

ΑΡΘΡΟ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Νεκρωτικές λοιμώξεις μαλακών μορίων: διαχρονικό το πρόβλημα – καλλίτερες οι προοπτικές

Διονύσης Κ. Βώρος

Ομότιμος Καθηγητής Χειρουργικής

Με τον όρο **Νεκρωτικές Λοιμώξεις μαλακών μορίων (Necrotizing Soft Tissue Infections)** χαρακτηρίζονται όλες οι γνωστές από χρόνια οντότητες: Νεκρωτική κυτταρίτιδα, Νέκρωση απονευρώσεων, Μυοσίτιδα, Αεριογόνος γάγγραινα, ανεξάρτητα από τα υπεύθυνα μικρόβια (κλωστηρίδια, στρεπτόκοκκος, πολυμικροβιακές) και άσχετα από τον μηχανισμό πρόκλησης (τραύμα, εγχειρήσεις, παραμελημένες λοιμώξεις, αγγειοπάθεια κ.ά.). Κοινός παρανομαστής είναι η νέκρωση, οι βαρείες συστηματικές εκδηλώσεις και η πολύ μεγάλη θνητότητα. Από τη δεκαετία του '70 που έγινε η συστηματική μελέτη του προβλήματος, καταγράφηκε ότι η συντηρητική αντιμετώπιση ή και οι συντηρητικές παρεμβάσεις (σχάσεις του δέρματος) οδηγούσαν σε θνητότητα σχεδόν βέβαιη, ενώ η μόνη διέξοδος ήταν η έγκαιρη και ριζική αφαίρεση όλων των νεκρωμένων ιστών που μαζί με τα αντιβιοτικά και τη συστηματική υποστήριξη μειώνουν τη θνητότητα γύρω στο 20-30%.

Ακολούθησαν πολλές μελέτες που το επιβεβαίωσαν. Και σε δική μας μελέτη (1993) φαίνεται η πολύ μεγάλη διαφορά επιβίωσης ανάμεσα στην έγκαιρη και την καθυστερημένη επέμβαση. Από πολλές μελέτες έγινε σαφές και γενικά αποδεκτό και οδήγησε στη βελτίωση

της θνητότητας το ότι: **η αρχική εγχείρηση πρέπει να στοχεύει στην αφαίρεση όλων των νεκρωμένων ιστών**, χωρίς ενδοιασμούς για τις αναπηρίες (ακρωτηριασμοί) ή μεγάλες εκτομές όπως του κοιλιακού τοιχώματος που στους επιβιώνοντες θα αντιμετωπισθούν με επανορθωτική εγχείρηση. Διατυπώθηκε χαρακτηριστικά η επιλογή ανάμεσα σ' έναν ακέραιο νεκρό ή έναν ζωντανό με ελλείμματα. Η σημασία της έγκαιρης παρέμβασης τονίσθηκε και παρουσιάστηκε από τον P.S. Barie (2009) με τη φράση: **"Time is tissue"** (όσο αργούμε χάνουμε ιστούς που νεκρώνονται). **Σε αμφιβολία διάγνωσης η ερευνητική τομή είναι προτιμότερη από την αναμονή.** Στη διάρκεια της εγχείρησης πολλές φορές χρειάζεται διάνοιξη των απονευρώσεων για διερεύνηση και αποσυμπίεση από το οίδημα που οδηγεί σε ισχαιμία και νέκρωση. Το ανοικτό τραύμα της πρώτης εγχείρησης ελέγχεται καθημερινά στο χειρουργείο ή στη ΜΕΘ με συνθήκες χειρουργείου γιατί συχνά διαπιστώνονται νέα νεκρώματα που πρέπει ν' αφαιρεθούν. Σε εντόπιση του περινέου η τελική προσωρινή κολοστομία είναι συχνά απαραίτητη.

Ως προς τα άλλα θεραπευτικά μέσα ισχύουν σήμερα τα παρακάτω. Το **υπερβαρικό οξυγόνο**, όταν είναι διαθέσιμο, αποτελεί

συμπληρωματικό μέσο και δεν υποκαθιστά την εγχείρηση. Η εφαρμογή του προϋποθέτει τον πλήρη χειρουργικό καθαρισμό. Εξαιρέση αποτελεί η εντόπιση της νέκρωσης σε περιοχές που δεν μπορεί να γίνει εκτομή όπως τα μεσοπλευρία διαστήματα. Τα αντιβιοτικά χορηγούνται απ' αρχής εμπειρικά σε συνδυασμούς που καλύπτουν ευρύ φάσμα ανάλογα με την πάσχουσα περιοχή ενώ αργότερα τροποποιούνται ανάλογα με τις καλλιέργειες. Η άμεση χρώση κατά Gram είναι απ' αρχής πολύ χρήσιμη σαν άμεσος οδηγός ενώ είναι διαγνωστική με ασφάλεια για τα κλωστηρίδια. Η χρήση αντιβιοτικών πρέπει να γίνεται με φειδώ γιατί η μακρά χορήγηση και με ανοιχτά τραύματα προδιαθέτει σε δευτερογενείς λοιμώξεις από ανθεκτικά νοσοκομειακά στελέχη και μύκητες που αποτελούν κίνδυνο και θέλουν τους ανάλογους χειρισμούς. Δεν πρέπει να ξεχνάμε την **αντιτετανική προφύλαξη** όταν χρειάζεται, τη **χορήγηση ασβεστίου** (συγκεντρώνεται στα νεκρώματα) και την **προφυλακτική αντιπηκτική αγωγή** για την μακρά κατάκλιση.

Ο χειρισμός του ανοικτού απ' αρχής τραύματος μετά την αφαίρεση των νεκρωμάτων ήταν και είναι ιδιαίτερο θέμα. Τις πρώτες μέρες ελέγχεται με συνθήκες χειρουργείου για την ύπαρξη πρόσθετων νεκρώσεων και καλύπτεται με γαζόπανα εμποτισμένα με φυσιολογικό ορό. Αυτό γίνεται αυστηρά από τον υπεύθυνο χειρουργό ή όσους το γνωρίζουν για να αξιολογείται σωστά. Όταν καθαρίσει καλά και εμφανισθεί κοκκιωματώδης ιστός, αρχίζει η αποκατάσταση που ποικίλει ανά περίπτωση. Αν αφορά το κοιλιακό τοίχωμα μπορεί ενδιάμεσα να χρειασθεί προσωρινή εφαρμογή

συνθετικών υλικών (πλεγμάτων) κατά προτίμηση απορροφήσιμων. Τα τελευταία χρόνια αποτελεί μεγάλη πρόοδος η **εφαρμογή του συστήματος σπόγγων και αρνητικής πίεσης (VAC)** που μπορεί να εφαρμοσθεί σχετικά νωρίς και οδηγεί σε αποκατάσταση πολύ πιο σύντομα και με καλλίτερα αποτελέσματα. Η μέθοδος αποδεικνύεται συνεχώς πραγματική πρόοδος. Τα προηγούμενα χρόνια ο μέσος όρος των επεμβάσεων αφαίρεσης νεκρωμάτων ήταν 3-4 ενώ τώρα είναι 1-2, ακολουθεί η εφαρμογή του VAC και η φάση της σύγκλεισης του τραύματος ή της πλαστικής αποκατάστασης.

Τα διάφορα συστήματα αξιολόγησης (scoring systems) και ειδικά το προταθέν τα τελευταία χρόνια (**LRINEC**) έχουν την αξία που έχουν και για άλλες παθήσεις όπως είναι η παγκρεατίτιδα. Δηλαδή διευκολύνουν τις συγκριτικές μελέτες, ενδεχόμενα δείχνουν την πρόγνωση ανά περίπτωση, αλλά σίγουρα δεν αποτελούν ουσιαστική βοήθεια για την απόφαση του χειρουργού στην αντιμετώπιση του κάθε ασθενούς που πρέπει να υπαγορευτεί από όσο αναφέρθηκαν παραπάνω.

Στη χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες η πρόοδος στην αντιμετώπιση των νεκρωτικών λοιμώξεων υπήρξε δραματική. Στη δεκαετία '70 η νεκρωτική λοίμωξη σήμαινε θάνατο και συχνά χωρίς σαφή διάγνωση. Τα χρόνια που ακολούθησαν η ενημέρωση, η γνώση και η εμπειρία των χειρουργών αυξήθηκαν κατακόρυφα κύρια μέσα από τις δραστηριότητες της Ελληνικής Εταιρείας Χειρουργικών Λοιμώξεων (ΕΕΧΛ) (συνέδρια, ημερίδες, βιβλία, έντυπα) και φυσικά τη συνεχή επιμόρφωση που έχουν όλοι οι νέοι χειρουργοί με όλους τους σύγχρονους

τρόπους. Στα ανά διητία γινόμενα συνέδρια της ΕΕΧΛ παρουσιάζονται εργασίες (περιπτώσεις και σειρές ασθενών) που φθάνουν και τις δέκα κάθε φορά από όλα τα διαμερίσματα της χώρας (κεντρικά και περιφερικά) με πολύ καλά αποτελέσματα που δεν υπολείπονται των διεθνών. Στο ίδιο διάστημα έχουν γίνει πολλές δημοσιεύσεις από

πολλά νοσοκομεία στον ελληνικό και διεθνή επιστημονικό τύπο. Είναι νομίζω τυπικό παράδειγμα αληθινής προόδου και εύχομαι το ίδιο να συμβαίνει αδιάκοπα σε όλους τους τομείς της χειρουργικής. Είναι το αποτέλεσμα των προσπαθειών όλων και αποτελεί δικαίωση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Voros D, Pissiotis C, Georgantas D, Katsaragakis S, Antoniou S, Papadimitriou J. Role of early and extensive surgery in the treatment of severe necrotizing soft tissue infection. *Br J Surg*. 1993;80(9):1190-1.
2. Βώρος Δ. Χειρουργικές Λοιμώξεις (Β' έκδοση). Εκδόσεις «Παρισιάνου», Αθήνα 2002.
3. Wong CH, Khin LW, Heng KS, Tan KC, Low CO. The LRINEC (Laboratory Risk Indicator for Necrotizing Fasciitis) score: a tool for distinguishing necrotizing fasciitis from other soft tissue infections. *Crit Care Med*. 2004;32(7):1535-41.
4. Anaya DA, Dellinger EP. Necrotizing soft-tissue infection: diagnosis and management. *Clin Infect Dis*. 2007;44(5):705-10.
5. Napolitano LM. Severe soft tissue infections. *Infect Dis Clin North Am*. 2009;23(3):571-91.
6. May AK, Stafford RE, Bulger EM, Heffernan D, Guillaumondegui O, Bochicchio G, Eachempati SR; Surgical Infection Society. Treatment of complicated skin and soft tissue infections. *Surg Infect (Larchmt)*. 2009;10(5):467-99.
7. Skin and soft tissue infections. A.K.May. In: *Surgical Infections*, Mazuski JE (ed), *Surg Clin N Am* 2009;89(2):403-420.
8. Δ.Βώρος. Χειρουργική (Β' έκδοση). Εκδόσεις «Παρισιάνου», Αθήνα 2014.
9. Dhanasekara CS, Marschke B, Morris E, Kahathuduwa CN, Dissanaik S. Global patterns of necrotizing soft tissue infections: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2021;170(6):1718-1726.
10. Urbina T, Razazi K, Ourghanlian C, Woerther PL, Chosidow O, Lepeule R, de Prost N. Antibiotics in Necrotizing Soft Tissue Infections. *Antibiotics (Basel)*. 2021;10(9):1104.
11. Nawijn F, van Heijl M, Keizer J, van Koperen PJ, Hietbrink F. The impact of operative time on the outcomes of necrotizing soft tissue infections: a multicenter cohort study. *BMC Surg*. 2022;22(1):3.
12. Pelletier J, Gottlieb M, Long B, Perkins JC Jr. Necrotizing Soft Tissue Infections (NSTI): Pearls and Pitfalls for the Emergency Clinician. *J Emerg Med*. 2022;62(4):480-491.