

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΤΡΑΥΜΑΤΑ ΑΠΟ ΔΗΓΜΑΤΑ ΖΩΩΝ: ΣΥΡΡΑΦΗ Η ΟΧΙ; ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Δημήτριος Α. Ξυθάλης

Νοσηλεύτης, MEd, MSc, Γ.Ν.Α. «Σισμανόγλειο-Αμαλία Φλέμινγκ».

DOI: 10.5281/zenodo.5501826

Cite as: Xythalis, Dimitrios. (2021). Animal Bite Wounds: Suturing Or Not? A Systematic Review. Perioperative Nursing (GORNA), E-ISSN:2241-3634, 10(1), 51–61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5501826>

Περίληψη

Εισαγωγή: Τα τραύματα από δήγματα θηλαστικών ζώων είναι ένα συχνό και σημαντικό πρόβλημα υγείας παγκοσμίως, με υψηλό κόστος για τα συστήματα υγείας. Οι επιπλοκές των δηγμάτων αφορούν συχνότερα τον τραυματισμό των μαλακών ιστών και την λοίμωξη του τραύματος. Η αντιμετώπιση των δηγμάτων περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τη χειρουργική αντιμετώπιση του τραύματος, με την ανάγκη συρραφής του ή μη να αποτελεί αμφιλεγόμενο θέμα. **Σκοπός:** Σκοπός της παρούσας μελέτης, ήταν να διερευνηθεί το αν πλεονεκτεί ή όχι η συρραφή των τραυμάτων που προκαλούνται από δήγματα, ως προς την πιθανότητα εμφάνισης λοίμωξης και ως προς το βαθμό επούλωσης του τραύματος. **Υλικό-Μέθοδος:** Αναζήτηση στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Pubmed και Scopus με τις λέξεις-κλειδιά «animal bites», «bite wounds», «suture», «closure» για δημοσιευμένες μελέτες που έγιναν από 1988 έως αρχές του 2017. Μετά τον ορισμό κριτηρίων ένταξης και αποκλεισμού, προσδιορίστηκαν συνολικά 57 μελέτες με τίτλους και περιλήψεις πιθανά σχετικών ερευνών και μετά από αξιολόγηση περιλήφθηκαν τελικά 11 ερευνητικές εργασίες. **Αποτελέσματα:** Σε καμία από τις μελέτες δε φάνηκε στατιστικά σημαντική διαφορά, στη συνολική αύξηση της συχνότητας λοίμωξης λόγω της συρραφής των δηγμάτων, με την προϋπόθεση να προηγείται διήθηση και χειρουργικός καθαρισμός, όπου απαιτείται. Σε δύο μελέτες φάνηκε σημαντικά αυξημένο ποσοστό λοίμωξης στα άνω άκρα, ανεξαρτήτως της συρραφής ή μη των δηγμάτων. Η αποκατάσταση των δηγμάτων που συρράφτηκαν ήταν στατιστικά σημαντικά καλύτερη σε δύο από τις μελέτες, με βάση την κλινική εικόνα της ουλής και τη χρονική διάρκεια επούλωσης, ενώ και το αισθητικό αποτέλεσμα ήταν καλύτερο. **Συμπεράσματα:** Τα μέχρι σήμερα ερευνητικά δεδομένα είναι ελλιπή και δεν μπορούν να απαντήσουν με εγκυρότητα αν τα δήγματα ζώων πρέπει να συρράπτονται ή όχι. Ενδεχομένως, τα τραύματα από δήγματα ζώων θα μπορούσαν να συρράπτονται συχνότερα, κάτω όμως από συγκεκριμένες προϋποθέσεις και εφόσον το αισθητικό αποτέλεσμα υπερτερεί του δυνητικού κινδύνου λοίμωξης. Σε κάθε περίπτωση όμως, απαιτείται επιμελής διήθηση και χειρουργικός καθαρισμός του τραύματος, ανεξαρτήτως του μεγέθους του και της τελικής απόφασης για συρραφή ή μη.

Λέξεις κλειδιά: Δήγματα ζώων, αντιμετώπιση, συρραφή, επιπλοκές

Υπεύθυνος Αλληλογραφίας: Ξυθάλης Α. Δημήτριος, Μονής Κύκκου 5, 15239, Νέα Πεντέλη, 210 6095758-6944572971, dixyth@gmail.com

SYSTEMATIC REVIEW

ANIMAL BITE WOUNDS: SUTURING OR NOT? A SYSTEMATIC REVIEW

Dimitrios A. Xythalis

Registered Nurse, Med, MSc, General Hospital of Athens «Sismanoglio-Amalia Fleming»

Abstract

Introduction: Mammalian bite wounds consist a frequent, as well as an important health problem worldwide, with high health care cost and spending. Complications due to bites often involve injury of soft tissues and wound infection. Treating of bite wounds includes surgical treatment of the wound while the need for suturing or not the wound is a controversial issue. **Aim:** The purpose of the present study was to investigate whether suturing bite wounds is advantageous regarding infection possibility and wound healing degree. **Methods:** Searching was conducted in Pubmed and Scopus electronic databases using «animal bites», «bite wounds», «suture», «closure» as key-words to locate published 1988 studies up to 2017. When inclusion and exclusion criteria were applied, 57 studies typically included titles and abstracts of potentially relevant researches, which were further evaluated and reduced to 11 research studies that were finally eligible for systematic review. **Results:** None of the studies supported any statistically significant difference between wound suturing and overall increase of infection incidence, provided that irrigation and debridement were applied when necessary. Two studies revealed statistically significant increase in infection incidence of upper extremities, whether wounds were sutured or not. Wound healing was reported significantly better in two studies based on scarring, length of the healing process, whilst aesthetic result was very good. **Conclusion:** Current evidence is insufficient to make recommendations regarding whether bite wounds should be sutured or not. Possibly, they could be sutured more often, only under certain conditions and if the overall cosmetic appearance predominates over the risk of infection. Either way, wound care strategies have to involve meticulous cleansing and tissue debridement, regardless wound size and clinical decision on suturing it or not.

Keywords: Animal bites, treatment, suturing, complications**Corresponding author:** *Xythalis Dimitrios, Monis Kykkou 5, 15239, Nea Penteli, 210 6095758-6944572971, dixyth@gmail.com*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τραύματα από δήγματα θηλαστικών ζώων είναι ένα συχνό και σημαντικό πρόβλημα υγείας παγκοσμίως. Περίπου 4,5 εκατομμύρια άνθρωποι δαγκώνονται από ζώα στις ΗΠΑ, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 5% του συνόλου των τραυμάτων που αντιμετωπίζονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ).¹ Τα τραύματα από δήγματα ζώων αφορούν το 1% του συνόλου των ασθενών στο ΤΕΠ. Παρόμοια εικόνα εμφανίζουν και τα επιδημιολογικά στοιχεία σε άλλες χώρες, όπως η Μεγάλη Βρετανία και η Γερμανία.^{2,3} Πάντως, η πραγματική συχνότητα υπολογίζεται να είναι πολύ μεγαλύτερη, γιατί εκτιμάται ότι δεν αναζητούν όλοι οι ασθενείς ιατρική βοήθεια, κυρίως λόγω άγνοιας των πιθανών επιπλοκών. Σύμφωνα με το CDC (Center of Disease Control) των ΗΠΑ, μόνο το 20% των θυμάτων δήγματος προσέρχονται στο ΤΕΠ και οι δαπάνες υγείας εξαιτίας αυτών υπολογίζονται στα 165 εκατομμύρια δολάρια ετησίως.⁴

Η συντριπτική πλειονότητα των δηγμάτων (80-90%) οφείλεται σε σκύλους^{2,4} και γι αυτό οι περισσότερες μελέτες που αναφέρονται στα δήγματα θηλαστικών ζώων, αφορούν αποκλειστικά τους σκύλους. Στις γάτες οφείλεται το 5-19% των δηγμάτων ενώ τα υπόλοιπα θηλαστικά παρουσιάζουν μικρότερα ποσοστά, το είδος των οποίων εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες της πανίδας κάθε χώρας.⁵ Τα δήγματα συχνότερα συμβαίνουν στα άνω άκρα και ακολουθούν τα κάτω άκρα, το πρόσωπο και ο τράχηλος. Τα παιδιά ηλικίας μικρότερης των 15 ετών έχουν τριπλάσια πιθανότητα να υποστούν δήγμα από ότι οι ενήλικες.⁶

Οι επιπλοκές των δηγμάτων αφορούν συχνότερα στη λοίμωξη του τραύματος, με τα τραύματα από γάτες να παρουσιάζουν το υψηλότερο ποσοστό λοιμώξεων σε ποσοστό 29-50%.⁵ Τα παθογόνα μικρόβια που επιμολύνουν τα ως άνω τραύματα είναι μικτά, αερόβια και αναερόβια και η πιθανότητα ανάπτυξης λοίμωξης, παρά την προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών, ανέρχεται στο 2-3 %. Οι ομάδες υψηλού κινδύνου για

λοίμωξη παρουσιάζονται στον πίνακα 1.⁷ Άλλη επιπλοκή είναι ο τραυματισμός των μαλακών ιστών, που μπορεί να εκτείνεται σε ένα εύρος από απλή αμυχή μέχρι σοβαρή βλάβη, όπως ο ακρωτηριασμός, το κάταγμα οστού, η βλάβη τενόντων, σε ένα συνολικό ποσοστό 15%.⁴ Τα θύματα επίσης κινδυνεύουν από τέτανο, λύσσα και στις ΗΠΑ προκαλούνται περίπου 16 θάνατοι ετησίως από δήγματα ζώων.⁴

Η θεραπευτική αντιμετώπιση των δηγμάτων δεν υποστηρίζεται από ισχυρές ενδείξεις και βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε αποτελέσματα όχι καλά σχεδιασμένων μελετών ή σε γνώμες ειδικών. Η αντιμετώπιση γενικά περιλαμβάνει μηχανικό και χειρουργικό καθαρισμό του τραύματος, αντισηψία, λήψη καλλιεργειών, χορήγηση χημειοπροφύλαξης, αντιτετανική και αντιλυσσική αγωγή.⁸ Η χημειοπροφύλαξη συστήνεται στα δήγματα υψηλού κινδύνου για λοίμωξη και η αντιτετανική προφύλαξη γίνεται βάσει του ιστορικού εμβολιασμού και του είδους του τραύματος. Η συρραφή του τραύματος ήταν μία πρακτική που δεν ενθαρρυνόταν παλιότερα, λόγω ότι το τραύμα θεωρούνταν ρυπαρό, γεγονός το οποίο είναι μερικώς σωστό αφού γενικώς τα τραύματα από δήγματα ζώων έχουν αυξημένη πιθανότητα λοίμωξης, σε σχέση με τα υπόλοιπα ανεξάρτητα από την αντιμετώπισή τους. Όπως αναφέρουν οι Chaundry et al (2004)², μετά από μελέτη των απόψεων των ιατρών των ΤΕΠ στο Ηνωμένο Βασίλειο, μόλις το 25% δήλωσε ότι συρράπτει τα δήγματα των άκρων και του κορμού, με το ποσοστό αυτό όμως να αυξάνεται στο 99% όταν τα δήγματα αφορούσαν το πρόσωπο. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια προτείνεται μεν η συρραφή, αλλά μόνο σε σημεία με μικρό κίνδυνο λοίμωξης όπως το πρόσωπο.⁹ όπου επιπλέον το αισθητικό αποτέλεσμα είναι βασικής σημασίας.

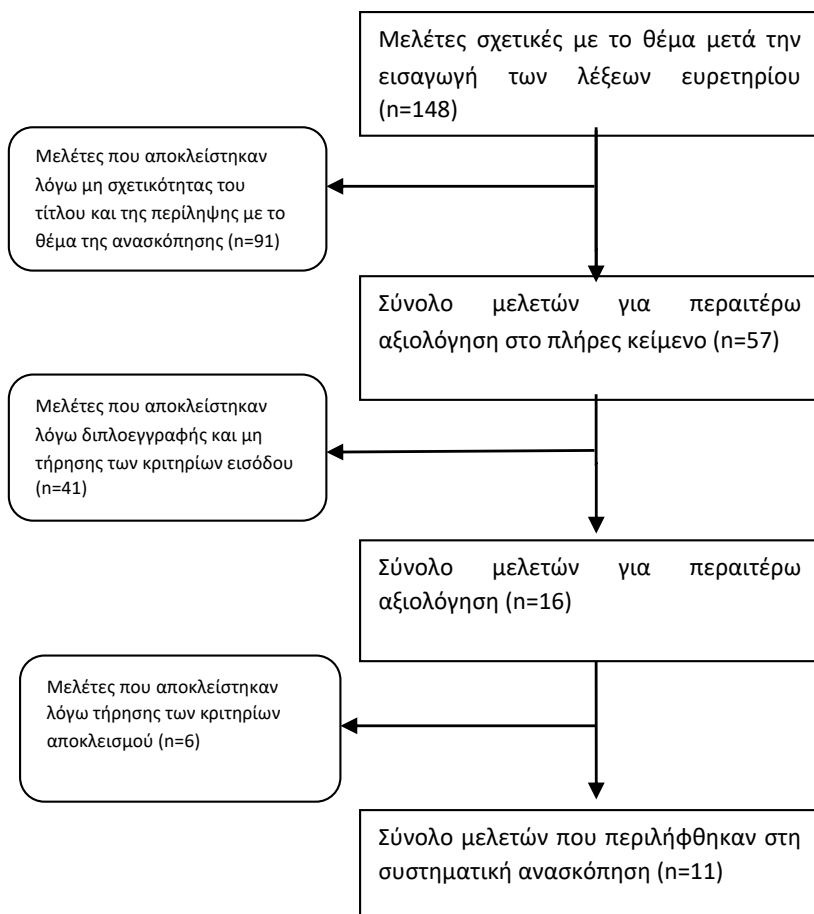
Σκοπός της παρούσας συστηματικής ανασκόπησης ήταν να διερευνηθεί το ερώτημα της συρραφής ή μη των τραυμάτων από δήγμα ζώου, με βάση τις ενδείξεις της σχετικής βιβλιογραφίας.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ

Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος αναζήτησης στην ηλεκτρονική βάση δεδομένων Pubmed και Scopus για μελέτες που έγιναν έως αρχές του 2017. Ως λέξεις κλειδιά χρησιμοποιήθηκαν οι όροι animal bites, bite wounds, suture, closure ή συνδυασμός αυτών. Αρχικά, έγινε ανάγνωση του τίτλου και της περίληψης της μελέτης και όσες ήταν εύκολα αναγνωρίσιμες ως μη σχετικές, απορρίφθηκαν. Επίσης, έγινε δευτερογενής αναζήτηση από τις βιβλιογραφικές αναφορές των δημοσιεύσεων που βρέθηκαν. Ως κριτήρια ένταξης ορίστηκαν: α) οι δημοσιεύσεις να είναι στην αγγλική ή

ελληνική γλώσσα, β) οι κλινικές μελέτες να έχουν γίνει σε ανθρώπους και γ) η θεραπευτική διαχείριση να περιλαμβάνει λήψη αποφάσεων σχετικά με συρραφή ή μη του τραύματος. Ως κριτήρια αποκλεισμού τέθηκαν: α) μελέτες περιπτώσεων, β) μελέτες των οποίων το δείγμα αφορούσε ασθενείς που έφεραν δήγμα από μη θηλαστικά ζώα ή ζώα της θάλασσας και γ) μελέτες που αφορούσαν δήγματα γεννητικών οργάνων ή χρειάζονταν αποκατάσταση από πλαστικό χειρουργό. Τα βήματα που ακολουθήθηκαν απεικονίζονται στο διάγραμμα ροής που ακολουθεί:

Γράφημα 1: Διάγραμμα ροής



Από τη συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προσδιορίστηκαν συνολικά 57 μελέτες, που αφορούσαν σε διαχείριση τραυμάτων από δήγμα ζώου. Μετά από

την αξιολόγηση των μελετών, 16 μελέτες πληρούσαν τα κριτήρια ένταξης στην ανασκόπηση, ενώ από αυτές αποκλείστηκαν και άλλες 6 με βάση τα κριτήρια

αποκλεισμού. Τελικά, εντάχθηκαν δέκα ερευνητικές εργασίες που έχουν μελετήσει το ζήτημα της συρραφής ή μη των δηγμάτων ζώων (Πίνακας 2). Από αυτές οι τέσσερις ήταν τυχαίοποιημένες μελέτες, αλλά μόνο μια ήταν διπλή τυφλή μελέτη με τήρηση όλων των προδιαγραφών για μελέτες αυτού του είδους. Οι μελέτες παρακολούθησης (κοόρτη) ήταν τέσσερις και οι υπόλοιπες δυο ήταν αναδρομικές.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από το σύνολο των 11 μελετών που εισήχθησαν στην ανασκόπηση, οι τρεις μελέτες αφορούσαν δήγματα από όλα τα θηλαστικά, οι έξι δήγματα από σκύλους, μια από γάτες και σκύλους και μια από ανθρώπους (Πίνακας II). Αναφορικά με την περιοχή που εντοπιζόταν το δήγμα, οι έξι αναφέρονταν σε όλο το σώμα και οι υπόλοιπες τέσσερις αποκλειστικά σε κεφάλι-πρόσωπο.

Στις περισσότερες μελέτες, ως δείκτης αξιολόγησης της θεραπευτικής παρέμβασης με συρραφή, χρησιμοποιούνταν η συχνότητα εκδήλωσης λοίμωξης και το μέγεθος της ουλής του τραύματος μετά την αφαίρεση των ραμμάτων ή τη λήξη του χρόνου παρακολούθησης. Τα βασικά διαγνωστικά κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για τη λοίμωξη του τραύματος ήταν ο πυρετός $>38^{\circ}\text{C}$, το απόστημα και η λεμφαγγειίτιδα, ενώ τα δευτερεύοντα κριτήρια ήταν η λευκοκυττάρωση, το ερύθημα στα άκρα του τραύματος, το τοπικό οίδημα, η τοπική αύξηση θερμοκρασίας καθώς και οι εκκρίσεις από το τραύμα^{1,9}. Η ουλή αξιολογήθηκε με βάση την κλίμακα Vancouver Scar Scale (VSS)⁸ ή με απλή κλινική εκτίμηση.⁸

Σε όλες τις μελέτες δεν αξιολογούνταν τα τραύματα που είχαν μέγεθος $< 2\text{-}3\text{mm}$, έρχιζαν αποκατάσταση από πλαστικό χειρουργό, ήταν διαπιτραινόμενα τραύματα ή επιπλεγμένα με βλάβη οστών-συνδέσμων-τενόντων ή τραύματα που είχαν ήδη επιμολυνθεί. Αποκλείστηκαν δηλαδή τραύματα που εξ ορισμού είχαν υψηλό κίνδυνο εμφάνισης λοίμωξης, ανεξαρτήτως της συρραφής τους ή μη.

Στα τραύματα που αξιολογήθηκαν στις περισσότερες

μελέτες, πραγματοποιούνταν σχολαστική φροντίδα του τραύματος που περιλάμβανε τοπική αναισθησία, διήθηση με N/S 0,9% 50-500 ml, αντισηψία με υπεροξειδίου του υδρογόνου και ιωδιούχο ποβιδόνη, χειρουργικό καθαρισμό των τυχόν νεκρώσεων και ξένων σωμάτων.^{1,5,8,9,10,11}

Με την εξαίρεση των μελετών των Chenetal (2013)¹ και των Maimaris et al (1988),⁸ στις υπόλοιπες μελέτες χορηγήθηκε προφυλακτική χημειοπροφύλαξη στους ασθενείς. Στη μελέτη των Chenetal (2013)¹ όμως τα τραύματα της μελέτης περιελάμβαναν μόνο αυτά του προσώπου, τα οποία είναι γνωστό ότι έχουν τον χαμηλότερο κίνδυνο λοίμωξης.⁹

Σε καμία από τις μελέτες δεν αναδείχθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στη συνολική συχνότητα λοίμωξης των τραυμάτων μετά τη συρραφή τους. Συγκεκριμένα, στη μελέτη των Paschosetal (2013)⁹ το ποσοστό λοίμωξης στα συρραφέντα τραύματα ήταν 9,7% έναντι 6,9% στα μη συρραφέντα ($p=0,51$), στη μελέτη των Maimaris και Quinton (1988)⁷ το συνολικό ποσοστό λοίμωξης ήταν 7,7% με ίση κατανομή μεταξύ των 2 ομάδων. Χαρακτηριστικό είναι, ότι στις μελέτες των Chen et al (2013)¹ και του Callaham (1980)¹² εμφανίστηκε μεγαλύτερη συχνότητα λοίμωξης στα τραύματα που έμειναν ανοικτά, χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική, γεγονός όμως που θέτει σε αμφισβήτηση την άποψη, ότι γενικά η συρραφή των δηγμάτων αυξάνει τον κίνδυνο λοίμωξης. Στις μελέτες των Maimaris και Quinton (1988)⁸ και Callaham (1980)¹² φάνηκε στατιστικά σημαντικά αυξημένο ποσοστό λοίμωξης στα άνω άκρα, ανεξαρτήτως της συρραφής ή μη των τραυμάτων.

Η αποκατάσταση των τραυμάτων που συρράφτηκαν ήταν καλύτερη, με βάση την κλινική εικόνα της ουλής^{4,8,9,10-14} και τη χρονική διάρκεια επούλωσης.^{1,14} Συγκεκριμένα, στη μελέτη των Paschos et al (2013)⁹ η διαφορά στο σκορ της κλίμακας VSS ήταν 1,74 στα συρραφέντα έναντι 3,05 στα μη συρραφέντα ($p=0,0001$), δηλαδή σημαντικά καλύτερο αποτέλεσμα για την ομάδα της συρραφής. Στη μελέτη των Chen et

al (2013)¹ η μέση διάρκεια του χρόνου επούλωσης ήταν 6,57 ημέρες στην ομάδα συρραφής, σημαντικά μικρότερη από τις 9,12 ημέρες της ομάδας χωρίς συρραφή ($p < 0.05$).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση, έγινε μία προσπάθεια απάντησης βασισμένης στις ενδείξεις, του ερωτήματος περί συρραφής ή μη των τραυμάτων από δήγμα θηλαστικού ζώου.

Από την ανάλυση των μελετών, φαίνεται ότι η συρραφή των δηγμάτων που δεν είναι υψηλού κινδύνου, προσφέρει πλεονεκτήματα έναντι της παραμονής ανοικτού τραύματος, τόσο ως προς την κλινική έκβαση,^{4,8,9,10} όσο και ως προς τη χρονική διάρκεια της διαδικασίας επούλωσης¹. Επιπλέον, σε καμία μελέτη δεν συσχετίστηκε η συρραφή με την αύξηση των λοιμώξεων του τραύματος, αντιθέτως σε δύο από αυτές αναδείχθηκε μία στατιστικά μη σημαντική μείωση της συχνότητας λοιμώξεων.^{1,12}

Αυτό που κρίνεται πολύ σημαντικό, είναι να γίνεται σε όλες τις περιπτώσεις και ανεξαρτήτως συρραφής ή μη σχολαστική προετοιμασία και φροντίδα του τραύματος. Η διήθηση του τραύματος με φυσιολογικό ορό είναι καθοριστική, αφού μειώνει σε μεγάλο ποσοστό την πιθανότητα λοίμωξης, όπως πολύ σημαντικός είναι και ο χειρουργικός καθαρισμός προκειμένου να απομακρυνθούν ξένα σώματα, νεκρωμένοι ή μη βιώσιμοι ιστοί. Οι μελέτες έχουν δείξει ότι η διήθηση και ο χειρουργικός καθαρισμός των τραυμάτων, περιορίζουν την ανάγκη χορήγησης προφυλακτικής αντιβίωσης και επιτρέπουν τη συρραφή των τραυμάτων. Ακόμα και τα μολυσμένα τραύματα, μπορούν να συρραφτούν αν τοποθετηθεί προσωρινά παροχέτευση τραύματος. Προσοχή χρειάζεται στα τραύματα που είναι μικρής έκτασης ή διαπιτρώνοντα, γιατί λόγω της εικόνας τους διαφεύγουν της προσοχής και δεν καθαρίζονται με τον σωστό τρόπο. Για το λόγο αυτό, στα συγκεκριμένα τραύματα παρατηρείται αρκετές φορές υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης

λοιμώξης ανεξαρτήτως της συρραφής τους ή της χορήγησης αντιβιοτικών.

Ελλιπή στοιχεία υπάρχουν για την αντιμετώπιση ειδικών περιπτώσεων υψηλού κινδύνου, όπως ανοσοκατασταλαμένοι, διαβητικοί, αλκοολικοί, ασπληνικοί. Η καθυστερημένη προσέλευση των θυμάτων >8h έχει συνδεθεί με αυξημένα ποσοστά λοίμωξης,⁷ αλλά δεν είναι σαφές από τις υπάρχουσες μελέτες, αν πρέπει να αποφεύγεται η συρραφή ή όχι στις περιπτώσεις αυτές. Το μόνο που έχουν δείξει οι σχετικές μελέτες, είναι ότι αυτή η κατηγορία ασθενών θα πρέπει να λαμβάνει προφυλακτική αντιβιοτική αγωγή.

Παρά το γεγονός ότι κάποιοι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει τη μέθοδο των τυχαιοποιημένων μελετών ώστε να μειωθεί η πιθανότητα του συστηματικού σφάλματος, παρουσιάζονται δυσκολίες ως προς την τυχαιοποίηση λόγω μίας σειράς εμποδίων. Αρχικά, δεν είναι δυνατό να συρραφτούν όλα τα τραύματα από δήγματα, αφού πρέπει να συντρέχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις, όπως ότι το μέγεθός τους να είναι συγκεκριμένο (συνήθως >3cm), να μην χρειάζονται αποκατάσταση από πλαστικό χειρουργό, να μην είναι διαπιτρώνοντα και να μην έχουν ήδη επιμολυνθεί. Οι προδιαγραφές αυτές αναφέρονται από τους περισσότερους ερευνητές και τηρούνται για λόγους ασφάλειας του ασθενή, αφού η τυχαία απόφαση για συρραφή των τραυμάτων αυτών είναι επισφαλής. Η απόφαση για προφυλακτική χορήγηση χημειοπροφύλαξης, επίσης, παρεμποδίζει την τυχαιοποίηση, αφού δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για το πότε η χημειοπροφύλαξη είναι απαραίτητη και για αυτό το λόγο οι ερευνητές άλλες φορές χορηγούν αντιβιοτικά⁹κι άλλες όχι.¹

Οι μελέτες που έχουν γίνει δεν θεωρούνται ολοκληρωμένες για μια σειρά παραγόντων όπως το ότι δεν αφορούσαν όλα τα είδη θηλαστικών ζώων, δεν αφορούσαν όλα τα μέρη του σώματος (αρκετές αναφέρονταν μόνο στο κεφάλι-πρόσωπο), δεν ήταν τυχαιοποιημένες με σαφή μέθοδο και δεν είχαν μεγάλο

δείγμα. Οι μελέτες που αφορούσαν δήγματα όλων των θηλαστικών ζώων ήταν τρεις,^{3,12,15} με σημαντικούς όμως περιορισμούς στην τυχαιοποίηση, αφού η αντιβιοτική αγωγή χορηγούνταν χωρίς σαφή κριτήρια και η μετέπειτα εκτίμηση της επούλωσης του τραύματος δεν περιγραφόταν με σαφήνεια. Η περισσότερο ολοκληρωμένη μελέτη από αυτές που μελετήθηκαν και αναλύθηκαν, ήταν των Paschos et al (2014)⁹, αφού διερευνήθηκαν δήγματα ανεξαρτήτως του σημείου του σώματος, χορηγήθηκε η ίδια αντιβιοτική αγωγή και στις 2 ομάδες και η εκτίμηση της επούλωσης έγινε με συγκεκριμένη κλίμακα. Οι μόνοι περιορισμοί της συγκεκριμένης μελέτης, ήταν ότι αφορούσε μόνο δήγματα σκύλων κι όχι των υπόλοιπων θηλαστικών ζώων και ότι το δείγμα ήταν σχετικά μικρό (168 ασθενείς). Η μελέτη των Chen et al (2013)¹ αν και ήταν καλά σχεδιασμένη και με μεγάλο δείγμα (600 ασθενείς), είχε το σημαντικό περιορισμό ότι αφορούσε μόνο δήγματα του προσώπου, με αποτέλεσμα τα ευρήματα να μην μπορούν να γενικευτούν.

Τα μεθοδολογικά προβλήματα λοιπόν, που αφορούν την τυχαιοποίηση, το μέγεθος και την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος καθώς και τον σχεδιασμό των μελετών, δεν επιτρέπουν τη γενίκευση των συμπερασμάτων. Περιορισμοί υπάρχουν και για τη συγκεκριμένη μελέτη, αφού η αναζήτηση έγινε σε δυο μόνο βάσεις δεδομένων και μόνο στην Αγγλική και την Ελληνική γλώσσα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μελέτες που έχουν γίνει στο ζήτημα της συρραφής των τραυμάτων από δήγματα ζώων είναι λίγες και παρουσιάζουν ελλείψεις στον ερευνητικό τους σχεδιασμό. Στο μέλλον θα χρειαστεί να γίνουν

περισσότερες τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές με μεγαλύτερο δείγμα, καλύτερο σχεδιασμό που θα περιλαμβάνουν τραύματα από όλα τα θηλαστικά.

Σε καμία μελέτη δεν φάνηκε στατιστικά σημαντική αύξηση της εμφάνισης λοίμωξης στα τραύματα που συρράφτηκαν, ανεξαρτήτως του σημείου τραυματισμού. Κανείς από τους ερευνητές δεν αποτρέπει με απόλυτο τρόπο τη συρραφή, αλλά αντιθέτως αρκετοί υπό προϋποθέσεις τη συνιστούν, αφού το αισθητικό αποτέλεσμα είναι πολύ καλύτερο, γεγονός που ικανοποιεί και τους ιατρούς και τους ασθενείς. Ασφαλέστερο σημείο του σώματος για συρραφή φαίνεται να είναι το πρόσωπο. Τα δήγματα των χεριών ορισμένοι ερευνητές προτείνουν να μην συρράπτονται λόγω του ενδεχόμενου αυξημένου κινδύνου λοίμωξης, χωρίς όμως η σύσταση αυτή να έχει ισχυρή τεκμηρίωση. Για τα δήγματα με υψηλό κίνδυνο λοίμωξης όπως τα διαπιτραινόντα, τα μολυσμένα, καθυστερημένης φροντίδας >8 ηκαθώς και για τις ομάδες ασθενών υψηλού κινδύνου όπως οι διαβητικοί, οι ανοσοκατασταλαμένοι και οι αλκοολικοί τα στοιχεία είναι ελλιπή και δεν μπορεί να γίνει σύσταση για συρραφή τους.

Συμπερασματικά, τα τραύματα από δήγματα ζώων ενδεχομένως θα μπορούσαν να συρράπτονται συχνότερα, εφόσον δεν ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου και το αισθητικό αποτέλεσμα υπερτερεί του δυνητικού κινδύνου λοίμωξης. Σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει προηγουμένως να γίνεται επιμελής διήθηση, αντισηψία και χειρουργικός καθαρισμός του τραύματος, ανεξαρτήτως του μεγέθους του τραύματος και της τελικής απόφασης για συρραφή ή μη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Chen RF, Huang LS, Zheng JB, Wang LQ. Emergency treatment on facial laceration of dogbite wounds with immediate primary closure: a prospective randomized trial study. *BMC Emergency Medicine*.2013; 13(1): 1-5.
2. Chaudhry MA, MacNamara AF, Clark S. Is the management of dog bite wounds evidence based? A postal survey and review of the literature. *European Journal of Emergency Medicine*.2004; 11(6):313-317.

3. Kesting MR, Holzle F, Pox C, Thurmuller P, Wolff KD. Animal bites to the head. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006; 44(3) : 235-239.
4. Wu PS, BeresA, Tashjian DB, Moriarty KP. Primary Repair of Facial Dog Bite Injuries in Children. *Pediatric Emergency Care*. 2011; 27(9): 801-803.
5. Dire DJ. Cat Bite Wounds: Risk Factors for Infection. *Annals of Emergency Medicine*. 1991; 20(9): 973-979.
6. Bertozzi M, Appignani A. The management of dog bite injuries of genitalia in paediatric age. *African Journal of Paediatric Surgery*. 2013; 10(3): 205-210.
7. Dendle C, Looke D. Review article: Animal bites: An update for management with a focus on infections. *Emergency Medicine Australasia*. 2008; 20(6): 458-467.
8. Maimaris C, Quinton DN. Dog-bite lacerations: a controlled trial of primary wound closure. *Archives of Emergency Medicine*. 1988; 5(3): 156-161.
9. Paschos NK, Eleftherios, Makris EA, Gantsos A, Georgoulis AD. Primary closure versus non-closure of dog bite wounds. A randomized controlled trial. *Injury, Int. J. Care Injured*. 2014; 45(1): 237-240.
10. Donkor P, Bankas DO. A Study of Primary Closure of Human Bite Injuries to the Face. *J Oral Maxillofac Surg*. 1997; 55(5): 479-481.
11. Gomes CM, Leopoldo RF, Giron AM, Mitre AI, Figueira ERR, Arap A. Genital trauma due to animal bites. *The Journal of Urology*. 2000; 165(1): 80-83.
12. Callaham M. Prophylactic Antibiotics in Common Dog Bite Wounds: A Controlled Study. *Ann Emerg Med*. 1980; 9(8): 410-414.
13. Chen E, Hornig S, Sheperd SM, Hollander JE. Primary Closure of Mammalian Bites. *Academic Emergency Medicine*. 2000; 7(2): 157-161.
14. Naito K, Sugiyama Y, Igeta Y, Kaneko K, Obayashi O. Thorough debridement and immediate primary wound closure for animal bite injuries of the upper limbs. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2016; 42(2): 213-217.
15. Woff KD. Management of Animal Bite Injuries of the Face: Experience with 94 Patients. *OralMaxillofacSurg*. 1988; 56(7): 838-843.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ-ΣΧΗΜΑΤΩΝ
Πίνακας 1. Παράγοντες κινδύνου λοίμωξης τραύματος από δήγμα

Διαπιτραινόντα - εκτεταμένα θλαστικά τραύματα
Βλάβες υποκείμενων οστών, αρθρώσεων ή τενόντων
Δήγματα χεριών-ποδιών-προσώπου
Ανοσοκαταστολή
Παρέλευση θωρου

Πίνακας 2. Αποτελέσματα μελετών σχετικών με τη συρραφή ή μη των δηγμάτων ζώων

Πρώτος συγγραφέας, έτος	Είδος μελέτης Ασθενείς	Παρέμβαση	Αποτέλεσμα	Περιορισμοί
Naito et al, 2016	Μελέτη παρακολούθησης, 15 ασθενείς με δήγμα ζώου στα άνω άκρα	Χειρουργικός καθαρισμός και συρραφή, χορήγηση χημειοπροφύλαξης	Μέση διάρκεια επούλωσης 19.8 ± 8.4 ημέρες. VAS (visual analog scale) 1.2 ± 1.4. Q-DASH score (Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand score) 9.7 ± 12.2.	Μικρό δείγμα χωρίς τυχαιοποίηση. Απουσία συγκριτικών αποτελεσμάτων με άλλες παρόμοιες μελέτες
Paschos et al, 2014	Τυχαιοποιημένη διπλή τυφλή κλινική δοκιμή, 168 ασθενείς με δήγμα σκύλου	82 ασθενείς με συρραφή- 86 ασθενείς χωρίς συρραφή, Ίδια φροντίδα τραύματος και ίδια αντιβιοτική αγωγή στις 2 ομάδες	Συνολικό ποσοστό λοίμωξης τραύματος, Μη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 ομάδων στην πιθανότητα εμφάνισης λοίμωξης (9,7% στη συρραφή έναντι 6,9% στη μη συρραφή), (p=0,51), μικρότερη ουλή στα τραύματα με συρραφή	Μικρό δείγμα μελέτης, αποκλεισμός εκτεταμένων τραυμάτων
Chen et al, 2013	Τυχαιοποιημένη κλινική δοκιμή, 600 ασθενείς με δήγμα σκύλου στο πρόσωπο και τραύμα μεγέθους >2cm	300 ασθενείς με συρραφή -300 ασθενείς χωρίς συρραφή, ίδια φροντίδα τραύματος και στις 2 ομάδες, αντιβιοτικά χορηγήθηκαν μόνο σε εμφάνιση λοίμωξης	6,3% λοίμωξη στη συρραφή έναντι 8,3 % λοίμωξη στη μη συρραφή (μη στατιστικά σημαντική, p>0,05), διάρκεια επούλωσης 6,57 ημέρες στη συρραφή έναντι 9,12 ημέρες στη μη συρραφή (στατιστικά σημαντική, p<0,05)	Μόνο δήγματα σκύλου, μόνο στο πρόσωπο, ασαφές το κριτήριο της επούλωσης

Πρώτος συγγραφέας, έτος	Είδος μελέτης Ασθενείς	Παρέμβαση	Αποτέλεσμα	Περιορισμοί
Wu et al, 2011	Αναδρομική μελέτη, 87 ασθενείς <18 ετών με δήγμα στο πρόσωπο από σκύλο	Συρραφή τραύματος και χορήγηση χημειοπροφύλαξης	Δεν αναφέρθηκε καμία ανάπτυξη λοίμωξης, επαρκές αισθητικό αποτέλεσμα	Μόνο ασθενείς παιδικής ηλικίας, μόνο τραύματα προσώπου
Kesting et al, 2006	Αναδρομική μελέτη, 132 ασθενείς με δήγμα ζώου στο κεφάλι που παρουσίασαν λοίμωξη άμεσα ή όψιμα	Σε 76 τραύματα έγινε συρραφή	Προτείνεται η συρραφή αφού γίνει χειρουργικός καθαρισμός	Δεν συγκρίθηκε η συρραφή με τις πιθανές επιπλοκές
Chen et al, 2000	Κοόρτη, 145 ασθενείς με δήγμα θηλαστικού ζώου	Συρραφή τραύματος, 81/145 έλαβαν αντιβιοτικά από το στόμα	5,5% εμφάνισε λοίμωξη, 3,6 % εμφάνιση λοίμωξης στα τραύματα με συρραφή που δεν οφείλονταν σε δήγμα	Χορήγηση αντιβιοτικών χωρίς σαφές κριτήριο, καθυστερημένη η χρήση κλίμακας εκτίμησης της πληγής
Wolff, 1998	Μελέτη παρακολούθησης, 94 ασθενείς με δήγμα ζώου στο πρόσωπο-κεφάλι	Συρραφή τραύματος, χορήγηση χημειοπροφύλαξης	4/53 ασθενείς ανέπτυξαν λοίμωξη	Δεν αναφέρεται με ακρίβεια το ποσοστό των τραυμάτων που έγινε συρραφή
Donkor et al, 1997	Μελέτη παρακολούθησης, 30 ασθενείς με δήγμα από άνθρωπο	Συρραφή τραύματος, χορήγηση χημειοπροφύλαξης	10% ανέπτυξε λοίμωξη, 90% επούλωση του τραύματος	Μικρό δείγμα
Dire, 1991	Κοόρτη, 186 ασθενείς με δήγμα γάτας	Συρραφή σε 8 ασθενείς, 5/8 έλαβαν χημειοπροφύλαξη	Κανείς δεν ανέπτυξε λοίμωξη	Μικρό δείγμα, δεν αναφέρονται τα χαρακτηριστικά των τραυμάτων που συρράφηκαν
Maimaris et al. 1988	Τυχαίοποιημένη μελέτη, 96 ασθενείς με δήγμα σκύλου- 169 τραύματα συνολικά μήκους τουλάχιστον>3mm	92 τραύματα συρραφή- 77 τραύματα χωρίς συρραφή, δεν χορηγήθηκαν αντιβιοτικά	7 τραύματα με συρραφή ανέπτυξαν λοίμωξη - 6 τραύματα χωρίς συρραφή ανέπτυξαν λοίμωξη (στατιστικά μη σημαντικό), στατιστικά σημαντική αύξηση λοίμωξης στα τραύματα των χεριών και σε καθυστερημένη αντιμετώπιση	Σχετικά μικρό δείγμα, αμφίβολο το αυξημένο ποσοστό λοίμωξης στα χέρια όταν γίνεται συρραφή
Callaham, 1980	Διπλή τυφλή τυχαίοποιημένη μελέτη	22 ασθενείς με συρραφή, τυφλά χορήγηση αντιβίωσης,	6% λοίμωξη με συρραφή έναντι 13,6 % λοίμωξη χωρίς συρραφή σε όλους τους τύπους	Μικρό δείγμα, ασαφής τυχαίοποίηση, μικρό

Πρώτος συγγραφέας, έτος	Είδος μελέτης Ασθενείς	Παρέμβαση	Αποτέλεσμα	Περιορισμοί
	98 ασθενείς με δήγμα σκύλου	επανελέγχος σε 3-5 ημέρες	τραυμάτων, 17,5% έναντι 33% λοίμωξη στα τραύματα των χεριών, μη στατιστικά σημαντικές διαφορές	ποσοστό συμμετοχής στον επανέλεγχο