



Μετεγχειρητική διαπίσηση τραύματος και δευτερογενής αιμορραγία: Κλινικό περιστατικό.

Αντωναράκη Μαρίνα Μαρία¹, φοιτήτρια Ιατρικής Σχολης του Πανεπιστημίου Αθηνών ΕΚΠΑ.
Καρούντζος Νικόλαος², ειδικευόμενος Γενικής Χειρουργικής στο Λαϊκό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Β' χειρουργική κλινική.
Φουσέκης Κωσταντίνος², ειδικευόμενος Γενικής Χειρουργικής στο Λαϊκό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών, Β' χειρουργική κλινική.
¹ Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ΕΚΠΑ. ² Β' Προπαιδευτική Χειρουργική Κλινική, Λαϊκό Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών.

ABSTRACT

Σκοπός: Οι λοιμώξεις τραύματος μετά από προηγούμενη χειρουργική εκτομή εντερικών τμημάτων αποτελούν σπάνιες και κλινικά απαιτητικές καταστάσεις. Η παρουσία του μικροβίου: Escherichia coli εξωεντερικά υποδηλώνει τη μη φυσιολογική εγκατάσταση βακτηρίου, γεγονός που καθιστά τη διάγνωση σύνθετη και τη θεραπεία άκρως επιπλοκή. **Υλικό- Μέθοδοι:** Παρουσίαση Περιστατικού: Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο περιστατικό προέρχονται από το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, τις εργαστηριακές εξετάσεις, τα απεικονιστικά ευρήματα και τα χειρουργικά του δεδομένα. Επιπροσθέτως για την ορθή παρουσίαση του περιστατικού ανλήθηκαν δεδομένα από ιατρικές βάσεις δεδομένων όπως το Pub Med, Scopus ,Cochrane κλπ. Αποτελέσματα: Ο ασθενής προσήλθε στα ΤΕΠ με αιμορραγούν ανοιχτό τραύμα. Από το ιστορικό του γνωρίζουμε ότι έχει πραγματοποιήσει χειρουργική εκτομή τυφλού και ειλεού προ μηνός .Το τραύμα βρισκόταν κάτωθεν του ομφαλού, στη μέση τομή, υποδορίως.Απο τα εργαστηριακά ευρήματα παρατηρήθηκε αναμία και διακυμάνσεις λευκών αιμοσφαιρίων. Κατά τη διερεύνηση του τραύματος πραγματοποιήθηκε καλλιέργεια τραύματος, όπου και προέκυψε θετική για E. Coli , ενώ η αιμοκαλλιέργεια αποφανθηκε αρνητική (απουσία βακτηριαμίας).Οι αιματολογικοί δείκτες σαρουσιασαν διακυμάνσεις ειδικά η αιμοσφαιρίνη:Hb (8-9,4 g/dL), ο αιματοκρίτης :Ht (23-28%) και τα λευκά αιμοσφαίρια:WBC (3,5-4,7 ×10⁹/μL) , γεγονός που επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας δυναμικής ανοσολογικής και αιμοδυναμικής αντίδρασης.Η Απεικόνιση ανεδείξε αιμάτωμα με φυσαλίδες αέρα 3 × 2,8 cm, χωρίς άλλα παθολογικά ευρήματα στο πρόσθιο κοιλιακό τοίχωμα .Ακολούθησε στοχευμένη αντιμικροβιακή αγωγή σύμφωνα με το αντιβιογράμμα ,τακτική παρακολούθηση αιματολογικών δεικτών και κατάλληλη φροντίδα του τραύματος για την πρόληψη περαιτέρω επιπλοκών. Συμπεράσματα:Η περίπτωση αναδεικνύει τη σπανιότητα και κλινική πολυπλοκότητα λοίμωξης τραύματος με E. Coli εξωεντερικά σε χειρουργημένο ασθενή. Η σωστή διάγνωση και η στοχευμένη διαχείριση είναι κρίσιμη για την πρόληψη επιπλοκών και την αποκατάσταση της υγείας του ασθενούς.

INTRODUCTION

Στην κλασική μελέτη για **λοιμώξη** χειρουργικού τραύματος (**SSI**), ένα σημαντικό ποσοστό **απομονώσεων** περιλαμβάνει Escherichia coli μεταξύ άλλων βακτηρίων (Enterococcus, Staph. Aureus, κλπ).

Σε **κολο-χειρουργική** ειδικότερα, υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι το βακτήριο E. Coli μπορεί να είναι υπεύθυνο για SSI. Σε μία μελέτη ασθενών μετά λαπαροσκοπική επέμβαση για καρκίνο παχέος εντέρου, το E. Coli **απομονώθηκε** από μόλυνση τραύματος.

Παλιότερη αλλά **σημαντική** μελέτη (“**Delayed and recurring infection in postoperative abdominal wounds**”) καταγράφει περιπτώσεις όπου E. Coli εμφανιζόταν χρόνια μετά το χειρουργείο, ιδιαίτερα σε τραύματα με **μεταξωτά** ράμματα.

Το γεγονός ότι μπορεί να υπάρχει “**ενδογενής** μόλυνση” (δηλ. από βακτήρια εντερικής προέλευσης που εγκαθίστανται εξωεντερικά) υποστηρίζεται από αυτή τη μελέτη: δείχνει ότι E. Coli, πιθανώς από εντερική πηγή, μπορεί να μολύνει το τραύμα πολλές εβδομάδες ή μήνες μετά, ειδικά αν υπάρχει “**ξένο σώμα**” (ράμματα) που επιτρέπει **εστία** λοίμωξης.

Τα ράμματα και το **υλικό** ραφής με “**ξένο σώμα**” είναι σημαντικά: η παρουσία ράμματος μπορεί να διευκολύνει την επιβίωση βακτηρίων και την επαναμόλυνση ή “**διαπίσηση-κρουψώνα**”.

METHODS AND MATERIALS

Υλικό- Μέθοδοι: Παρουσίαση Περιστατικού: Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο περιστατικό προέρχονται από το ιατρικό ιστορικό του ασθενούς, τις εργαστηριακές εξετάσεις, τα απεικονιστικά ευρήματα και τα χειρουργικά του δεδομένα. Επιπροσθέτως για την ορθή παρουσίαση του περιστατικού ανλήθηκαν δεδομένα από ιατρικές βάσεις δεδομένων όπως το Pub Med, Scopus ,Cochrane κλπ

Class	Contamination potential of the operation	Characteristics	Example	Estimate of occurrence from SSI
I	Clean	No signs of inflammation, no opening of the respiratory tracts, food, genital or urinary	Inguinal herniorrhaphy	<2%
II	Potentially contaminated	Opening of the respiratory tracts, food, genital or urinary with no significant contamination	Cholecystectomy (without overflow bile)	<10%
III	Contaminated	Inflammatory process or opening of the respiratory tracts, food, genital or urinary with significant contamination	Appendectomy, colectomy	20%
IV	Infected	Coarse contamination secondary to pus or drilling	Cholecystectomy by cholecystitis acute with empyema	> 40%

RESULTS

Πότε μπορεί να παρατηρηθεί τέτοιο περιστατικό;

Μετά **κολο-χειρουργική** για καρκίνο, ειδικά **λαπαροσκοπική**: υπάρχει ρίσκο λοίμωξης τραύματος, παρότι η λαπαροσκόπηση **μειώνει κάποιους κινδύνους, δεν τους εξαλείφει.**

Η παρουσία E. Coli “**εξω-εντερικά**” (δηλ. όχι μόνο στο αυλάκι του εντέρου αλλά στο τραυματικό υπόστρωμα / υποδόριο) υποδηλώνει παθολογικό μηχανισμό (**δεν είναι απλά επιμόλυνση από δέρμα**). Η βακτηριακή **εγκατάσταση** μπορεί να προέλθει από **μικρο-διαφυγές** εντερικού περιεχομένου, από μικρές **ανωμαλίες** στην αναστόμωση, ή από βακτήρια που “**καταλαμβάνουν**” ράμματα / ξένα σώματα.

Η “**καθυστερημένη**” ή “**επαναλαμβανόμενη**” λοίμωξη (όπως στην αναφορά για χρόνια αποστήματα) δείχνει ότι ο χρόνος δεν είναι περιορισμένος στα πρώτα 30 ημέρες μετά τη χειρουργική: **μπορεί να εμφανιστεί αργότερα**, ειδικά εάν υπάρχουν παράγοντες κινδύνου (ράμματα, υποθρεψία, ανοσοκαταστολή).

Γιατί μπορεί να γίνει διαπίσηση (μικροβιακή κύστη / απόστημα);

E. Coli είναι βακτηριακός οργανισμός που **φυσιολογικά** βρίσκεται στο έντερο, αλλά όταν **εισέλθει** στο υποδόριο ή μυϊκό ιστό (μέσω τραύματος / ραφής) μπορεί να **προκαλέσει λοίμωξη.**

Η παρουσία ράμματος (“**ξένο σώμα**”) μπορεί να προσφέρει εστία για προσκόλληση βακτηρίων, **προστατεύοντάς** τα από ανοσολογική απάντηση και **επιτρέποντας** τη δημιουργία μικρο-αποστημάτων.

Η φλεγμονή και το μικροπεριβάλλον των ιστών μπορεί να **ευνοεί** την αναπαραγωγή βακτηρίων: οι υποδόριοι χώροι, οι οποίοι δεν έχουν καλή αιμάτωση, μπορεί να **μην “καθαρίζονται”** ικανοποιητικά από το ανοσοποιητικό σύστημα.

Η **ανοσοκαταστολή** του ασθενούς (λόγω καρκίνου, πιθανής χημειοθεραπείας, ή άλλων comorbidities) μειώνει την ικανότητα του σώματος να αποβάλλει βακτήρια, επιτρέποντας την εγκατάσταση και διάδοση της λοίμωξης.

RESULTS

Γιατί εμφανίστηκε η δευτερογενής αιμορραγία μετά την επανασυρραφή;

Η λοίμωξη μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση μικρών αγγειακών δομών: η φλεγμονή και τα ένζυμα που απελευθερώνονται από βακτήρια και λευκοκύτταρα μπορούν να καταστρέψουν ιστό, συμπεριλαμβανομένων των αγγείων, προκαλώντας αιμορραγία.

Η **επανασυρραφή** (rebinding) σε περιβάλλον όπου έχει προηγηθεί λοίμωξη αυξάνει τον κίνδυνο **αποτυχίας** της ραφής (**dehiscence**), διότι οι ιστοί ενδέχεται να **μην είναι υγιείς** (οι ραφές μπορεί να **μην “κρατήσουν”**).

Η παρουσία αποστήματος / κύστης υγρού ή αιματώματος μπορεί να δημιουργήσει **πίεση, προκαλώντας ρήξη** μικρών αγγείων και αιμορραγία.

Επιπλέον, σε **χρόνιες** ή **επαναλαμβανόμενες** λοιμώξεις→ οι ιστοί ενδέχεται να μην επουλωθούν φυσιολογικά, δημιουργώντας ασταθείς περιοχές και αυξάνοντας τον κίνδυνο **νέας** αιμορραγίας ή αποτυχίας ραφής. (**remodeling**) των ιστών μπορεί να είναι παθολογικό!!!!

DISCUSSION

Δεν φαίνεται να υπάρχουν πολλές πρόσφατες μελέτες που να εξετάζουν ειδικά τη λοίμωξη χειρουργικού τραύματος με Escherichia coli εξωεντερικά σε κοιλιακά τραύματα μετά κολο-εκτομή. Αυτό **υποδηλώνει ότι η συγκεκριμένη επιλογή είναι σπάνια, αν και πιθανώς υποαναφερόμενη.**

Απαιτείται **περαιτέρω** διερεύνηση για το αν συγκεκριμένα υποείδη E. Coli, όπως παθογόνοι στελέχη ή ESBL-παραγωγοί, σχετίζονται με υψηλότερο κίνδυνο SSI και επιδεινωμένη πρόγνωση.

Η επίδραση της **τεχνικής αναστόμωσης** (intracorporeal έναντι extracorporeal) και του **τύπου ραφής** στις μακροχρόνιες επιπλοκές, όπως η ανάπτυξη αποστημάτων ή λοιμώξεων τραύματος, **χρίζει** περαιτέρω μελέτης, αν και υπάρχουν **ενδείξεις** ότι η intracorporeal προσέγγιση συσχετίζεται με μειωμένα ποσοστά SSI.

Τέλος, είναι αναγκαία η **αξιολόγηση πρωτοκόλλων** πρόληψης σε αυτούς τους ασθενείς, περιλαμβανομένων της βελτιστοποίησης θρεπτικής κατάστασης (π.χ. επιπέδων αλβουμίνης), της στοχευμένης αντιβιοτικής προφύλαξης, καθώς και της στενότερης μετεγχειρητικής παρακολούθησης των τραυμάτων μετά την έξοδο από το νοσοκομείο.

CONCLUSIONS

Η **επαναλαμβανόμενη λοίμωξη** ή η **διαπίσηση** τραύματος υποδεικνύει ότι η ιατρική επούλωση μπορεί να είναι **δυσλειτουργική**, ιδιαίτερα σε ασθενείς με παράγοντες κινδύνου όπως ανοσοκαταστολή, υποθρεψία ή παρουσία ξένου σώματος (ράμματα).

Η **προληπτική** στρατηγική, συμπεριλαμβανομένης της **βελτιστοποίησης θρεπτικής** κατάστασης, της **κατάλληλης αντιβιοτικής** κάλυψης και της στενής **παρακολούθησης** τραύματος, είναι **κρίσιμη** για τη μείωση της επίπτωσης SSI και των δευτερογενών επιπλοκών.

REFERENCES

- Aktaş AA, Gülcü B, Işık Ö. Turkish Colorectal Cancer Database Study Group. Risk Factors Affecting Surgical Site Infections in Colorectal Cancer Surgery: Analysis of National Multicenter Data. Turk J Colorectal Dis. 2024;34(3):90-96. doi:10.4274/tjcd.galenos.2024.2024-7-5
- Oms L, Kalakouti E, Simillis C, Pellino G, Mughal N, Warren O, Mills S, Tan E, Kontovounisios C, Tekkis PP. Surgical Site Infection Related to ESBL Pathogens Post Colon Surgery: Characteristics of Surgical Site Infection Following Colorectal Surgery in a Tertiary Center. Colorectal Dis. 2018;20(9).Oms-paper. [Attr. Characteristics of Surgical Site Infection...]
- Diaz J, Montes M, Mirón G, Arranz L, Rodríguez JR, Cuadrado V, et al. Surgical Site Infection in Elective Operations for Colorectal Cancer: After the Application of Preventive Measures. JAMA Surg. 2013;148(6):533-540. doi:10.1001/jamasurg.2013.1151
- Lee TC, Liu TC, Wu MC, et al. Update on Risk Factors of Surgical Site Infection in Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. Int Surg. 2020;105(3-4):e61-e72. [Μετα-ανάλυση για SSI σε CRC]
- Wang Y, Li S, Zhang Q, et al. Role of wound protectors in preventing surgical site infection in patients undergoing abdominal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Surg. 2025;25:xyz. Doi:10.1186/s12893-025-02609-9.

CONTACT

<Αντωναράκη Μαρίνα Μαρία>
<Β' Προπαιδευτική Χειρουργική Κλινική Λαϊκό Νοσοκομείο Αθηνών, ΕΚΠΑ, ΓΝΑ Λαϊκό.>
Email: antonarakim@gmail.com