταχύτερη ανάρρωση και έξοδος από το νοσοκομείο.
- Μικρότερο κόστος νοσηλείας.
- Ταχεία επάνοδο στην εργασία.
- Εξάλειψη των μετεγχειρητικών επιπλοκών, που να έχουν σχέση με το τραύμα (διαπύση, διάσπαση, κήλη, χρόνιο άλγος) και των μετεγχειρητικών συμφύσεων και των συνεπειών τους.
- Λιγότερες αναπνευστικές και καρδιαγγειακές επιπλοκές.

Ρομποτικό Χειρουργικό Σύστημα Da Vinci.

Κατά τη χρήση του, ο χειρουργός κάθεται σε μια κονσόλα μέσα στην χειρουργική αίθουσα και από εκεί χειρίζεται τα χειρουργικά εργαλεία του ρομπότ. Τα εργαλεία εισάγονται μέσα από μικροτομές, λίγων χιλιοστών, στο σώμα του ασθενούς. Στη συνέχεια ο χειρουργός έχοντας στην κονσόλα τρισδιάστατη εικόνα κινεί με ειδικά χειριστήρια τους τέσσερις (4) βραχίονες του ρομπότ. Κάθε βραχίονας είναι συνδεδεμένος μ' ένα χειρουργικό εργαλείο και στον κεντρικό βραχίονα υπάρχει κάμερα. Ο χειρουργός μπορεί να λυγίζει και να γυρίζει τους βραχίονες, όπως τον καρπό του ανθρώπινου χεριού. Το **Da Vinci** διαθέτει ένα σύστημα φακών τρισδιάστατης απεικόνισης, το οποίο μεγεθύνει το χειρουργικό πεδίο μέχρι και 15 φορές. Επίσης μέσω της κάμερας επιτρέπει στον χειρουργό να πλησιάσει πιο κοντά στο σημείο της επέμβασης από ό,τι επιτρέπει η ανθρώπινη όραση και έτσι να εργαστεί σε μικρότερη κλίμακα από ό,τι επιτρέπει η συμβατική χειρουργική.

11. Μετεγχειρητικές οδηγίες:

Χορηγούνται ενδοφλέβια αντιβιοτικά μετεγχειρητικά. Η διάρκεια χορήγησης ποικίλλει ανάλογα με τα ευρήματα στο χειρουργείο και την MTX πορεία του ασθενούς. Στην επιπλεγμένη σκωληκοειδίτιδα, τα αντιβιοτικά μπορεί να απαιτηθούν για πολλές ημέρες ή εβδομάδες. Αντιεμετικά και αναλγητικά χορηγούνται όταν χρειάζεται. Ο ασθενής ενθαρρύνεται να κινητοποιηθεί νωρίς. Σε μη επιπλεγμένη σκωληκοειδίτιδα, η διατροφή μπορεί να

προχωρήσει γρήγορα μετεγχειρητικά και ο ασθενής παίρνει εξιτήριο μόλις ανεχτεί μια κανονική διατροφή. Στους ασθενείς με επιπλεγμένη σκωληκοειδίτιδα, υγρά μπορούν να χορηγηθούν όταν επιστρέψει η εντερική λειτουργία. Αυτοί οι ασθενείς μπορούν να πάρουν εξιτήριο μετά την πλήρη αποκατάσταση της φλεγμονής.

Μετά το εξιτήριο, οι ασθενείς πρέπει να έχουν μια ελαφριά διατροφή και να περιορίσουν τη σωματική δραστηριότητά τους για μια περίοδο 2-6 εβδομάδων ανάλογα με τη χειρουργική προσέγγιση (λαπαροσκοπική ή ανοιχτή σκωληκοειδεκτομή). Ο ασθενής πρέπει να επισκεφθεί το χειρουργό του στην κλινική για να καθοριστεί η βελτίωση και για να αποκλεισθούν οποιεσδήποτε πιθανές επιπλοκές.^{1,4,20,22}

12. Ενδείξεις - Αντενδείξεις:

Η σκωληκοειδεκτομή προτείνεται για ασθενείς με ιστορικό επίμονου κοιλιακού άλγους, πυρετό και σημεία περιτοναϊσμού ή περιτονίτιδας, ιδίως εάν συνυπάρχει λευκοκυττάρωση. Εάν η κλινική εικόνα είναι ασαφής, μια σύντομη χρονική περίοδος (4-6 ώρες) παρακολούθησης και παρακλινικός έλεγχος με έναν υπέρηχο ή μια αξονική τομογραφία μπορεί να βελτιώσει τη διαγνωστική ακρίβεια και να επιταχύνει τη διάγνωση. Εντούτοις, εάν ένας ασθενής φύγει από το νοσοκομείο χωρίς σαφή διάγνωση μετά την περίοδο παρακολούθησης, είναι σκόπιμο να επιστρέψει για επανεκτίμηση σε 24 ώρες.

Οι ασθενείς με Ο.Σ. χρειάζονται άμεση αντιμετώπιση. Γι' αυτό και καμία αντένδειξη για σκωληκοειδεκτομή δεν είναι γνωστή για ασθενείς με πιθανή σκωληκοειδίτιδα εκτός από την περίπτωση ασθενούς με χρόνια συμπτώματα και σημεία ενός μεγάλου φλέγμονος. Εάν υπάρχει περισκωληκοειδικό απόστημα ή φλέγμων λόγω ρήξης ή διάτρησης της σκωληκοειδούς, μπορεί να επιλεγεί η συντηρητική αντιμετώπιση με αντιβιοτικά ευρέος φάσματος και διαδερμική παροχέτευση ακολουθούμενα από σκωληκοειδεκτομή σε δεύτερο χρόνο. Υπάρχουν βέβαια ορισμένες αντενδείξεις για τη λαπαροσκοπική σκωληκοειδεκτομή. Αυτές είναι: εκτεταμένες συμφύσεις, ακτινοβολία ή ανοσοκατασταλτική θεραπεία, σοβαρή πυλαία υπέρταση και διαταραχές του μηχανισμού πήκτικότητας του αίματος, καθώς και σε έγκυο το πρώτο τρίμηνο της κύησης.

13. Επιπλοκές - Νοσηρότητα:

Επιπλοκές μπορεί να εμφανιστούν σε ασθενείς με σκωληκοειδίτιδα, με νοσηρότητα 10%. Ο θάνατος είναι σπάνιος, αλλά μπορεί να παρουσιαστεί σε ασθενείς με βαριά περιτονίτιδα και σήψη. Η βαριάς μορφής φλεγμονή μπορεί να οδηγήσει σε παραλυτικό ειλεό. Μετεγχειρητικά, μπορεί να εμφανιστούν, ειδικά σε ασθενείς με επιπλεγμένη σκωληκοειδίτιδα, επίμονος ειλεός, συρίγγια στο τυφλό και πυελικά ή κοιλιακά αποστήματα. Ασθενείς με τέτοιες καταστάσεις παρουσιάζονται με ευαισθησία στην περιοχή του τραύματος, εκροή υγρού από την τομή, διόγκωση και ερυθρότητα.

Ασθενείς με μετεγχειρητική φλεγμονή συνήθως παρουσιάζουν ήπιο πυρετό, κοιλιακό άλγος, και διαταραχές στις κενώσεις (διάρροια ή δυσκοιλιότητα). Επίμονη ναυτία, έμετος, δυσουρία και επίμονο άλγος στα κάτω άκρα μπορούν επίσης να εμφανιστούν. Έχουν αναφερθεί ακόμη καρδιαγγειακές (έμφραγμα μυοκαρδίου, πνευμονική εμβολή) και πνευμονικές (πνευμονία) επιπλοκές. Εάν εμφανιστεί επιπλοκή, είναι απαραίτητες περαιτέρω διαγνωστικές και θεραπευτικές ενέργειες, με αποτέλεσμα συμπληρωματικό κόστος και παρατεταμένη νοσηλεία.

Γενικά, η έκβαση της Ο.Σ., επιπλεγμένης ή μη, είναι καλή. Οι ασθενείς μπορούν να επιστρέψουν στις δραστηριότητές τους σύντομα μετά από την εγχείρηση, και μόλις ο ασθενής αναρρώσει, καμία αλλαγή στον τρόπο ζωής (διατροφή, άσκηση) δεν απαιτείται μετά από τη σκωληκοειδεκτομή. Η πρόγνωση είναι άριστη. Στην πραγματικότητα, δεν έχει αναφερθεί θνησιμότητα στους ασθενείς χωρίς διάτρηση της σκωληκοειδούς. Το ποσοστό θνησιμότητας είναι λιγότερο από 1% εάν υπάρχει διάτρηση. Μια εξαίρεση είναι οι ηλικιωμένοι ασθενείς, οι οποίοι έχουν ένα ποσοστό θνησιμότητας που πλησιάζει το 5%. Ένα ενδιάμεσο ποσοστό θνησιμότητας (1-4%) αναφέρεται στα νήπια λόγω της υψηλής συχνότητας της διάτρησης που προκαλείται από την καθυστερημένη διάγνωση, λόγω των δυσκολιών στη διαφορική διάγνωση της σκωληκοειδίτιδας από άλλες καταστάσεις.^{4, 14}

14. Συμπεράσματα για το μέλλον:

Η σκωληκοειδίτιδα παραμένει μια επείγουσα κατάσταση. Οι κλινικοί ιατροί πρέπει πάντα να υποψιάζονται αυτή την ασθένεια, ιδιαίτερα σε ασθενείς με ασαφή συμπτώματα. Τα χαρακτηριστικά ευρήματα στο ιστορικό και τη φυσική εξέταση είναι τα «κλειδιά» της διάγνωσης. Εντούτοις, ένας ασθενής με πιθανή σκωληκοειδίτιδα μπορεί να

αξιολογηθεί περαιτέρω με εργαστηριακές και απεικονιστικές μελέτες. Μερικά από αυτά τα διαγνωστικά εργαλεία δεν είναι πάντα ευρέως διαθέσιμα (ελικοειδής CT) ή είναι χρονοβόρα, αν και μερικά είναι οικονομικώς αποδοτικά (scanning με μαρκαρισμένα λευκά αιμοσφαίρια). Όταν προηγμένα συστήματα απεικόνισης δεν είναι διαθέσιμα, το υπερηχογράφημα και η απλή ακτινογραφία κοιλίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση, ειδικά σε ασθενείς με άτυπα συμπτώματα. Εντούτοις, η αποφυγή των χρονοβόρων εξετάσεων είναι υποχρεωτική σε ασθενείς με συμπτώματα που διαρκούν περισσότερο από 24 ώρες λόγω του κινδύνου καθυστερημένης διάγνωσης. Οι ασθενείς με σημεία και συμπτώματα ευερέθιστου εντέρου κατά την εξέταση της σκωληκοειδούς, αλλά χωρίς σημεία σκωληκοειδίτιδας δεν πρέπει να υποβληθούν σε σκωληκοειδεκτομή. Εάν αυτή γίνει, οδηγεί σε σχηματισμό συριγγίων μετεγχειρητικά.

Ένα άλλο αντικείμενο συζήτησης αποτελεί το είδος της σκωληκοειδεκτομής. Η ανοικτή σκωληκοειδεκτομή είναι ακόμα η πιο κοινή προσέγγιση επειδή είναι γρήγορη και οικονομικώς αποδοτική. Εντούτοις, ένας αυξανόμενος αριθμός χειρουργών προτιμά τη λαπαροσκοπική μέθοδο λόγω της διαγνωστικής δυνατότητας λαπαροσκόπησης, ειδικά σε γυναίκες. Το αισθητικό αποτέλεσμα και η γρηγορότερη επιστροφή στις κανονικές δραστηριότητες είναι επίσης πλεονεκτήματα. Μερικοί συγγραφείς έχουν επικρίνει το κόστος μιας λαπαροσκοπικής εγχείρησης, αλλά τα δεδομένα δείχνουν ότι στο μέλλον θα αποτελεί τη μέθοδο εκλογής για τη θεραπεία των ασθενών με σκωληκοειδίτιδα και αδιάγνωστο κοιλιακό άλγος.

Εάν ο χειρουργός βρει μια φυσιολογική σκωληκοειδή απόφυση, βρίσκεται αντιμέτωπος με ένα δίλημμα. Σε αυτό το σημείο, άλλες νόσοι πρέπει να αποκλειστούν, συμπεριλαμβανομένης παθολογίας από τις ωοθήκες, εκκολπωματίτιδας Meckel, παθολογίας του σιγμοειδούς και χολοκυστίτιδας. Ανεξάρτητα από τα ευρήματα, οι συγγραφείς θεωρούν ότι πρέπει να γίνει σκωληκοειδεκτομή. Ο ασθενής θα έχει μια τομή στο δεξιό λαγόνιο βόθρο, και στο μέλλον, οι ιατροί που θα εξετάσουν τον ασθενή μπορεί να υποθέσουν ότι έχει γίνει σκωληκοειδεκτομή και δεν θα περιλάβουν τη σκωληκοειδίτιδα στη διαφορική διάγνωση. Στο παρελθόν, η σκωληκοειδίτιδα ήταν μερικές φορές τόσο σοβαρή που το τυφλό εμφανιζόταν νεκρωτικό. Σήμερα, αυτό το εύρημα είναι ευτυχώς πολύ σπάνιο. Σε τέτοιες περιπτώσεις, γίνεται ειλεοτυφλοτομή ή δεξιά ημικολοκτομή.

Η συντηρητική αντιμετώπιση της σκωληκοειδίτιδας με υψηλές δόσεις αντιβιοτικών αναφέρεται σε μερικές μελέτες, αλλά φαίνεται να είναι αποτελεσματική σε μόνο 60% των ασθενών. Μπορεί να είναι χρήσιμη (και πρέπει να εξετάζεται) σε απομακρυσμένες περιοχές ή εάν δεν υπάρχει χειρουργική κλινική κοντά στον ασθενή.

Βιβλιογραφία:

1. Bergeron E. Clinical judgment remains of great value in the diagnosis of acute appendicitis. *Can J Surg* 2006, 49(2):96-100.[[PubMed](#)]
2. Bernard A, Birnbaum, Stephanie R. Wilson. Appendicitis at the Millennium. *Radiology* 2000; 215:337-348. [[PubMed](#)]
3. George Sgourakis, Georgios C Sotiropoulos, Ernesto P Molmenti, Charis Eibl, Stylianos Bonticous, et al. Are acute exacerbations of chronic inflammatory appendicitis triggered by coprostasis and/or coproliths? *World J Gastroenterol* 2008 May 28; 14(20): 3179-3182.[[PubMed](#)]
4. Hansen AJ, Young SW, De Petris G, Tessier DJ, Hernandez JL, Johnson DJ. Histologic severity of appendicitis can be predicted by computed tomography. *Arch Surg* 2004, 139(12):1304-8.[[PubMed](#)]
5. Stahlfield H, Hower J, Homitsky S, Madeen J. Is acute appendicitis a surgical emergency? *Am Surg* 2007, 73(6):629-30.[[PubMed](#)]
6. D J Humes and J Simpson. Acute appendicitis. *BMJ* 2006;333:530-534.[[PubMed](#)]
7. Old J, Dusing R, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis, *American Family Physician* 2005, 71(1):71-78.[[PubMed](#)]
8. Levine CD, Aizenstein O, Wachsberg RH, Pitfalls in the CT diagnosis of appendicitis, *Br J Radiol*, 2004, 77(921):792-9.[[PubMed](#)]

9. Kessler N, Cyteval C, Gallix B, Lesnik A, Blavac PM, Pujol J, Bruel JM, Taourel P. Appendicitis: evaluation of sensitivity, specificity, and predictive values of US, Doppler US, and laboratory findings. *Radiology* 2004, 230(2):472-8.[[PubMed](#)]
10. Nuno Pinto Leite, Jose M. Pereira, Rui Cunha, Pedro Pinto, Claude Sirlin. CT Evaluation of Appendicitis and Its Complications: Imaging Techniques and Key Diagnostic Findings. *AJR* 2005; 185:406-417.[[PubMed](#)]
11. Teruhiko Terasawa, C. Craig Blackmore, Stephen Bent, and R. Jeffrey Kohlwes. Systematic Review: Computed Tomography and Ultrasonography To Detect Acute Appendicitis in Adults and Adolescents. *Ann Intern Med.* 2004;141:537-546.[[PubMed](#)]
12. Earley A, Pryor J et al. An acute care surgery model improves outcomes in patients with appendicitis. *Ann Surg* 2006, 244(4): 498-504.[[PubMed](#)]
13. Gupta R, Sample C, Bamehriz F, Birch D. Infectious complications following laparoscopic appendectomy. *Can J Surg* 2006, 49(6): 397-400.[[PubMed](#)]
14. S Lunca, G Bouras, NS Romedea. Acute appendicitis in the elderly patient: diagnostic problems, prognostic factors and outcomes. *Romanian J Gastroenterology* 2004, 13(4): 299-303.[[PubMed](#)]
15. Ditilo M, Dziura J, Rabinovici R. Is it safe to delay appendectomy in adults with acute appendicitis? *Ann Surg* 2006, 244(5): 656-660.[[PubMed](#)]
16. Abou-nukta F, Bakhos Ch, Arroyo K, Koo Y, Martin J, Reinhold R, Ciardello K. Effects of delaying appendectomy for acute appendicitis for 12 to 24 hours. *Arch Surg* 2006,1414: 504-507.[[PubMed](#)]
17. Kathouda N, Mason RJ, Towfigh S, Gevorgyan A, Essani R. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized double-blind study. *Ann Surg* 2005, 242(3):439-48.[[PubMed](#)]
18. Douglas A. Hale, Mark Molloy, Richard H. Pearl, et al. Appendectomy. *ANNALS OF SURGERY* 1997; 225(3), 252-261.[[PubMed](#)]
19. Rachelle Guttman Ran D. Goldman, Gideon Koren. Appendicitis during pregnancy. *Canadian Family Physician* 2004, 50:355-357. [[PubMed](#)]
20. Yau KK, Siu WT, Tang CN, Yang GP, Li MK. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis, *J Am Coll Surg*, 2007, 205(1):60-5.[[PubMed](#)]
21. Carlos J. Sivit, Marilyn J. Siegel, Kimberly E. Applegate, Kurt D. Newman. When Appendicitis Is Suspected in Children. *RadioGraphics* 2001; 21:247-262.[[PubMed](#)]

Last Updated (Τρίτη, 27 Ιανουάριος 2009)

Close Window