

Η εργασία αυτή τιμήθηκε με το πρώτο βραβείο αναρτημένης ανακοίνωσης
κατά το 26ο Συνέδριο της ΟΤΕΜΑΘ

Αντιχειροποίηση δείκτη σε τραυματικό ακρωτηριασμό (Αρ) αντίχειρος και (Αρ) δείκτη

Παρουσίαση περίπτωσης

Κ. Δίτσιος
Δ. Καπούτσης
Π. Γκιβίσης
Αν. Χριστοδούλου
Ι. Πουρνάρας

Περίληψη

Ο τραυματικός ακρωτηριασμός του αντίχειρα αποτελεί, όπως γνωρίζουμε, απόλυτη ένδειξη επανασυγκολλήσεως.

Παρουσιάζεται ασθενής με πλήρη τραυματικό ακρωτηριασμό αντίχειρα και δείκτη (αρ) χειρός, στον οποίο έγινε επέμβαση ανακατασκευής του αντίχειρα με μετάθεση του ακρωτηριασθέντος δείκτη.

Ανδρας 60 ετών προσήλθε με πλήρη τραυματικό ακρωτηριασμό του (αρ) του αντίχειρα στο ύψος της μεσότητας του μετακαρπίου και του δείκτη συστοίχως στο ίδιο ύψος. Ο τραυματισμός οφειλόταν σε εργατικό ατύχημα. Κατά την προσέλευση στο ΤΕΠ, είχαν παρέλθει 3 ώρες από τη στιγμή του τραυματισμού. Τα ακρωτηριασθέντα μέλη (αντίχειρας και δείκτης) είχαν συντηρηθεί ικανοποιητικά. Ο αντίχειρας είχε υποστεί αρκετού βαθμού σύνθλιψη, ενώ ο δείκτης πολύ μικρότερη. Ο ασθενής οδηγήθηκε άμεσα στο χειρουργείο, όπου κρίθηκε μη βιώσιμος ο αντίχειρας και αποφασίστηκε αντιχειροποίηση του δείκτη, η οποία και ετελέσθη. Η ανακατασκευή των ανατομικών στοιχείων έγινε με την κλασική σειρά: οστόν, τένοντες, αγγεία, νεύρα, σύγκλειση δέρματος. Μέρος του δέρματος του ακρωτηριασθέντος αντίχειρος χρησιμοποιήθηκε για την κάλυψη ελλείμματος δέρματος στην περιοχή της πρώτης μεσοδακτύλιας πτυχής και του κολοβώματος του δείκτου. Ο ασθενής μετεγχειρητικώς κρατήθηκε σε ζεστό δωμάτιο και ετέθη σε αντιπηκτική αγωγή.

Τρεις μήνες μετά, ο ασθενής δεν έχει παρουσιάσει καμιά μετεγ-

χειρική επιπλοκή: αρτηριακή ανεπάρκεια, φλεβική συμφόρηση, λοίμωξη ή δυσανεξία στο ψύχος. Μικρής έκτασης νέκρωση του δερματικού αυτομοσχεύματος αντιμετωπίστηκε με χειρουργικό καθαρισμό και επούλωση κατά δεύτερο σκοπό. Η λειτουργικότητα του χεριού είναι πολύ ικανοποιητική.

Σε περιπτώσεις πλήρους μετατραυματικού ακρωτηριασμού του αντίχειρα και του δείκτου στο ίδιο χέρι, χωρίς ιδιαίτερη σύνθλιψη του δείκτη, με χρόνο ψυχρής ισχαιμίας κάτω των 6 ωρών, η επέμβαση αντιχειροποίησης του δείκτη χρησιμοποιώντας μικροχειρουργικές τεχνικές και τηρουμένων των αρχών των επανασυγκολλήσεων, έχει καλά αποτελέσματα.

Εισαγωγή

Η επανασυγκόλληση επί τραυματικών ακρωτηριασμών στο χέρι έχει, όπως είναι γνωστό, συγκεκριμένες ενδείξεις και αντενδείξεις. Η παιδική ηλικία, η συμμετοχή πολλών δακτύλων στο ακρωτηριαστικό τραύμα, το επίπεδο ακρωτηριασμού περιφερικώς της κατάφυσης του επιπολής καμπτήρα του δακτύλου συστοίχως και, τέλος ο ακρωτηριασμός στο επίπεδο του καρπού ή κεντρικότερα καθώς και ο ακρωτηριασμός στον αντίχειρα, αποτελούν ενδείξεις επανασυγκολλήσεως. Από την άλλη πλευρά, το επίπεδο ακρωτηριασμού κεντρικότερα της καταφύσεως του επιπολής καμπτήρα, η παρουσία σύνθλιψης, τα πολλαπλά επίπεδα ακρωτηριασμού, η γνωστή από το ιστορικό του ασθενούς αρτηριοσκληρήνωση, η διαπίστωση σοβαρής τραυματικής αγγειακής βλάβης και, τέλος, οι νοητικά ασταθείς ασθενείς που κρίνεται απίθανο ότι θα συνεργασθούν, αποτελούν αντενδείξεις για επανασυγκόλληση.

Πολύ σημαντικό παράγοντα αποτελεί και ο χρόνος ισχαιμίας. Επανασυγκόλληση δε συνιστάται όταν έχουμε θερμή ισχαιμία άνω των 6 ωρών ή ψυχρή άνω των 12, αν και υπάρχουν αποκλίσεις ως προς τον αριθμό των ωρών από συγγραφέα σε συγγραφέα.. Το ακρωτηριασθέν άκρο πρέπει να μεταφερθεί στο νοσοκομείο τυλιγμένο σε γάζα διαποτισμένη σε R/L, όλο δε το παραπάνω σύστημα

να είναι εσώκλειστο σε πλαστικό σακουλάκι, το οποίο με τη σειρά του να βρίσκεται εντός πάγου.

Η κλασική σειρά ανακατασκευής των ανατομικών στοιχείων κατά την επανασυγκόλληση είναι: (1) οστόν, (2) εκτείνων τένοντας, (3) καμπτήρας τένοντας, (4) αρτηρίες, (5) φλέβες, (6) νεύρα. Επί ακρωτηριασμού περισσοτέρων του ενός δακτύλων, η σειρά επανασυγκόλλησης είναι: αντίχειρας, μέσος, παράμεσος, μικρός και, τέλος, δείκτης.

Στη μετεγχειρητική αγωγή περιλαμβάνονται: νοσηλεία σε θερμό δωμάτιο, επαρκής ενυδάτωση, ασπιρίνη, διπυριδαμόλη, ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους και ηπαρίνη αν κριθεί αναγκαίο. Η νικοτίνη, η καφεΐνη και η σοκολάτα απαγορεύονται. Σημαντικότατο ρόλο παίζει η κλινική παρακολούθηση της χροιάς του δέρματος, της τριχοειδικής επαναγγείωσης και της θερμοκρασίας του δέρματος, ενώ η πιο αξιόπιστη μέθοδος μετεγχειρητικής παρακολούθησης παραμένει η χρήση του Doppler για την καταγραφή του σφυγμού.

Άμεσες επιπλοκές είναι η αρτηριακή και η φλεβική ανεπάρκεια, οι οποίες αντιμετωπίζονται με ανύψωση του χειρουργημένου χεριού ή τοποθέτησή του σε χαμηλότερο επίπεδο, ανάλογα με το πρόβλημα, καθώς και με κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή. Οι αψώτερες επιπλοκές είναι : (1) λοίμωξη (2) δυσανεξία στα ψυχρά ερεθίσματα που μπορεί να διαρκέσει μέχρι και δύο έτη μετά την επανασυγκόλληση.

Στην περίπτωση που έχουμε ακρωτηριασμό στον αντίχειρα και ο ακρωτηριασθείς δάκτυλος δεν προσκομίζεται σε καλή κατάσταση, δηλαδή με υψηλού βαθμού σύνθλιψη, είναι δυνατή η μετάθεση ενός άλλου δακτύλου, όπως ο δείκτης, οπότε τελείται η λεγόμενη αντιχειροποίηση του δείκτη. Η επέμβαση αυτή γίνεται όπως και στις περιπτώσεις πλήρους απλασίας ή σοβαρής υποπλασίας του αντίχειρα, π.χ. σε πλήρη απουσία του αντίχειρα (τύπος υποπλασίας Blauth V ή Blauth IV).

Υλικό - μέθοδος

Άνδρας, 60 ετών, δεξιόχειρας προσήλθε στη γενική εφημερία του νοσοκομείου μας με πλήρη



1. Κλινική εικόνα κατά την προσαγωγή στο ΤΕΠ

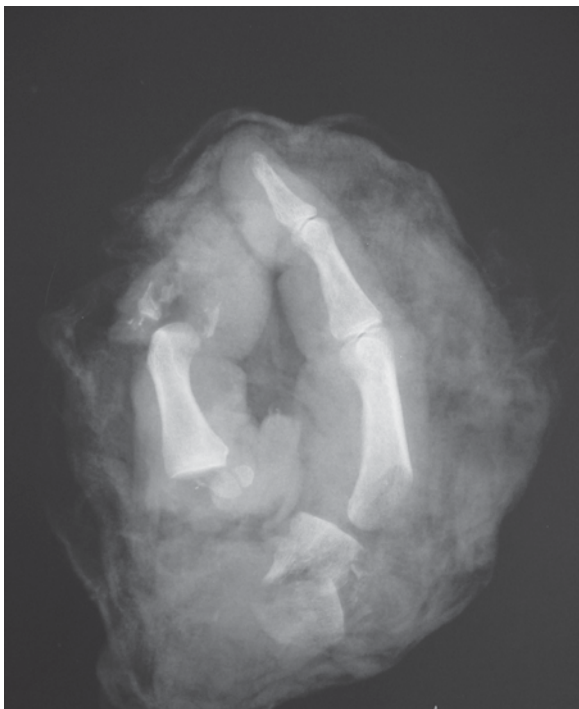
τραυματικό ακρωτηριασμό του (αρ) του αντίχειρα στο ύψος της μεσότητας του μετακαρπίου και του δείκτη συστοίχως στο ίδιο ύψος. Ο τραυματισμός οφειλόταν σε εργατικό ατύχημα (εγκλωβισμός-σύνθλιψη σε μηχανή) (Εικ 1) . Κατά την προσέλευση στο ΤΕΠ, είχαν παρέλθει 3 ώρες από τη στιγμή του τραυματισμού.

Τα ακρωτηριασθέντα μέλη (αντίχειρας και δείκτης) είχαν συντηρηθεί ικανοποιητικά, δηλαδή

είχαν τυλιχθεί σε διαποτισμένη με φυσιολογικό ορό γάζα, η οποία ήταν τοποθετημένη μέσα σε κλειστή μικρή σακούλα η οποία με τη σειρά της είχε τοποθετηθεί μέσα σε πάγο. Ο αντίχειρας είχε υποστεί αρκετού βαθμού σύνθλιψη, με αποτέλεσμα τα μαλακά μόρια να μη βρίσκονται σε ικανοποιητική κατάσταση, ενώ ο δείκτης πολύ μικρότερη και βρισκόταν σε καλή κατάσταση (Εικ 1,2,3).

Ο ασθενής δεν ανέφερε παθολογικά προβλήματα, δεν ήταν καπνιστής και δεν είχε διαγνωσμένο πρόβλημα αρτηριοσκλήρυνσης. Ήταν ιδιαίτερα συνεργάσιμος και ανέφερε ότι στην καθημερινή του ζωή και στην εργασία του χρησιμοποιούσε πολύ τα χέρια του.

Ο ασθενής οδηγήθηκε άμεσα στο χειρουργείο, αφού πρώτα ετέθη σε τριπλή ενδοφλέβια αντιβίωση. Στη διάθεση του χειρουργού και των βοηθών του υπήρχαν προσοφθάλμιοι μεγενθυντικοί φακοί και μικροσκόπιο, καθώς και πλήρης λοιπός εξοπλισμός μικροχειρουργικών επεμβάσεων. Λόγω της μεγάλης σύνθλιψης των μαλακών μορίων και της αδυναμίας διακρίσεως και διαχωρισμού των διαφόρων ανατομικών στοιχείων, ιδίως των αγγείων κρίθηκε μη βιώσιμη μια πιθανή επα-



2. Ακτινολογική εικόνα ακρωτηριασθέντων δακτύλων κατά την προσαγωγή στο ΤΕΠ.



3. Ακτινολογική εικόνα χειρός κατά την προσαγωγή στο ΤΕΠ



4. Διεγχειρητική εικόνα μετά την οστεοσύνθεση

νασυγκόλληση του αντίχειρα και αποφασίσθηκε αντιχειροποίηση του δείκτη.

Κατ'αρχήν, έγινε χειρουργικός καθαρισμός και διαμόρφωση του κεντρικού οστικού τμήματος με μικρή βράχυνση του πρώτου μετακαρπίου. Η ανακατασκευή των ανατομικών στοιχείων έγινε με την κλασική σειρά: οστούν, τένοντες, αγγεία, νεύρα, σύγκλειση δέρματος.

Η οστεοσύνθεση έγινε με τη βοήθεια δύο βελόνων Kirschner (K-Wires). Ιδιαίτερη μέριμνα ελήφθη, ώστε η τοποθέτηση του νέου αντίχειρα στο χώρο ως προς τα λοιπά δάκτυλα να προσομοιάζει στη φυσιολογική (40 μοίρες απαγωγή, 15 μοίρες έκταση και 120 μοίρες πρηνισμό του μετακαρπίου) (Εικ 4,5). Στη συνέχεια έγινε η ανακατασκευή των τενόντων. Συνερράφη ο εκτείνων το δείκτη με το κεντρικό τμήμα του μακρού εκτείνοντα τον αντίχειρα, και ακολούθως ο εν τω βάθει καμπτήρας του δείκτη με το κεντρικό τμήμα του μακρού καμπτήρα τον αντίχειρα.

Διατηρώντας την αρτηριακή πίεση σε υψηλά σχετικά επίπεδα, ακολούθησε η συρραφή των αρτηριών. Η συρραφή έλαβε χώρα με τη βοήθεια του μικροσκοπίου. Χορηγήθηκε ενδοφλεβίως ηπαρίνη και χρησιμοποιήθηκαν θερμά επιθέματα μέχρι να διαπιστωθεί ικανοποιητική λειτουργία των αναστομώνσεων και κυκλοφορία στο νέο αντίχειρα. Συνερράφησαν δύο αρτηρίες. Για κάθε μία, στη συνέχεια, έγινε αναστόμωση και σε δύο φλέβες.

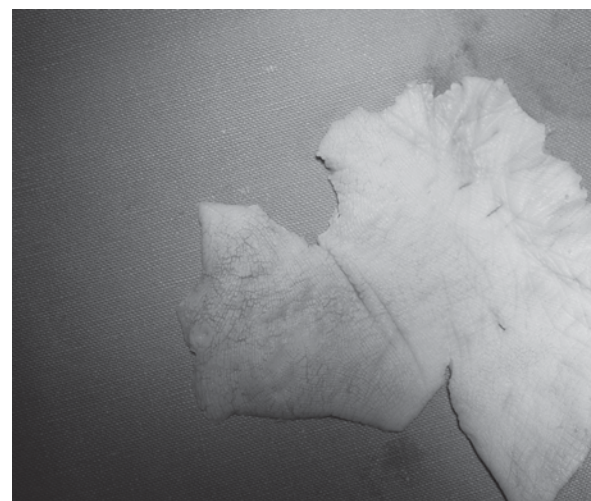
Στη συνέχεια, έγινε υπό το μικροσκόπιο συρραφή του ωλενίου δακτυλικού νεύρου του δείκτη με το ραχιαίο δακτυλικό κλάδο του κερκιδικού νεύρου.

Τέλος έγινε διαμόρφωση του κολοβώματος



5. Ακτινολογική εικόνα οστεοσύνθεσης

του δείκτη και συρραφή ολοκλήρου του τραύματος. Μέρος του δέρματος του ακρωτηριασθέντος αντίχειρα χρησιμοποιήθηκε για την κάλυψη ελλείμματος δέρματος στην περιοχή της πρώτης μεσοδακτύλιας πτυχής και του κολοβώματος του δείκτη (προηγήθηκε defatting του δερματικού μοσχεύματος) (Εικ 6,7).



6. Το αυτόλογο δερματικό μόσχευμα.

Ο ασθενής μετεγχειρητικά κρατήθηκε σε ζεστό δωμάτιο και ετέθη σε αντιπηκτική αγωγή (αρχικώς ηπαρίνη και στη συνέχεια ηπαρίνη χαμηλού μοριακού βάρους. Τοποθετήθηκε νάρθηκας υποστήριξης της ΠΧΚ και του αντίχειρα. Δόθηκε προσοχή, ώστε η περίδεση να μην πιέζει τα αναστομωμένα αγγεία. Χρησιμοποιήθηκαν και θερμά επιθέματα. Το χρώμα και η σπαργή του πολφού του νέου αντίχειρα καθώς και η τριχοειδική επαναπλήρωση εξετάζονταν σε τακτά χρονικά διαστήματα. Δεν παρουσιάστηκαν προβλήματα άμεσα μετεγχειρητικά στη φλεβική επαναφορά και δε χρειάστηκε να ανυψωθεί το χέρι πάνω από το επίπεδο της καρδιάς. Τρεις εβδομάδες μετά αφαιρέθηκε η αρχική επίδεση και τα ράμματα. Μεταξύ της τρίτης και της έκτης ΜΤΓΧ εβδομάδας χρησιμοποιήθηκε πάλι νάρθηκας ο οποίος αφαιρείτο κατά τη διάρκεια των ασκήσεων. Ο ασθενής ενθαρρυνόταν να κινεί τον αντίχειρα εκτελώντας ήπιες υποβοηθούμενες ενεργητικές και παθητικές ασκήσεις. Μετά την έκτη εβδομάδα, αφαιρέθηκε ο νάρθηκας και τοποθετήθηκε μικρότερος μόνο για τον αντίχειρα και μόνον τη νύκτα.



7. Εικόνα του χεριού στο τέλος του χειρουργείου.

Αποτελέσματα

Τρεις μήνες μετά, ο ασθενής δεν έχει παρουσιάσει καμία μετεγχειρητική επιπλοκή: αρτηριακή ανεπάρκεια, φλεβική συμφόρηση, λοίμωξη ή δυσανεξία στο ψύχος. Μικρής έκτασης νέκρωση του δερματικού αυτομοσχεύματος αντιμετωπίστηκε με χειρουργικό καθαρισμό και επούλωση κατά δεύτερο σκοπό (Εικ 8). Σημειώνεται θετικό σημείο Tinnel περιφερικά της νευρορραφής και αισθητικότητα στη βάση του νέου αντίχειρα. Η λειτουργικότητα του χεριού κρίνεται ικανοποιητική (Εικ 9).

Συζήτηση

Ο αριθμός των εργασιών που αφορούν στην αντιχειροποίηση του δείκτη μετά από ακρωτηριασμό του αντίχειρα στον οποίο η επανασυγκόλληση δεν είναι δυνατή, είναι σχετικά μικρός. Τριαντατέσσερις (34) ασθενείς περιγράφονται στο περιοδικό Microsurgery από τον καθηγητή



8. Κλινική εικόνα στους 3 μήνες.

Το κοσμητικό αποτέλεσμα κρίνεται πολύ καλό.



9. Λειτουργικό αποτέλεσμα στους 3 μήνες.
Δραγμός με τα δύο πρώτα δάκτυλα.

Παναγιώτη Σουκάκο το 1994. Οι περισσότεροι από αυτούς, σχεδόν όλοι, είχαν ακρωτηριασμό σε πολλαπλά δάκτυλα, σε ένα ή και στα δύο άνω άκρα. Ο Foucher και οι συνεργάτες του περιέγραψαν στο περιοδικό JBJS το 1996 είκοσι επτά (27) ασθενείς με παρόμοιους ακρωτηριασμούς. Σε αυτούς, όμως, το τμήμα του δείκτη που χρησιμοποιήθηκε για να προκύψει ο νέος αντίχειρας δεν ήταν το ακρωτηριασμένο, αλλά το κολόβωμα που είχε απομείνει στη δεύτερη ακτίνα.

Τέλος, συναντούμε την ενδιαφέρουσα εργασία του Ishida, δημοσιευμένη στο περιοδικό Plastic and Reconstructive Surgery το Μάρτιο του 2006. Περιγράφει οκτώ (8) ασθενείς, ο ακρωτηριασμός όμως αφορούσε μόνον στον αντίχειρα. Ο δείκτης δεν είχε καμιά βλάβη. Επίσης, σε έναν από τους οκτώ ο ακρωτηριασμός δεν ήταν αποτέλεσμα τραυματισμού, αλλά κακοήθους όγκου.

Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι η λειτουργικότητα του αντίχειρα σε σχέση με τα άλλα δάκτυλα κατέχει ιδιαίτερα σημαντική θέση, καθώς η ικανότητα της αντιθέσεώς του συνεπάγεται την ικανότητα συλλήψεως αντικειμένων. Ο Ishida ξεκινά την εργασία του αναφέροντας ότι το 40% της λειτουργικότητας του χεριού οφείλεται στον αντίχειρα και το υπόλοιπο 60% σε όλα τα άλλα δάκτυλα μαζί (Ishida 2006). Σύμφωνα με τον Καθηγητή Σουκάκο, άλλωστε, οι δύο σημαντικότερες απόλυτες ενδείξεις επανασυγκολλήσεως επί ακρωτηριασμού είναι ο ακρωτηριασμός του αντίχειρα και ο ακρωτηριασμός πολλαπλών δακτύλων (Soucasos 1994).

Όταν η επανασυγκόλληση του ιδίου του αντί-

χειρα δεν κρίνεται δυνατή λόγω συνθλίψεως ή άλλων κριτηρίων, η αντιχειροποίηση του δείκτη είναι η αμέσως καλύτερη επιλογή του μικροχειρουργού (Σουκάκος, 1994). Το κοσμητικό αποτέλεσμα είναι πού καλό. Η ικανότητα αντιθέσεως και η συλληπτική ικανότητα είναι σε πολύ ικανοποιητικά επίπεδα και, τέλος, διατηρείται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το εύρος της παλάμης, κάτι πολύ σημαντικό για την εξασφάλιση του ισχυρού δραγμού (power grasp). Στους ασθενείς με ακρωτηριασμό σε πολλαπλά δάκτυλα αντιχειροποίηση γίνεται στο λιγότερο κατεστραμμένο δάκτυλο.

Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της επιλογής του δείκτη για την ανακατασκευή του αντίχειρα είναι ότι οι αναστομώσεις των αγγείων, αρτηριών και φλεβών, επιτυγχάνονται συνήθως χωρίς τάση, με καλύτερη συνεπώς πρόγνωση (Σουκάκος 1994). Την εν λόγω διαπίστωση κάναμε καθώς προβαίναμε στις αγγειακές αναστομώσεις και στο δικό μας ασθενή. Το ενδοθήλιο μάλιστα των αγγείων θεωρείται ότι βρίσκεται σε κατάσταση όσο το δυνατό πλησιέστερη προς τη φυσιολογική.

Στον ασθενή που περιγράφουμε ο ακρωτηριασμός του αντίχειρα εμπίπτει στην κατηγορία τρία (3) κατά την ταξινόμηση των Campbell Reid και McGrouther (Campbell 1986), δηλαδή είναι δια του μετακαρπίου με διατήρηση μέρους των μυών του θέναρος.

Για την οστεοσύνθεση επιλέξαμε δύο K-wires τοποθετημένα χιαστί διακαταγματικώς. Την ίδια επιλογή έκανε και ο Foucher σε είκοσι (20) από τους είκοσι επτά ασθενείς του (Foucher 1996).

Συμπεράσματα

Σε περιπτώσεις πλήρους μετατραυματικού ακρωτηριασμού του αντίχειρα και του δείκτη στο ίδιο χέρι, χωρίς ιδιαίτερη σύνθλιψη του δείκτη, με χρόνο ψυχρής ισχαιμίας κάτω των 6 ωρών, η επέμβαση αντιχειροποίησης του δείκτη χρησιμοποιώντας μικροχειρουργικές τεχνικές και τηρουμένων των αρχών των επανασυγκολλήσεων, έχει καλά αποτελέσματα.

Η επιλογή του δείκτη για αντιχειροποίηση παρουσιάζει σαφή λειτουργικά και κοσμητικά αποτελέσματα.

Abstract

Thumb Reconstruction with Index Transfer after Traumatic Amputation of (L) Thumb and Index.

K.Ditsios, D. Kapoutsis, P. Givisis, An. Christodoulou, J.Pournaras.

It is well known that traumatic amputation of the thumb is an absolute indication for replantation.

We present a patient with traumatic amputation of his left thumb and index. He was treated with thumb reconstruction by means of index transfer.

The 60 years old patient was admitted in the Emergency Department of our Hospital with a traumatic amputation of his left thumb at the middle of the metacarpal bone, as well as his left index at the same level. The accident had taken place during work. Three hours had passed from the moment of the amputation. The cut-off thumb and index were well-preserved. The thumb was fairly mangled, whereas the index showed a better soft-tissue status. The patient was immediately admitted to the Operating Room, where thumb replantation was considered to be non-viable and the decision made was to transfer the cut-off index to the first ray. Classic reconstruction sequence was followed; bone, tendons, arteries, veins, nerves, skin. Part of the skin from the cut-off thumb was used to cover the index' stump and for the reconstruction of the first web space. Post-operatively the patient was kept in a warm room and was put under anticoagulant therapy.

Followed-up for three months, the patient has not suffered from any complications; arterial insufficiency, inadequate venous outflow, infection and cold intolerance. Only limited skin necrosis in the autologous free skin flap was the sole complication. This was treated sufficiently with surgical debridement. The overall functioning of the hand is very satisfactory.

Post-traumatic ipsilateral thumb and index amputation with cold ischemia-time less than 6 hours and given good index' soft tissue status can be well treated with index transfer-thumb reconstruction. It is essential, though, that microsurgical techniques are used and replantation rules are thoroughly followed.

key words: thumb reconstruction, amputation, thumb.

Βιβλιογραφία

1. Campbell Reid P.A., Mc Grouther D.A.: Pollicization in Surgery of the Thumb pp 92-105, Boston, Butterworths, 1996.
2. Foucher G., Rostane S., Chammas M., Smith D., Allieu Yv.: J Bone Joint Surgery Am., 1996, 78,: 1889-1896.
3. Ishida Os., Taniguchi Y., Sunagawa T., Suzuki Os., Ochi M.: Pollicization of the Index Finger for traumatic Thumb Amputation. Plastic and Reconstructive Surgery 2006, 113-3: 909-914.
4. Soucacos NP, Beris EA, Malizos NK, Vlastou C., Soucacos KP, Georgoulis DA : Transpositional Microsurgery in Multiple Digital Amputations. Microsurgery 1994, 15:469-473.

