Η έκβαση της ολικής αρθροπλαστικής ισχίου και γόνατος σε διαβητικούς ασθενείς

Ετήσιο Συνέδριο του Τμήματος της ΕΕΧΟΤ
Επανορθωτικής χειρουργικής ισχίου και γόνατος

Λάρισα 9-11 Νοεμβρίου 2006

Ιωάννης Π. Σοφιανός[1], Β. Σακελλαρίου[2], Η. Κωτούλας[3], Κ. Κατέρος[3], Γ. Σίνης[4]
[1]Διευθυντής Ορθοπαιδικής Κλινικής, ΓΝ Λειβαδιάς, [2]Ειδικευόμενος, Α' Ορθοπαιδική Κλινική, ΓΝ Δυτ. Αττικής «Αττικόν», [3]Επιμελητής Β', Ορθοπαιδική Κλινική, ΓΝ Λειβαδιάς, [4]Ειδικευόμενος, Ορθοπαιδική Κλινική, ΓΝ Λειβαδιάς

Εισαγωγή

Οι ολικές αρθροπλαστικές ισχίου και γόνατος είναι μεταξύ των συχνότερα εκτελούμενων μειζόνων επεμβάσεων της ορθοπαιδικής. Ο αριθμός τους ανήλθε κατακόρυφα τα τελευταία 10 χρόνια και αναμένεται να αυξηθεί και άλλο, εφ' όσον αναμένεται παράλληλη αύξηση του πληθυσμού των ηλικιωμένων ατόμων.

Η επίπτωση του σακχαρώδους διαβήτη επίσης αυξάνει, με την πλειοψηφία αυτής της αύξησης να εμφανίζεται στα ανεπτυγμένα λεγόμενα έθνη. Ο λόγος είναι η ανθυγιεινή διατροφή, η παχυσαρκία, η καθιστική ζωή και η αύξηση του αριθμού των ηλικιωμένων ατόμων. Ο διαβήτης αποτελεί ένα παγκόσμιο πρόβλημα υγείας και, αν σκεφτούμε ότι 150 εκατομμύρια άνθρωποι πάσχουν σήμερα από διαβήτη και ότι ο αριθμός αναμένεται να διπλασιαστεί μέχρι το 2025, τότε αντιλαμβανόμαστε ότι αποτελεί μια από τις μείζονες ιατρικές προκλήσεις του 21ου αιώνα.

Εκ των ανωτέρω συνάγεται ότι ο αριθμός των ολικών αρθροπλαστικών ισχίου (ΟΑΙ) και γόνατος (ΟΑΓ) που θα πραγματοποιηθούν σε διαβητικά άτομα, θα αυξηθεί σημαντικά στα προσεχή χρόνια. Παρ' όλα αυτά, τουλάχιστον μέχρι σήμερα, ελάχιστες αναφορές υπάρχουν στην διεθνή βιβλιογραφία για την έκβαση και τις επιπλοκές μετά από ΟΑΙ και ΟΑΓ σε διαβητικούς ασθενείς.

Στη συνέχεια της διαλέξεως θα εξετάσουμε, εν συντομία, τις τάσεις στην χειρουργική της ΟΑΙ και ΟΑΓ, την επιδημιολογία και παθοφυσιολογία του διαβήτη και θα ανασκοπήσουμε την διεθνή βιβλιογραφία σε ό,τι αφορά στην έκβαση των ΟΑΙ και ΟΑΓ, με ιδιαίτερη αναφορά στην φλεγμονή.

Τάσεις και αριθμοί στις ολικές αρθροπλαστικές ισχίου και γόνατος

Οι αρθροπλαστικές σαν λύση στην ανικανότητα που συνεπάγεται η εγκατεστημένη οστεοαρθροπάθεια, αποτελούν την ενδεδειγμένη θεραπευτική αντιμετώπιση, αυξάνοντας την κινητικότητα, μειώνοντας τον πόνο και βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωής του ασθενούς. Οι αρθροπλαστικές του ισχίου στο Ηνωμένο Βασίλειο, επί παραδείγματι, αυξήθηκαν από 32.000, το 2000, σε 43.000, το 2004, και αναμένεται να αυξηθούν κατά 22%, στις 53.000, το 2010. Παρόμοιους ρυθμούς ανάπτυξης εμφανίζουν και οι ολικές αρθροπλαστικές γόνατος, οι οποίες διπλασιάστηκαν μεταξύ του 1991 και του 2000, και από τις 35.000, του 2003, αναμένεται 60% αύξηση, ως το 2010, στις 56.000, αναδεικνυόμενες στη συχνότερη αρθροπλαστική, παίρνοντας την πρωτοκαθεδρία από τις ολικές ισχίου. Παρόμοιοι αριθμοί αναφέρονται και από τις ΗΠΑ, την Αυστραλία και την Σκανδιναβία.

Είναι ενδιαφέρον να σημειώσουμε ότι οι μεγαλύτερες αυξήσεις αφορούν στις ομάδες των ηλικιών 55–64 και πάνω από 80, με ιδιαίτερη αύξηση στους άνω των 85. Είναι αναμενόμενο, καθώς οι χειρουργικές και αναισθησιολογικές τεχνικές βελτιώνονται, να αυξάνονται οι επεμβάσεις στον ηλικιωμένο πληθυσμό και, καθώς η αυξημένη ηλικία συνδέεται άμεσα με την αυξημένη επίπτωση σακχαρώδους διαβήτου, λογικά αναμένεται αύξηση του αριθμού των ολικών αρθροπλαστικών σε διαβητικούς. Οι επιπλοκές μετά από ολική αρθροπλαστική δυνητικά θα πρέπει να μας ανησυχούν περισσότερο, εφόσον έχουμε να κάνουμε με έναν βιολογικά ευαίσθητο πληθυσμό.

Επιδημιολογία και παθοφυσιολογία του σακχαρώδους διαβήτου

Ο σακχαρώδης διαβήτης (ΣΔ) ήδη αποτελεί μείζων πρόβλημα υγείας παγκοσμίως, με υπέρ των 150 εκατομμυρίων πάσχοντες, και θα αποτελέσει ακόμη μεγαλύτερο με αναμενόμενους 330 εκατομμύρια ασθενείς, το 2025. Παρά το ότι η επίπτωση είναι αυξημένη στις αναπτυγμένες χώρες, η αύξηση του αριθμού των πασχόντων αναμένεται να είναι παρόμοια και στις υπό ανάπτυξη χώρες.

Ας θυμηθούμε ότι ο σακχαρώδης διαβήτης χαρακτηρίζεται από ανεπάρκεια ελέγχου των επιπέδων σακχάρου στο αίμα, είτε λόγω ελλείψεως ινσουλίνης (Τύπος 1), είτε λόγω αδυναμίας επιδράσεως της ινσουλίνης (αντοχής) στους περιφερικούς ιστούς (Τύπος 2). Το 85%–95% των διαβητικών ανήκουν στον Τύπο 2.

Προδιαθεσικοί παράγοντες για την ανάπτυξη διαβήτου

- **Ηλικία:** η συχνότητα εμφάνισης του διαβήτου αυξάνει με την ηλικία, με μέση ηλικία διάγνωσης τα 51 χρόνια.
- **Παχυσαρκία:** η ασθένεια των αναπτυγμένων χωρών, σαν ένα σύνθετο πρόβλημα κακής διατροφής, καθιστικής ζωής και έλλειψης άσκησης, είναι συνδεδεμένη με αυξημένη επίπτωση διαβήτου.
- **Οικογενειακό ιστορικό:** ο Τύπου 2 ΣΔ εμφανίζει οικογενή διασπορά. Σε πρόσφατα διαγνωσθέντες ασθενείς με Τύπου 2 ΣΔ, ηλικιών μεταξύ 25–65 ετών, το 41% είχαν κάποιον στενό συγγενή με διαβήτη.
- **Φυλετικό ιστορικό:** ο ΣΔ εμφανίζεται να είναι 3–5 φορές πιο συχνός σε αφρικανικής προελεύσεως εθνότητες και ασιάτες που ζουν σε δυτικές κοινωνίες, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο.

Επιπλοκές του διαβήτου

Οι σπουδαιότερες από τις επιπλοκές του ΣΔ, όπως η αμφιβληστροπάθεια, η περιφερική νευροπάθεια, η στεφανιαία νόσος, η νεφροπάθεια, η περιφερική αγγειοπάθεια, οι ανωμαλίες στο κάτω άκρο και ιδιαίτερα στον άκρο πόδα, είναι αποτέλεσμα παθολογοανατομικών αλλαγών στην δομή του τοιχώματος μικρών και μεσαίων αγγείων.

Πειραματικές μελέτες στους διαβητικούς έδειξαν ανεπάρκειες

Πίνακας 1. Publications on total knee replacements in diabetic patients.

	Chiu et al.[1]		Yang et al.[2]	Papagelopoulos et al.[3]		Serna et al.[4]		England et al.[5]	Meding et al.[6]	
Patients	67		86	51		48		46	291	
IDDM	7 (10%)		7 (8%)	12 (24%)		8 (17%)		6 (13%)	118 (36%)	
NIDDM	60 (90%)		79 (92%)	39 (76%)		40 (83%)		40 (87%)	211 (64%)	
Mean Age	71		69	Not reported		67		68	70	
Follow up (Years)	4.2		3.6	8		4.5		4.3	4.3	
Numbers of TKAs	78		109	68		53		59	329	
Superficial Infection	2.6%		7.3%	2.5%		5.7%		12%	1.4%	
Deep infection	6%*		5.5%	1.5%		5.7%		6.8%	1.2%	
	4 NIDDM		6 NIDDM	1 NIDDM		3 NIDDM		3 NIDDM	0 NIDDM	
	1 IDDM		0 IDDM	0 IDDM		0 IDDM		1 IDDM	4 IDDM	
Aseptic Loosening	0		2%	7%		2%		3%	3.6%	
HSS	C+A	C	Not reported	D	ND	D	ND	D	Not reported	
Pre op	51	48		53	–	50	–	50		
Post op	91	86		77	83	85	92	80		
KSS knee/pain	Not reported		D	D	ND	Not reported		D	D	ND
Pre op			37	37	–			50**	47	39
Post op			79	77	–			86	80	75
KSS function	Not reported		D	D	ND	Not reported		D	D	ND
Pre op			44	43	55			50**	41	49
Post op			64	57	69			73	70	80
Type of study	Prospective Randomized Trial***		Retrospective	Retrospective (Matched Control Group)		Retrospective (Matched Control Group)		Retrospective	Retrospective	
Revision rate	Not reported		9.2%	7.4%		6.3%		10%	3.6%	

*All the reports that have been listen in Table1 were given prophylactic antibiotics but postoperative regime, type of prosthesis (whether cemented or uncemented), and surgical and operating environment did vary. D, diabetics; ND, non diabetics. *13.5% infection occurred in the group who did not receive cefuroxime-impregnated cement. **Average preoperative KSS score of both D and ND. ***A randomised single-blinded trial evaluating the role of cefuroxime-impregnated cement in diabetic patients undergoing TKA.*

Πίνακας 2. The hospital for special surgery (HSS) knee scoring system

	Pain	Function	Range of motion	Muscle strength	Instability	Flexion deformity
Score (Total 140)*	Max 30	Max 22	Max 22	Max 10	Max 10	Max 10

**In addition there are subtractions for use of walking aids, extensor lag and residual deformity (Max penalty being 5 points). The maximum amount that can be awarded is 100 points.*

Πίνακας 3. The knee society scoring (KSS) system.

	Knee score			Function score	
	Pain	Range of motion	Stability	Walking	Stairs
Score (max)	50	25	Max 25	50	50
Total (max)	Flexion contracture, extension lag & malalignment			Walking aids	

In addition the patients are divided in 3 separate categories.
Patient Category: A. *Unilateral symptoms (including other side successfully replaced),* ***B.*** *Bilateral knee symptoms,* ***C.*** *Multiple joints affected or medical infirmity.*
If total is a minus score is 0.

του αμυντικού συστήματος, περιλαμβανομένης μειωμένης λειτουργικότητας των λευκοκυττάρων, ειδικά της φαγοκυτταρικής τους ικανότητας.

Η αρνητική επίδραση της υπογλυκαιμίας στην πώρωση των καταγμάτων και την ικανότητα ανακατασκευής του οστού έχει αποδειχθεί τόσο πειραματικά, όσο και κλινικά.

Πρόσφατα αναγνωρίσθηκε ότι ο ΣΔ προκαλεί αλλαγές στον μεταβολισμό του κολλαγόνου, με τελικό αποτέλεσμα την αλλαγή της στερεοσκοπικής του δομής και, σαν συνέπεια, την αλλαγή της χημικής και μηχανικής του συμπεριφοράς.

Οι παραπάνω παράγοντες θα μπορούσαν να εμπλέκονται στα εμφανιζόμενα με μεγαλύτερη συχνότητα προβλήματα, σε σχέση με το χειρουργικό τραύμα.

Ο λόγος της γλυκοζυλιομένης αιμοσφαιρίνης (HbA1c), σαν εκατοστιαία αναλογία σε σχέση με την φυσιολογική, μη γλυκοζυλιομένη αιμοσφαιρίνη, που χρησιμοποιείται σαν δείκτης επαρκείας ελέγχου του σακχάρου στο αίμα, δεν φαίνεται να συνδέεται, επί μη επαρκούς ελέγχου του σακχάρου του αίματος, με πτωχότερα αποτελέσματα στις ΟΑ ισχίου και γόνατος. Αντίθετα, η διάρκεια νόσησης φαίνεται να είναι ο μόνος παράγων που συνδέεται με επιπλοκές του διαβήτη και αυτές οι επιπλοκές θα μπορούσαν να επηρεάσουν την έκβαση χειρουργικών επεμβάσεων όπως οι ολικές αρθροπλαστικές (ΟΑ).

Προετοιμασία των διαβητικών ασθενών που πρόκειται να υποβληθούν σε ΟΑ

Σκοπός της περιεγχειρητικής φροντίδας των διαβητικών είναι να αποφευχθεί η υπογλυκαιμία και η μεταβολική οξέωση. Ο ασθενής πέραν του συνήθους, πλήρους προεγχειρητικού ελέγχου, ελέγχεται για τον τύπο του διαβήτου του (ινσουλινοεξαρτώμενος ή μη) και για την επάρκεια στην ρύθμιση σακχάρου με μέτρηση της HbA1c. Σε ασθενείς μη επαρκώς ρυθμιζόμενους και στους ινσουλινοεξαρτώμενους δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στην περιεγχειρητική ρύθμιση.

Ο ασθενής εισάγεται απαραίτητα μια ημέρα προ του χειρουργείου και επαναλαμβάνονται όλες οι εξετάσεις του. Εισέρχεται σε ρύθμιση με κρυσταλλική ινσουλίνη 2 ώρες προ του χειρουργείου και παραμένει έτσι ρυθμιζόμενος μέχρις ότου αναλάβει, αρχίσει να σιτίζεται, ή τα επίπεδα σακχάρου σταθεροποιηθούν μετά από την επέμβαση. Κατά τα άλλα, η περιεγχειρητική φροντίδα δεν διαφέρει από αυτήν των μη διαβητικών, προς ΟΑ, ασθενών.

Μελέτη της επιδημιολογίας της ΟΑ ισχίου στους διαβητικούς

Παρά το ότι στην διεθνή βιβλιογραφία υποβάλλεται η ιδέα ότι η ολική αρθροπλαστική ισχίου (ΟΑΙ) στους διαβητικούς συνδέεται με υψηλότερα ποσοστά εγκατάστασης φλεγμονής, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι το πλείστον των συγγραφέων ασχολούνται με τους παράγοντες κινδύνου γενικώς στους υποβαλλόμενους σε ΟΑΙ και ότι μόνο τρία άρθρα μελετούν την έκβαση των ολικών αρθροπλαστικών στους διαβητικούς.

Σε μελέτη του 1983, οι Menon και συν ανασκοπούν 44 ασθενείς, με 66 ΟΑΙ τύπου Charnley LFA, από το 1967 έως το 1980, και αποφαίνονται ότι οι διαβητικοί εμφάνισαν υψηλότερη συχνότητα επιπλοκών του τραύματος και εν τω βάθει φλεγμονής. Εδώ θα πρέπει βέβαια να θυμηθούμε ότι, παρά την χρήση χειρουργείων καθαρού αέρα, σ' αυτήν την χρονική περίοδο δεν εφαρμόζετο περιεγχειρητική προφυλακτική αγωγή με αντιβιοτικά, πρακτική που, όταν εφαρμόσθηκε, μείωσε σημαντικά την συχνότητα φλεγμονής.

Δέκα χρόνια αργότερα, το 1993, οι Moeckel και συν δημοσίευσαν αναδρομική ανάλυση 81 ΟΑΙ, σε 69 ασθενείς και με σακχαρώδη διαβήτη. Για την ανασκοπητική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους χρησιμοποίησαν το σύστημα αξιολόγησης HSS (Hospital foe Special Surgery Hip Rating System). Αναθεώρηση της αρθροπλαστικής για οποιονδήποτε λόγο θεωρήθηκε σαν αποτυχία και το αποτέλεσμα χαρακτηρίστηκε πτωχό. Η μέση προεγχειρητική βαθμολογία εκτιμήθηκε σαν 16, ενώ η μέση μετεγχειρητική σαν 35. Τα 63 ισχία χαρακτηρίστηκαν εξαιρετικά, τα 15 καλά και τα 3 πτωχά, τα οποία και αναθεωρήθηκαν. Δεν υπήρξαν περιπτώσεις επιπολής και εν τω βάθει φλεγμονής. Αναφέρθηκε σχετικά αυξημένη συχνότητα γενικών επιπλοκών.

Σε προοπτική μελέτη του 2004, οι Chan και συν ανασκοπούν συγκριτικά 1.247 μη διαβητικούς και 82 διαβητικούς ασθενείς σε περίοδο 6 ετών και με μέσο όρο παρακολούθησης 3,6 έτη. Η προεγχειρητική και μετεγχειρητική αξιολόγηση έγινε με την κλίμακα Harris. Οι ασθενείς χειρουργήθηκαν σε χειρουργική αίθουσα υψηλής καθαρότητας αέρα, έλαβαν περιεγχειρητική προφύλαξη με κεφτριαξόνη ή γενταμυκίνη, χρησιμοποιήθηκε τσιμέντο εμπλουτισμένο με γενταμυκίνη και μετεγχειρητικά έλαβαν αντιπηκτική αγωγή μέχρι την έξοδό τους. Η μετεγχειρητική παρακολούθηση έγινε στους 6, 18 και 36 μήνες και αφορούσε την εμφάνιση, ή μη, επιπολής, ή εν τω βάθει φλεγμονής. Επίσης, καταγράφονταν τυχόν άλλες επιπλοκές. Επιπολής φλεγμονή χαρακτηρίζετο το ερύθημα με, ή χωρίς, οίδημα της περιοχής ή/και εμμένουσα εκροή εκ του τραύματος με, ή χωρίς, θετική καλλιέργεια. Εν τω βάθει φλεγμονή χαρακτηρίζετο η θετική καλλιέργεια υγρού αναρροφηθέντος εκ του ισχίου ή η κλινική διαπίστωση της φλεγμονής, κατά την διάρκεια αναθεωρητικής επέμβασης. Δεν υπήρχαν διαφορές χαρακτηριστικών μεταξύ των δύο ομάδων, εκτός από τον στατιστικά σημαντικά αυξημένο σωματικό δείκτη των διαβητικών, καθώς και την επίσης στατιστικά σημαντικά αυξημένη στεφανιαία νόσο. Δεν παρατηρήθηκε αύξηση της συχνότητας της εν τω βάθει φλεγμονής, της επιπολής φλεγμονής, της συχνότητας εμφάνισης εξαρθρήματος, απώλειας αίματος και εν τω βάθει θρομβοφλεβίτιδας, μεταξύ διαβητικών και μη διαβητικών, ακόμη και αν επιπροσθέτως ετίθεντο οι παράμετροι της ηλικίας, του φύλου, του σωματικού δείκτη και της στεφανιαίας νόσου, όπως επίσης δεν υπήρχαν διαφορές μεταξύ ινσουλινοεξαρτωμένων ασθενών και μη. Παρατηρήθηκε ελαφρά αύξηση των ημερών νοσηλείας των διαβητικών.

Συμπερασματικά, δεν θα μπορούσαμε να στοιχειοθετήσουμε αύξηση του κινδύνου εμφάνισης φλεγμονής στους διαβητικούς ασθενείς που υποβάλλονται σε ΟΑΙ, με την χρήση των συγχρόνων τεχνικών και μεθόδων. Η κατά τον Moeckel και συν αύξηση της συχνότητας εμφάνισης ακτινολογικών ενδείξεων χαλάρωσης των προθέσεων, μπορεί να σημαίνει αυξημένη πιθανότητα πρώιμης χαλάρωσης και αποτυχίας των αρθροπλαστικών στους διαβητικούς, στοιχείο που απαιτεί περισσότερη διερεύνηση.

Μελέτη της επιδημιολογίας της ΟΑ γόνατος στους διαβητικούς

Σχετικώς λίγες αναφορές υπάρχουν, μέχρι σήμερα, σχετικά με την έκβαση των ΟΑΓ στους διαβητικούς, οι περισσότερες εξ αυτών αναδρομικές και με λίγα περιστατικά. Η πλέον πρόσφατη, των Meding και συν, είναι αυτή με τον μεγαλύτερο αριθμό περιστατικών που αφορούσε σε διαβητικούς ασθενείς. Οι έξι αυτές δημοσιεύσεις παρατίθενται σε συγκριτικό πίνακα και οι επιμέρους μελετώμενες παράμετροι αναλύονται παρακάτω:

- **Επιπλοκές εκ του τραύματος:** Ο συνδυασμός μειωμένης άμυνας έναντι ξενιστού, ο σχετικά λεπτός θύλακος και το ύπερθεν δέρμα και οι πιθανές παραλλαγές εκ του φυσιολογικού, στην αιματική άρδευση της περιοχής του γόνατος, προδιαθέτουν πιθανόν σε αυξημένες επιπλοκές, που αφορούν στην σύγκλειση του τραύματος και στην επακόλουθη εν τω βάθει φλεγμονή. Ωστόσο δεν υπήρξε συσχέτιση μεταξύ μετεγχειρητικών δερματικών προβλημάτων και ανάπτυξης εν τω βάθει φλεγμονής. Η συχνότητα των επιπολής προβλημάτων δέρματος στους διαβητικούς κυμάνθηκε μεταξύ 1,2%-12%, ποσοστό συγκρίσιμο με αυτό των μη διαβητικών, που αναφέρεται σε ποσοστά έως και 10%–20%. Κοινή λογική επιτάσσει την επιθετική θεραπευτική αντιμετώπιση οποιασδήποτε επιπολής φλεγμονής. Από την άλλη πλευρά, ο προσεκτικός χειρισμός του δέρματος και των υποδορίων ιστών, η χρήση μονόκλωνου ράμματος σύγκλεισης και η διακοπτόμενη συρραφή του δέρματος, θα παίξουν τον ρόλο τους στην μείωση των πιθανών επιπλοκών εκ του δέρματος.
- **Εν τω βάθει φλεγμονή:** Συνέπεια πολυπαραγοντικής επιρροής, που περιλαμβάνει την μολυσματικότητα των βακτηριδίων, την αμυντική ικανότητα του ξενιστού και το περιβάλλον του τραύματος. Η προφυλακτική περιεγχειρητική αγωγή με ευρέως φάσματος αντιβιοτικά, αποδεδειγμένα μειώνει την συχνότητα εμφάνισης εν τω βάθει φλεγμονής, ενώ ο συνδυασμός ειδικών προφυλακτικών συνθηκών της χειρουργικής αίθουσας και σύγχρονης χρήσης προφυλακτικής αγωγής παραμένει αμφισβητούμενος. Παρ' όλα αυτά, φαίνεται λογική η χρήση όσο δυνατόν περισσότερων προφυλακτικών μέτρων συγχρόνως, περιλαμβανομένων οπωσδήποτε της περιεγχειρητικής αντιμικροβιακής αγωγής και της χρήσης εμπλουτισμένου με αντιβιοτικό τσιμέντου. Η συχνότητα εμφάνισης εν τω βάθει φλεγμονής στις ΟΑΓ στον γενικό πληθυσμό κυμαίνεται μεταξύ του 0,7%–1,2%, ενώ στους διαβητικούς, η μέση τιμή είναι 4,5%, κυμαινόμενη μεταξύ του 1,2% και του 13,5%. Η τελευταία τιμή αναφέρεται από τους Chiu και συν, στη μόνη τυχαιοποιημένη προοπτική μελέτη που αφορά στην σύγκριση της συχνότητας εμφάνισης φλεγμονής σε διαβητικούς, με χρήση και χωρίς χρήση τσιμέντου εμπλουτισμένου με κεφουροξίμη, και ήταν η συχνότητα της εν τω βάθει φλεγμονής στους ασθενείς που χρησιμοποιήθηκε μη εμπλουτισμένο με αντιβιοτικό τσιμέντο. Σε αντιπαραβολή, η συχνότητα ήταν 0% στην ομάδα των ασθενών που χρησιμοποιήθηκε εμπλουτισμένο με αντιβιοτικό τσιμέντο. Παρ' όλα αυτά, το όφελος από την χρήση του εμπλουτισμένου με αντιβιοτικό τσιμέντου, παραμένει ακαθόριστο, με την μελέτη των McQueen και συν να συμπεραίνει ότι η ενδοφλέβια χορήγηση κεφουροξίμης είναι το ίδιο αποτελεσματική με την χρήση της σε μείγμα με το τσιμέντο, τους Meding και συν να παρατηρούν στην προαναφερθείσα εργασία τους επί διαβητικών ότι και οι 4 αναπτυχθείσες εν τω βάθει φλεγμονές αφορούσαν περιστατικά όπου είχε χρησιμοποιηθεί εμπλουτισμένο με αντιβιοτικό τσιμέντο, και τους λοιπούς συγγραφείς του πίνακα είτε να χρησιμοποιούν σε μέρος των ασθενών τους εμπλουτισμένο με αντιβιοτικό τσιμέντο, είτε να μην αναφέρουν αυτήν την παράμετρο. Συμπερασματικά, και συνολικά μελετώντας τις εργασίες του πίνακα, θα λέγαμε ότι ομιλούμε για 627 ασθενείς. Από αυτούς, οι 469 ήταν μη ινσουλινοεξαρτώμενοι και οι 158 ινσουλινοεξαρτώμενοι, με ανάπτυξη εν τω βάθει φλεγμονής αναλογικά και στις δύο ομάδες. Παρατηρήθηκαν 23 συνολικά εν τω βάθει φλεγμονές, οι 17 (73,9%) στην πρώτη ομάδα και οι 6 (26,1%) στη δεύτερη ομάδα, χωρίς αναφερόμενη σχέση μεταξύ συχνότητας φλεγμονής και υποτύπου ΣΔ. Οι περισσότεροι συγγραφείς του πίνακα αναφέρουν αυξημένη συχνότητα φλεγμονής και, ως εκ τούτου, οφείλουμε να λαμβάνουμε όλες τις αναγκαίες προφυλάξεις για την αποφυγή τους, περιεγχειρητική προφυλακτική χορήγηση αντιβιοτικών, χειρουργεία καθαρού αέρα, επιμελή χειρουργική τεχνική και τσιμέντο εμπλουτισμένο με αντιβιοτικό.

Αξιολόγηση αποτελεσμάτων με χρήση συστημάτων αξιολόγησης.

Τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα συστήματα αξιολόγησης είναι το Hospital for Special Surgery (HSS) knee score (πίνακας 2) και το Knee Society Score (KSS) (πίνακας 3). Αναφερόμενοι στις εργασίες του πίνακα 1, παρατηρούμε σημαντικές βελτιώσεις μετεγχειρητικά στους δείκτες, σε σύγκριση με τα προεγχειρητικά δεδομένα, χρησιμοποιώντας το σύστημα HSS. Η μέση τιμή προεγχειρητικής αξιολόγησης ήταν 51 βαθμοί, ενώ της μετεγχειρητικής 83 βαθμοί. Σε όσες εργασίες η αξιολόγηση γίνεται με σχετική ομαδοποίηση σε 4 ποιοτικές ομάδες παρατηρούμε 81% των περιστατικών να αξιολογούνται ως πολύ καλά και καλά, 9% μέτρια και 10% ως πτωχά. Οπωσδήποτε σ' αυτού του τύπου την αξιολόγηση, σημασία έχει η κατανομή των βαθμών του συστήματος αξιολόγησης μεταξύ των προαναφερθεισών ποιοτικών ομάδων.

Βιβλιογραφία

1. Chiu FY, Lin CFJ, Chen CM, Lo WH, Chaung TY. Cefuroxime impregnated cement at primary total knee arthroplasty in diabetes mellitus. J Bone Joint Surg 2001; 83B(5):691-5.
2. Yang K, Yeo SJ, Lee BPH, Lo NN. Total knee arthroplasty in diabetic patients; a study of 109 consecutive cases. J Arthroplasty 2001; 16(1):102-6.

3. Papagelopoulos PJ, Idusuyi OB, Wallrichs SL, Morrey BF. Long term outcome and survivorship analysis of primary total knee arthroplasty in patients with diabetes mellitus. Clin Orthop 1996; 330(1):124-32.
4. Serna F, Mont MA, Krakow KA, Hungerford DS. Total knee arthroplasty in diabetic patients; comparison to a matched control. J Arthtroplasty 1994; 9(4):375-9.
5. England SP, Stern SH, Insall JN, Windsor RE. Total knee arthroplasty in diabetes mellitus. Clin Orthop 1990; 260:130-4.
6. Meding JB, Reddleman K, Keating ME et al. Total knee replacement in diabetes mellitus. Clin Orthop 2003; 416:208-16.
7. Menon TJ, Thjellesen D, Wroblewski BM. Charnley low friction arthroplasty in diabetic patients. J Bone Joint Surg 1983; 65(B):580-1.
8. Moeckel B, Huo MH, Salvati EA, Pellicci PM. Total hip arthroplasty in patients with diabetes mellitus. J Arthroplasty 1993; 8(3)B:279-84.
9. Chan P, Brenkel IJ, Aderinto J. The outcome of total hip arthroplasty in diabetes mellitus. Br J Diabetes Vascular Diseases, submitted September 2004.