



## Συντακτική Επιτροπή

### Διευθυντές Σύνταξης:

Βαλσαμίδης Δημήτρης  
Δίπλας Διονύσης

### Μέλη:

Μπαϊρακτάρη Αγγελική  
Παυλάκου Αφροδίτη  
Τζωρτζοπούλου Αικατερίνη

## Επιτροπή Εκπαίδευσης

Αμμάρι Μιχάλης  
Αναστασίου Μανώλης  
Βαγδατλή Κυριακή  
Ευτυχίδου Ελένη  
Κουρούκλη Ειρήνη  
Πλέσια Ελένη

ποιήσεων στη Βασική Ορολογία Πόνου της IASP (IASP Basic Pain Terminology).

Αυτές οι τροποποιήσεις προετοιμάστηκαν από την ομάδα εργασίας για τη Ταξινόμηση (Task Force on Taxonomy) της IASP και ανασκοπήθηκαν από ολόκληρο το Συμβούλιο Σύνταξης του περιοδικού Pain.

## Πόνος (Pain)

Ανάμεσα στις προτάσεις ήταν να τροποποιηθεί ο ορισμός του "πόνου" για να περιλάβει τον χρόνιο πόνο ως ασθένεια καθ'εαυτή. Παρ'όλο που η αναγνώριση του χρόνιου πόνου σαν ασθένεια, είναι ένας από τους σκοπούς της IASP, η επιτροπή δεν θεώρησε ότι κάτι τέτοιο αποτελεί αντικείμενο της ταξινόμησης. Μετά από εξαντλητική συζήτηση, το συμπέρασμα ήταν ότι ο υπάρχων ορισμός του "πόνου"<sup>8,9</sup> έχει αποδειχθεί πολύ χρήσιμος και είναι κατάλληλος.

## Αλγαισθησία (Nociception)

Ο όρος "αλγαισθησία", ο οποίος είναι όρος της φυσιολογίας, έχει χρησιμοποιηθεί από μακρού χρόνου για να περιγράψει τη νευρική διαδικασία της κωδικοποίησης και

Στην ετήσια συνάντηση του συμβουλίου της IASP, που έγινε στο Κυτό, το Νοέμβριο 2007, εγκρίθηκε η δημοσιοποίηση στο διαδικτυο των τροπο-

προώθησης των βλαπτικών ερεθισμάτων, αλλά μέχρι τώρα δεν είχε περιληφθεί στην Βασική Ορολογία Πόνου της IASP (IASP Basic Pain Terminology).

Η εκδοχή του 2008 εισήγαγε μια ιεραρχική ακολουθία των όρων της φυσιολογίας.

Αυτοί καλύπτουν διάφορες εκφράσεις της αλγαισθησίας [βλαπτικό ερέθισμα (noxious stimulus), αλγαισθητικός υποδοχέας (nociceptor), αλγαισθητικός νευρώνας (nociceptive neuron), αναλγησία (nociception), αλγεινό ή επώδυνο ερέθισμα (nociceptive stimulus), περιφερική και κεντρική ευαισθητοποίηση (peripheral and central sensitization)].

"Αλγαισθησία" και "πόνος" δεν πρέπει να συγχέονται καθώς το ένα μπορεί να συμβεί χωρίς το άλλο.

Για παράδειγμα, μετά από τοπική αναισθησία του γναθικού νεύρου για οδοντιατρικές επεμβάσεις, υπάρχει περιφερική αλγαισθησία χωρίς πόνο, ενώ σε αρρώστους με θαλαμικό πόνο, υπάρχει πόνος χωρίς περιφερική αλγαισθησία.

Αρκετά μέλη της εκδοτικής ομάδας του περιοδικού πρότειναν ότι θα έπρεπε να υπάρχει μια διαφοροποίηση ανάμεσα στον "αλγούποδοχέα" ("nociceptor": αισθητικός υποδοχέας ή τελική νευρική απόληξη) και στον "αλγαισθητικό νευρώνα" ("nociceptive neuron": ολόκληρος νευρώνας που περιλαμβάνει τους δενδρίτες και τον άξονα και ο οποίος μπορεί να είναι είτε περιφερικός ή κεντρικός).

Σύμφωνα με αυτό τον ορισμό, οι αλγούποδοχείς αντιστοιχούν στους περιφερικούς κλάδους των αλγαισθητικών νευρώνων (peripheral nociceptive neurons) (οι κεντρικοί κλάδοι τους είναι προσυναπτικές απολήξεις στο νωτιαίο μυελό). Οι αλγούποδοχείς μετατρέπουν και κωδικοποιούν

## The Kyoto Protocol of IASP Basic Pain Terminology John D Loeser, Rolf-Detlef Treed Pain 137 (2008) 473-477

Μετάφραση - Επιμέλεια: Δρ. Ελένη Πλέσια

βλαπτικά ερεθίσματα, και σήμερα έχουμε κατανοήσει πολύ καλά τους μηχανισμούς της αισθητικής μετατροπής στους αλγοϋποδοχείς.<sup>2</sup>

Όσον αφορά στους κεντρικούς αλγαισθητικούς νευρώνες, προστέθηκε μια σημείωση σχετικά με το γιατί ένας νευρώνας ευρέως δυναμικού (WDRN) είναι αλγαισθητικός νευρώνας και γιατί ένας νευρώνας χαμηλού ουδού δεν είναι. Αυτός ο ορισμός ακολουθεί μια προηγούμενη περιγραφή των Willis & άλλων<sup>13</sup>: οι νευρώνες ευρέως δυναμικού κωδικοποιούν πολλές ιδιότητες των βλαπτικών ερεθισμάτων, παρ' όλο που ο ουδός τους είναι στο αβλαβές εύρος.

Ορισμένοι τύποι ιστικής βλάβης δεν ανιχνεύονται από κανένα αισθητικό υποδοχέα: αυτό το φαινόμενο είναι πολύ γνωστό για τα συμπαγή σπλάγχνα, αλλά συμβαίνει επίσης σε βλάβες του δέρματος και βαθέων σωματικών ιστών από υπεριώδη ακτινοβολία και ακτίνες X. Ως εκ τούτου υπάρχει ανάγκη για ένα όρο που να περιγράφει μια υποκατηγορία βλαπτικών ερεθισμάτων που ανιχνεύονται από τους αλγοϋποδοχείς. Ο όρος "αλγαισθητικό ερέθισμα" (nociceptive stimulus) που χρησιμοποιείται γιαυτό το σκοπό από τη Βασική Ορολογία Πόνου 2008 της IASP, είναι δανεικός από τις δημοσιεύσεις των Cerveto<sup>3</sup> & Mersky<sup>4</sup> που τον εισήγαγαν για να περιγράψουν τα επαρκή ερεθίσματα για σπλαχνική αλγαισθησία.

Στην αισθητική φυσιολογία, ένα συμβάν στο περιβάλλον γίνεται "ερέθισμα", μόνο εάν αλληλεπιδρά με ένα αισθητικό υποδοχέα.

Ο νέος όρος "αλγαισθητικό ερέθισμα" (nociceptive stimulus) μπορεί να ηχεί λίγο περίεργος, αλλά σκεφτείτε την ακόλουθη λίστα των αισθητικών συστημάτων και τα αντίστοιχα επαρκή ερεθίσματα: οπτικό σύστημα / οπτικό ερέθισμα, ακουστικό σύστημα / ακουστικό ερέθισμα, γευστικό σύστημα / γευστικό ερέθισμα, οσφρητικό σύστημα / οσφρητικό ερέθισμα.

Ο όρος της φυσιολογίας "ευαισθητοποίηση" ταιριάζει τόσο στη μείωση της ουδού όσο και στην αυξημένη απάντηση σε ερεθίσματα υψηλού ουδού.<sup>10,15</sup> Μπορεί επίσης να συμβαίνουν αυτόματες εκπολώσεις. Αυτός ο ορισμός περιλαμβάνει ακόμη αυξήσεις στο μέγεθος των δεκτικών πεδίων, όπως και στην ανταπόκριση σε φυσιολογικά χαμηλού ουδού πληροφορίες.

Ενώ η περιφερική ευαισθητοποίηση μπορεί να οριστεί απλώς σαν η αυξημένη ανταπόκριση των αλγοϋποδοχέων στον ερεθισμό των δεκτικών τους πεδίων, το αντίστοιχο για τους κεντρικούς αλγαισθητικούς νευρώνες δεν είναι επαρκώς ακριβές για να προσδιορίσει τη κεντρική ευαισθητοποίηση σαν αυξημένη απάντηση στα περιφερικά ερεθίσματα, χωρίς καμμία αλλαγή στις δικές τους ιδιότητες ανταπόκρισης.

Γιαντό, η κεντρική ευαισθητοποίηση προσδιορίζεται σαν αυξημένη ανταπόκριση των αλγαισθητικών νευρώνων στο κεντρικό νευρικό σύστημα των δικών τους φυσιολογικών ή χαμηλού οδού προσαγωγών πληροφοριών.

## Υπεραλγησία και Αλλοδυνία

"Υπεραλγησία" είναι ένας ψυχοσωματικός όρος ο οποίος τώρα προτείνεται σαν "ομπρέλα" για όλες τις καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από αυξημένη ευαισθησία στο πόνο. Με αυτή την έννοια ο όρος υπεραλγησία παραλληλίζεται με τον φυσιολογικό όρο "ευαισθητοποίηση". Ως εκ τούτου, "αλλοδυνία" είναι μια ειδική μορφή υπεραλγησίας. Η "αλλοδυνία" είχε αρχικά εισαχθεί σαν όρος για να περιγράψει τα κλινικά σημεία που σήμερα καλούμε "δυναμική απτική αλλοδυνία"<sup>7</sup> (dynamic tactile allodynia), η οποία μεσολαβείται από περιφερική δραστηριοποίηση απτικών υποδοχέων που αποκτούν πρόσβαση στη κεντρική αλγαισθητική διαδικασία.<sup>11</sup> Ο νέος ορισμός της αλλοδυνίας είναι πολύ κοντά στον αρχικό ορισμό της και αντανακλά το γεγονός ότι στην αλλοδυνία το ερέθισμα και το είδος της απάντησης διαφέρουν.

## Νευροπαθητικός και Αλγαισθητικός Πόνος

Το 1994 ο ορισμός του νευροπαθητικού πόνου προκάλεσε έντονες συζητήσεις στη βιβλιογραφία.<sup>15,6</sup>

Ένας νέος ορισμός του Νευροπαθητικού Πόνου, προτάθηκε από μια ομάδα υπό τον Toels S Jensen.<sup>12</sup>

Ο νέος ορισμός υποστηρίχθηκε από την επιτροπή της Ομάδας Ειδικού Ενδιαφέροντος για το Νευροπαθητικό Πόνο (NeuP-SIG) και περιελήφθηκε στην Ορολογία του Πόνου της IASP (IASP Pain Terminology), μετά από υπόδειξη της ομάδας εργασίας για την Ταξινόμηση (Task Force on Taxonomy).

Ο Νευροπαθητικός Πόνος υποδηλώνει παθολογία του σωματοαισθητικού συστήματος, είτε στα περιφερικά του στοιχεία (περιφερικός νευροπαθητικός πόνος) ή στο ΚΝΣ (κεντρικός νευροπαθητικός πόνος). Δεδομένου ότι δεν υπάρχει ειδικό διαγνωστικό εργαλείο για το νευροπαθητικό πόνο, προτάθηκε ένα σύστημα διαβάθμισης: "οριστικός" (definite), "πιθανός" (probable), "ενδεχόμενος" (possibly) νευροπαθητικός πόνος. Ο βαθμός "ενδεχόμενος" μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο σαν υπόθεση εργασίας. Οι βαθμοί "οριστικός" και "πιθανός" απαιτούν επιβεβαιωτικές αποδείξεις από νευρολογική εξέταση.

Ο "Αλγαισθητικός Πόνος" είχε εισαχθεί ως ο όρος για το συνήθες είδος πόνου που προκαλείται από μια βλάβη που ενεργοποιεί αλγοϋποδοχείς στους περιφερικούς ιστούς. Ο "Φλεγμονώδης Πόνος" (πόνος σχετιζόμενος με ενεργό φλεγμονή) εμπίπτει στη κατηγορία του αλγαισθητικού πόνου, παρ' όλο που αναγνωρίζεται ότι το αλγαισθητικό σύστημα μπορεί να αλλοιωθεί στον χρόνιο φλεγμονώδη πόνο.<sup>14</sup>

Ο "δυσλειτουργικός πόνος" (Dysfunctional Pain), (πόνος χωρίς βλάβη στο νευρικό σύστημα, χωρίς αρνητικά αισθητικά σήματα και χωρίς καμμία φλεγμονή) είναι μια ενδιαφέρουσα ιδέα, η οποία πιστεύουμε ότι αξίζει περαιτέρω διερεύνησης.

Πίνακας 1. Αλλαγές στην ταξινόμηση του 2008

Πόνος	1994 ορισμός	2008 ορισμός	Παρατηρήσεις
Πόνος	Μια δυσάρεστη αισθητική και συναισθηματική εμπειρία με πραγματική ή δυνητική ιστική βλάβη ή περιγράφεται με τους όρους τέτοιας βλάβης.	Ίδιος	Η αντίληψη ότι ο χρόνιος πόνος είναι ασθένεια καθεαυτ δεν απαιτεί αλλαγή στον ορισμό του πόνου
Βλαπτικό	Ένα ερεθίσμα που προκαλεί βλάβη στους φυσιολογικούς ιστούς	Ένα συμβάν που προκαλεί πραγματική ή δυνητική βλάβη οστών	Αυτό έχει βρεθεί ότι είναι ο κοινός παρονομαστής των ερεθισμάτων που μπορεί να προκαλέσουν πόνο. Υπάρχουν όμως ορισμένοι τύποι ιστικής βλάβης που δεν ανιχνεύονται από τους αισθητικούς υποδοχείς και ως εκ τούτου δεν προκαλούν πόνο.
Αλγο-υποδοχέας	Ένας υποδοχέας κατά προτίμηση ευαίσθητος σ' ένα βλαπτικό ερεθίσμα ή σ' ένα ερεθίσμα που θα μπορούσε να γίνει βλαπτικό εάν	Ενας αισθητικός υποδοχέας που είναι ικανός να μετατρέψει και να κωδικοποιήσει βλαπτικά ερεθίσματα	Μη αισθητικοί υποδοχείς (π.χ. απτικοί, θερμοικοί) μπορεί να ανταποκρίνονται σε βλαπτικά ερεθίσματα (μηχανικά ή θερμοικά αντίστοιχα) όταν αυτά τα ερεθίσματα είναι πάνω από τον αντίστοιχο ουδό τους. Αλλά μόνο οι αλγοϋποδοχοί είναι ικανοί να κωδικοποιήσουν τις σχετικές ιδιότητες αυτών των ερεθισμάτων. Αυτό γίνεται για να αποσαφηνιστεί ότι ο αλγοϋποδοχέας είναι μια περιφερική νευρική απόληξη που δρα ως αισθητικός υποδοχέας και όπου συμβαίνει η μετατροπή σε δυναμικό ενέργειας και η κωδικοποίηση σε σειρά ενεργειών.
Αλγαισθητικός νευρώνας	[νέος]	Ένας κεντρικός ή περιφερικός νευρώνας ικανός να κωδικοποιήσει βλαπτικά ερεθίσματα.	Μη αισθητικοί νευρώνες (π.χ. LT: χαμηλού ουδού νευρώνες στο στο νωπιαίο μυελό), μπορεί να απαντούν σε βλαπτικά ερεθίσματα, γιατί αυτά τα ερεθίσματα είναι πάνω από τον ουδό τους. Αλλά μόνο οι αλγαισθητικοί νευρώνες (HT: υψηλού ουδού, WDRN: νευρώνες ευρέως δυναμικού) είναι ικανοί να κωδικοποιούν τις σχετικές ιδιότητες αυτών των ερεθισμάτων (π.χ. ένταση στο επώδυνο εύρος, εντόπιση).
Αλγαισθησία	{νέος}	Οι νευρωνικές διαδικασίες της νευρώνας ικανός να κωδικοποιήσει βλαπτικά ερεθίσματα	Ο σαφής διαχωρισμός ανάμεσα στο πόνο και την αλγαισθησία πρέπει να οδηγήσει στη καλύτερευση στην καλύτερευση της επικοινωνίας μας. Ο πόνος είναι ένα υποκειμενικό φαινόμενο ενώ η αλγαισθησία είναι το αντικείμενο της αισθητικής φυσιολογίας. Η αλγαισθησία είναι στο κέντρο πολλών επώδυνων καταστάσεων, αλλά ο πόνος μπορεί να συμβεί χωρίς (περιφερική) αλγαισθησία και το αντίθετο.
Αλγαισθητικό ερεθίσμα	[νέος] [νέος]	Ένα πραγματικό ή δυνητικό συμβάν που προκαλεί ιστική βλάβη μετατρέπόμενο και κωδικοποιούμενο από τους αλγοϋποδοχείς.	Παρόλο που μια πραγματική ή δυνητική ιστική βλάβη είναι ο κοινός παρονομαστής των ερεθισμάτων που προκαλούν πόνο, υπάρχουν ορισμένα είδη ιστικής βλάβης που δεν ανιχνεύονται από αισθητικούς υποδοχείς και άρα δεν προκαλούν πόνο. Ως εκ τούτου, όλα τα βλαπτικά ερεθίσματα δεν είναι επαρκή ερεθίσματα για τους αλγοϋποδοχείς. Τα επαρκή ερεθίσματα για τους αλγοϋποδοχείς ορίζονται ως "αλγαισθητικά ερεθίσματα" τα οποία είναι υποκατηγορία των βλαπτικών ερεθισμάτων.
Αλγαισθητικός πόνος	[νέος]	Πόνος που προκαλείται από την δραστηριοποίηση των αλγοϋποδοχέων.	

**Πίνακας 1. Αλλαγές στην ταξινόμηση του 2008 (συνέχεια)**

Πόνος	1994 ορισμός	2008 ορισμός	Παρατηρήσεις
Νευροπαθητικός πόνος	Πόνος που ξεκινά ή οφείλεται σε πρωτοπαθή βλάβη ή δυσλειτουργία στο νευρικό σύστημα	Πόνος που προκύπτει σαν άμεση συνέπεια μιας βλάβης ή ασθένειας που επηρεάζει το σωματοαισθητικό σύστημα.	Αυτός ο αναθεωρημένος ορισμός ταιριάζει στη νοσολογία των νευρολογικών διαταραχών. Η αναφορά στο σωματοαισθητικό σύστημα έχει προέλθει από ένα μεγάλο εύρος επώδυνων νευροπαθητικών καταστάσεων που εκτεινόνα από την επώδυνη νευροπάθεια έως τον κεντρικό πόνο μετά από εγκεφαλικό επεισόδιο. Επειδή δεν υπάρχει εξειδικευμένο διαγνωστικό εργαλείο για το νευροπαθητικό πόνο προτάθηκε ένα σύστημα διαβάθμισης "οριστικός", "πιθανός", "ενδεχόμενος". Ο όρος "ενδεχόμενος" μπορεί να θεωρείται μόνο ως υπόθεση εργασίας. Οι δυο άλλες διαβαθμίσεις απαιτούν επιβεβαιωτικά δεδομένα από νευρολογική εξέταση. Ο ορισμός του 1994 έχει κατακριθεί ως πολύ ευρύς. Ειδικότερα ο όρος "διαταραχή" δεν έχει ξεκάθαρο ορισμό και ο όρος "νευρικό σύστημα" δεν αντανακλά το γεγονός ότι ο ν.π απαιτεί κά-ποιες αλλαγές στο σωματοαισθητικό σύστημα.
Περιφερικός Νευροπαθητικός Πόνος	Πόνος που ξεκινά ή οφείλεται σε πρωτοπαθή βλάβη ή δυσλειτουργία του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος	Πόνος που προκύπτει σαν άμεση συνέπεια μιας βλάβης ή ασθένειας που επηρεάζει το περιφερικό σωματοαισθητικό σύστημα.	
Κεντρικός Νευροπαθητικός Πόνος	Πόνος που ξεκινά ή οφείλεται σε πρωτοπαθή βλάβη ή δυσλειτουργία του νωτιαίου μυελού ή του εγκεφάλου.	Πόνος που προκύπτει ως άμεση συνέπεια βλάβης ή ασθένειας που επηρεάζει το κεντρικό σωματοαισθητικό σύστημα.	
Ευαισθητοποίηση	[νέος]	Αυξημένη ανταπόκριση των νευρώνων στις δικές τους φυσιολογικές πληροφορίες ή σε πληροφορίες που φυσιολογικά είναι χαμηλού ουδού.	Η ευαισθητοποίηση περιλαμβάνει ελάττωση του ουδού και αύξηση της απάντησης σε ερεθίσματα χαμηλού ουδού. Μπορούν επίσης να συμβούν αυτόματες εκφορτίσεις και αύξηση των δεκτικών πεδίων. Αυτός είναι ένας νευροφυσιολογικός όρος και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν τόσο οι πληροφορίες όσο και το αποτέλεσμα τους στο υπό εξέταση νευρικό σύστημα είναι γνωστά π.χ. με έλεγχο του ερεθίσματος και μέτρηση του νευρικού συμβάντος. Κλινικά, η ευαισθητοποίηση μπορεί να πιθανολογηθεί έμμεσα από φαινόμενα όπως η υπεραλγησία ή η αλλοδυνία.
Περιφερική Ευαισθητοποίηση	[νέος]	Αυξημένη ανταπόκριση και ελάττωση του ουδού των αλγοϋποδοχέων σε ερεθισμό των δεκτικών τους πεδίων.	
Κεντρική Ευαισθητοποίηση	[νέος]	Αυξημένη ανταπόκριση των αλγαισθητικών νευρώνων του ΚΝΣ στις δικές τους φυσιολογικές ή χαμηλού ουδού εισερχόμενες πληροφορίες.	Αυτό περιλαμβάνει επίσης αυξημένη ανταπόκριση οφειλόμενη σε διαταραχή των ενδογενών συστημάτων ελέγχου του πόνου.

**Πίνακας 1. Αλλαγές στην ταξινόμηση του 2008 (συνέχεια)**

Πόνος	1994 ορισμός	2008 ορισμός	Παρατηρήσεις
Αλλοδυνία	Πόνος οφειλόμενος σε ερεθίσμα που φυσιολογικά δεν είναι αλγεινό.	Πόνος ως απάντηση σε ένα μη αλγαισθητικό ερεθίσμα.	Αυτός ο όρος πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν είναι γνωστό ότι το ερεθίσμα δεν είναι ικανό να ενεργοποιήσει αλγοϋποδοχείς. Προς το παρόν, η δυναμική απτική αλλοδυνία, π.χ. βούρτσισμα του δέρματος, είναι το μόνο θεμελιωμένο παράδειγμα. Μελλοντικές μελέτες μπορεί να αποκαλύψουν και άλλες μορφές αλλοδυνίας. Οποσδήποτε δεν είναι καθαρό, εάν το ερεθίσμα μπορεί ή όχι να ενεργοποιήσει αλγοϋποδοχείς, ο προτιμότερος όρος είναι η υπεραλγησία.
Υπεραλγησία	Μια αυξημένη απάντηση σε ερεθίσμα που είναι φυσιολογικά αλγεινό.	Αυξημένη ευαισθησία στον πόνο	Η υπεραλγησία μπορεί να περιλαμβάνει τόσο μια ελάττωση του ουδού όσο και μια αύξηση της απάντησης σε ερεθίσματα χαμηλού ουδού (βλέπε επίσης ευαισθητοποίηση). Σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να είναι δύσκολο να αναγνωριστεί εάν το ερεθίσμα είναι ικανό να ενεργοποιήσει αλγοϋποδοχείς. Ως εκ τούτου είναι χρήσιμο να έχουμε ένα γενικό ορισμό (υπεραλγησία) για όλους τους τύπους της αυξημένης ευαισθησίας στο πόνο.
Ουδός (κατώφλι) Πόνου	Η ελάχιστη εμπειρία πόνου που μπορεί να αναγνωρίσει ένα άτομο.	Η ελάχιστη ένταση ενός ερεθίσματος που προσλαμβάνεται ως αλγεινό.	Ο ουδός είναι "το ελάχιστο επίπεδο κάποιας ποσότητας εισερχόμενης πληροφορίας που απαιτείται για να λάβει χώρα κάποια διαδικασία". Έτσι, είναι πάντοτε "αρμοδιότητα" του ερεθίσματος όπως εξειδικεύτηκε στην αρχική (πριν το 1994) ταξινόμηση και στη τρέχουσα αναθεωρημένη ταξινόμηση.
Επίπεδο Ανοχής Πόνου	Το υψηλότερο επίπεδο πόνου που ένα άτομο είναι προετοιμασμένο να ανεχθεί.	Η υψηλότερη ένταση ενός ερεθίσματος που προκαλεί πόνο και την οποία ένα άτομο είναι πρόθυμο να ανεχτεί σε μια δεδομένη κατάσταση.	Ο ουδός είναι "το ελάχιστο επίπεδο κάποιας ποσότητας εισερχόμενων πληροφοριών που απαιτείται για να λάβει χώρα κάποια διαδικασία". Έτσι, είναι πάντα στην "αρμοδιότητα" του ερεθίσματος όπως εξειδι-κεύτηκε στην αρχική (πριν το 1994) ταξινόμηση και στη τρέχουσα αναθεωρημένη ταξινόμηση.

## Συμπέρασμα.

Η IASP έχει κάνει αξιοσημείωτη πρόοδο από την ίδρυσή της το 1973. Ο ορισμός του πόνου της IASP από το 1979 σημειώνει τον υποκειμενικό χαρακτήρα του πόνου σαν αντίληψη και ως εκ τούτου βοήθησε να θεμελιωθεί η ανάγκη και το δικαίωμα του αρρώστου να λαμβάνει θεραπεία για κάθε είδος πόνο - με ή χωρίς ιστική βλάβη. Υπήρξε επίσης σημαντική πρόοδος στη κατανόησή μας για τη νευροβιολογική βάση πολλών επώδυνων καταστάσεων και σ' αυτό το πεδίο της έρευνας ο όρος αλγαισθησία έχει χρησιμοποιηθεί με αυξανόμενο ρυθμό. Ελπίζουμε ότι η ύπαρξη και των δύο όρων στην Ορολογία Πόνου της IASP, θα βοηθήσει τον διάλογο ανάμεσα στις δύο περιοχές της έρευνας, αυτής στην αλγαισθησία και αυτής στον πόνο.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Bankonja MM. Defining neuropathic pain. *Anest. Analg.* 2003, 97:785-90
2. Julins D, Basbaum AI, Molecular mechanisms of nociception. *Nature* 2001, 413:203-10
3. Cervero F. Sensory innervation of the viscera: peripheral basis of visceral pain *Physiol Rev.* 1994, 74:95-138
4. Cervero F, Merskey H. What is an noxious stimulus? *Pain Forum* 1996, 5:157-61
5. Jensen TS, Sindrup SR, Bach F.W. Test the classification of pain: reply to Mitchell Max. *Pain* 2002, 96:407-8
6. Max MB. Clarifying the definition of neuropathic pain. *Pain* 2002:96:406-7

7. Merskey H. Terms and Taxonomy: Paper Tools at the Cutting Edge of Study. In: Merskey H, Loeser JD, Dubner R, editors. *The paths of pain 1975-2005*. Seattle: IASP Press; 2005. p. 329-37
8. Merskey H, Albe-Fessard DG, Bonica JJ, et al. Pain terms: a list with definitions and notes on usage: recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain* 1979; 6:249-52
9. Merskey H, Bogduk N. Classification of chronic pain. In: Merskey H, Bogduk N. editors. *Part III: Pain terms, a current list with definitions and notes on usage*. IASP task force on taxonomy. Seattle: IASP Press, 1994. p. 209-14
10. Treede RD, Handwerker HO et al. Hyperalgesia and allodynia: taxonomy, assessment, and mechanisms. In: Brune K, Handwerker HO, editors. *Hyperalgesia: molecular mechanisms and clinical implications*. Seattle: IASP Press: 2004 p 1-15
11. Treede RD, Jensen TS et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research diagnostic purposes. *Neurology* 2008, 70: 1630-5
12. Willis WD. *The pain system*. Basel: Karger, 1985
13. Woolf CJ. Pain: Moving from symptom control toward mechanism-specific pharmacologic management. *Ann Int Med* 2004, 140: 441-51
13. Woolf CJ. Pain: Moving from symptom control toward mechanism-specific pharmacologic management. *Ann Int Med* 2004, 140: 441-51.

Αθανασούλιας Β.,<sup>1</sup> Παπίλας Κ.,<sup>1</sup> Λουρίκας Β.,<sup>1</sup> Ε. Αναστασίου Ε.<sup>2</sup>

Αναισθησιολογικό Τμήμα και Ιατρείο Πόνου ΓΝ Καρπενησίου<sup>1</sup> και ΓΝ Ελευσίνιας Θριάσιο<sup>2</sup>

## Περίληψη

Η περιοχική αναισθησία και αναλγησία εφαρμόζεται επιτυχώς σε αυξανόμενο αριθμό χειρουργικών ασθενών και ασθενών χρόνιου πόνου, καθώς οι τεχνικές βελτιώνονται, εκσυγχρονίζονται και διδάσκονται καλύτερα. Παράλληλα, η αναγνώριση της σημασίας της περιεγχειρητικής θρομβοπροφύλαξης, η αύξηση της εφαρμογής επεμβατικών καρδιολογικών τεχνικών που απαιτούν χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής και το πλήθος των νέων φαρμάκων αυτής της κατηγορίας, υποχρεώνουν τον αναισθησιολόγο να αντιμετωπίσει την εφαρμογή περιοχικής αναισθησίας και / ή αναλγησίας με αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης αιματώματος, ώστε να απαιτείται η τροποποίηση της αντιπηκτικής αγωγής σε σημαντικό αριθμό ασθενών και με ποικιλία φαρμάκων για κάποια από τα οποία τα κλινικά δεδομένα είναι λιγοστά. Οι σχετικές συστάσεις της ομάδας εργασίας για την Ελληνική Αναισθησιολογική Εταιρεία συντάχθηκαν με βάση κλινικές μελέτες, τη γνώμη ειδικών και τις οδηγίες άλλων επιστημονικών εταιρειών και έχουν εκφραστεί με συντομία, ώστε να μπορούν να προσφέρουν άμεσα βοήθεια στις αποφάσεις της ομάδας των θεράποντων ιατρών εκάστου χειρουργικού ασθενούς ή ασθενούς πόνου.

## Summary

Regional anesthesia and analgesia is being successfully applied to an increasing number of surgical and pain patients, as techniques evolve, are standardized and are taught more reliably. At the same time, the emphasis on perioperative thromboprophylaxis, the increase in percutaneous coronary interventions demanding an antithrombotic regimen and the new anticoagulants, make it inevitable that the anesthesiologist will have to deal with patients that would better receive a regional anesthetic following an appropriate management of their anticoagulation regimen. This may prove to be a difficult task with a scarcity of clinical experience and data to rely upon. The relevant recommendations of the Hellenic Anesthesiology Society have considered clinical research articles, expert opinion and the recommendations of other national societies, so that, they may be of help to the clinicians caring for the surgical or pain patient.

## Εισαγωγή

Η επιλογή περιοχικής αναισθησίας αντί γενικής μπορεί να προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε κάποιες κατηγορίες χειρουργικών επεμβάσεων ή σε συγκεκριμένες κατηγορίες ασθενών ή να αποτελεί τη βέλτιστη λύση με βάση τον προγραμματισμό και τις δυνατότητες συγκεκριμένων υγειονομικών μονάδων.

Επιπλέον των διεγχειρητικών ενδείξεων, η εφαρμογή μετεγχειρητικά συνεχούς επισκληριδίου αναλγησίας παρέχει τη βέλτιστη αντιμετώπιση του πόνου με πολλαπλά οφέλη στην ανάρρωση, ιδιαίτερα σε ασθενείς με επιβαρυσμένη αναπνευστική λειτουργία.

Η εφαρμογή επισκληριδίου αναισθησίας έχει επιπλέον το πλεονέκτημα να ελαττώνει την πιθανότητα σοβαρής φλεβοθρόβωσης. Επιπλέον ιδιαίτερα από την εμφάνιση των ηπαρινών χαμηλού μοριακού βάρους, η προφυλακτική περιεγχειρητική χορήγηση αντιπηκτικής αγωγής συνιστάται και επιβάλλεται για το μεγαλύτερο ποσοστό των χειρουργικών ασθενών, ενώ όλο και περισσότεροι ασθενείς λαμβάνουν ήδη αντιπηκτικά για κάποιο άλλο λόγο. Σε γενικές γραμμές, η χορήγηση περιοχικής αναισθησίας με τροποποίηση της αντιπηκτικής αγωγής θεωρείται αρκετά ασφαλής. Η αυξημένη χρήση της θρομβοπροφύλαξης την τελευταία δεκαετία, ταυτόχρονα με την επέκταση της εκτέλεσης κεντρικών αποκλεισμών σε περισσότερες κατηγορίες ασθενών και επεμβάσεων, δείχνουν τον κίνδυνο πρόκλησης αιματώματος που υπολογιζόταν να κυμαίνεται στο 1/150000, να μην αποτελεί ένα τόσο σπάνιο συμβάν σε κάποιες περιπτώσεις όπου μπορεί να φτάσει στο 1/3600.<sup>1</sup>

Οι ακόλουθες συστάσεις έχουν βασισθεί στη διεθνή βιβλιογραφία και στις συστάσεις άλλων επιστημονικών εταιρειών 2-17 και πρέπει να χρησιμοποιηθούν ακριβώς ως συστάσεις και όχι ως απαραίτητοι "κανόνες" εφαρμογής της περιοχικής αναισθησίας ή της αντιπηκτικής αγωγής. Η συχνότητα επιπλοκών είναι μικρή και η αξιολόγηση του πραγματικού κινδύνου δεν είναι δυνατή με βεβαιότητα. Οι συστάσεις βασίζονται στη γνώμη ειδικών, στη σύγκριση της αναφερόμενης επίπτωσης επιπλοκών και ανάλυση περιπτώσεων με περιοχική αναισθησία μεταξύ διαφορετικών σχημάτων χορήγησης αντιπηκτικών (Ευρώπης και Ηνωμένων Πολιτειών) και όχι σε προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες ικανού μεγέθους. Η χρήση νεωτέρων αντιπηκτικών που έχουν κάποια πλεονεκτήματα, αλλά για πολλά από αυτά δεν ελέγχεται εργαστηριακά η δράση τους και τα κλινικά δεδομένα είναι περιορισμένα, καθιστά ακόμη δυσκολότερη τη συγκρότηση οδηγιών βασισμένων σε κλινικές ενδείξεις.

Συνεπώς, προκειμένου οι συστάσεις να ωφελήσουν τους ασθενείς και τους θεράποντες ιατρούς, ο καθορισμός της σχέσης ενδεχόμενου κινδύνου προς όφελος για κάθε έναν συγκεκριμένο ασθενή παραμένει να καθορισθεί από την ομάδα των θεράποντων. [πίνακας 1] Πλέον του γεγονότος ότι στις περισσότερες περιπτώσεις δεν έχουμε στοιχεία που να επιτρέπουν να ποσοτικοποιήσουμε τον κίνδυνο πρόκλησης αιματώματος (ακόμη περισσότερο την κλινική βαρύτητά του) κατά την εφαρμογή κεντρικών αποκλεισμών υπό συγκεκριμένη

**Πίνακας 1:** Παράγοντες που σχετίζονται με πρόκληση αιματώματος στο νοτιαίο σωλήνα.6

Παράγοντες από τον ασθενή
Θήλυ
Τρίτη ηλικία
Αναισθησιολογικοί παράγοντες
Τραυματική παρακέντηση / τοποθέτηση του καθετήρα
Επισκληριδίου προσπέλαση (συγκριτικά με ραχιαία)
Παραμονή επισκληριδίου καθετήρα κατά τη χορήγηση LMWH
Παράγοντες σχετικά με τη δοσολογία της LMWH
Άμεση προεγχειρητική ή διεγχειρητική χορήγηση LMWH
Επισπευσμένη μετεγχειρητική χορήγηση LMWH
Συγχορήγηση αντιαιμοπεταλιακών ή αντιπηκτικών φαρμάκων
Χορήγηση διπλού δοσολογικού σχήματος LMWH

αντιπηκτική αγωγή, συχνά δεν είναι αυτός ο μόνος ή ο αμεσότερος κίνδυνος του χειρουργικού ασθενούς που ήδη λαμβάνει αντιπηκτική αγωγή λόγω συνυπάρχουσας παθολογίας ή για παράδειγμα μετά από τοποθέτηση stent. Σε αυτές τις περιπτώσεις, για τις αποφάσεις περί της τροποποίησης της αντιπηκτικής αγωγής, καθώς και για τη σκοπιμότητα της εφαρμογής συγκεκριμένων τεχνικών περιοχικής αναισθησίας και αναλγησίας, απαιτείται η συνεκτίμηση από την ομάδα των θεραπόντων ιατρών και, επιπλέον, η υπεύθυνη ενημέρωση του ασθενούς προκειμένου να συμμετέχει ενεργά στη λήψη των αποφάσεων. Οι ακόλουθες συστάσεις πρέπει να εκτιμηθούν υπό αυτό το πρίσμα, ώστε να συμβάλουν στην καλύτερη έκβαση του ασθενούς και όχι μόνο στην αποφυγή πρόκλησης αιματώματος.

### Ασθενείς στους οποίους έχουν χορηγηθεί ή πρόκειται να χορηγηθούν ινωδολυτικά περιεγχειρητικά

- Η χορήγηση περιοχικής αναισθησίας/αναλγησίας θα πρέπει να εξετάζεται ως εξαίρεση, διότι δεν υπάρχουν δεδομένα σχετικά με το ασφαλές χρονικό διάστημα από τη χορήγηση ινωδολυτικών.

- Εάν χορηγηθούν ινωδολυτικά εντός 10 ημερών από τη χορήγηση περιοχικής αναισθησίας, ο ασθενής θα πρέπει να εξετάζεται νευρολογικά ανά δίωρο. Η έγχυση φαρμάκων από τον καθετήρα θα πρέπει να στοχεύει στον ελάχιστο κινητικό και αισθητικό αποκλεισμό ώστε να διευκολύνεται ο νευρολογικός έλεγχος (αραιό διάλυμα τοπικού αναισθητικού και χρήση οπιοειδών). Στην περίπτωση που έχει παραμείνει επισκληριδίου

καθετήρα, μπορούμε να αποφασίσουμε για την αφαίρεσή του καθοδηγούμενοι από πλήρη έλεγχο πηκτικότητας (συμπεριλαμβανομένης μέτρησης ινωδογόνου).

### Ασθενείς σε ηπαρίνη

- Η χορήγηση προφυλακτικά ηπαρίνης υποδοριώς (5000u/24h) δεν αποτελεί αντένδειξη για περιοχική αναισθησία, εφόσον:

- Ο έλεγχος πηκτικότητας είναι εντός φυσιολογικών ορίων (ελέγχουμε και για θρομβοκυτταροπενία από ηπαρίνη, HIT),

- Ο ασθενής δεν λαμβάνει άλλα φάρμακα που επηρεάζουν την πήξη (πχ NSAIDs),

- η εκτέλεση του αποκλεισμού ή η αφαίρεση του καθετήρα γίνεται τουλάχιστον 4-6 ώρες μετά την τελευταία δόση ηπαρίνης και με φυσιολογικό aPTT

- η επόμενη δόση ηπαρίνης χορηγείται τουλάχιστον μία ώρα μετά την εκτέλεση περιοχικής αναισθησίας ή την αφαίρεση του καθετήρα,

- για μετεγχειρητική αναλγησία χρησιμοποιείται η ελάχιστη αποτελεσματική συγκέντρωση τοπικού αναισθητικού (μαζί με οπιοειδή), ώστε να διευκολύνεται η νευρολογική παρακολούθηση.

- Η χορήγηση ηπαρίνης κατά τη διάρκεια καρδιοπνευμονικής παράκαμψης καθιστά προτιμητέα την τοποθέτηση επισκληριδίου καθετήρα 12-24 ώρες προεγχειρητικά και την αφαίρεση του καθετήρα όταν η πηκτικότητα είναι φυσιολογική, ενώ συνιστάται και συχνός νευρολογικός έλεγχος.

### Ασθενείς που λαμβάνουν χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνη (LMWH) [πίνακας 2]

1. Τα επίπεδα του παράγοντα antiXa δεν είναι προγνωστικά κινδύνου αιμορραγίας γι' αυτό η μέτρησή του δεν συνιστάται.

2. Ο κίνδυνος αιματώματος αυξάνεται όταν οι ηπαρίνες χαμηλού μοριακού βάρους συνδυάζονται με άλλα σκευάσματα (αντιαιμοπεταλιακά, ηπαρίνη ή δεξτρανή).

3. Τραυματική παρακέντηση ή παρουσία αίματος στον καθετήρα δεν είναι λόγος αναβολής του χειρουργείου, προτείνεται όμως η καθυστέρηση της αντιπηκτικής θεραπείας μετεγχειρητικά για 24 ώρες, εάν αυτό δεν θέτει σε ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο θρομβώσεως το συγκεκριμένο ασθενή.

**Πίνακας 2.** Συστάσεις για κεντρικούς αποκλεισμούς σε ασθενείς που λαμβάνουν LMWH<sup>1</sup>

	HSA	SEDAR	ASRA	DGAI	OGARI	BARA
Ραχιαία ή επισκληριδίου (με ή χωρίς καθετήρα) έπειτα από:						
Προφυλακτική LMWH	12 h	12 h	10-12 h	10-12 h	12 h	12 h
Θεραπευτική LMWH	24 h	24 h	24 h	-	24 h	24 h
LMWH έπειτα από μη-τραυματική ραχιαία ή επισκληριδίου με ή χωρίς καθετήρα	6-8 h	6 h	6-8 h	4 h	4 h	4 h
Αφαίρεση του καθετήρα μετά από LMWH	12 h	12 h	10-12 h	12 h	-	12h
LMWH έπειτα από την αφαίρεση του καθετήρα	4 h	6 h	2h	-	-	4h

SEDAR: Sociedad Espanola de Anestesiología y Reanimación; ASRA: American Society of Regional Anaesthesia; DGAI: Deutsche Gesellschaft für Anaesthesiologie und Intensivmedizin; OGARI: Österreichischen Gesellschaft für Anesthesiologie und Intensivmedizin; BARA: Belgian Association for Regional Anaesthesia; SFAR: Societe Francaise d'Anesthesie et Reanimation.

- Προεγχειρητική χορήγηση LMWH: ο αποκλεισμός διενεργείται 12 ώρες μετά τη χορήγηση προφυλακτικής δόσης ή 24 ώρες μετά από θεραπευτική δόση (όπως enoxaparin 1 mg/kg/12h, 1,5 mg/kg/24h, Dalteparin 120U/kg/12h, Dalteparin 200U/kg/24h ή Tinzaparin 175U/kg/24h). Ιδιαίτερα να αποφεύγεται 2-4 ώρες μετά τη χορήγηση της LMWH, διότι τότε η αντιπηκτική δράση είναι μέγιστη.

- Μετεγχειρητική χορήγηση LMWH

### Μονό σχήμα (μία δόση ημερησίως):

- Η πρώτη δόση χορηγείται 6-8 ώρες μετεγχειρητικά και ακολουθεί η δεύτερη 24 ώρες μετά.

- Η αφαίρεση του καθετήρα γίνεται 10-12 ώρες μετά τη χορήγηση LMWH και τουλάχιστον 2 ώρες πριν την επόμενη δόση.

### Διπλό σχήμα:

- Η πρώτη δόση χορηγείται 24 ώρες μετεγχειρητικά.

- Ο επισκληρίδιος καθετήρας είναι ασφαλέστερο να αφαιρείται την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα και η πρώτη δόση LMWH να χορηγείται τουλάχιστον 2 ώρες μετά την αφαίρεση του καθετήρα.

### Βαρφαρίνη ή ασενοκουμαρόλη

- Η βαρφαρίνη διακόπτεται 5 ημέρες προεγχειρητικά και αντικαθίσταται (bridging) από LMWH (είτε προφυλακτική είτε θεραπευτική δόση ανάλογα με τον κίνδυνο θρόμβωσης, μικρό-μέτριο-μεγάλο, πχ. εκτιμώντας τη βαθμολογία CHADs, το διάστημα που έχει παρέλθει από πνευμονική εμβολή κτλ). Ο δείκτης INR πρέπει να είναι μικρότερος του 1,4 και να μην υπάρχουν άλλες διαταραχές πήξης. Σε επείγουσες περιπτώσεις μπορούμε να χορηγήσουμε βιταμίνη K και FFP. Εάν ο ασθενής έχει λάβει μόνο μία δόση βαρφαρίνης προεγχειρητικά για να τη συνεχίσει μετεγχειρητικά, ελέγχουμε το INR πριν την εκτέλεση περιοχικής αναισθησίας και πριν την αφαίρεση του καθετήρα. Προσοχή στην ταυτόχρονη χορήγηση άλλων φαρμάκων (ΜΣΑΦ, Ηπαρίνης κ.λ.π.) που επηρεάζουν την ηηκτικότητα χωρίς παράταση PT/INR.

- Κατά τη διάρκεια επισκληρίδιου αναλγησίας σε ασθενή που λαμβάνει μικρές δόσεις βαρφαρίνης, το INR πρέπει να διατηρείται μικρότερο του 1,5 ενώ η σύσταση του αναλγητικού διαλύματος πρέπει να είναι τέτοια που να ελαχιστοποιεί τον κινητικό αποκλεισμό. Η αφαίρεση του καθετήρα γίνεται όταν το INR <1,5. Αυτή η τιμή αντανάκλα δραστηριότητα των παραγόντων πήξεως (II, VII, IX, X) > 40%. Δραστηριότητα παραγόντων 20-40% σχετίζεται με μεγάλο κίνδυνο αιματώματος (INR>1,5). Ο ασθενής παρακολουθείται για περισσότερο από 24 ώρες νευρολογικά εάν το INR>1,5 κατά την αφαίρεση του καθετήρα, ενώ αυτή οπωσδήποτε αναβάλλεται εάν το INR>.<sup>3</sup>

### Αντιαιμοπεταλιακοί παράγοντες

#### 1. Ασπιρίνη - ΜΣΑΦ

- Δεν αποτελούν αντένδειξη για εφαρμογή περιοχικής αναισθησίας αφ'εαυτών, εφόσον δεν υπάρχουν διαταραχές πήξης και ο ασθενής δεν λαμβάνει άλλα φάρμακα με πιθανή

αντιπηκτική δράση. Η δράση των ΜΣΑΦ στα αιμοπετάλια διαρκεί από λίγες ώρες (όπως και η συγκέντρωσή τους στο πλάσμα) έως λίγες ημέρες όταν η δράση τους δεν είναι πλήρως αναστρέψιμη. Σημειώνεται ότι η αντιαιμοπεταλιακή δράση της ασπιρίνης και της τριφλουζάλης είναι μη αναστρέψιμη (7-10 ημέρες).

- Ίσως να είναι προτιμητέα η ραχιαία αναισθησία, αντί επισκληρίδιου με καθετήρα.

- Τα ΜΣΑΦ μπορούν να χορηγηθούν μετεγχειρητικά, αλλά θα πρέπει να συνυπολογίζεται η αντιπηκτική τους δράση και η αλληλεπίδραση με τα συγχορηγούμενα φάρμακα.

### 2. Κλοπιδογρέλη, τικλοδιπίνη (παράγωγα της θειενοπεριδίνης, ανταγωνιστές των υποδοχέων ADP) και νεότερα αντιαιμοπεταλιακά [πίνακας 3]

- Η εφαρμογή νευρικών αποκλεισμών αντενδείκνυται συντομότερα από 7 ημέρες από τη διακοπή της κλοπιδογρέλης και 14 ημέρες από τη διακοπή της τικλοδιπίνης.

- Από τα νεότερα φάρμακα αυτής της κατηγορίας ξεχωρίζουμε το prasugrel, του οποίου η αντιαιμοπεταλιακή δράση δεν είναι αναστρέψιμη, διότι, όπως και η κλοπιδογρέλη συνδέεται με ομοιοπολικούς δεσμούς στον υποδοχέα P2Y (προς το παρόν δεν υπάρχουν δεδομένα για να γίνουν συστάσεις, αλλά φαίνεται να απαιτείται διακοπή τουλάχιστον για 7 ημέρες). Επίσης, προς κυκλοφορία (χωρίς πλήρη δεδομένα) είναι και τα αντιαιμοπεταλιακά ticagrelor, canagrelor, και elinogrel. Αυτά τα αντιαιμοπεταλιακά μεταβάλλουν τη στερεοδιαμόρφωση του P2Y υποδοχέα, έχουν πολύ σύντομη έναρξη δράσης, η οποία είναι αναστρέψιμη και εξαρτώμενη από τη συγκέντρωση του φαρμάκου στο αίμα. Αναμένονται δεδομένα για να μπορούν να προταθούν συστάσεις. Τα νεότερα αντιαιμοπεταλιακά έρχονται να λύσουν το πρόβλημα της μεταβλητής ανταπόκρισης των ασθενών, αλλά και της αλληλεπίδρασης με το κάπνισμα και την ομεπραζόλη.

### 3. Ανταγωνιστές υποδοχέων GPIIb/IIIa

Οι νευρικοί αποκλεισμοί να αποφεύγονται, τουλάχιστον για:

- Abciximab: 24-48 h

- Tirofiban, eptifibatide: 8 h, μετά τη διακοπή χορήγησής τους, συνεκτίμηση με τους άλλους παράγοντες ανάλογα με τον ασθενή.

Αναστολείς της θρομβίνης: χιρουδίνες (λεπιρουδίνη, δεσιρουδίνη), αγρατρομπάνη

- Η δράση τους εκτείνεται έως 3 ώρες μετά την ενδοφλέβια χορήγησή τους, ελέγχονται με το χρόνο aPTT, και δεν αναστρέφονται. Δεν υπάρχουν δεδομένα για να γίνουν συστάσεις. Πιστεύεται ότι είναι ασφαλές να εφαρμοσθεί περιοχική αναισθησία 24 ώρες μετά τη χορήγησή τους, αλλά με έλεγχο της αιμόστασης, δεδομένου ότι χρησιμοποιούνται κυρίως σε περιπτώσεις θρομβοκυτταροπενίας από ηπαρίνη. Η χορήγησή τους 8 ώρες μετά από κεντρικό αποκλεισμό ή την αφαίρεση καθετήρα μάλλον είναι ασφαλής.

Ξιμελαγατράνη (από του στόματος) ή μελαγατράνη (παρεντερικά), άμεσοι αναστολείς της θρομβίνης

Πίνακας 3: Συνιστώμενη αναμονή για περιοχική αναισθησία σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα\*.<sup>17</sup>

	SEDAR	ASRA	DGAI	OGARI	BARA	SFAR
Ασπιρίνη NSAIDs	ελεύθερα ελεύθερα	ελεύθερα ελεύθερα	ελεύθερα/2 ημέρες ελεύθερα	2 ημέρες *** αναλόγως του φαρμάκου ****	ελεύθερα ελεύθερα	ελεύθερα ελεύθερα
Clopidogrel ή Ticlopidine	Δεν συνιστάται Clopidogrel: 7 d Ticlopidine: 10 d	Αντενδείκνυται Clopidogrel: 7 d Ticlopidine: 14 d	Δεν συνιστάται Clopidogrel: 7 d Ticlopidine: 10 d	Δεν συνιστάται Clopidogrel: 7 d Ticlopidine: 10 d	Δεν συνιστάται Clopidogrel: 7 d Ticlopidine: 10 d	Δεν συνιστάται
GP IIb/IIIa inhibitors	Δεν συνιστάται Χρόνος ασφαλείας ανάλογα με το φάρμακο	Αντενδείκνυται Χρόνος ασφαλείας ανάλογα με το φάρμακο	Αντενδείκνυται	Αντενδείκνυται Χρόνος ασφαλείας ανάλογα με το φάρμακο	Δεν συνιστάται Χρόνος ασφαλείας ανάλογα με το φάρμακο	Έλλειψη δεδομένων

\* Διευκρινίζεται ότι ο συνδυασμός με άλλα φάρμακα που επηρεάζουν την αιμόσταση αυξάνει τον κίνδυνο επισκληριδίου αιματώματος, ώστε πρέπει να εκτιμάται κλινικά και εργαστηριακά ατομικά κάθε περίπτωση.

\*\* Όταν η ασπιρίνη χορηγείται μόνη της, ελεύθερα εκτελείται νευρικός αποκλεισμός, ενώ το διάστημα τουλάχιστον των 2 ημερών ισχύει για ασθενείς που λαμβάνουν προεγχειρητικά θρομβοπροφύλαξη με LMWH.

\*\*\* Διάστημα 2 ημερών μόνο στην περίπτωση atraumatic technique με ένα τρύπημα. Σε όλες τις άλλες περιπτώσεις, συνιστάται αναμονή 3 ημερών. \*\*\*Interval of 2 days only in case of single-shot atraumatic technique; interval of 3 days recommended in case of other techniques.

\*\*\*\* COX 1 αναστολείς: 3 φορές χρόνος ημιζωής; COX 2 αναστολείς: ελεύθερα.

- Η ημίσεια ζωή τους (3 ώρες) μπορεί να παραταθεί σε ηλικιωμένους. Συνιστάται παρέλευση 12 ωρών από την τελευταία δόση και έλεγχος INR πριν την εφαρμογή περιοχικής αναισθησίας.

#### Fondaparinaux [πίνακας 4]

- Νέα ηπαρίνη χαμηλού MB εκλεκτικός αναστολέας του παράγοντα Χα. Ο χρόνος ημιζωής είναι έως 21 ώρες σε ηλικιωμένους. Απεκκρίνεται αναλλοίωτη στα ούρα.

- Μπορεί να χορηγηθεί 6-8 ώρες μετεγχειρητικά εφόσον η παρακέντηση ήταν atraumatic.

Πίνακας 4.: Συστάσεις για περιοχική αναισθησία σε ασθενείς που λαμβάνουν fondaparinux.<sup>17</sup>

	SEDAR	ASRA	DGAI	OGARI	BARA
Χορήγηση έπειτα από μη-τραυματική παρακέντηση, με/χωρίς καθετήρα	6-8 h	6-8 h	6-8 h	6-8 h	6-12 h
(ο καθετήρας αντενδείκνυται)					
Αφαίρεση του καθετήρα έπειτα από τη χορήγηση fondaparinaux	36 h	-	20-22 h	36 h	36 h
Χορήγηση έπειτα από την αφαίρεση καθετήρα	12 h	-	2-4 h	4 h	12 h

- Εάν εφαρμοσθεί μετεγχειρητική επισκληριδίου αναλγησία θα συνιστούσαμε χρήση άλλων φαρμάκων για θρομβοπροφύλαξη έως να υπάρξουν περισσότερα δεδομένα. Εάν χορηγηθεί fondaparinaux, ο καθετήρας αφαιρείται 36 ώρες μετά την τελευταία δόση και 12 ώρες πριν την επομένη (παραλείπεται μία δόση). Σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια

καλύτερα να παρέλθουν 42 ώρες μετά την τελευταία δόση.

#### Idraparinux, Dabigatran, Rivaroxaban, Apixaban

- Idraparinux: ολιγοσακχαρίτης, αναστολέας του παράγοντα Χα, όπως το fondaparinux. Dabigatran: αναστολέας της θρομβίνης (όπως τα agratroban και melagatran), χρόνος ημίσειας ζωής 12-17 ώρες. Rivaroxaban, apixaban: αναστολείς του παράγοντα Χα, ημίσεια ζωή 5-9 ώρες και 9-14 ώρες αντιστοίχα.

- Χορηγούνται μετεγχειρητικά για θρομβοπροφύλαξη. Δεν υπάρχουν δεδομένα, αλλά θα συνιστούσαμε τη χορήγηση τουλάχιστον 12 ώρες μετά την παρακέντηση ή 24 εάν έγιναν πολλαπλές τραυματικές προσπάθειες, πρόκειται για θήλυ, ηλικία μεγαλύτερη των 75 ετών ή υπάρχουν και προδιαθεσικοί παράγοντες για αιμορραγία όπως ήπια θρομβοπενία, ήπια ηπατική ανεπάρκεια κτλ. Εάν υπάρχει καθετήρας, είναι ασφαλέστερο να ακολουθηθούν οι συστάσεις για το fondaparinaux προκειμένου για το Dabigatran, δηλαδή αφαίρεση 36 ώρες μετά την τελευταία δόση και 12 ώρες πριν την επομένη, ενώ για το rivaroxaban και apixaban ο καθετήρας μπορεί να αφαιρεθεί 24 ώρες μετά τη χορήγησή τους και να επαναχορηγηθούν 6 και 12 ώρες μετά, αντιστοίχως. Γενικότερα, οι συστάσεις βασίζονται σε φαρμακοκινητικά κυρίως δεδομένα (2-4 φορές το χρόνο ημίσειας ζωής), οπότε τόσο το μέγεθος της διακύμανσης της φαρμακοκινητικής του φαρμάκου στον πληθυσμό όσο και τα ελλειπή φαρμακοδυναμικά δεδομένα και οι αλληλεπιδράσεις, μας υποχρεώνουν να είμαστε επιφυλακτικοί.

- Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί επισκληριδίου αναλγησία μετεγχειρητικά, είναι ασφαλέστερο να προτιμάται άλλη αντιπηκτική αγωγή (πχ LMWH) για αυτό το διάστημα, έως ότου υπάρξουν περισσότερα δεδομένα.

## Ασθενείς με φαρμακοεκλυτικά ή απλά μεταλλικά stents<sup>17</sup>

- Η θρόμβωση του stent αποτελεί μείζονα έως και μοιραία επιπλοκή. Ο κίνδυνος από την τροποποίηση της αγωγής πρέπει να υπολογίζεται εξατομικευμένα για τον κάθε ασθενή με τον ειδικό καρδιολόγο. Ο χρόνος από την τοποθέτηση του stent είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που λαμβάνεται υπόψιν (εξαιρετικά υψηλός κίνδυνος εντός του πρώτου έτους από την τοποθέτηση φαρμακοεκλυτικών stent).

- Ένα προτεινόμενο σχήμα όταν υπάρχει σοβαρός κίνδυνος θρόμβωσης έχει ως ακολούθως:

- Η ασπιρίνη συνεχίζεται κανονικά
- 5 ημέρες προεγχειρητικά διακόπτεται η κλοπιδογρέλη
- 3 ημέρες προεγχειρητικά γίνεται εισαγωγή στο νοσοκομείο και χορηγείται ενδοφλεβίως τироφιμπάνη και ηπαρίνη (προτιμώνται λόγω του μικρού χρόνου ημίσειας ζωής τους)
- 6 ώρες προεγχειρητικά διακόπτεται η χορήγηση τироφιμπάνης και ηπαρίνης
- Χορηγείται κλοπιδογρέλη 600 mg την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα και 75 mg από τη δεύτερη και μετά.

## Ασθενείς που λαμβάνουν Ginko biloca, Ginseng, σκόρδο, χαμομήλι:

- Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες συστάσεις, αλλά θα ήταν προτιμότερο να διακόπτονται προεγχειρητικά, ιδιαίτερα εάν λαμβάνονται και φάρμακα με πιθανή δράση στην πηκτικότητα (πχ SSRIs).

## Περιφερικοί αποκλεισμοί για χειρουργικές επεμβάσεις και στην αντιμετώπιση του πόνου

Οι περιφερικοί νευρικοί αποκλεισμοί πιθανότατα θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τους ίδιους όρους όπως και οι κεντρικοί, ίσως αποδεχόμενοι παρεκκλίσεις εκεί όπου τα αγγεία που δύνανται να τραυματισθούν είναι συμπίεσιμα και ο χώρος ευένδοτος. Παρά ταύτα, σοβαρότατες επιπλοκές έχουν συμβεί με προσπελάσεις στο διαμέρισμα του φοίτη σε ασθενείς υπό αντιπηκτική αγωγή. Υπάρχουν συγγραφείς με εκτεταμένη εμπειρία που δίνουν περισσότερο έμφαση στην ατραυματική τεχνική κατά την τοποθέτηση και αφαίρεση των καθετήρων παρά στην τροποποίηση της θρομβοπροφύλαξης.<sup>20, 21</sup>

Θα υποστηρίζαμε την προσέγγιση των Raj και συν.<sup>22</sup> που λαμβάνει υπόψιν και την προτεινόμενη τεχνική και τον ασθενή, ώστε να υπολογίσει ένα συνδυασμένο δείκτη επικινδυνότητας για αιμορραγικές επιπλοκές στον συγκεκριμένο ασθενή με τη συγκεκριμένη τεχνική, διευκολύνοντας και τη συλλογή αξιόπιστων δεδομένων για τη διερεύνηση της επίδρασης της αντιπηκτικής αγωγής και της επιλογής ανάμεσα σε διάφορες τεχνικές.<sup>23</sup> Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ασθενείς πόνου υπό αντιπηκτική αγωγή παρουσιάζουν μεγαλύτερες δυσκολίες σε σύγκριση με τους χειρουργικούς στη διαχείριση της αντιπηκτικής αγωγής και στην επαρκή παρακολούθηση μετά την τοπο-

θέτηση των καθετήρων, ηλεκτροδίων κτλ, διότι δυσκολότερα δικαιολογούνται ημέρες νοσηλείας πριν την επεμβατική τεχνική, ενώ η αντιμετώπισή τους ως νοσηλευόμενους μίας ημέρας απαιτεί αυξημένες δυνατότητες επικοινωνίας και επαγρύπνησης. Ενδεικτικά παραθέτουμε τους σχετικούς πίνακες στο παράρτημα. [πίνακας 5]

Πίνακας 5.

Παράγοντες κινδύνου σχετιζόμενοι με την τεχνική	Βαθμολογία
Εγγύτητα με αγγεία	1
Εγγύτητα με σημαντικές νευρικές δομές	1
Στόχος σε περιορισμένη κοιλότητα	1
Χρήση αιχμηρής παρά αμβλείας βελόνης	1
Πολλαπλές προσπάθειες	1
Εάν εφαρμόζεται, δε χρησιμοποιείται σκιαγραφικό	1
Εάν εφαρμόζεται, δε χρησιμοποιείται ακτινοσκόπηση	1
Δεν γίνεται αναρρόφηση ή έλεγχος παρουσίας αίματος στη βελόνη	1
Βελόνη μεγαλύτερης διαμέτρου από 20 gauge	1
Συνεχής, όχι απλής χορήγησης (single shot), τεχνική	1

Σύμφωνα με τη βαθμολόγηση του πίνακα 1, τεχνικές με βαθμολογία 0-4, 5-6 ή 7-10 είναι χαμηλού, μετρίου ή υψηλού κινδύνου για αιμορραγία, αντίστοιχα. [πίνακας 6]

Σημείωση: Σχετικά με τη βαθμολόγηση του κινδύνου από παράγοντες του ασθενούς, θα βαθμολογούσαμε τον κίνδυνο από τη λήψη κλοπιδογρέλης περισσότερο από αυτόν από τη λήψη ασπιρίνης.

Η βαθμολογία του κινδύνου για αιμορραγία σχετιζόμενου με τον ασθενή προτείνεται ως εξής: 2-8 μικρός, 10-12 μέτριος, 14-16 υψηλός, 18-20 ιδιαίτερα υψηλός. Αξιολογείται η συνολική βαθμολογία ως εξής:

Συνολική βαθμολογία = Δείκτης τεχνικής + Δείκτης ασθενούς

Κίνδυνος για αιμορραγία όταν ο συνολικός δείκτης είναι:  
? 7 μικρός, 8-14 μέτριος, 15-20 υψηλός, 20-30 ιδιαίτερα υψηλός.

Η μελέτη των πινάκων αξιολόγησης των κινδύνων από κάθε παράγοντα της τεχνικής και του ασθενούς αποτελεί μία καλή προσέγγιση για την αντιμετώπιση δύσκολων περιστατικών, όπου μπορούμε να ελέγξουμε πώς θα μπορούσαμε να μειώσουμε το συνολικό δείκτη είτε τροποποιώντας την τεχνική είτε την αντιπηκτική αγωγή. Συνοπτικά, θα μπορούσαμε να πούμε ότι όσο "κεντρικότερος" ο αποκλεισμός, τόσο περισσότερο θα πρέπει να σκεφτόμαστε με τους ίδιους όρους όπως για τους κεντρικούς αποκλεισμούς, είτε πρόκειται για αναισθησία σε χειρουργικό ασθενή είτε για αντιμετώπιση ασθενή χρονίου πόνου.

**Πίνακας 6. Παράγοντες κινδύνου για αιμορραγία σχετιζόμενοι με τον ασθενή**

Αιμόσταση	Παράγοντας	Βαθμολογία
Φυσιολογική	Κανείς	2
Φυσιολογική	Ιστορικό παροδικής αιμορραγίας που αυτοπεριορίστηκε	4
Φυσιολογική	Φυσιολογικός ο έλεγχος πήκτικότητας, αλλά λαμβάνει φάρμακα που θεωρητικά επηρεάζουν και την πήκτικότητα	6 (π.χ. σκόρδο, χαμομήλι, αναστολείς επαναπρόσληψης σεροτονίνης)
Φυσιολογική	Φυσιολογικός έλεγχος πήκτικότητας, μετά τη διακοπή αντιπηκτικών	6-10 6 (π.χ. βαρφαρίνη που έχει διακοπεί 5 ημέρες, ασπιρίνη που έχει διακοπεί 7-10 ημέρες, έγχυση ηπαρίνης που διεκόπη > 6 ώρες) 8 (π.χ. ασπιρίνη που διεκόπη πριν 3 ημέρες) 10 (π.χ. βαρφαρίνη που διεκόπη πριν 2 ημέρες, έγχυση ηπαρίνης που διεκόπη πριν 4 ώρες) 6-10 (π.χ. χορήγηση παράγοντα πήξης ή αιμοπεταλίων σε επαρκή θεραπεία κληρονομικής ή επίκτητης διαταραχής πήξης)
Παθολογική (αντιφλεγμονώδη)	λήψη αντιπηκτικών που δεν μπορεί να διακοπεί	10 (χαμηλή δόση ασπιρίνης, μη στεροειδή) 12 (υποδόρια ηπαρίνη, κουμαρινικά με INR < 1,4, ασπιρίνη, κλοπιδογρέλη) 4 (LMWH, κουμαρινικά με INR 1,5-2, αναστολείς GpIIb/IIIa) 16 (bolus ενδοφλέβια ηπαρίνη, κουμαρινικά με INR 2-3) 16-18 (αναστολείς θρομβίνης) 18 (υψηλή δόση ηπαρίνης ενδοφλεβίως και βαρφαρίνη με INR > 3) 20 (θρομβολυτικά)
Παθολογική	Ιστορικό αιμορραγικής διάθεσης και ανάλογα με ευρήματα όπως αυτόματη έναντι τραυματικής αιτιολογίας, εν τω βάθει έναντι επιφανειακής	10 (θρομβοκυτταροπενία > 80.000) 12 (θρομβοκυτταροπενία < 80.000, ιδιοπαθής θρομβοπενική πορφύρα, νεφρική ανεπάρκεια - ουραμία) 12-14 (νόσος von Willebrand) 14 (ανεπάρκεια βιτ. K) 14-18 (αιμορροφιλία A και B ανάλογα με την έλλειψη του παράγοντα) 14-18 (ηπατική νόσος, αναλόγως βαρύτητας)
Παθολογική	Γνωστό ιστορικό αιμορραγίας σε επεμβάσεις, χωρίς εξαιρωμένη αιτία	18
Παθολογική	Μεϊζονα αιμορραγία με ανεπαρκή μηχανισμό πήξης	20 Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη

## Ενημερωτικό παράρτημα

Η παρέλευση πλέον του έτους από τη συγγραφή των προηγούμενων οδηγιών, μας δίνει τη δυνατότητα να ενημερώσουμε για κάποια νέα δεδομένα και απόψεις όπως έχουν δημοσιευθεί και κοινοποιηθεί πρόσφατα σε διεθνή περιοδικά και στο συνέδριο της ESA (όπου ελήφθησαν υπόψιν οι οδηγίες των εθνικών αναισθησιολογικών εταιρειών). Οι συστάσεις αυτές δεν μεταβάλλουν σημαντικά τη γενικότερη εικόνα. Παρουσιάζονται, λοιπόν, μόνο συνοπτικά οι κάτωθι πίνακες για την πληροφόρησή σας, πιστεύοντας ότι εντός του τρέχοντος έτους θα έχουν ολοκληρωθεί περισσότερες κλινικές μελέτες με τα νεότερα αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά που θα επικρατήσουν. Εφόσον χορηγηθούν σε ικανό αριθμό ασθενών, οι απόψεις σχετικά με την ασφάλεια των περιοχικών τεχνικών θα έχουν πιο στέρεη βάση για να αναθεωρήσουμε τις προηγούμενες οδηγίες, όπου χρειασθεί [Πίνακας 1].

Μεταβολές στις διάφορες συστάσεις με την πάροδο λίγων μηνών.

Συστάσεις της ESA (στο Refresher Course ESA Conference, Ιούνιος 2010), για τα συνιστώμενα χρονικά διαστήματα χορήγησης αντιπηκτικών πριν και μετά την εκτέλεση περιοχικής αναισθησίας ή την αφαίρεση του καθετήρα. Με την πλάγια γραμματοσειρά οι αντίστοιχοι χρόνοι στις οδηγίες της ΕΑΕ, όπως ήταν αναρτημένα στον ιστότοπο (2009). Με έντονη γραμματοσειρά υπογραμμισμένη οι οδηγίες της ESA όπως δημοσιεύθηκαν στο τέλος του 2010 (Eur J Anaesthesiol 2010;27:999-1015).[Πίνακας 2].

Αντιδότηση της αντιπηκτικής αγωγής σε ασθενή που εμφανίζει επικίνδυνη αιμορραγία ή πρέπει να υποβληθεί άμεσα σε χειρουργική επέμβαση με σημαντικό κίνδυνο από τυχόν αιμορραγία (π.χ. νευροχειρουργική ή οφθαλμολογική επέμβαση). Οπωσδήποτε συνυπολογίζεται ο λόγος για τον οποίο λαμβάνει την αντιπηκτική σε σχέση με την ανάγκη για αντιστροφή.

Ειδικά για τα νεότερα αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά, η επείγουσα αναστροφή τους είναι και κλινικά αμφίβολη και σε καμμία περίπτωση δεν μπορεί να υποκαταστήσει τους ασφαλείς χρόνους για εκτέλεση περιοχικής τεχνικής, εκτός και εάν αυτή π.χ. ήδη έγινε από λάθος πληροφόρηση του αναισθησιολόγου.

**Πίνακας 1. Χρόνος πριν και μετά τη ραχιαία / επισκληρίδιο / αφαίρεση του καθετήρα**

ΠΡΙΝ				ΜΕΤΑ		
Ηπαρίνη (μη κλασματοποιημένη) προφύλαξη <15000IU/day	4-6 h	4-6 με έλεγχο Pits	4-6h (Pits >5 days)	1h	>1h, Pits	1h (Pits >5 days)
Θεραπεία	iv 4-6h, sc 8-12h	δεν προβλέπεται ειδικά	in 4-6h, sc 8-12h, aPTT, Pits	1h	>1h, Pits	1h, aPPT, Pits
LMWH (χαμηλού μοριακού βάρους ηπαρίνες) προφύλαξη	12h	12h	12h, Pits >5 days	2-4h	4h	4h, Pits >5 days μτχ έναρξη
θεραπεία	24h	24h συνιστάται η αφαίρεση του καθετήρα πριν την 1η δόση	24h, Pits >5 days	2-4h	4h	4h, Pits >5 days
Fondaparinux προφύλαξη 2.5 mg/day	36-42h	36-42h συνιστάται η αποφυγή καθετήρα	36-42h (μέτρηση anti-Xa στανταρισμένο ειδικά για το φάρμακο)	6-12h	12h	6-12h μέτρηση anti-Xa
Rivaroxaban προφύλαξη 10 mg/day	22-26h	24h	22-26h (μέτρηση PT στανταρισμένο για το φάρμακο)	2-4h	6h	4-6h (μέτρηση PT)
Apixaban προφύλαξη 2.5 mg b.i.d.	10-15h	24h	26-30h	2-4h	12h	4-6h
Daplgatran προφύλαξη, 150-220	αντενδείκνυται σύμφωνα με τον κατασκευαστή	όπως με το fondaparinux(36h πριν, 12h μετά την αφαίρεση)		όταν το λαμβάνει αντενδείκνυται η περιοχική χορήγηση 6h μετά την αφαίρεση του καθετήρα		
Κουμαρινικά	INR<1,4	INR<1,4	INR<1,4	μετά την αφαίρεση του καθετήρα (και για τις τρεις εκδοχές)		
Hiroudins (lepirudin, dosirudin)	8-10h	24h, Pits	8-10h, aPTT, ECT	2-4h	8H	2-4h, aPTT, ECT
Agratroban <sup>1</sup>	4h	24h	4h, aPTT, ECT, ACT	2h	8h	2h, aPTT, ECT, ACT
Ακετυλοσαλικυλικό οξύ	ελεύθερα (ίδιο και στις τρεις εκδοχές, προσοχή στη συνέργεια πχ με LMW ηπαρίνες, NSAIDs, προτιμητέα η ραχιαία)			ελεύθερα		
Clopidogrel	7 days			μετά την αφαίρεση του καθετήρα		
Triclopidine	10 days	14days	10d	μετά την αφαίρεση του καθετήρα		
Prasugrel	7 days	7days	7-10days	μετά την αφαίρεση δεν υπήρχε σύσταση 6h μετά		
Ticagrelor				μετά την αφαίρεση δεν υπήρχε σύσταση 6h μετά		
ΜΣΑΦ	ελεύθερα (ίδιο και στις τρεις εκδοχές, προσοχή στη συνέργεια και ανάλογα με t1/2)			ελεύθερα (ίδια, προσοχή στη συνέργεια και ανάλογα με t1/2)		
Cilostazol	42h			5h μετά την αφαίρεση του καθετήρα		

## Βιβλιογραφία

1. Moen V, Dahlgren N, Irestedt L. Severe neurological complications after central neuraxial blockades in Sweden 1990-1999. *Anesthesiology* 2004;101:950-9.
2. ASRA consensus statement, Regional anesthesia in the anticoagulated patient - defining the risks. *Reg. Anesth. Pain Med* 2003; 28:172-97.
3. Narchi P. Best practice and Research *Clinical Anaesthesiology* 2003; 17, 3:443-9.
4. Gogarten W. Newer antithrombotic drugs and neuraxial blocks - a contraindication? *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy. XXIII annual ESRA Congress Sept 2004*; 277.
5. Singelyn F. Newer anticoagulants - Is it the end of neuraxial blocks? *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy XXIII annual ESRA Congress Sept 2004*; 78-84.
6. Horlocker TT, Wedel DJ, Benzon H et al. Regional anesthesia in the anticoagulated patient: defining the risks (the second ASRA Consensus Conference on Neuraxial Anesthesia and Anticoagulation). *Reg Anesth Pain Med* 2003; 28:172-197.
7. Hadzic A. Newer anticoagulants and regional anaesthesia. *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy. XXIII annual ESRA Congress Sept 2004*; 85-91.
8. Vandermeulen E. Guidelines on anticoagulants and the use of LR anesthesia. *Acta Anaesth. Belg* 2001; 52:425-9.
9. Vandermeulen E. Guidelines on anticoagulants and the use of Locoregional Anesthesia. *Minerva Anaesthesiol* 2003; 69:407-11.
10. Heit J.A. Perioperative Management of the Chronically Anticoagulated Patient. *Journal of Thrombosis* 2001; 12 (1):81-7.
11. Tyagi A, Bhattachaya A. Central Neuraxial blocks and anticoagulation: a review of current trends *EJA* 2002; 19:317-29.
12. Rowlingson JC, Hanson PB. Neuraxial anesthesia and low-molecular-weight heparin prophylaxis in major orthopedic surgery in the wake of the latest American Society of Regional Anesthesia guidelines. *Anesth Analg.* 2005;100(5):1482-8.
13. Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000; 321:1-12.

Ηπαρίνη	πρωταμίνη	1 mg / 100 u έγχυσης ηπαρίνης στο τελευταίο 2ωρο, περίπου 20-50 mg, και μπορεί να επαναληφθεί μετά 1 ώρα, εάν προόκειται για υποδόρια χορήγηση ηπαρίνης. Αργή χορήγηση, προσοχή σε αλλεργία στο ψάρι ή σε ασθενείς με βαζεκτομή (χορήγηση προκαταβολικά κορτιζόνης?).
	Άμεση και στοιχειομετρική η αναστροφή	
LMW ηπαρίνες	πρωταμίνη (μερική αναστροφή, άμεσα)	1 mg / 100 u LMW ηπαρίνης στο τελευταίο 8ωρο, μόνο μερική η αναστροφή, μπορεί να χρειάζεται επαναληπτικές, όσο εξακολουθεί η απορρόφηση. Δεν χρησιμοποιεί το aPTT.
ανταγωνιστές βιτ. Κ	vit. Κ iv (έως 16 h), per os (έως 24 h)	vit Κ 2,5 - 10 mg, ανάλογα με το INR (im να αποφεύγεται με αιμορραγική διάθεση, per os μεταβλητή απορρόφηση.
	Prothrombin Complex Concentrates (PCCs)	PCCs για άμεση αναστροφή, σε δόση 500 u ή ανάλογα με το INR (INR 2-4: 25 U/kg, INR 4-6: 35 U/kg, and INR >6: 50 U/kg). Έχει χρησιμοποιηθεί σε μικρό αριθμό ασθενών με μεζονα αιμορραγία και rVIIa (σε δόση από 10-300 u/kg, αλλά ενώ σίγουρα διορθώνει άμεσα το INR και ελέγχθηκε η αιμορραγία, δεν διορθώνονται όλοι οι παράγοντες.
Fondaparinux	Ανασυνδυασμένος παράγοντας VIIa (rVIIa) 90 µg/kg	Βασισμένο σε εργαστηριακά δεδομένα και ανέκδοτη εμπειρία σε ασθενείς με αιμορραγία υπό fondaparinux (μόνο antiXa δράση). Άμεση δημιουργία θρομβίνης.
Idraparinux	Ανασυνδυασμένος παράγοντας VIIa (rVIIa) 90 µg/kg	Βασισμένο σε εργαστηριακά δεδομένα σε μικρό αριθμό ασθενών υπό idraparinux. Να λαμβάνεται υπόψιν η μεγάλη διάρκεια ημίσειας ζωής. Σταμάτησε να χορηγείται, ίσως βγει συνδεδεμένο με βιοτίνη.
Άμεσοι αναστολείς θρομβίνης (χιρουδίνες	δεν υπάρχει αντίδοτο	Δεν υπάρχουν ούτε εργαστηριακά δεδομένα για πιθανό αντίδοτο.
Άμεσοι αναστολείς παράγοντα Xa, rivaroxaban, apixaban	δεν υπάρχει αντίδοτο	Χωρίς κανένα δεδομένο, ίσως να έχει κάποια δράση ο rVIIa
Ασπιρίνη	Διακοπή DDAVP (δεσμοπρεσσίνη) Αιμοπετάλια	Η δεσμοπρεσσίνη σε δόση 0,3-0,4 µg/kg σε 100ml NS0,9%, έγχυση σε 30 min, άμεσο αποτέλεσμα. Βοηθά στον έλεγχο και της αιμορραγικής διάθεσης από ηπατική ή νεφρική ανεπάρκεια. Η χορήγηση αιμοπεταλίων είναι αποτελεσματικότερη μαζί με δεσμοπρεσσίνη και επιπλέον αφού έχει διακοπεί το φάρμακο.
Κλοπιδογρέλη	Διακοπή Αιμοπετάλια DDAVP (δεσμοπρεσσίνη)	Όπως και στην ασπιρίνη. Απαιτείται μεγάλη προσοχή στον υφιστάμενο κίνδυνο απειλητικής για τη ζωή θρόμβωσης με την αναστροφή, αλλά κυρίως με τη διακοπή τους (π.χ. συνδυασμός ασπιρίνης-κλοπιδογρέλης σε ασθενή που προσφάτως τοποθετήθηκε DES). Για την ασπιρίνη και την κλοπιδογρέλη τίθεται επίσης θέμα (rebound) υπερηλεκτικότητας στους πρώτους μήνες από τη διακοπή τους.
Abciximab, certifibatide (IIIa/IIb inhibitors)	Αιμοπετάλια και DDAVP	Δεν υπάρχουν δεδομένα, σπάνια επιπλοκή των αναστολέων αυτών η θρομβοκυτταροπενία.

- Bombeli T, Spahn DR. Updates in perioperative coagulation: physiology and management of thromboembolism and haemorrhage. *Br J Anaesth* 2004; 93(2):275-87.
- Wu CL, Rowlingson AJ, Herbert R, Richman JM, Andrews RA, Fleisher LA. Correlation of postoperative epidural analgesia on morbidity and mortality after colectomy in Medicare patients. *J Clin Anesth* 2006;18(8):594-9.
- Rowlingson JC, Hanson PB. Neuraxial anesthesia and low-molecular-weight heparin prophylaxis in major orthopedic surgery in the wake of the latest American Society of Regional Anesthesia guidelines. *Anesth Analg* 2005; 100(5):1482-8.
- J. V. Llau, J. De Andre/s, C. Gomar, A. Gomez-Luque, F. Hidalgo, L. M. Torres. Anticlotting drugs and regional anaesthetic and analgesic techniques: comparative update of the safety recommendations. *Eur J Anaesthesiol* 2007; 24(5):387-98.
- J. V. Llau, R. Ferrandis. New anticoagulants and regional anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009; 22:661-6.
- Douketis JD et al. The perioperative management of antithrombotic therapy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008; 133:299-339.
- Weller RS, Gerancher JC, Crews JC et al. Extensive retroperitoneal hematoma without neurological deficit in two patients who underwent lumbar plexus block and were later anticoagulated. *Anesthesiology* 2003; 98:581-585.
- P Bickler, et al. Bleeding Complications from Femoral and Sciatic Nerve Catheters in Patients Receiving Low Molecular Weight Heparin. *Anesth Analg* 2006; 103:1036-7.
- P. Prithvi Raj, Rinoo V. Shah, Alan D. Kaye, Stephen Denaro, Jason M. Hoover. Bleeding Risk in Interventional Pain Practice: Assessment, Management, and Review of the Literature. *Pain Physician*. 2004;7:3-51.
- R V. Shah, A D. Kaye. Bleeding risk and interventional pain management. *Curr Opin Anaesthesiol* 2008; 21:433-438.

**B. Αθανασούλιας**

**Δ/ντής Αναισθησιολογικού Τμήματος και Ιατρείου Πόνου**

Η περιοχικές τεχνικές αναισθησίας και αναλγησίας (KNA Η περιοχικές τεχνικές αναισθησίας και αναλγησίας (KNA ή ΠΝΑ) από μόνες τους ή σε συνδυασμό με γενική εφαρμοζονται επιτυχώς σε αυξανόμενο αριθμό χειρουργικών επεμβάσεων και ασθενών χρόνιου πόνου, καθώς οι τεχνικές βελτιώνονται, εκσυγχρονίζονται και διδάσκονται καλύτερα. Παράλληλα έχουν γίνει πολύ δημοφιλείς, λόγω της διεγχειρητικής ασφάλειας και της ποιότητας μετεγχειρητικής αναλγησίας που προσφέρουν.

Ταυτόχρονα η αναγνώριση της σημασίας της περιεγχειρητικής θρομβοπροφύλαξης, η αύξηση της εφαρμογής επεμβατικών καρδιολογικών τεχνικών που απαιτούν χρήση αντιπηκτικής αγωγής και το πλήθος των νέων φαρμάκων αυτής της κατηγορίας (για παθολογικούς και καρδιολογικούς ασθενείς), υποχρεώνουν τον αναισθησιολόγο να αντιμετωπίσει την εφαρμογή περιοχικής αναισθησίας και / ή αναλγησίας με αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης επιπλοκών από δημιουργία αιματωμάτων. Η ανάγκη για διαχείριση της θεραπευτικής ή προφυλακτικής αντιπηκτικής αγωγής περιεγχειρητικά απαιτείται λοιπόν ολοένα και συχνότερα στην αναισθησιολογική πρακτική όπου ενώ συχνά η επιλογή περιοχικών τεχνικών κρίνεται να αποτελεί τη βέλτιστη αντιμετώπιση, προκύπτει ο κίνδυνος της αιμορραγικής διάθεσης, ιδιαίτερα κατά την εφαρμογή κεντρικών αποκλεισμών. Επομένως ο καθορισμός της σχέσης ενδεχόμενου κινδύνου προς όφελος για κάθε έναν συγκεκριμένο ασθενή παραμένει να καθορισθεί από την ομάδα των θεραπόντων (για παράδειγμα μετά από πρόσφατη τοποθέτηση stent).

Γι αυτό τον λόγο μετά από συγκριτική θεώρηση των σχετικών συστάσεων της Αμερικανικής Εταιρείας Περιοχικής

Αναισθησίας (ASRA) το 2003 και το 2010, όπως επίσης και των ευρωπαϊκών εθνικών αναισθησιολογικών εταιρειών έως τώρα, διαμορφώθηκαν σχετικές κατευθυντήριες οδηγίες και στην ελληνική αναισθησιολογική εταιρεία. Αυτές συντάχθηκαν με βάση κλινικές μελέτες, έχουν βασισθεί στη διεθνή βιβλιογραφία, τη γνώμη ειδικών και έχουν εκφρασθεί με συντομία, ώστε να μπορούν να προσφέρουν βοήθεια στις αποφάσεις της ομάδας των θεραπόντων ιατρών εκάστου χειρουργικού ασθενούς ή ασθενούς πόνου. Διάφοροι συγγραφείς έχουν προτείνει την τήρηση των ίδιων οδηγιών όσον αφορά και στους περιφερικούς αποκλεισμούς, ιδιαίτερα δε όταν υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού εν τω βάθει αγγείων, ενώ πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και η συγχορήγηση με άλλα που εκτός της κύριας δράσης τους, μπορεί να επηρεάσουν και την πηκτικότητα ως παρενέργεια.

Πρόσφατα στο Ελσίνκι (Refresher Course Conference, Ιούνιος 2010), η ESA εξέδωσε δικές της συστάσεις (όπου ελήφθησαν υπόψη και οι οδηγίες των εθνικών αναισθησιολογικών εταιρειών) που δημοσιεύθηκαν στο τέλος του 2010 (Eur J Anaesthesiol 2010;27:999-1015) και ουσιαστικά δεν διαφοροποιούνται από τις υπάρχουσες και δεν μεταβάλλουν σημαντικά τη γενικότερη εικόνα, αλλά περιλαμβάνουν όμως την κλινική εμπειρία των νέων αντιπηκτικών φαρμάκων όπου υπάρχει, αν και ακόμα παρουσιάζουν επιπλέον ασάφειες στο χειρισμό τους περιεγχειρητικά. Οι κατευθυντήριες οδηγίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν λοιπόν ως συστάσεις και όχι ως απαραβάτοι "κανόνες" εφαρμογής της περιοχικής αναισθησίας ή της αντιπηκτικής αγωγής και πρέπει να εκτιμηθούν υπό αυτή την οπτική, ώστε να συμβάλουν στην καλύτερη έκβαση του ασθενούς και όχι μόνο στην αποφυγή πρόκλησης αιματώματος.

**ESA recommendations for time intervals before and after neuraxial puncture or catheter removal. All time intervals refer to patients with normal renal function. (ESA, June 2010).**

	Time before puncture/ catheter removal	Time after puncture / catheter removal
Unfractionated heparins (for prophylaxis <15 000 IU/day)	4-6 h	1 h
Unfractionated heparins (for treatment)	iv 4-6 h, sc 8-12 h	1 h
LMWH (for prophylaxis)	12 h	2-4 h
LMWH (for treatment)	24 h	2-4 h
Fondaparinux (for prophylaxis <2.5 mg/day)	36-42 h	6-12 h
Rivaroxaban (for prophylaxis <10 mg/day)	22-26 h	2-4 h
Apixaban (prophylaxis, 2.5 mg b.i.d)	10-15 h	2-4 h
Dabigatran (prophylaxis, 150-220 mg)		contraindicated according to the manufacturer
Coumarins	INR<1.4	after catheter removal
Hiroudins (lepirudin, desirudin)		8-10 h      2-4 h
Argatroban	4 h	2 h
Acetylsalicylic acid	none	none
Clopidogrel	7 days	after catheter removal
Ticlopidine	10 days	after catheter removal
Prasugrel	7 days	after catheter removal
Ticagrelor	48-72 h	after catheter removal
NSAIDs	none	none

Prolonged time interval in patients with hepatic insufficiency.

