



## Αρθροπλαστική γόνατος ROSA Robotics: Η επανάσταση στη ρομποτική χειρουργική

Ο ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΩΡ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΚΟΥΔΕΛΗΣ, MD.PHD., ΜΑΣ ΑΠΟΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΑ ΠΑΝΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΙΟ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΜΕΘΟΔΟ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ.

**Η αρθρίτιδα αφορά κυρίως στην τρίτη ηλικία κι επηρεάζει έντονα τη σωματική δραστηριότητα των πασχόντων. Τι είναι και πού οφείλεται;** Η αρθρίτιδα των γονάτων (οστεοαρθρίτιδα, ρευματοειδής αρθρίτιδα) αποτελεί ένα από τα συχνότερα προβλήματα του μυοσκελετικού συστήματος. Ουσιαστικά, είναι ένα νόσημα φθοράς, που αφορά στη σταδιακή εκφύλιση του αρθρικού χόνδρου με την πάροδο του χρόνου. Η αύξηση του μέσου όρου ζωής, τα υψηλά ποσοστά παχυσαρκίας που παρατηρούνται στις σύγχρονες κοινωνίες, αλλά και η γονιδιακή επιβάρυνση, θεωρούνται από τους κύριους παράγοντες που η νόσος έχει λάβει επιδημικές αναλογίες.

**Τι είναι η νέα ρομποτική μέθοδος ROSA Robotics για την αρθροπλαστική γόνατος;** Πρόκειται για ένα νέο σύστημα, που αποτελεί το πιο σύγχρονο επίτευγμα της ρομποτικής τεχνολογίας στον τομέα της Ορθοπαιδικής Χειρουργικής και αφορά στην αντιμετώπιση της βαριάς αρθρίτιδας του γόνατος. Αποτελείται από μια μονάδα επεξεργασίας ανθρωπομετρικών δεδομένων υψηλής τεχνολογίας, σε συνδυασμό με έναν μηχανικό βραχίονα ακριβείας, που χειρίζεται ο πιστοποιημένος Ορθοπαιδικός Χειρουργός, για να εκτελέσει με απόλυτη ακρίβεια την επέμβαση της αρθροπλαστικής.

**Πώς γίνεται η διαχείριση των εξατομικευμένων πληροφοριών του γόνατος του ασθενούς από το ρομποτικό σύστημα και τον εξειδικευμένο ορθοπαιδικό;** Η διαχείριση των ανατομικών πληροφοριών της άρθρωσης του ασθενούς γίνεται με μια απλή ακινογραφία του γόνατος σε ειδικό ακινολογικό μηχάνημα ψηφιακής μελέτης και ανάλυσης, που αποτελεί κι επικουρικό εξοπλισμό του ROSA. Δε χρειάζεται η διενέργεια αξονικής ή μαγνητικής τομογραφίας. Το σύνολο των πληροφοριών διοχετεύονται στο σύστημα πριν από τη χειρουργική επέμβαση,

για να επιτελεστεί η επεξεργασία των εξατομικευμένων ανθρωπομετρικών δεδομένων της ανατομίας του ασθενούς. Με τον τρόπο αυτόν, κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, ο γιατρός, μέσω δορυφόρων επικοινωνίας γόνατος - ROSA, λαμβάνει ροή πληροφοριών (μεγέθη, 3D εικόνες), τις οποίες χρησιμοποιεί για να τελειοποιήσει την εφαρμογή της αρθροπλαστικής με απόλυτη ακρίβεια.

**Πώς συνεργάζεται ο πιστοποιημένος Ορθοπαιδικός Χειρουργός με το ρομποτικό σύστημα ROSA στο χειρουργείο;**

Το εξειδικευμένο χέρι του Ορθοπαιδικού χειρουργού συνεργάζεται με τον ρομποτικό βραχίονα και εφαρμόζει τα εμφυτεύματα στην ιδανική ανατομική θέση, εξισορροπώντας παράλληλα και τα περίξ της άρθρωσης μαλακά μόρια. Η όλη διαδικασία μπορεί να παρομοιαστεί με τη σχέση πιλότου - αεροπλάνου στην οποία στη σύγχρονη αεροπλοΐα υπάρχει διαδραστική σχέση με συνεχή ροή πληροφοριών και ρυθμίσεων μεταξύ χειρουργού και ηλεκτρονικών συστημάτων υψηλής τεχνολογίας ώστε να αποφευχθεί το ανθρώπινο λάθος το οποίο αποτελεί και τη συχνότερη αιτία της αποτυχίας.

Το σημαντικότερο στοιχείο ίσως είναι ότι το ROSA ROBOTICS δεν αφήνει να γίνουν λάθη κατά τη διάρκεια της επέμβασης εξασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό την ασφάλεια του αποτελέσματος. Η φιλοσοφία του συγκεκριμένου ρομποτικού συστήματος έχει ως επίκεντρο τον εξειδικευμένο χειρουργό. Το ROSA παρέχει διαρκώς τις πληροφορίες κατά τη διάρκεια της επέμβασης και ο Ορθοπαιδικός τις αξιοποιεί με στόχο την βελτίωση του τελικού αποτελέσματος. Το ROSA αποτελεί έναν καλό συνεργάτη του χειρουργού, αφήνοντας ελευθερία στην ανθρώπινη παρέμβαση αν αυτή διαπιστωθεί αναγκαία κατά τη διάρκεια της χειρουργικής πράξης.

**Σήμερα, υπάρχουν ποιά ρομποτικά συστήματα αρθροπλαστικής γόνατος;** Στη Θεσσαλονίκη, έχουμε ένα και μόνο για τη διενέργεια της αρθροπλαστικής του γόνατος, το ROSA, το οποίο αποτελεί την αιχμή του δόρατος της ρομποτικής τεχνολογίας παγκοσμίως. Υπάρχει γενικότερα μια σύγχυση με τον όρο «ρομποτική αρθροπλαστική» και οφείλω να διευκρινίσω ότι, όταν τον χρησιμοποιούμε, εννοούμε ότι η επέμβαση γίνεται με τη συνεργασία του χειρουργού και του ρομποτικού μηχανήματος, το οποίο βρίσκεται εντός της χειρουργικής αίθουσας.

**Οι άλλες μέθοδοι αρθροπλαστικής του γόνατος είναι:**

- η εξατομικευμένη ψηφιακή αρθροπλαστική PSI (Patient Specific Instrument), την οποία εφαρμόζουμε από το 2014, έχοντας χειρουργήσει πλέον με τη μέθοδο αυτήν τους περισσότερους ασθενείς στην Ελλάδα με ιδιαίτερη επιτυχία,
- η αρθροπλαστική με ηλεκτρονική υποβοήθηση ή πλοήγηση (Computer Assisted - navigated), κατά την οποία η επέμβαση γίνεται με την υποβοήθηση ηλεκτρονικού υπολογιστή μέσα στο χειρουργείο και
- η κλασική αρθροπλαστική γόνατος.

Ο γιατρός είναι υποχρεωμένος να εξηγήσει στον ασθενή ποια μέθοδο εφαρμόζει, διότι έχει παρατηρηθεί δυστυχώς ότι υπάρχει μια σύγχυση από τον πάσχοντα για το τι αρθροπλαστική έχει κάνει ή θα κάνει, κι έτσι όλες «βαφτιζονται» ρομποτικές, δίχως, βέβαια, να είναι. Επίσης, πρέπει ο ασθενής να ζητήσει από τον θεράποντα γιατρό τις λεπτομέρειες της μεθόδου της αρθροπλαστικής και επίσης να τον ρωτήσει αν είναι πιστοποιημένος για τη ρομποτική χειρουργική που του προτείνει.

**Ποια είναι η συνολική διάρκεια της συγκεκριμένης επέμβασης;** Η επέμβαση διαρκεί περίπου δύο ώρες. Ο διαπιστευμένος ορθοπαιδικός, σε συνεργασία με το ROSA Robotics, θα αφαιρέσει τους φθαρμένους χόνδρους και θα τους αντικαταστήσει με ανατομικά εμφυτεύματα υψηλής αντοχής, απόλυτα συμβατά με τον οργανισμό. Οι καινούριες αρθρικές επιφάνειες θα εξασφαλίσουν ανώδυνη και ανεμπόδιση κίνηση για πάρα πολλά χρόνια.

**Και πόσες ημέρες απαιτείται ο ασθενής να παραμείνει στην κλινική;** Η παραμονή διαρκεί δύο ημέρες, για να λάβει ο ασθενής πλήρη ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα. Η φυσικοθεραπεία ξεκινά την ίδια ημέρα, καθώς και η βάρδια, με μερική φόρση με την υποβοήθηση περπατούρας ή πατερίτσας. **Υπάρχει περίπτωση να προκύψει ανάγκη μετάγγισης αίματος;**



Λόγω της εξατομικευμένης ρομποτικής προσέγγισης της χειρουργικής επέμβασης και τον σεβασμό των ιστών κατά τη διάρκεια αυτής, η μετάγγιση αίματος συνήθως δε χρειάζεται.

**Συνολικά, ποια είναι τα πλεονεκτήματα της ρομποτικής αρθροπλαστικής γόνατος;**

- Η σωστή τοποθέτηση των εμφυτευμάτων.
  - Η ακρίβεια στη διόρθωση του μηχανικού άξονα του κάτω άκρου.
  - Η εξισορρόπηση των μαλακών μορίων γύρω από την άρθρωση, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την ανατομικότερη και φυσική αίσθηση αυτής αμέσως μετά το χειρουργείο.
  - Η ασφάλεια για τον ασθενή, λόγω της συνεργασίας ορθοπαιδικού με το ρομποτικό σύστημα, το οποίο παρέχει συνεχή ροή πληροφοριών κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα διεγχειρητικών και μετεγχειρητικών επιπλοκών.
  - Το ότι συνήθως δε χρειάζεται μετάγγιση αίματος λόγω της αναίμακτης ρομποτικής τεχνικής.
  - Η γρήγορη κινητοποίηση του ασθενούς, την ημέρα του χειρουργείου.
  - Η μικρή -δύο ημέρες- παραμονή στην κλινική.
  - Η ταχύτερη επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες (Fast Track).
  - Η πιθανή μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των εμφυτευμάτων στο σώμα του ασθενούς (προοπτική για 25-30 έτη).
- Το νέο ρομποτικό σύστημα ROSA Robotics αποτελεί το παρόν και το μέλλον της ρομποτικής αντικατάστασης της άρθρωσης του γόνατος. Όλο και περισσότερα εξειδικευμένα κέντρα στον κόσμο χρησιμοποιούν τη μέθοδο, καταγράφοντας ήδη την απόλυτη ικανοποίηση των ασθενών. Αποτελεί το πρώτο ρομποτικό σύστημα στη Βόρεια Ελλάδα, το οποίο χειρίζεται μόνο οι ειδικά πιστοποιημένοι ορθοπαιδικοί στο Ιατρικό Διαβαλκανικό Κέντρο.

Ευχαριστούμε τον Ορθοπαιδικό Χειρουργό, Διδάκτορα Πανεπιστημίου Αθηνών, Γεώργιο Γκουδέλη, MD, PhD., για τις πληροφορίες.

Info  
Πιστοποιημένος Ορθοπαιδικός Χειρουργός στη Ρομποτική Χειρουργική, Zimmer Biomet Institute, Germany, κι Επιστημονικός Διευθυντής της ArthroHeal Clinic. Εθνικής Αντιστάσεως 74, Καψαμαριά, Θεσσαλονίκη, τηλ. 6974 496334, arthrohealclinic.gr & goudelis.gr Ιατρικό Διαβαλκανικό Κέντρο, Θεσσαλονίκη e-mail: goudelismd@yahoo.gr

