

## ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΩΝ ΘΡΟΜΒΟΕΜΒΟΛΙΚΩΝ ΕΠΕΙΣΟΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ

**Γ.Χαλμούκη, Ν. Σκάρπα, Ε. Παπασπύρου, Α. Μελά, Σ. Κωστάκη**  
Αναισθησιολογικό τμήμα ΓΝΑ «Ασκληπιείο Βούλας»

- Οι χειρουργικοί ασθενείς έχουν αυξημένο κίνδυνο θρομβοεμβολικών επεισοδίων. Χωρίς προφύλαξη το ποσοστό, εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης είναι 14% για γυναικολογικές επεμβάσεις, 22% για νευροχειρουργικές, 26% για ενδοκοιλιακές και 45 – 50% για ορθοπαιδικές.
- Οι ασθενείς μπορούν να χωρισθούν σε **χαμηλού, μετρίου, υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου** ως ακολούθως:

Χαμηλού κινδύνου	Μετρίου κινδύνου	Υψηλού κινδύνου	Πολύ υψηλού κινδύνου
Ανεπίπλεκτο έλασσον χειρουργείο σε ασθενή < 40 ετών χωρίς κλινικούς παράγοντες κινδύνου	Μείζων ή έλασσον χειρουργείο σε ασθενή 40-60 ετών χωρίς κλινικούς παράγοντες κινδύνου	Μείζων χειρουργείο σε ασθενή > 40 ετών με επιπλέον παράγοντες κινδύνου	Μείζων χειρουργείο σε ασθενή > 40 ετών με προηγηθείσα θρομβοεμβολική ή με κακοήθη νόσο ή με υπερπηκτική κατάσταση. Εκλεκτικό μείζων ορθοπαιδικό χειρουργείο ή κάταγμα ισχίου ή εγκεφαλικό ή κάκωση σπονδυλικής στήλης ή πολλαπλό τραύμα
	Μείζων χειρουργείο σε ασθενή < 40 ετών χωρίς παράγοντες κινδύνου Έλασσον χειρουργείο σε ασθενή με παράγοντες κινδύνου		

- Έλασσον χειρουργείο θεωρείται κάθε επέμβαση κάτω των 45 λεπτών με εξαίρεση τις ενδοκοιλιακές. Μείζων χειρουργείο θεωρείται κάθε επέμβαση άνω των 45 λεπτών και οι ενδοκοιλιακές επεμβάσεις.
- **Παράγοντες κινδύνου** για θρομβοεμβολικό επεισόδιο είναι οι ακόλουθοι:

Ηλικία Παχυσαρκία Ακινησία Προηγούμενο θρομβοεμβολικό επεισόδιο Θρομβοφιλία Κακοήθεια Παράλυση κάτω άκρων Μείζων τραύμα ή χειρουργείο
--

Χειρουργείο σε ισχίο, πύελο και κάτω άκρα  
 Γενική αναισθησία  
 Εγκυμοσύνη  
 Αντισυλληπτικά  
 Καρδιακή ανεπάρκεια  
 Λοίμωξη

- Τα προτεινόμενα **προφυλακτικά αντιπηκτικά σχήματα** για κάθε κατηγορία είναι:

Χαμηλού κινδύνου	Μετρίου κινδύνου	Υψηλού κινδύνου	Πολύ υψηλού κινδύνου
Γρήγορη κινητοποίηση, καλή ενυδάτωση	Χαμηλή δόση κλασσικής ηπαρίνης	Χαμηλή δόση κλασσικής ηπαρίνης συν διαλείπουσα συμπίεση	Χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη
Ελαστικές κάλτσες	Χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη  Συσκευή διαλείπουσας συμπίεσης κάτω ακρών ή/ελαστικές κάλτσες	Χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη συν διαλείπουσα συμπιεση	Από του στόματος αντιπηκτικά με INR 2-3  Συσκευή διαλείπουσας συμπίεσης κάτω άκρων συν ηπαρίνη

- **Αντενδείξεις αντιπηκτικής αγωγής** είναι:

Σχετικές	Απόλυτες
Εγκεφαλική αιμορραγία σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα πριν Αιμορραγία πεπτικού ή ουροποιογεννητικού τους προηγούμενους 6 μήνες Θρομβοπενία Διαταραχές πήξης	Ενεργός αιμορραγία από πληγές, παροχετεύσεις, κακώσεις Σύνδρομο θρομβοπενίας και θρόμβωσης από ηπαρίνη Χορήγηση ουαρφαρίνης σε εγκυμοσύνη Σοβαρό τραύμα κεφαλής, σπονδυλικής στήλης, ή άκρων με αιμορραγία εντός 4 εβδομάδων
Ενεργός ενδοκρανιακή βλάβη ή νεόπλασμα Υπερπλαστική αμφιβληστροειδοπάθεια Παρακέντηση αγγείου ή βιοψία σε μη συμπίεστές περιοχές	

- Σε **νευροχειρουργικούς ασθενείς** τα μηχανικά μέσα δεν προσφέρουν επαρκή προφύλαξη. Στοιχεία δείχνουν την ασφάλεια της χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνης από την επόμενη του χειρουργείου μέρα, εφόσον δεν υπάρχουν αιμορραγικά στοιχεία στην αξονική εγκεφάλου.
- Σε **ορθοπαιδικά περιστατικά** η χαμηλή δόση από του στόματος αντιπηκτικών δεν επαρκεί. Διατήρηση του INR 2-3 είναι πιο αποτελεσματική αλλά έχει κινδύνους αιμορραγίας. Η χαμηλομοριακή ηπαρίνη φαίνεται πιο αποτελεσματική από την κλασσική στην θρομβοεμβολική προφύλαξη σε επεμβάσεις ισχίου.

- Σε **πολυτραυματίες** η χαμηλομοριακή ηπαρίνη φαίνεται να είναι πιο αποτελεσματική από την κλασσική ηπαρίνη και τα μηχανικά μέσα. Η προφυλακτική χρήση φίλτρου κάτω κοίλης παραμένει αμφιλεγόμενη. Τα μηχανικά μέσα συστήνονται σε πολύ σοβαρό τραύμα με κίνδυνο αιμορραγίας.
- Οι **καρδιοχειρουργικοί ασθενείς** δέχονται πλήρη ηπαρινισμό προεγχειρητικά και η πνευμονική εμβολή δεν αποτελεί αιτία θανάτου. Όμως σε **θωρακοχειρουργικά περιστατικά** και **επεμβάσεις περιφερικών αγγείων** ο κίνδυνος είναι ανάλογος της γενικής χειρουργικής και συνίσταται προφύλαξη.
- Η περιεγχειρητική θρομβοπροφύλαξη με ηπαρίνη συνιστάται σε όλες τις περιπτώσεις στις οποίες η **χρήση αντισυλληπτικών** με οιστρογόνα δεν έχει διακοπή. Οι ασθενείς που λαμβάνουν **ορμονική υποκατάσταση** θα πρέπει να λαμβάνουν θρομβοπροφύλαξη περιεγχειρητικά.
- Τα **προσωρινά φίλτρα κάτω κοίλης** μπορεί να είναι μία νέα θεραπευτική προσέγγιση ως περιεγχειρητικό προφυλακτικό μέτρο σε επεμβάσεις υψηλού κινδύνου για θρομβοεμβολή (σπονδυλικής στήλης, ισχίου, τραύμα). Παρ' όλα αυτά η συστηματική χρήση τους δεν μπορεί να συστηθεί με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία.
- Το **fondaparinux** είναι ένας νέος πεντασακχαρίτης που ενεργοποιεί την αντιθρομβίνη αλλά αναστέλει μόνο τον παράγοντα Χα και όχι την θρομβίνη. Σε μεγάλα ορθοπαιδικά χειρουργεία φαίνεται να υπερτερεί της χαμηλομοριακής ηπαρίνης σε δόση 2.5 mg αρχίζοντας 6 ώρες μετά την επέμβαση. Το **melagatran** και το από του στόματος παρασκεύασμα **ximelagatran** είναι αναστολέας της θρομβίνης. Παρόλο που έχουν δοκιμασθεί σε ορθοπαιδικά χειρουργεία και φαίνονται αποτελεσματικά και ασφαλή δεν έχουν απαντηθεί αρκετά ερωτήματα, όπως ο ανταγωνισμός τους σε περίπτωση αιμορραγίας και η επίδραση τους στην παράταση του INR.
- **Ειδικές στρατηγικές προφύλαξης θρομβοεμβολής:**

Γενική χειρουργική	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη <3400 U ημερησίως
Υψηλού κινδύνου ασθενείς	Κλασσική ηπαρίνη 5000 U κάθε 8 ώρες
Χειρουργείο για καρκίνο	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U
Νευροχειρουργική	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U δύο φορές ημερησίως για 28 ημερες
Κρανιοτομίες	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U έως την έξοδο από το νοσοκομείο ± ελαστικές κάλτσες
Κατάγματα ισχίου	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U έως την έξοδο από το νοσοκομείο ±ελαστικές κάλτσες ή διαλείπουσα συμπίεση + US φλεβών πριν το εξητήριο
	Fondaparinux 2.5 mg, με πρώτη δόση 4-8 ώρες μετά το χειρουργείο, δεύτερη τουλάχιστον 12 ώρες μετά και εν συνεχεία ημερησίως για 5-9 ημέρες

Ολική αρθροπλαστική ισχίου	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U συνεχιζόμενη εκτός νοσοκομείου για 21-28 ημέρες Fondaparinux 2.5 mg, με πρώτη δόση 4-8 ώρες μετά το χειρουργείο, δεύτερη τουλάχιστον 12 ώρες μετά και εν συνεχεία ημερησίως για 5-9 ημέρες
Ολική αρθροπλαστική γόνατος	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη >3400 U Fondaparinux 2.5 mg, με πρώτη δόση 4-8 ώρες μετά το χειρουργείο, δεύτερη τουλάχιστον 12 ώρες μετά και εν συνεχεία ημερησίως για 5-9 ημέρες
Παθολογικοί ασθενείς	Χαμηλομοριακή ηπαρίνη 3400 U Κλασσική ηπαρίνη 5000 U 2-3 φορές ημερησίως US φλεβών σε ασθενείς μονάδων εντατικής θεραπείας

- Το προτεινόμενο σχήμα για τους **ασθενείς που λαμβάνουν από του στόματος αντιπηκτικά** είναι το ακόλουθο:

	<b>Παράγοντες κινδύνου</b>	<b>Σχήμα</b>
Χαμηλού κινδύνου	Χωρίς ιστορικό θρομβοεμβολής. Τελευταίο θρομβοεμβολικό επεισόδιο πάνω από 3 μήνες. Μηχανική βαλβίδα χωρίς προηγούμενο ιστορικό θρόμβωσης. Ασθενής χωρίς μόνιμους παράγοντες κινδύνου (καρκίνος, θρομβοφιλία, ακινησία, κλπ.).	<b>Προεγχειρητικά:</b> διακοπή κουμαρινικών 3-5 ημέρες. Αν INR<2 έναρξη χαμηλομοριακής ή κλασσικής ηπαρίνης σε προφυλακτική δόση έως το χειρουργείο. <b>Μετεγχειρητικά:</b> έναρξη χαμηλομοριακής ή κλασσικής ηπαρίνης 12-24 ώρες μετά σε προφυλακτική δόση έως INR>2. έναρξη κουμαρινικών 24-48 ώρες μετά.
Υψηλού κινδύνου	Προηγούμενο φλεβικό θρομβοεμβολικό επεισόδιο σε λιγότερο από 3 μήνες. Προηγούμενο αρτηριακό θρομβοεμβολικό επεισόδιο σε λιγότερο από 1 μήνα. Μηχανική βαλβίδα με προηγούμενο ιστορικό θρόμβωσης. Κολπική μαρμαρυγή. Μόνιμοι παράγοντες κινδύνου του ασθενούς (καρκίνος, θρομβοφιλία, ακινησία, κλπ.).	<b>Προεγχειρητικά:</b> διακοπή κουμαρινικών 3-5 ημέρες πριν. Αν INR<2 έναρξη κλασσικής ηπαρίνης σε θεραπευτική δόση έως 4-5 ώρες πριν. Εναλλακτικά χαμηλομοριακή ηπαρίνη σε θεραπευτική δόση. Τελευταία χορήγηση 24 ώρες πριν. <b>Μετεγχειρητικά:</b> 8-12 ώρες μετά έναρξη κλασσικής ηπαρίνης ε.φ. (ή χαμηλομοριακής υ.δ.) σε αυξανόμενη δόση έως ότου επιτευχθούν θεραπευτικά επίπεδα και συνέχιση έως ότου INR>2. έναρξη κουμαρινικών 24-48 ώρες μετά.

**Βιβλιογραφία:**

1. A. Bullingham, L. Strunin. Prevention of postoperative venous thromboembolism. *British journal of anaesthesia* 1995; 75: 622-630.
1. James E. Muntz, MD. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism in the perioperative patient. *The American journal of managed care* 2000; 6: s1045-s1052.
2. G. B. Agus, C. Allegra, G. Arpaia, G. Botta, A. Cataldi, V. Gasbarro, S. Mancini. Guidelines for the prevention and treatment of thromboembolic disease. *International Angiology* 2001; vol 20 – supl. 2.
3. T. Bombeli, D. R. Spahn. Updates in the perioperative coagulation: physiology and management of thromboembolism and hemorrhage. *British journal of anaesthesia* 2004; 93(2): 275-287.
4. J. Motsch, A. Walther, M. Bock, B. W. Bottiger. Update in the prevention and treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Curr Op Anaesthesiol* 2006; 19: 52-58.
5. D. W. Ramzi, M.D., C. M., K. V. Leeper, M.D.. DVT and Pulmonary Embolism: part II. Treatment and prevention. *American Family Physician* 2004; vol 69/No 12.