

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ

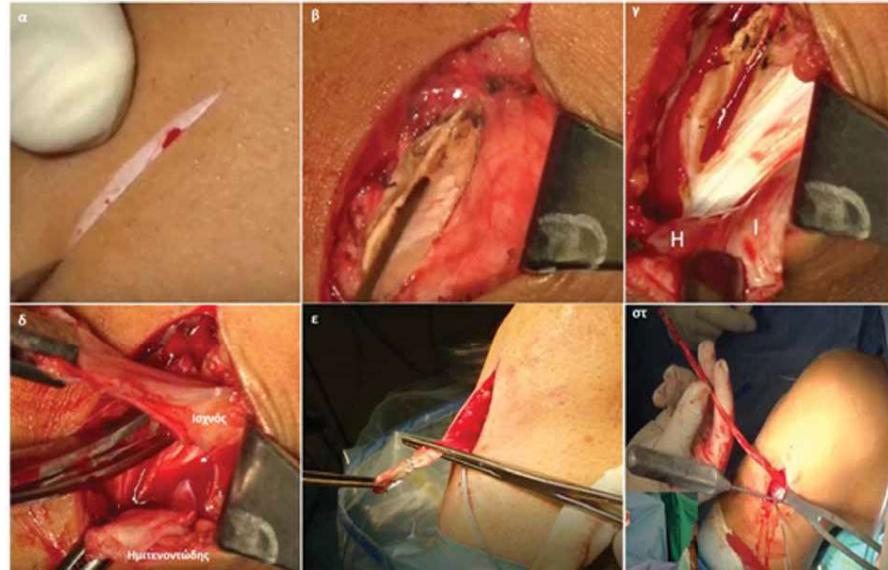
ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΜΗΡΙΑΙΑ ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΤΟΥ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ ΟΠΙΣΘΙΩΝ
ΜΗΡΙΑΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ APERFIXAM
(ΑΠΟ ΕΣΩ ΠΟΡΤΑ) ΣΤΗΝ ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΚΑ ΥΠΟΒΟΗΘΟΥΜΕΝΗ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΘΙΟΥ ΧΙΑΣΤΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ.

Α. Παναγόπουλος, Δ. Μυλωνάς, Α. Κουζέλης, Ι. Γκλιάτης.

Τμήμα Αθλητικών Κακώσεων, Ορθοπαιδική Κλινική Πανεπιστημίου Πατρών

Η αρθροσκοπικά υποβοηθούμενη συνδεσμοπλαστική του προσθίου χιαστού συνδέσμοι (ΠΠΧΣ) αποτελεί μια ευρέως διαδεδομένη επέμβαση για τη θεραπεία της συμπτωματικής πρόσθιας και στροφικής αστάθειας του γόνατος και επιτρέπει στους ασθενείς, ιδίως αυτούς που ασχολούνται με τον αθλητισμό, τη σχετικά γρήγορη επανόδο τους στις πρότερες αθλητικές τους επιδόσεις. Παράλληλα, με την αποκατάσταση της σταθερότητας και την επάνοδο της τραυματισμένης ιδιοδεκτικότητας του γόνατος, αποτρέπεται σε μεγάλο βαθμό η εμφάνιση μετατραυματικής οστεοαρθρίτιδας.

Ο ΠΠΧΣ έχει δύο διαφορετικές λειτουργικά μοίρες: την πρόσθια-έσω (anteromedial) και την οπίσθια-έξω (posterolateral). Η πρώτη παρέχει πρόσθια σταθερότητα κατά την κάμψη του γόνατος και η δεύτερη στροφική σταθερότητα κατά την έκταση. Ιστορικά, έχουν προταθεί διάφορες τεχνικές αποκατάστασης του ΠΠΧΣ με το μόσχευμα του επιγονατιδικού τένοντα να αποτελεί το gold-standard τη δεκαετία του '90 και την 4-πλή δέσμη οπισθίων μηριαίων (ημιτενοτάδης και ιοχνός) την πλέον χρησιμοποιούμενη σήμερα. Παράλληλα έχει επίσης δοκιμασθεί με επιτυχία το μόσχευμα τετρακεφάλου, τα αλλομοσχένματα και πρόσφατα νέες τεχνικές καθήλωσης όπως της διπλής μπάντας με 2 διαφορετικά tunnel στον μηρό και την κνήμη, τις all-inside τεχνικές με μονά μοσχεύματα ημιτενοτάδων (τριπλή δέσμη) και τις outside-in τεχνικές με καθήλωση στο μηριαίο tunnel από έξω, όλα αυτά σε μια προσπάθεια αποκατάστασης της πραγματικής ανατομίας του χιαστού με



Εικ 1

τις δύο διακριτές του μοίρες. Για τα μαλακού τύπου μοσχεύματα (οπίσθιοι μηριαίοι) έχουν επίσης περιγραφεί δεκάδες τεχνικές στερέωσης στον μηρό που γενικά χωρίζονται σε 3 μεγάλες κατηγορίες: φλοιώδης έξω-αντλική (CorticalButton), ενδοαντλική (συνήθως με βιδα-interference screw-) ή φλοιοπογώδης διατενόντια (TransFix, Mitecpins), ενώ στην κνήμη συνήθως χρησιμοποιείται η τεχνική καθήλωσης με ούπια-βιδα και μεταλλική αγκράφα.

Πολλές αναφορές και μετα-αναλύσεις παρουσιάζουν παρόμοια μακροχρόνια κλινικά αποτελέσματα ανεξαρτήτως τύπου μοσχεύματος και οι περισσότεροι συμφωνούν ότι στην πρώτη μετεγχειρητική περίοδο πρωταρχικό ρόλο παίζει το είδος της στε-

ρέωσης στον μηρό και την κνήμη και όχι ο τύπος και οι μηχανικές ιδιότητες του μοσχεύματος από τον οποίο καθ'αυτού. Η καλή αρχική στερέωση του μοσχεύματος κατευθύνει στη συνέχεια και το ανάλογο πρόγραμμα φυσικοθεραπείας ενώ σχετίζεται άμεσα με την καλή βιολογική ενοωμάτωση αυτού. Η τεχνική του cortical button έχει μελετηθεί εκτεταμένα και έχει φανεί σε μελέτες όπι και πρωτογενή σταθερότητα παρέχει και καλή ενοωμάτωση του μοσχεύματος επιτυγχάνει, παρόλο που φαίνεται να είναι πιο αργή σε σχέση με τα οστικά μπλοκ. Στα αρνητικά της μεθόδου συγκαταλέγονται η πιθανότητα διάσπασης του έξω φλοιού και μη σταθερότητας του button, η ανάγκη για ακριβείς διεγχειρητικές μετρήσεις του μηρι-



ΕΙΚ 2

αίου tunnel για καθορισμό των μήκους της αγκύλης (loop), και η ενοχοποίησή του για μετέπειτα διεύρυνση του οστικού tunnel λόγω είτε της μικροκινησης ή των υγρών που κινούνται στο νεκρό χώρο μεταξύ των τούνελ του κουμπιού και αυτού του μοσχεύματος.

Πρόσφατα έχει προταθεί μια νέα τεχνική ενδο-αυλικής καθήλωσης από την εταιρεία Cayenne Medical που ονομάζεται AperFix. Σε αντίθεση με το Cortical Button που προϋποθέτει φρεζάρισμα (4.5 mm) καθόλευτο μήκος των μηριαίων οστού προκειμένου να στερεωθεί το κουμπί στον εξωτερικό του φλοιό, με την νέα τεχνική τα μοσχεύματα ημιτενοντώδους και ισχνού προσαρμόζονται σε ειδική «αγκράφα» από πολυμερές (PEEK) που τοποθετείται σε επαφή με την αρθρική επιφάνεια εντός του αυλού (τυφλό tunnel) και με τον ειδικό ενσωματωμένο μηχανισμό της έχει την ιδιότητα να «ανοίγει» σαν διάφραγμα (aperture fixation) και να συμπλέζει το μόσχευμα και το πάνω μέρος της στα τοιχώματα του αυλού σαν άγκυρα. Με την τεχνική αυτή παρέχεται άμεση και ισχυρή στερέωση των μοσχεύματος στο μηρό ενδοαυλικά, χωρίς την ανάγκη δημιουργίας επιπλέον tunnel στην περίπτωση του Cortical button. Παράλληλα η «συμπίεση» των μοσχεύματων στον αυλό παρέχει προϋποθέσεις για καλύτερη και γρηγορότερη ενσωμάτωση καθώς και ισχυρή πρωταρχική στερέωση.

Η αρχική τεχνική της εταιρείας πρότεινε την εφαρμογή της μεθόδου AperFix με διακνηματίο (transtibial) tunnel αλλά πρόσφατα, εισήχθη το AperFix AM που μπορεί γενικά, είναι η ανατομική τοποθέ-

τηση των μηριαίων tunnel όπως ακριβώς και στην τεχνική του Cortical Button. Το βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι σχετικά εύκολα μπορεί να εφαρμοστεί από την ίσω πόρτα και με αυτόν τον τρόπο να «πετύχουμε» το εντόπωμα του παλαιού ΠΧΣ. Επωλέον, τουλάχιστον εμπορικά, η τεχνική AperFix αναγράφεται ως «διπλής μπάντας» σε μονό tunnel, λόγω της μερικής στροφής των δύο μοσχεύματων οπισθίων μηριαίων, στα ανοίγματα της αγκράφας καθώς αυτή διατείνεται για να καθηλωθεί στο μηριαίο tunnel, προσομοιάζοντας έτσι στις δύο διακριτές μπάντες του ΠΧΣ (πρόσθια-έσω και οπίσθια έξω).

Χειρουργική τεχνική

Ο ασθενής υποβάλλεται σε γενική ή περιοχική αναισθησία και τοποθετείται σε ύπτια θέση με το γόνατο σε κάμψη 90 μοιρών με τη χρήση πλάγιας υποστήριξης και stop στο πόδι. Τοποθετείται ισχαιμός περιδεση και χορηγείται προφυλακτική ενδοφλέβια αντιβιωση. Μετά την εξέταση υπό νάρκωση και τη διαπίστωση θετικών κλινικών σημείων ρήξεως του ΠΧΣ (πρόσθιο συρτάρι, Lachman-Noέλης test και pivot shift), λαμβάνεται αρχικά το μόσχευμα των οπισθίων μηριαίων (Εικ. 1) με μικρή τομή 3 εκ, επί τη εντός του κνημιαίου κυρτώματος, 2 δάκτυλα κάτωθεν της αρθρικής επιφάνειας της κνήμης. Στη φάση αυτή ο ισχαιμός παραμένει κλειστός για να αποφεύγεται η σύσπιση των μυών και η τάση του μοσχεύματος. Οι τένοντες κόβονται στην κατάφυσή τους με τη διαθερμία και μετά την αναστροφή των διαχωρίζονται εύκολα και συρράβονται με

ράμματα σε μήκος 4 εκ. δίκην ψαροκόκκαλον. Λόγω του ότι οι τένοντες θα διέλθουν από την ίσω πόρτα με ανάστροφη φορά προς το κνημιαίο τούνελ προτείνεται η χρήση ραμμάτων διαφορετικού χρώματος ώστε κάθε μπάντα των μοσχεύματος. Με τη χρήση ανοικτού ή κλειστού stripper ο ημιτενοντώδης και ο ιωχνός λαμβάνονται διαδοχικά και παραδίδονται στον βοηθό για καθαρισμό και συρραφή και από την άλλη πλευρά τους (Εικόνα 2). Ιδανικά, προτείνεται η διάμετρος του προς εμφύτευση τετραπλού μοσχεύματος να είναι τουλάχιστον 7.5 mm και καλύτερα ≥8. Σε μοσχεύματα μικρότερου πάχους προτείνεται η τριπλή δέσμη ημιτενοντώδων με την προϋπόθεση ότι το ελάχιστο συνολικό μήκος του τελικού μοσχεύματος είναι 8-8.5 cm ενώ σε άλλες περιπτώσεις συνιστάται εναλλακτικά η χρήση συνθετικού ενισχυτικού. Στην τεχνική Cayenne η «τρίπλωση» των μοσχεύματος πρέπει να γίνει αφού αυτό περαστεί μέσα στην αγκράφα.

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικ 1. Λήψη του μοσχεύματος οπισθίων μηριαίων: α. τομή του δέρματος επί τα εντός του κνημιαίου κυρτώματος, 2 δάκτυλα κάτω από την άνω αρθρική επιφάνεια της κνήμης, β. διατομή της κατάφυσης των τενόντων με τη διαθερμία, γ. αναστροφή των τενόντων για καλύτερη αναγνώριση, δ. διαχωρισμός τους με το ψαλίδι, ε. συρραφή του περιφερικού άκρου με ράμματα διαφορετικού χρώματος και στ. λήψη των τενόντων με το stripper.

Εικ 2. Προετοιμασία του μοσχεύματος:

α. καθαρισμός των μυϊκών υπολειμμάτων στον πάγκο εργασίας, β. το μόσχευμα διαπερνάται από την οπί της αγκράφας, γ. συρραφή της άλλης του άκρης, δ. σταθεροποίηση του κάθε μοσχεύματος στη λαβή της αγκράφας με τα ράμματα, ε. μαρκάρισμα του μοσχεύματος αντίστοιχα με το κάτω μέρος της αγκράφας και στ. τελική μορφή του μοσχεύματος πριν την εισαγωγή του στο γόνατο.



Εικ 3

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικ 3. Εισαγωγή και σταθεροποίηση του μοσχεύματος: α. εισαγωγή του ράμματος ανάκτησης από την έσω πόρτα και παραλαβή του με συλλοπική λαβίδα από το κνημιαίο τούνελ; η έσω πόρτα έχει διευρυνθεί κατά 2-3 cm, β. εισαγωγή του μοσχεύματος από την έσω πόρτα (στην ένθετη εικόνα φαίνεται η αγκράφα μέσα στο μηριαίο τούνελ), γ. διέλευση των ραμμάτων των τενόντων από την έσω πόρτα στο κνημιαίο τούνελ (οι τένοντες συγκρατούνται με το δάκτυλο του χειρουργού), δ. διαδοχική λήψη των τενόντων τραβώντας σταδιακά το αντίστοιχο ράμμα του, ε. κνημιαία συγκράτηση με σύστημα ούπας-βίδας (η τάση στο μόσχευμα επιτυγχάνεται με έλξη μέσω της λαβής του με το γόνατο σε κάμψη 20 μοιρών και στ. μετεγχειρητικές ακτινογραφίες που δείχνουν τη θέση του μοσχεύματος.

Ακολουθεί διαγνωστική αρθροσκόπηση, με ανοικτό ισχαιμό στα 350 mmHg, μέσω της high anterolateral πόρτας όλων των διαμερισμάτων, επισκόπηση των μηνίσκων, του χόνδρου και διαπίστωση της ρήξης του προσθιόν χιαστού. Η έσω high anteromedial πόρτα γίνεται με τη χρήση βελόνας πάνω από τον έσω μηνίσκο. Οι τυχόν διαπιστούμενες μηνισκικές και άλλες βλάβες, αποκαθίστανται ανάλογα και ακολουθεί ο καθαρισμός του κολοβώματος του ΠΧΣ και των footprint στον μηρό και την

κνήμη. Η ανατομική θέση του μηριαίου τούνελ ανευρίσκεται με τη χρήση βελόνας από την low far-medial πόρτα και την τοποθέτηση του offset(7 mm) με το γόνατο σε υπέρκαμψη (120 μοίρες). Στη συνέχεια τοποθετείται με το τρυπάνι ο οδηγός του χιαστού (2.4 mm) και επανελέγχεται η ανατομική θέση του tunnel. Στην τεχνική αυτή δε χρησιμοποιείται η φρέζα του κουμπιού (4.5 mm) αλλά κατευθείαν η φρέζα του μηριαίου tunnel που εξαρτάται από τη διάμετρο του μοσχεύματος. Το μήκος της αγκράφας είναι προκαθορισμένο (29 mm) και το πάχος της φρέζας που απαιτείται είναι 9 mm για μοσχεύματα έως 7.5 mm, 10 mm για μοσχεύματα από 7.5 mm- 9 mm, και 11 mm για μοσχεύματα 9-10 mm. Το μήκος στο μηριαίο tunnel προτείνεται να είναι ένα χιλιοστό μεγαλύτερο από την αγκράφα δηλαδή 30mm. Αυτό αποτελεί μεγάλο πλεονέκτημα της τεχνικής συγκριτικά με το κουμπί γιατί δεν απαιτείται ακριβής μέτρηση του τούνελ και ανάλογη επιλογή λούπας, μιας και το μηριαίο τούνελ έχει πάντα μήκος 30 mm, και είναι «τυφλό». Το κνημιαίο τούνελ προετοιμάζεται με την στάνταρτ τεχνική (8 mm από τον οπίσθιο χιαστό μεταξύ πρόσθιας και οπίσθιας κνημιαίας άκανθας) χρησιμοποιώντας το ειδικό jig του χιαστού (55 μοίρες) και φρέζα με το ίδιο πάχος με αυτής του μηριαίου τούνελ.

Η προετοιμασία του μοσχεύματος ολοκληρώνεται με τη διαπέραση των οπίσθιων μηριαίων από τις αγκύλες της αγκράφας και τη σταθεροποίηση των ραμμάτων στο κάτω μέρος της λαβής (Εικ. 2). Οι τένοντες μαρκάρονται με μαρκαδόρο στο κάτω μέρος της αγκράφας ώστε να μπορεί να ελεγ-

χθεί αργότερα η σωστή τοποθέτηση αυτής στο μηριαίο τούνελ. Πριν την εισαγωγή του απαιτείται πολύ καλός καθαρισμός, με το saver, του λιπώδους σώματος στο έσω διαμέρισμα, από όπου θα διέλθουν ανάστροφα οι τένοντες, αλλά και στην έξοδο του κνημιαίου τούνελ για τον ίδιο λόγο. Για την ανάκτηση των τενόντων από την έσω πόρτα τοποθετείται μέσα από αυτήν με μια συλληπτική λαβίδα ένα ράμμα με την αγκύλη προς τα έξω και τις ελεύθερες άκρες δεμένες κόμπο στο κέντρο του γόνατος από όπου και συλλαμβάνεται με τη λαβίδα και ανακτάται από το κνημιαίο τούνελ. Λόγω του μεγέθους της αγκράφας η έσω πόρτα διευρύνεται με το νυστέρι κατά 3cm περίπου (Εικ. 3).

Το μόσχευμα τοποθετείται τελικώς από την έσω πόρτα με κατεύθυνση προς το μηριαίο τούνελ, συνήθως με κλειστά τα νερά της αντλίας για καλύτερο έλεγχο, και με την περόνη της λαβής να κοιτάει προς τα πάνω. Μόλις εισέλθει στο μηριαίο τούνελ, η αγκράφα προωθείται με ελαφρά χτυπήματα με το σφυρί, μέχρι να εισέλθει ολόκληρη στο τούνελ και το σημάδι με τον μαρκαδόρο στους τένοντες να είναι εμφανές στην αρχή του μηριαίου τούνελ. Στη συνέχεια αφαιρέται η περόνη και η λαβή περιστρέφεται δεξιότεροφα με αργές κινήσεις ώστε να αρχίσει να ανοίγει η αγκράφα' μια διαδικασία που ολοκληρώνεται με ένα κλικ στο τέλος των στροφών και δε θα πρέπει να γίνεται με υπερβολική δύναμη γιατί μπορεί να σπάσει η βίδα στο εσωτερικό της αγκράφας. Στη συνέχεια ελευθερώνονται τα ράμματα των τενόντων από τη λαβή και το κάτω μέρος της τραβιέται προς τα πίσω και με ελαφρά χτυπήματα με το σφυρί απελευθερώνεται το κατσαβίδι. Η αγκύρωση της αγκράφας ελέγχεται τραβώντας τα ράμματα με δύναμη από την έσω πόρτα.

Το πιο δύσκολο μέρος της επέμβασης είναι η διέλευση των τενόντων από την έσω πόρτα ανάστροφα στο κνημιαίο τούνελ. Αυτό όπως είπαμε απαιτεί πολύ καλό καθαρισμό του έσω διαμερισμάτος και την τοποθέτηση του ράμματος ανάκτησης από την έσω πόρτα προς το κνημιαίο τούνελ. Τα ελεύθερα ράμματα των τενόντων περνιούνται μέσα στην αγκύλη του ράμματος ανάκτησης και τραβιούνται προς τα κάτω στο κνημιαίο τούνελ ενώ ο χειρουργός συγκρατεί τους τέσσερις τένοντες γύρω από το δάκτυλό του για να μην διέλθουν και αυτοί μέσα στο γό-

νατο. Αφού περάσουν και τα τέσσερα ράμματα, κατά πρότιμη διαφορετικού χρώματος, από το κνημιαίο τούνελ, ο χειρουργός ανακτά έναν τένοντα κάθε φορά τραβώντας το αντίστοιχο ράμμα του, ενώ συγκρατεί τους υπόλοιπους με το δάκτυλο, μέχρι τελικά να περάσουν και οι τέσσερις από το κνημιαίο τούνελ (Εικ. 3). Αυτό διαπιστώνεται επίσης και αρθροσκοπικά ελέγχοντας την τάση και τον προσανατολισμό των τενόντων μέσα στο γόνατο. Αφού γίνουν 10-15 κύκλοι κάμψης-έκτασης του γόνατος με τους τένοντες σε τάση για να τεντωθεί το μόσχευμα προχωράμε στην κνημιαία καθήλωση με το ειδικό σύστημα ούπας-βίδας. Οι τένοντες συγκρατούνται με τα ράμματά τους από το ειδικό του εξάρτημα για να μπορεί ο χειρουργός να ασκήσει την απαίτούμενη τάση και τοποθετείται η ούπα με το ειδικό κατοσβίδι ανάμεσα από τους τένοντες με ήπια χρήση του σφυριού. Στη συνέχεια χρησιμοποιείται το οδηγό σύρμα μέσω του οποίου θα περάσει η βίδα και θα καθηλωθεί στην ούπα, συμπέζοντας τους τένοντες στα τοιχώματα του κνημιαίου τούνελ. Η καθήλωση γίνεται με το γόνατο σε κάμψη 20 μοιρών και εφόσον υπάρχει αρκετό υπόλειμμα τενόντων μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μια μεταλλική αγκράφα για επιπρόσθιη στερέωση. Οι τομές ράβονται με ράμματα nylon και τοποθετείται παροχέτευση. Η σωστή θέση του μοσχεύματος επιβεβαιώνεται με προσθιοπίσθια και πλάγια ακτινογραφία γόνατος. Μετεγχειρητικά, ακολουθείται το γνωστό πρωτόκολλο αποκατάστασης του χαστού.

Στα πλεονεκτήματα της τεχνικής περιλαμβάνονται η μείωση του χειρουργικού χρόνου, η επαρκής μηριαία καθήλωση χωρίς την ανάγκη διεγχειρητικών μετρήσεων και διάνοιξης επιπρόσθετου tunnel, η ανατομική τοποθέτηση του μοσχεύματος από την έσω πόρτα και η περιγραφόμενη «στροφή» των μοσχευμάτων που προσομοιάζει με τις φυσιολογικές μοίρες του ΠΧΣ; η κνημιαία στερέωση με ούπα και βίδα είναι επίσης πολύ ισχυρή. Στα μειονεκτήματα περιλαμβάνονται η τεχνική δυσκολία κατά την ανάκτηση των μοσχευμάτων από την έσω πόρτα, το ευμέγεθες μη απορροφήσιμο υλικό που παραμένει στο τούνελ του μηρού και που συνήθως απατεί φρεζάρισμα 9 ή 10 mm, η δημιουργία artifacts σε ενδεχόμενη μετεγχειρητική MRI λόγω της μεταλλικής βίδας και τέλος η πιθανή δυσκολία αφαίρεσής της αγκράφας από το μηριαίο τούνελ κατά την πιθανή αναθεώρηση της επέμβασης.

Σε 30 ασθενείς που έχει εφαρμοστεί μέχρι τώρα η μέθοδος είχαμε μια περίπτωση θραύσης της αγκράφας από υπερβολικό βίδωμα, η οποία και αντικαταστάθηκε με άλλη, 2 περιπτώσεις παγίδευσης των τενόντων εντός του γόνατος από ελλιπή καθαρισμό του έσω διαμερίσματος και μια περίπτωση αναθεώρησης του ΠΧΣ λόγω νέας κάκωσης όπου η αγκράφα δεν μπορούσε να αφαιρεθεί με το κατοσβίδι εξαγωγής και αναγκαστήκαμε να την σπάσουμε σε κομμάτια με αρκετή ομολογούμενως δυσκολία.

Η χειρουργική τεχνική είναι επίσης διαθέσιμη και στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://www.youtube.com/watch?v=1F37ftst3CM>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Roe J, Pinczewski LA, Russell VJ, Salmon LJ, Kawamata T, Chew M.** A 7-year follow-up of patellar tendon and hamstring tendon grafts for arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: differences and similarities. *Am J Sports Med* 2005;33:1337-1345
- Adachi N, Ochi M, Uchio Y, Iwasa J, Ryoke K, Kuriwaka M.** Mechanoreceptors in the anterior Cruciate ligament contribute to the joint position sense. *Acta Orthop Scand* 2002;73:330-4.
- Asik M, Sen C, Tuncay I, Erdil M, Avci C, Taser OF.** The mid- to long-term results of the anterior cruciate ligament reconstruction with hamstring tendons using Transfix technique. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007;15: 965-972
- Briggs KK, Lysholm J, Tegner Y, Rodkey WG, Kocher MS, Steadman JR.** The reliability, validity, and responsiveness of the Lysholm score and Tegner activity scale for anterior cruciate ligament injuries of the knee: 25 years later. *Am J Sports Med* 2009;37:890-897
- Gadikota HR, Seon JK, Kozanek M, et al.** Biomechanical comparison of single-tunnel double-bundle and single-bundle anterior cruciate ligament reconstructions. *Am J Sports Med.* 2009; 37(5):962-969.
- Lind M, Lund B, Faunø P, Said S, Miller LL, Christiansen SE.** Medium to long-term follow-up after ACL revision. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011; 20(1):166-172.
- Uzumcugil O, Yalcinkaya M, Ozturkmen Y, Dikmen G, Caniklioglu M.** Effect of PEEK polymer on tunnel widening after hamstring ACL reconstruction. *Orthopedics.* 2012; 35(5):e654-e659.
- Uzumcugil O, Dogan A, Dalyaman E, et al.** AperFix versus TransFix in reconstruction of anterior cruciate ligament. *J Knee Surg.* 2010; 23(1):29-35.
- Ardern CL, Taylor NF, Feller, Webster KE.** Return-to-sport outcomes at 2 to 7 years after ACL reconstruction surgery. *Am J Sports Med.* 2012; 40(1):41-48.
- Cooper W, Machen S, Nelson J, Owens BD.** Anterior cruciate ligament revision of a relatively new implant system. *Orthopedics.* 2009; 32(5):326-328.
- Capuano L, Hardy P, Longo UG, Denaro V, Maffulli N.** No difference in clinical results between femoral transfixation and bio-interference screw fixation in hamstring tendon ACL reconstruction. A preliminary study. *Knee* 2008;15:174-179 4.
- Hantes ME, DailianaZ, ZachosVC, VaritimidisS E.** Anterior cruciate ligament reconstruction using the Bio-TransFix femoral fixation device and anteromedial portal technique. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;14:497-501

INTERVIEW WITH DR.BRIAN COLE

Συνέντευξη του ιατρού των «CHICAGO BULLS», Dr. Brian Cole, MD στον Ορθοπαιδικό Χειρουργό και Μέλος της Ελληνικής Αρθροσκοπικής Εταιρείας Dr. Τρύφων Τότλη



T: Dr. Cole, ασχολείστε κυρίως με αθλητικές κακώσεις, αλλά αντιμετωπίζετε επίσης και ασθενείς που δεν είναι αθλητές. Υπάρχει κάποια διαφορά στον τρόπο προσέγγισης σας ανάμεσα σε επαγγελματίες αθλητές, εραστέχνες αθλητές και μη αθλητές;

C: Αυτή είναι μία πολύ καλή ερώτηση. Θα έλεγα απλά ότι η μοναδική διαφορά ανάμεσα σε επαγγελματίες αθλητές και σε μη αθλητές, εφόσον έχουν το ίδιο ακριβώς πρόβλημα, είναι ότι οι επαγγελματίες αθλητές έχουν ένα χρονοδιάγραμμα και πρέπει να λάβουν ως υπόψιν μας ολόκληρο το σύστημα που κινείται γύρω από αυτούς. Έτσι, μπορεί να είναι το ίδιο πρόβλημα στο γόνατο για όλους τους ανθρώπους, αλλά ένας επαγγελματίας αθλητής έχει μεγάλη πίεση χρόνου, έχει μάνατζερ, προπονητές, συμπαίκτες καθώς και πολλούς άλλους ανθρώπους που επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων, και αυτό είναι που τους διαφοροποιεί από τη συνήθη λήψη αποφάσεων από τους υπόλοιπους ασθενείς με το ίδιο πρόβλημα. Εδώ μπορώ να πω όμως, ότι

η υποχρέωση μας απέναντι σε επαγγελματίες και ερασιτέχνες αθλητές είναι ακριβώς η ίδια, να τους κάνουμε καλύτερα όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Ισως να υπάρχει μία διαφορά μόνο στον οικονομικό παράγοντα, καθώς σε επαγγελματίες αθλητές μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις πιο σύγχρονες υψηλού κόστους θεραπείες παρόλο που ακόμα δεν έχουν αποδειγμένα αποτελέσματα αλλά είναι ακίνδυνες, όπως είναι για παράδειγμα τα βλαστοκύτταρα (stem cells) κ.α. Γενικά, όμως, οι φιλοσοφίες είναι κατά πολὺ ίδιες, με τη διαφορά της πολυπλοκότητας του συστήματος που υπάρχει γύρω από τους επαγγελματίες αθλητές σε αντίθεση με τους μη επαγγελματίες.

T: Ο αθλητισμός και γενικότερα η φυσική δραστηριότητα είναι ευεργετικά για την υγεία. Παρόλα αυτά, υπάρχει ο κίνδυνος για την εμφάνιση οξεών κακώσεων αλλά και χρόνιων συμπτωμάτων που μπορεί να οδηγήσουν μελλοντικά σε εκφύλιση των αρθρώσεων. Μπορείτε να μας πείτε λίγα λόγια για αυτή τη μέθοδο;

C: Αυτή είναι μία πολύ συχνή ερώτηση. Αντό που θέλουν να γνωρίζουν οι ασθενείς είναι: «Αν συνεχίσω τις δραστηριότητές μου, θα επιδεινωθεί η πάθηση μου;». Το ενδιαφέρον είναι ότι οι περισσότερες παθήσεις δε χειροτερεύουν με την άσκηση, απλά μπορεί να γίνουν πιο συμπτωματικές. Με άλλα λόγια, οι ασθενείς μπορεί να έχουν περισσότερα ή πιο έντονα συμπτώματα, αλλά αυτό δεν οδηγεί απαραίτητα σε επιδείνωση της πάθησης. Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό μήνυμα. Αν έπρεπε να συγκρίνω ανάμεσα στα μειονεκτήματα του να μην αθλείσαι, όπως είναι η παχυσαρκία, η υπέρταση, ο διαβήτης και ούτω καθεξής, και στα πλεονεκτήματα του να αθλείσαι, θα επέλεγα το να αθλείσαι όλη μέρα. Η δουλεία μας, λοιπόν, ως ορθοπαιδικοί χειρουργοί είναι να βρούμε τρόπους να διατηρούμε τους ανθρώπους δραστηριούς, με τα ελάχιστα δυνατά ενοχλήματα και τη μέγιστη δυνατή λειτουργικότητα.

T: Εκτός από τις αθλητικές κακώσεις, έχετε εξειδικευση και στην αντιμετώπιση χόνδρινων βλαβών. Ο αρθρικός χόνδρος είναι ένας ιστός με πολύ πτωχές δυνατότητες επούλωσης και σε περίπτωση τραυματισμού του δε μπορεί να αποκατασταθεί από μόνος του, όπως κάνουν άλλοι ιστοί, ενώ η ιδανική θεραπεία για τις χόνδρινες βλάβες ερευνάται ακόμα. Εσείς χρησιμοποιείτε τη μέθοδο της Μεταμόσχευσης Οστεοχόνδρινων Άλλομοσχευμάτων για πολλά χρόνια με πολύ καλά αποτελέσματα. Μπορείτε να μας πείτε λίγα λόγια για αυτή τη μέθοδο;

C: Το Οστεοχόνδρινο Άλλομοσχευμα είναι ένα τρήμα ζωντανού χόνδρου και