Ο ρόλος του πλαστικού χειρουργού στην ομάδα αντιμετώπισης ατυχημάτων κάτω άκρων

Η εμπειρία μας

Dr. Ε. ΗΛΙΟΠΟΥΛΟΥ, Dr. Σ. ΠΑΡΑΡΑ, Σ. ΤΣΙΦΕΤΑΚΗΣ
Κλινική Πλαστικής Χειρουργικής Νοσοκομείου Κ.Α.Τ.-Κηφισιά
Α΄ Ορθοπαιδική Κλινική Νοσοκομείου Κ.Α.Τ.-Κηφισιά

Περίληψη

Η εφημερία ενός μεγάλου τραυματολογικού κέντρου, όπως το νοσοκομείο Κ.Α.Τ., αντιμετωπίζει σε καθημερινή βάση ατυχήματα, κυρίως τροχαία αλλά και εργατικά και οικιακά. Ο κύριος κορμός της αξιολόγησης γίνεται από την εκάστοτε ορθοπαιδική κλινική που ενώ προσφέρει τις πρώτες βοήθειες, καλεί τις κλινικές και τις ειδικότητες που σχετίζονται με τη γρήγορη διάγνωση και τη σωστή θεραπεία του περιστατικού.

Ανάλογα με την εντόπιση των κακώσεων η κλινική Πλαστικής Χειρουργικής ασχολείται με τους τραυματισμούς στο πρόσωπο (με βάση την ατραυματική τεχνική και κυρίως λόγω λεπτότητας των χειρισμών), στα άνω και κάτω άκρα(έλλειμμα δέρματος και μαλακών μορίων)και στην κοιλιακή και θωρακική περιοχή. Η συνεργασία των πλαστικών χειρουργών με τους ορθοπαιδικούς γίνεται αρχικά στην εφημερία ή όταν ο ασθενής φτάνει στο χειρουργείο.

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αποδείξει τη σκοπιμότητα της έγκαιρης και της αποτελεσματικής συνεργασίας ανάμεσα στις δύο ειδικότητες. Σε κάθε περιστατικό ατυχήματος, όπου οι δύο ειδικότητες καλούνται να συνεργαστούν, η εξέταση στην εφημερία είναι καθοριστική πριν ξεκινήσουν οποιοιδήποτε θεραπευτικοί χειρισμοί. Η συζήτηση σχετίζεται με την έκταση, το χρόνο, την ιεράρχηση και τις προοπτικές των μελλοντικών επεμβάσεων. Όλα αυτά πρέπει να γίνουνε στα πλαίσια δεοντολογίας, επιστημονικών γνώσεων και κυρίως αποφεύγοντας την τάση υποτίμησης της προσφοράς των άλλων ειδικοτήτων.

Λέξεις κλειδιά: *τραυματολογικό κέντρο, ομάδα τραύματος, πρωταρχική αξιολόγηση του τραύματος, απόφαση του πλαστικού χειρουργού.*

Στην εφημερία

Εκτίμηση - συζήτηση - προγραμματισμοί

Η κλινική εκτίμηση της αρχικής οστικής βλάβης +/- βλάβη μαλακών μορίων(πώς έγινε το ατύχημα, ο μηχανισμός, το αίτιο) θα καθορίσει το πλαίσιο της θεραπευτικής αγωγής. Στις περιπτώσεις ανοικτών καταγμάτων καλείται και ο πλαστικός για να εκτιμήσει την ποιότητα των ιστών και για να σκιαγραφήσει τι προτίθεται να κάνει και ποια θα είναι η εντόπιση και η φορά των κρημνών που θα χρησιμοποιήσει. Παράλληλα, η εμπειρία και των δύο ειδικοτήτων θα βοηθήσει ουσιαστικά στην πρόβλεψη ανάπτυξης, ή μη, του συνδρόμου διαμερίσματος. Ανάλογα με τη συγκέντρωση των περιστατικών, στην εφημερία, θα γίνει ο προγραμματισμός για το χειρουργείο (πότε θα χειρουργηθεί ο ασθενής;) αφενός για τη διόρθωση της οστικής βλάβης, αφετέρου για την αποσυμφόρησης της γάμπας. Η συζήτηση για το χειρουργικό πλάνο και το ξεκαθάρισμα των καλύτερων μεθόδων και τομών (εσωτερική ή εξωτερική οστεοσύνθεση), τόσο από την άποψη της ορθοπαιδικής αλλά και της πλαστικής χειρουργικής (τι ακριβώς θα υποστεί ο ασθενής στο χειρουργείο;) θα επιφέρει το καλύτερο αποτέλεσμα για τον ασθενή. Η εμπειρία των δύο ειδικοτήτων θα διευκολύνει την αναγνώριση μερικών εξειδικευμένων τραυματισμών όπως ο ανοικτός ή ο κλειστός απογαντισμός (open or closed degloving injury), το σύνδρομο καταπλάκωσης (crush syndrome) ή το ανάγγειο σκέλος.

Ειδικό κεφάλαιο στην τραυματολογία αποτελεί το σύνδρομο διαμερίσματος (compartment syndrome) που συνοπτικώς συνίσταται σε: έντονο πόνο (πέρα του φυσιολογικού πόνου), υπερευαισθησία ή υπαισθησία και το μεγάλο οίδημα με +/- μειωμένη αγγείωση του σκέλους. Εκεί, η ιατρική εμπειρία (που δε θα διώξει το περιστατικό, θα το νοσηλεύσει και θα παρακολουθήσει σωστά τη δυναμική εξέλιξη, εισαγωγή στο χειρουργείο για σχάσεις και άνοιγμα των περιτονιών) θα «σώσει» το σκέλος. Σε ότι αφορά στην επιδημιολογία στη Μεγάλη Βρετανία (2006) η συχνότητα των κακώσεων κάτω άκρων είναι 20/100.000 με 30 % εντοπισμένα στην κνήμη και στην ποδοκνημική άρθρωση. Περίπου 55% από αυτές θα χρειαστούν τη συνεργασία με την πλαστική χειρουργική[3]. Με βάση την κατάταξη κατά Gustilo (1984) των ανοικτών καταγμάτων διαχωρίζουμε τους εξής τύπους κακώσεων:

I= ανοικτό κάταγμα με τραύμα με διάμετρο <1 εκατοστού

II= ανοικτό κάταγμα με τραύμα με διάμετρο >1 εκατοστού

III= ανοικτό κάταγμα με εκτεταμένη βλάβη των μαλακών μορίων

III A= με κατάλληλο δέρμα, για κάλυψη του τραύματος,

III B= με έλλειμμα δέρματος και μαλακών μορίων, με αποκόλληση του περιόστεου και αποκαλυφθέν οστούν

III C= με αναγκαία αποκατάσταση αγγειακού(αρτηριακού) δικτύου

Παράλληλα με αυτήν την κατάταξη υπάρχουν και άλλες βοηθητικές κατατάξεις (Mangled, Bonanni 1993, Δείκτης διάσωσης σκέλους = limb salvage index)[6] που βοηθούν στη χάραξη παραμέτρων σε περιπτώσεις ακρωτηριασμών. Ο Ιπποκράτης ήταν ο πρώτος που χάραξε τις αρχές ακρωτηριασμού άκρων του ανθρώπινου σώματος (4ος αιώνας) με τεχνικές που κατά την πάροδο των χρόνων βελτιώθηκαν πάρα πολύ έως το 1960, όταν έγινε η πρώτη προσπάθεια μικροχειρουργικής μεταφοράς κρημνού και συνεχίστηκε μέχρι την τελειοποίηση της τεχνικής το 1974. Τώρα οι εναλλακτικές λύσεις που προτείνει αυτή η τεχνική έχει δώσει μεγάλες ελπίδες για την αποκατάσταση της τραυματισμένης κνήμης.

Στο χειρουργείο

Οστεοσύνθεση - χρήση κρημνών

Η βασική αρχή της έναρξης της θεραπευτικής αγωγής είναι η εκτίμηση της βιωσιμότητας ενός σκέλους δια της ψηλάφησης του αγγειακού αρτηριακού δικτύου ή με τη χρήση Doppler μηχανήματος. Η συνεκτίμηση τόσο της αισθητικότητας, της κινητικότητας αλλά κυρίως της αγγείωσης του σκέλους θα βοηθήσει στην απόφαση διατήρησης ή ακρωτηριασμού ενός σκέλους.

Οι γνώμες διίστανται πάνω στην αναγκαιότητα του ριζικού ακρωτηριασμού στα άτομα μεγάλης ηλικίας σε αντίθεση με την υποχρεωτική εξάντληση όλων των ιατρικών μέσων που εφαρμόζεται στα νεαρά άτομα. Ο κύριος λόγος είναι ότι πολλές φορές στην προσπάθεια διατήρησης του σκέλους, μπλέκονται οι δύο ειδικότητες σε μία σειρά

Εικόνες 1-4. *Βαρύτατη κάκωση κνήμης (Gustilo 3c). Επέμβαση πλαστικής χειρουργικής σε δεύτερο χρόνο μετά την εξωτερική ακινητοποίηση των ορθοπαιδικών.*

Εικόνες 5, 6, 7. *Αποκόλληση δέρματος με μερική διατομή μυϊκής μάζας. Χρησιμοποιήθηκε το αποκολληθέν δέρμα σαν δερματικό μόσχευμα με την τεχνική defattind.*

επεμβάσεων που έχουν ως τελικό αποτέλεσμα μία σειρά πετυχημένων ίσως χειρουργικών επεμβάσεων αλλά ένα μη λειτουργικό σκέλος.

Μετά τον ενδελεχή χειρουργικό καθαρισμό, οι ορθοπαιδικοί θα σταθεροποιήσουν την οστική βλάβη (εσωτερική ή εξωτερική οστεοσύνθεση). Η απόφαση για τις τομές, (εντόπιση, έκταση, βάθος) τους ανήκει ολοκληρωτικά. Μετά από αυτούς τους ορθοπαιδικούς χειρισμούς επεμβαίνει ο πλαστικός χειρούργος. Όταν η βλάβη περιορίζεται στο δέρμα και άπτεται σε μία μεγάλη αποκόλληση του δέρματος, το αποκολληθέν δέρμα μπορεί να χρησιμέψει ως ελεύθερο δερματικό μόσχευμα ή σαν βιολογική κάλυψη (30/40 εκ) με σχετικά καλά αποτελέσματα[5].

Μεγάλη συζήτηση γίνεται για τη χρήση ίσχαιμου, κυρίως επειδή όταν οι ορθοπαιδικοί τοποθετούν τα υλικά, προτιμάνε ένα ανάγγειο έδαφος. Ο πλαστικός χειρουργός αποφεύγει τη χρήση του επειδή δυσκολεύεται να αναγνωρίσει τη βιωσιμότητα των ιστών και κυρίως να προβλέψει το αποτέλεσμα της χρησιμοποίησης αυτών των ιστών. Επίσης η πιθανότητα εμφάνισης αιμορραγίας και θρομβώσεων, μετά την αφαίρεση ίσχαιμου είναι μεγαλύτερη παρά με τη μη χρήση της. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι περισσότεροι συνάδελφοι μετά τη λήξη των ορθοπαιδικών χειρισμών αφαιρούνε την ίσχαιμο και προχωρούν στην κάλυψη των ελλειμμάτων μαλακών μορίων αξιοποιώντας το αποκολληθέν δέρμα (degloving injury).

Στις περιπτώσεις μεγάλων αποκολλήσεων δέρματος, παλιά η πάγια τακτική ήταν να θεωρηθεί άχρηστο αυτό το δέρμα και να ληφθεί καινούργιο ελεύθερο δερματικό μόσχευμα από το άλλο σκέλος. Τώρα όμως χρησιμοποιείται επιτυχώς, μετά από έναν καλό χειρουργικό καθαρισμό (defatting) σαν ελεύθερο δερματικό μόσχευμα (εώς 25/35 εκ)[2,5].

Μία δόκιμη λύση για την κάλυψη των ελλειμμάτων δέρματος και μαλακών μορίων είναι η κάλυψη με τμήματα δέρματος που ανήκουν πλέον στο ημιακρωτηριασμένο κάτω άκρο. Στην ουσία είναι τμήματα ιστών που στερούνται οστικού σκέλους αλλά διατηρούν μία καλή αγγείωση (fillet flaps) και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κάλυψη του εναπομείναντος αποκαλυμμένου οστού[1,4].

Σαν τελευταία λύση είναι η χρήση ελεύθερων δερματικών μοσχευμάτων από το αντίστοιχο σκέλος. Ανάλογα με το βαθμό βλάβης θα φανούν χρήσιμοι οι περιοχικοί κρημνοί (δερμο-υποδόριοι ή δερμο-μυο-περιτονιακοί) ή μεταφερόμενοι από άλλα μέρη του σώματος (μικροχειρουργική τεχνική). Στις περισσότερες των περιπτώσεων λόγω βαρύτητας των συνυπαρχουσών κακώσεων και μη σταθεροποίησης της γενικής κατάστασης αναβάλλονται οι μικροχειρουργικές επεμβάσεις για να γίνουνε σε δεύτερο και πιο ήρεμο χρόνο.

Π.χ. πολυτραυματίας με θλάση κοιλίας, κρανιοεγκεφαλική κάκωση και πολλαπλά κατάγματα δεν μπορεί να υποβληθεί στο 6-12ωρο της αποκατάστασης με ελεύθερο κρημνό.

Κλινική παρακολούθηση-πρόσθετες χειρουργικές επεμβάσεις

Μετά την πρώτη χειρουργική επέμβαση (μόνο η ορθοπαιδική ειδικότητα ή μαζί με τους πλαστικούς), ανάλογα με την ιεράρχηση των βλαβών, ο ασθενής θα νοσηλευτεί στην Ορθοπαιδική Κλινική ή στην Πλαστική.

Λόγω εκτεταμένης καταστροφής του δέρματος και των μαλακών μορίων εμφανίζονται οι πρώιμες επιπλοκές όπως: επιδερμόλυση, διάσπαση τραύματος ή και νέκρωση δέρματος. Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι η εμφάνιση των υλικών οστεοσυνθέσεως στο βάθος του χειρουργικού τραύματος που θα κάνει επιτακτική την επέμβαση των πλαστικών χειρουργών σε δεύτερο χρόνο. Η απόφαση για τη δεύτερη διορθωτική επέμβαση παίρνεται πλέον σε συνθήκες ηρεμίας και μετά από ιατρικό συμβούλιο. Οι τοπικές συνθήκες είναι πλέον καλύτερες επιτρέποντας ένα καλύτερο προγραμματισμό και την εκτέλεση κάποιων μικρότερων σε έκταση χειρουργικών επεμβάσεων. Οι μέθοδοι όπως η αγγειογραφία και το TRIPLEX είναι απαραίτητοι όταν αποφασίζεται η πραγματοποίηση μικροχειρουργικών επεμβάσεων (ελεύθερος ή περιοχικός κρημνός).

Όταν εξαντλούνται οι εναλλακτικές θεραπευτικές μας λύσεις, επιστρέφουμε σε παλιές αλλά καλά δοκιμασμένες μεθόδους όπως το Cross leg (διασταυρωμένος κρημνός) δηλαδή εκτελείται ο «δανεισμός» δερμοϋποδόριου κρημνού από το άλλο σκέλος[6]. Σε γενικές γραμμές, το πλάνο των χειρουργικών επεμβάσεων για μετατραυματική κάλυψη των ελλειμμάτων δέρματος και μαλακών μορίων της κνήμης από τη σκοπιά του Πλαστικού χειρουργού έχουν ως εξής:

1. Επούλωση κατά δεύτερο σκοπό
2. Άμεση σύγκλιση τραύματος
3. Ελεύθερα δερματικά μοσχεύματα
4. Τοπικός κρημνός
5. Περιοχικός κρημνός
6. Απομακρυσμένος κρημνός
7. Ελεύθερος κρημνός
8. Διατατήρας ιστών

Συμπεράσματα

Ο Πλαστικός Χειρούργος είναι πολύτιμος στην ομάδα αντιμετώπισης του τραυματισμού της κνήμης.

Περίπου τα μισά από τα περιστατικά με ανοικτά κατάγματα κνήμης θα χρειαστούν χειρουργική αποκατάσταση.

Οι τελικές επεμβάσεις θα χρειαστούν ένα εύλογο χρονικό διάστημα για την περιχαράκωση των νεκρώσεων και αποσαφήνιση της βλάβης.

Οι ελεύθεροι κρημνοί δίνουν πολλές φορές κατάλληλες λύσεις εκεί που οι παλιές τεχνικές έχουν αποτύχει.

Summary

The kinds of injuries admitted in a trauma center, such as our hospital KAT, include those caused by traffic, work-associated and domestic accidents. The main coordinator evaluating the trauma patient at the moment of arrival is the orthopedist, who, while offering first aids, also invites the other secondarily involved specialties. In our hospital, the department of Plastic Surgery deals with facial injuries (based on atraumatic technique and subtle manipulation of tissues), injuries of upper and lower limb involving loss of soft tissues and skin and less often with thoracic and abdominal injuries. The cooperation between orthopedists and plastic surgeons starts by the bed of the patient in the emergency department or when he/she is led to the operation theatre.

The purpose of the present study is to prove that a trauma patient dealt by orthopedists and plastic surgeons in one team is treated on time and spherically. The initial evaluation in the emergency department is crucial before any therapeutic action or surgical procedure is carried out. Decisions should be made concerning the degree, the time, the order and the prospective of following operations.

The cooperation between specialties is successful when based on deontology, medical knowledge and avoidance of depreciation.

Key words: *trauma center, trauma team, primary evaluation of trauma, plastic surgeon's decision.*

Βιβλιογραφία

1. Kuntscher MV, Erdmann D, Homann HH, et al. The concept of fillet flaps: classification, indications and analysis of their clinical value. Plast Reconstr Surgery 2001 Sept 15; 108(4):885-96.
2. Hosseinzadeh AZ. Full thickness skin avulsion of the right leg following car accident trauma. Pak J Biol Sci 2008 May 15; 11(10):1401-4.
3.Giannoudis PV, Harwood PJ, Kontakis G, et al.-Long –term quality of life in trauma patients following the full spectrum of tibial injury (fasciotomy, closed fracture, grade III B/IIIC open fracture and amputation), Injury 2008 Dec 12.
4.Fujimura T, Tomizuka Y.Fujita M. Cross leg fillet flap for the reconstruction of severe bilateral leg burns. Plast reconstr Aesthet Surg 2008 Jul 8.
5. Ε. Ηλιοπούλου, Φ. Τζήμας, Δ. Χάψας, Δ. Κίντος, Γ. Καίσας*, Β.Βρεττού. Αποκόλληση δέρματος άκρων- σύνθετο πρόβλημα στην τραυματολογία, Info-Orthpedics 11, Ιούλιος-Σεπτέμβριος 1998
6. Hidalgo DA. Lower extremity avulsion injuries. Clin Plast Surgery 1986; 13:701.