



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ
ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ
ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΣΚΟΠΗΣΗ**

ΑΘΗΝΑ 2008

ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΣΚΟΠΗΣΗ

Η καταστολή και αναλγησία, θεωρείται από τους περισσότερους γαστρεντερολόγους απαραίτητη, κατά την εκτέλεση της σύγχρονης διαγνωστικής και θεραπευτικής ενδοσκοπικής. Ο στόχος είναι να ελαχιστοποιηθεί η ανησυχία και ο πόνος του ασθενούς, με επακόλουθο την βελτίωση της ανεκτικότητας, την βελτίωση των δυνατοτήτων για άνετη, ασφαλή και προσεκτική εξέταση και την ικανοποίηση του ασθενούς. Η χρήση της καταστολής έχει συνεχή αυξητική τάση διεθνώς. Εντούτοις, παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματά της, η χρήση της παραμένει προβληματική. Καθυστερεί την ανάρρωση του ασθενούς, αυξάνει το συνολικό κόστος της ενδοσκοπικής και αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιοαναπνευστικών επιπλοκών. Η χορήγηση καταστολής προϋποθέτει εκπαίδευση, προσοχή στη δόση και βραδεία χορήγηση των φαρμάκων, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενούς και τη φαρμακοκινητική των χορηγούμενων ουσιών.

Καταστολή είναι η φαρμακευτικά επαγόμενη μείωση του επιπέδου συνείδησης. Διακρίνονται τέσσερα επίπεδα καταστολής: η **ήπια καταστολή**, η **μέτρια καταστολή** (conscious sedation), η **βαθεία καταστολή** και η **γενική αναισθησία** (Πίνακας 1). Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι:

1. Οι περισσότεροι ασθενείς ανέχονται την ενδοσκοπική με ήπια ή μέτρια καταστολή, εντούτοις μερικοί μπορεί να χρειάζονται βαθιά καταστολή.
2. Είναι απαραίτητη η γνώση των φαρμακολογικών χαρακτηριστικών των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για την καταστολή, ώστε να επιτυγχάνεται κάθε φορά το επιθυμητό επίπεδο καταστολής.
3. Η αντίδραση του κάθε ασθενούς στην καταστολή διαφέρει, με αποτέλεσμα μερικές φορές οι ασθενείς να βρίσκονται σε βαθύτερη από την προσδοκώμενη καταστολή.
4. Σε ηλικιωμένα άτομα απαιτείται μείωση των χορηγούμενων δόσεων και παράταση του χρόνου των μεσοδιαστημάτων χορήγησης.
5. Είναι απαραίτητο οι ενδοσκοπικοί, αφενός να μπορούν να αναγνωρίσουν τις επιπλοκές της καταστολής όταν συμβαίνουν, και αφετέρου να μπορούν επαρκώς να αναζωογονήσουν τον ασθενή, που βρίσκεται σε επίπεδο καταστολής βαθύτερο από το επιθυμητό.

Πίνακας 1. Στάδια καταστολής- αναλγησίας

1. Ελάχιστη καταστολή (αγχόλυση): κανονική απάντηση σε λεκτικό ερέθισμα, αεραγωγός μη επηρεασμένος, αυτόματος αερισμός μη επηρεασμένος, καρδιαγγειακή λειτουργία μη επηρεασμένη.
2. Μέτρια αναλγησία- καταστολή (καταστολή με συνείδηση): σκόπιμη απάντηση σε λεκτικό ή απτικό ερέθισμα, αεραγωγός μη επηρεασμένος, αυτόματος αερισμός επαρκής, καρδιαγγειακή λειτουργία συνήθως σταθερή, μη επηρεασμένη.
3. Βαθιά αναλγησία- καταστολή: σκόπιμη απάντηση μετά από επώδυνο ή επαναλαμβανόμενο ερέθισμα, ο αεραγωγός ενδεχομένως να χρειάζεται παρέμβαση, ο αυτόματος αερισμός μπορεί να μην είναι επαρκής, η καρδιαγγειακή λειτουργία συνήθως είναι σταθερή.
4. Αναισθησία: ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται ακόμη και με επώδυνο ερέθισμα, ο αεραγωγός συχνά απαιτεί παρέμβαση, ο αυτόματος αερισμός συχνά είναι μη επαρκής και η καρδιαγγειακή λειτουργία μπορεί να είναι επηρεασμένη.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Εκτίμηση πριν από την Ενδοσκόπηση

Η λήψη λεπτομερούς **ιστορικού** πριν από την ενδοσκόπηση και την χορήγηση ενδοφλέβιας καταστολής είναι απαραίτητη. Σημαντικά στοιχεία του ιστορικού αποτελούν:

1. σημαντική καρδιακή ή/και πνευμονική νόσος
2. νευρολογικές παθήσεις ή επιληπτικές κρίσεις
3. ιστορικό άπνοιας κατά τον ύπνο
4. παρενέργειες σε φάρμακα καταστολής και αλλεργικές αντιδράσεις
5. χρήση φαρμακευτικών ουσιών
6. κατάχρηση αλκοόλης και λήψη ναρκωτικών ουσιών
7. η τελευταία από του στόματος λήψη τροφής (όχι λιγότερο από 2 ώρες για καθαρά υγρά και 6-8 ώρες για στερεά τροφή)
8. κατάταξη του ασθενούς με βάση τα συνοδά νοσήματα (σύμφωνα με την ταξινόμηση **ASA**, American Society for Anaesthesiology) (Πίνακας 2).

Ασθενείς ASA τάξης I-III μπορούν να λάβουν καταστολή από τον ενδοσκόπο. Ειδική βοήθεια από αναισθησιολόγο έχουν ανάγκη οι ασθενείς ASA τάξης IV και V και οι ασθενείς που υποβάλλονται σε επείγουσες ενδοσκοπικές πράξεις ή σε πολύπλοκες επεμβατικές ενδοσκοπικές πράξεις.

Πίνακας 2. Ταξινόμηση ASA

- I Ο ασθενής είναι υγιής.
- II Ο ασθενής πάσχει από ήπια συστηματική νόσο που δεν επηρεάζει τις δραστηριότητές του (πχ ρυθμιζόμενη αρτηριακή υπέρταση).
- III Ο ασθενής πάσχει από μέτρια ή σοβαρή συστηματική νόσο που δεν επηρεάζει τις δραστηριότητές του (πχ σταθερή στηθάγχη).
- IV Ο ασθενής πάσχει από σοβαρή συστηματική νόσο, απειλητική για την ζωή (πχ σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια, νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου).
- V Ο ασθενής βρίσκεται σε σημαντικό κίνδυνο θανάτου εντός 24 ωρών (με ή χωρίς την ενδοσκόπηση).
- VI Επείγουσες καταστάσεις: Επιπροσθέτως στην ανωτέρω ταξινόμηση χρησιμοποιείται η ένδειξη «Ε» σε επείγουσες καταστάσεις.

Απαραίτητη επίσης πριν από την χορήγηση καταστολής είναι η **φυσική εξέταση** του ασθενούς, που περιλαμβάνει τον έλεγχο των ζωτικών σημείων, του βάρους, την ακρόαση των πνευμόνων και της καρδιάς, το επίπεδο συνείδησης και τον έλεγχο των αεροφόρων οδών. Απαραίτητη είναι και η στοματοφαρυγγική εξέτάσή του, για πιθανές ανατομικές ανωμαλίες, οι οποίες θα καθιστούσαν δύσκολη τη διασωλήνωσή του, σε περίπτωση σοβαρών επιπλοκών.

Η ενημέρωση του ασθενή που θα λάβει καταστολή- αναλγησία, είναι απαραίτητη, πριν αρχίσει η διαδικασία. Ο ασθενής θα πρέπει να είναι ενήμερος για την προτεινόμενη τεχνική, το είδος της καταστολής που θα του χορηγηθεί, τα οφέλη που θα του προσφέρει, αλλά και για τις πιθανές επιπλοκές αυτής και τον τρόπο αντιμετώπισής τους.

Σε περιπτώσεις **εγκυμοσύνης**, οι ασθενείς θα πρέπει να ενημερώνονται για τους πιθανούς κινδύνους της ενδοσκόπησης και της καταστολής, ενώ απλές εξετάσεις ρουτίνας θα πρέπει να αναβάλλονται. Οι βενζοδιαζεπίνες είναι φάρμακα κατηγορίας D και φρόνιμο είναι να αποφεύγονται, ειδικότερα στη διάρκεια του πρώτου τριμήνου.

Παρακολούθηση μετά την ενδοσκόπηση

Μετά την ολοκλήρωση της ενδοσκόπησης ο ασθενής θα πρέπει να παρακολουθείται στενά από έμπειρο άτομο. Ασθενείς που έλαβαν αντίδοτα (ναλοξόνη ή φλουμαζενίλη), χρειάζονται μεγαλύτερη παρακολούθηση (μέχρι 2 ώρες), καθώς η δράση των φαρμάκων αυτών είναι συντομότερη από εκείνη των οπιοειδών και των βενζοδιαζεπινών και υπάρχει ο κίνδυνος εκ νέου καταστολής όταν μειωθεί η δράση των ανταγωνιστών.

Όλοι οι ασθενείς θα πρέπει να λαμβάνουν προφορικές ή/και γραπτές οδηγίες, ενώ σημαντικό είναι να τους δίνεται τηλέφωνο 24ωρης επικοινωνίας, σε περίπτωση επιπλοκών από την ενδοσκοπική παρέμβαση.

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑΣ

Στόχος της καταστολής και αναλγησίας κατά την διάρκεια της ενδοσκόπησης, είναι η μεγιστοποίηση της άνεσης του ασθενούς, με ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επιπλοκών. Τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται για την καταστολή στην ενδοσκόπηση είναι οι βενζοδιαζεπίνες και η προποφόλη, ενώ για την αναλγησία τα οπιοειδή και τα τοπικά αναισθητικά. Η χρήση των φαρμάκων αυτών απαιτεί τη γνώση των φαρμακοκινητικών τους παραμέτρων, του φαρμακολογικού τους προφίλ, των παρενεργειών τους και των αλληλεπιδράσεών τους.

Οι περισσότεροι ασθενείς μπορούν να κατασταλούν ικανοποιητικά με κάποιο συνδυασμό οπιοειδούς και βενζοδιαζεπίνης.

Η προποφόλη είναι ασφαλής και αποτελεσματική, χορηγούμενη από γαστρεντερολόγο, συμπληρωματικά ή εναλλακτικά στο συνδυασμό οπιούχου-βενζοδιαζεπίνης. Εντούτοις, η χορήγηση της απαιτεί ειδική εκπαίδευση και σημαντική εμπειρία.

Παρακάτω παρατίθενται επιγραμματικά τα φαρμακολογικά στοιχεία των συχνότερα χρησιμοποιούμενων φαρμάκων, για επίτευξη αναλγησίας και καταστολής στην ενδοσκόπηση.

ΟΠΙΟΕΙΔΗ

ΠΕΘΙΔΙΝΗ

φαρμακολογικό ανάλογο μορφίνης

Έναρξη δράσης: 3-6 λεπτά

Μέγιστη δράση: 5-7 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 60-180 λεπτά

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

• **Αρχική δόση:** 25-50 mg (συνιστώμενη)

• **Μέγιστη δόση:** 100 mg

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: C

Ανταγωνιστής: ναλοξόνη

Σημαντικές παρενέργειες: καταστολή αναπνοής, ορθοστατική υπόταση, κνησμός, έμετοι, αλλεργειδράσεις με ΜΑΟΙ

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ

1. Η παράλληλη χρήση βαρβιτουρικών ή βενζοδιαζεπινών έχει συνεργική δράση και αυξάνει την πιθανότητα καταστολής της αναπνοής.
2. Σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια έχουν αναφερθεί περιπτώσεις νευροτοξικής αντίδρασης με ευερεθιστότητα, τρόμο, σπασμούς.

ΦΕΝΤΑΝΥΛΗ

συνθετικό οπιούχο ναρκωτικό

Έναρξη δράσης: 1-2 λεπτά

Μέγιστη δράση: 3-5 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 30-60 λεπτά

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

- **Αρχική δόση:** 50-100 μg (συνιστώμενη)
- **Μέγιστη δόση:** 200 μg

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: C

Ανταγωνιστής: ναλοξόνη

Σημαντικές παρενέργειες: καταστολή αναπνοής, έμετοι. Σε μεγάλες δόσεις ακαμψία του θωρακικού τοιχώματος.

ΝΑΛΟΞΟΝΗ

ανταγωνιστής οπιούχων υποδοχέων

Έναρξη δράσης: 1-2 λεπτά

Μέγιστη δράση: 5 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 30-45 λεπτά

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

- **Αρχική δόση:** 0,2-0,4 mg
- **Μέγιστη δόση:** 2 mg

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: B

Σημαντικές παρενέργειες: απότομη άρση ναρκωτικής δράσης σε χρήστες

BENZODΙΑΖΕΠΙΝΕΣ

ΔΙΑΖΕΠΑΜΗ

Έναρξη δράσης: 2-3 λεπτά

Μέγιστη δράση: 3-5 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 360 λεπτά

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

- **Αρχική δόση:** 5-10 mg (σε ένα λεπτό)
- **Μέγιστη δόση:** 20 mg

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: D

Ανταγωνιστής: φλουμαζενίλη

Σημαντικές παρενέργειες: καταστολή αναπνοής, χημική φλεβίτιδα

ΜΙΔΑΖΟΛΑΜΗ

Είναι 1,5-3,5 φορές δραστικότερη από την διαζεπάμη. Διαφέρει από τις υπόλοιπες βενζοδιαζεπίνες λόγω της ταχύτερης έναρξης δράσης και της συντομότερης διάρκειας. Δημιουργεί αμνησία.

Έναρξη δράσης: 1-2 λεπτά

Μέγιστη δράση: 3-4 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 15-80 λεπτά (ή και περισσότερο)

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

- **Αρχική δόση:** 1-2 mg
- **Μέγιστη δόση:** 6 mg (κάθε 1mg χορηγείται σε διαλείμματα 2 λεπτών)

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: D

Ανταγωνιστής: φλουμαζενίλη

Σημαντικές παρενέργειες: καταστολή αναπνοής, επιθετική συμπεριφορά

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ

Άπνοια μπορεί να εμφανιστεί μέχρι και 30 λεπτά μετά την χορήγηση της ενδοφλέβιας δόσης. Σε συγχορήγηση με οπιοειδή απαιτείται μείωση της δόσης.

ΦΛΟΥΜΑΖΕΝΙΛΗ

ειδικός ανταγωνιστής βενζοδιαζεπινών

Έναρξη δράσης: 1-2 λεπτά

Μέγιστη δράση: 3 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 60 λεπτά

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

- **Αρχική δόση:** 0,1-0,3 mg

- **Μέγιστη δόση:** 5 mg

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: C

Σημαντικές παρενέργειες: εκνευρισμός

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗΝ ΧΟΡΗΓΗΣΗ

1. Είναι περισσότερο αποτελεσματική στην αναστροφή του ύπνου και της αμνησίας που προκαλούνται από τις βενζοδιαζεπίνες και λιγότερο στην αντιμετώπιση της καταστολής του αναπνευστικού.
2. Θα πρέπει να χορηγείται πολύ προσεκτικά σε ασθενείς που λαμβάνουν αντιεπιληπτική αγωγή, υψηλές δόσεις τρικυκλικών αντικαταθλιπτικών και χρονίως βενζοδιαζεπίνες, επειδή μπορεί να προκαλέσει επιληπτική κρίση.

ΠΡΟΠΟΦΟΛΗ

Είναι υπνωτικό με πολύ μικρή αναλγητική δράση. Σε μικρές (υπο-ϋπνωτικές) δόσεις οδηγεί σε καταστολή και αμνησία. Να μη χρησιμοποιείται σε άτομα αλλεργικά στο αυγό ή τη σόγια.

Έναρξη δράσης: <1 λεπτό

Μέγιστη δράση: 1-2 λεπτά

Διάρκεια δράσης: 4-8 λεπτά

ΔΟΣΟΛΟΓΙΑ:

- **Αρχική δόση:** 10-40 mg

- **Maximum δόση:** 400 mg

FDA κατηγορία εγκυμοσύνης: B

Ανταγωνιστής: δεν υπάρχει

Σημαντικές παρενέργειες: καταστολή αναπνοής, καρδιαγγειακή αστάθεια

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΣΧΟΛΙΟ

Σύμφωνα με την αρχική ανακοίνωση του FDA «η προποφόλη θα πρέπει να χορηγείται **μόνο** από άτομα που έχουν εκπαιδευτεί στην χορήγηση γενικής αναισθησίας». Εντούτοις από την αρχική έγκρισή της την δεκαετία του 1980, οι κλινικές της εφαρμογές έχουν πολλαπλασιαστεί. Παγκοσμίως η εμπειρία από τους γαστρεντερολόγους μόνο, υπερβαίνει τα 200.000 άτομα, με αναφερόμενη μηδενική θνησιμότητα. Τα κλινικά αυτά δεδομένα έχουν οδηγήσει πολλές ιατρικές κοινότητες στην αμφισβήτηση της περιορισμένης χρήσης της προποφόλης μόνο από αναισθησιολόγους. Το AGA (American Gastroenterological Association), το ACG (American College of Gastroenterology) και η ASGE (American Society for Gastrointestinal Endoscopy) υποστηρίζουν την χορήγηση για καταστολή προποφόλης από γαστρεντερολόγους. Σε κοινή τους δήλωση αναφέρουν ότι «*με επαρκή εκπαίδευση η χορήγηση προποφόλης από νοσηλευτικό προσωπικό με την εποπτεία ιατρού μπορεί να γίνει με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα*».

Δύο τρόποι χορήγησης προποφόλης υπάρχουν: ως μόνο φάρμακο ή σε συνδυασμό.

Η χορήγηση αμιγώς προποφόλης προϋποθέτει την παρουσία εκπαιδευμένου/ης νοσηλευτή/τριας που παρακολουθεί αποκλειστικά τον ασθενή και χορηγεί την προποφόλη (NAPS). Η αρχική δόση ποικίλει από 10-60 mg και σε διαστήματα όχι μικρότερα των 20-30 δευτερολέπτων προστίθενται δόσεις 10-20 mg ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ασθενή. Οι σφύξεις, η αρτηριακή πίεση και ο κορεσμός οξυγόνου παρακολουθούνται συνεχώς. Συνήθως χορηγείται επιπλέον οξυγόνο.

Η χορήγηση προποφόλης σε συνδυασμό με άλλα φάρμακα αποσκοπεί στη βελτιστοποίηση του αποτελέσματος με ελαχιστοποίηση των επιπλοκών, καθώς οι επιμέρους χρησιμοποιούμενες δόσεις είναι πιο μικρές. Ο συνδυασμός προποφόλης με μικρές δόσεις οπιοειδούς αναλγητικού και βενζοδιαζεπίνης επιτυγχάνει αναλγησία και αμνησία χωρίς την ανάγκη βαθιάς καταστολής. Οι δόσεις της προποφόλης είναι μικρότερες (5-15 mg κάθε φορά), αποφεύγονται δοσοεξαρτώμενες παρενέργειες όπως υπόταση, υποαερισμός και βραδυκαρδία και υπάρχει η δυνατότητα αναστροφής με ναλοξόνη ή φλουμαζενίλη.

Αρχικά χορηγείται ένα οπιοειδές (φεντανύλη 25-75 mg ή πετιδίνη 25-50 mg), μία βενζοδιαζεπίνη (μιδαζολάμη 0,5-2,5 mg) ή και τα δύο. Στη συνέχεια μετά από μία αρχική δόση προποφόλης 5-15 mg, χορηγούνται επιπλέον δόσεις 5-15 mg, ανάλογα με τις ανάγκες, με στόχο συνήθως μέτρια και όχι βαθιά καταστολή. Νοσηλευτής/τρια παρακολουθεί τον ασθενή και χορηγεί την προποφόλη σε συνεργασία με τον ενδοσκόπο. Συμμετέχει

όμως και στις ανάγκες της ενδοσκόπησης (πχ λήψη βιοψιών).

Η χορήγηση προποφόλης προσφέρει πλεονεκτήματα όπως αποτελεσματική καταστολή σε όλες τις φάσεις της ενδοσκόπησης και ταχύτερη ανάνηψη. Η έλλειψη ανταγωνιστή προϋποθέτει προσεκτική χορήγηση, διαθεσιμότητα εξοπλισμού παρακολούθησης και αναζωογόνησης και εκπαίδευση στην παρακολούθηση του ασθενούς και στις τεχνικές αναζωογόνησης.

Συμπεράσματα – Συστάσεις:

1. Προκειμένου να χορηγηθεί καταστολή, απαιτείται προσεκτική εκτίμηση πριν την ενδοσκόπηση, με λεπτομερή λήψη ιστορικού και φυσική εξέταση.
2. Η παρακολούθηση του ασθενή συνεχίζεται και μετά την ενδοσκόπηση.
3. Ο ενδοσκόπος πρέπει να γνωρίζει λεπτομερώς τις φαρμακολογικές ιδιότητες των χορηγούμενων φαρμάκων και των αντιδότην τους.
4. Η χορήγηση μικρών, επαυξητικών δόσεων των ΕΦ αναλγητικών και κατασταλτικών φαρμάκων, μέχρι να επιτευχθεί το επιθυμητό επίπεδο αναλγησίας/καταστολής, μειώνει τις πιθανές ανεπιθύμητες επιπλοκές που σχετίζονται με τη χορήγηση υψηλών δόσεων.

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ – ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ

Η παρακολούθηση του ασθενή, στον οποίο έχει χορηγηθεί καταστολή και αναλγησία, είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλειά του και περιλαμβάνει την οπτική παρακολούθηση αυτού, καθώς και την συνεχή παρακολούθηση των ζωτικών του λειτουργιών, με τη βοήθεια ειδικού εξοπλισμού. Ο ενδοσκόπος και ο/η νοσηλεύτης/τρια θα πρέπει να γνωρίζουν λεπτομερώς τα τέσσερα στάδια καταστολής- αναλγησίας (Πίνακας 1), να είναι ικανοί να ερμηνεύουν τις πιθανές αλλαγές και τη σοβαρότητά τους, όσον αφορά στις ζωτικές λειτουργίες του ασθενούς, να είναι σε ετοιμότητα και ικανότητα να αντιμετωπίσουν τυχόν επιπλοκές και να διαθέτουν αποδεδειγμένη συνεχή εκπαίδευση στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση.

Σε οποιοδήποτε χώρο χορηγείται καταστολή πρέπει να διατίθεται η ίδια βασική υποδομή και εξοπλισμός, όπως περιγράφεται στον Πίνακα 3. Αυτός πρέπει να είναι εύκολα διαθέσιμος για την αντιμετώπιση των πιθανών επιπλοκών. Η ευχερής ενδοφλέβια πρόσβαση πρέπει να διατηρείται σε όλη τη διαδικασία, έως ότου ο ασθενής να μην είναι πλέον σε κίνδυνο για καρδιοαναπνευστική καταστολή.

Πίνακας 3. Εξοπλισμός άμεσης ανάγκης:

Σε οποιοδήποτε χώρο ή τόπο (νοσοκομείο, ιδιωτική κλινική ή ιατρείο) χορηγείται αναλγησία- καταστολή για διαγνωστικές ή θεραπευτικές ενδοσκοπικές πράξεις, πρέπει να υπάρχει η ίδια ελάχιστη βασική υποδομή και εξοπλισμός όπως:

1. Εξοπλισμός φλεβοκέντησης: γάντια, ελαστική περιχειρίδα, βαμβάκι με οινόπνευμα, φλεβοκαθετήρες 20-22G, σύριγγες, ενδοφλεβίως χορηγούμενα υγρά (RL, NaCl 0,9%), λευκοπλάστης).
2. Στηθοσκόπιο, συσκευή μέτρησης της αρτηριακής πίεσης (προτιμότερο αυτόματη)
3. Παροχή οξυγόνου υπό πίεση από κεντρική παροχή ή από μεγάλη οβίδα O₂.
4. Αναρρόφηση κεντρική ή φορητή με τους αντίστοιχους καθετήρες.
5. Εξοπλισμός για τη διατήρηση βατότητας του αεραγωγού:
Προσωπίδες (διάφορα μεγέθη), στοματοφαρυγγικοί αεραγωγοί και συσκευή Ambu με ασκό αποθήκευσης O₂ για δυνατότητα χορήγησης 100% O₂.
Λαρυγγική μάσκα (όλα τα μεγέθη).
6. Φαρμακευτικοί ανταγωνιστές: φλουμαζενίλη, ναλοξόνη.
7. Φάρμακα επείγουσας ιατρικής: επινεφρίνη ή βαζοπρεσίνη, εφεδρίνη, ατροπίνη, νιτρογλυκερίνη tab ή spray, αμιοδαρόνη, λιδοκαΐνη, γλυκόζη 10 και 35%, υδροκορτιζόνη ή μεθυλπρεδνιζολόνη.
8. Σφυγμικό (παλμικό) οξύμετρο με ηχητικό συναγερμό κατωτέρων ορίων.

Σε περίπτωση καταστολής ασθενών με υψηλό καρδιακό κίνδυνο:

1. Απινιδωτής
2. Ηλεκτροκαρδιογράφος

Η **κλινική παρακολούθηση** κατά την ενδοσκόπηση, περιλαμβάνει τη **συχνότητα και το εύρος της αναπνοής, το χρώμα του ασθενούς, τον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση**. Όλα αποτελούν σημαντικούς δείκτες της κατάστασης του ασθενή, στον οποίο χορηγήθηκε καταστολή- αναλγησία κατά τη διάρκεια των ενδοσκοπικών πράξεων και χρησιμεύουν ως προειδοποιητικά στοιχεία στην εμφάνιση επιπλοκών. Έτσι ταχυκαρδία και υπέρταση μπορεί να προειδοποιούν για ανεπαρκή καταστολή του ασθενή, ενώ βραδυκαρδία και/ή υπόταση μπορεί να αποτελούν δεδομένα βαριάς καταστολής. Όλοι οι ασθενείς που λαμβάνουν ενδοφλεβίως καταστολή- αναλγησία, πρέπει να παρακολουθούνται όσον αφορά στον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση.

Το παλμικό οξύμετρο καταγράφει τον αρτηριακό κορεσμό του οξυγόνου και τον καρδιακό ρυθμό. Η χρήση του είναι απαραίτητη κατά τη διάρκεια της καταστολής, όπως και κατόπιν στο στάδιο της ανάνηψης.

Βέβαια έχει καταδειχθεί ότι, η μέτρηση του κορεσμού του οξυγόνου στα αρχικά στάδια του υποαερισμού είναι ανεπαρκής, ενώ και η χορήγηση στοιχειακού οξυγόνου μάλλον καθυστερεί την αναγνώριση εμφάνισης υποαερισμού. Έτσι μερικοί υποστηρίζουν ότι το παλμικό οξύμετρο δεν αποτελεί **το μοναδικό** και ασφαλές όργανο παρακολούθησης του ασθενή (**πτωχός δείκτης αερισμού**), ειδικά σε παρατεταμένες ενδοσκοπικές – θεραπευτικές πράξεις, όπου μπορεί να είναι απαραίτητη η χορήγηση προποφύλης. Ακόμη είναι γνωστό, ότι μεγέθη κορεσμού < 80% δεν είναι αξιόπιστα και το οξύμετρο εμφανίζει καθυστερημένη απάντηση 10 – 15 sec. Επίσης οι μετρήσεις του οργάνου επηρεάζονται σημαντικά σε παρουσία υποθερμίας, χαμηλής καρδιακής παροχής και τρόμου των άκρων.

Αν και είναι δεδομένο ότι το παλμικό οξύμετρο δείχνει χαμηλό κορεσμό της αιμοσφαιρίνης όταν ο ασθενής είναι ήδη υποξαιμικός, παρά τους περιορισμούς του, η χρήση του και η βοήθειά του, στους χώρους των ενδοσκοπήσεων, είναι απολύτως αναγκαία και ουσιαστική.

Η καπνογραφία (καπνογράφος – καπνόμετρο) είναι μία μη αιματηρή μέθοδος μέτρησης του εκπνεόμενου CO_2 και συνεπώς είναι μια συνεχής παρακολούθηση του αρτηριακού PCO_2 . Με την καπνογραφία αναγνωρίζεται έγκαιρα η παρουσία υποαερισμού στον ασθενή, πριν το οξύμετρο (όπως έχει ήδη αναφερθεί) αναδείξει την έναρξη μείωσης του κορεσμού οξυγόνου. Έτσι ο χρόνος αντίδρασης – διόρθωσης της επικείμενης επιπλοκής είναι γρήγορος και αποτελεσματικός. Η Αμερικανική Εταιρεία Αναισθησιολόγων (ASA) προτείνει την χρήση της καπνομετρίας σε ασθενείς στους οποίους θα χορηγηθεί βαθιά καταστολή και σε εκείνους που ο αερισμός τους είναι δύσκολο να παρακολουθείται με το παλμικό οξύμετρο κατά τη χορήγηση μέτριας καταστολής. Βέβαια, μέχρι σήμερα, τα δεδομένα της βιβλιογραφίας είναι ανεπαρκή για να υποστηρίξουν τη χρήση της καπνογραφίας στη καθημερινή πρακτική χορήγησης καταστολής κατά τη διάρκεια των ενδοσκοπικών πράξεων. Αυτή συνιστάται σε ειδικές περιπτώσεις, όπως οι παρατεταμένες θεραπευτικές ενδοσκοπικές πράξεις σε ασθενείς με βαθιά καταστολή.

Η χορήγηση στοιχειακού οξυγόνου, στους ασθενείς που έχουν λάβει καταστολή κατά τη διάρκεια της ενδοσκόπησης, συνιστάται από την ASA και από την ASGE (American Society of Gastrointestinal Endoscopy). Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα, τα οποία να υποστηρίξουν ότι, η χορήγηση O_2 ελαττώνει την πιθανότητα εμφάνισης σοβαρών καρδιοαναπνευστικών επιπλοκών, στους ασθενείς που παρακολουθούνται με παλμικό οξύμετρο. Επιπλέον αρκετές μελέτες αναφέρουν

ότι η χορήγηση O_2 , πρακτικά μπορεί να παραπλανήσει τον ενδοσκόπο και τους συνεργάτες του σε καθυστερημένη αντίδραση, όσον αφορά στη διόρθωση εμφανιζόμενης υποξαιμίας και άπνοιας. Η χορήγηση O_2 όμως, κατά την ενδοσκόπηση, είναι απαραίτητη σε ηλικιωμένους ασθενείς και σε εκείνους με σοβαρά συνοδά νοσήματα (σταδίου IV και V κατά ASA). Σε όλους τους χώρους που πραγματοποιούνται ενδοσκοπήσεις πρέπει να υπάρχει απαραίτητα η δυνατότητα ευχερούς και άμεσης χορήγησης O_2 όποτε είναι αυτή αναγκαία στους ενδοσκοπούμενους ασθενείς.

Συμπεράσματα – Συστάσεις:

1. Όποιος χορηγεί καταστολή- αναλγησία πρέπει να είναι ικανός να αναγνωρίζει τυχόν εμφανιζόμενες επιπλοκές και ειδικά εκπαιδευμένος να τις αντιμετωπίζει. Πρέπει να ανανήπτει ασθενείς, το επίπεδο καταστολής των οποίων γίνεται βαθύτερο από το αναμενόμενο.
2. Η χρήση μη αιματηρών μεθόδων (οργάνων) παρακολούθησης των ζωτικών λειτουργιών του ασθενή είναι απαραίτητη και συμπληρωματική, αλλά δεν υποκαθιστά τη συνεχή κλινική αξιολόγηση του εξεταζόμενου ασθενούς.
3. Η άρτια υποδομή- εξοπλισμός του ενδοσκοπικού για την αντιμετώπιση ενδεχομένων επιπλοκών, είναι απαραίτητη.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΔΟΣΚΟΠΟΥ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Ένα προκαθορισμένο άτομο, εκτός του ενδοσκόπου, πρέπει να παρευρίσκεται και να ελέγχει τον ασθενή, κατά τη διάρκεια της ενδοσκόπησης που εκτελείται με χορήγηση καταστολής. Το άτομο αυτό και ο ενδοσκόπος πρέπει να γνωρίζουν τη φαρμακολογία των παραγόντων που χορηγούνται και το ρόλο των φαρμακολογικών ανταγωνιστών, για τα οπιοειδή και τις βενζοδιαζεπίνες, όπως ναλοξόνη και φλουμαζενίλη αντίστοιχα. Να γνωρίζουν τη λειτουργία και τις ενδείξεις όλων των οργάνων που καταγράφουν τις ζωτικές λειτουργίες του ασθενή και να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τις εμφανιζόμενες επιπλοκές, αντιμετωπίζοντας αυτές γρήγορα και με επιτυχία. Να είναι ικανά να εξασφαλίζουν ανοιχτό αεραγωγό και αερισμό με θετική πίεση και να έχουν γνώσεις – ικανότητες στην υποστήριξη της ζωής.

Η εκπαίδευση περιλαμβάνει την κατανόηση των φαρμακολογικών αρχών των χρησιμοποιούμενων φαρμάκων, την ικανότητα παρακολούθησης του

κατεσταλμένου ασθενή και την ικανότητα αναγνώρισης και αντιμετώπισης των επιπλοκών. Η θεωρητική εκπαίδευση περιλαμβάνει διαλέξεις και προσωπική μελέτη, η πρακτική εκπαίδευση γίνεται στην ενδοσκοπική μονάδα κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης στην ενδοσκόπηση υπό τον έλεγχο ενδοσκόπου, ή στα πλαίσια συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, κατά τη διάρκεια σεμιναρίων, σε μικρές ομάδες με προπλάσματα ή εξομοιωτές.

Ο ενδοσκόπος και ο/η νοσηλεύτης/τρια του ενδοσκοπικού, που είναι υπεύθυνος/η για την παρακολούθηση του ασθενή, πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό εκπαίδευσης της βασικής καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης των ζωτικών λειτουργιών και να ανανεώνουν την εκπαίδευσή τους ανά 1 – 3 έτη.

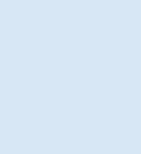
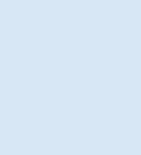
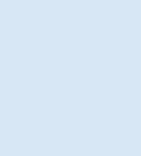
Η βασική καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση περιλαμβάνει : 1) την εκτίμηση της συνείδησης και έκκληση για βοήθεια, 2) τον έλεγχο της βατότητας των αεροφόρων οδών και την αποκατάσταση αυτών, 3) την υποστήριξη της αναπνοής με τεχνητό αερισμό και 4) την υποστήριξη και αποκατάσταση της κυκλοφορίας του αίματος με την εφαρμογή εξωτερικών θωρακικών πιέσεων.

Συμπεράσματα – Συστάσεις:

1. Όσοι χορηγούν (**μη αναισθησιολόγοι**) μέτρια ή βαθιά καταστολή είναι απαραίτητο να έχουν κατάλληλη εκπαίδευση, η οποία θα ανανεώνεται (**επαναλαμβανόμενη**) σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα.
2. Απαραίτητη είναι η γνώση της φαρμακολογίας των χορηγούμενων φαρμάκων και των αντιδότων τους, καθώς και των τεχνικών καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, σε ασθενείς με επιπλοκές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. AGA Institute Review of Endoscopic Sedation. Gastroenterology 2007;133:675-701.
2. Συμπόσιο Καταστολής στην Ενδοσκόπηση. Ιούνιος 2007, Ελούντα, Κρήτη.
3. Ladas SD, et al. Digestion 2006;74:69-77.
4. Ladas SD. Digestion 2006;73:187-188.
5. Αναλγησία – Καταστολή στην Ενδοσκόπηση (2^η διημερίδα ΕΠΕΓΕ). Γ. Παπαδόπουλος, Καθ. Αναισθησιολογίας. Ιωάννινα 2004, Εκδόσεις Εφύρα.
6. Gastroenterology Societies (AGA – ACG – ASGE) Research Consensus on Recommendations for Sedation During Endoscopic Procedures. March 8, 2004 (Washington, DC).
7. ASGE Standards of Practice Committee. Guidelines for the use of deep sedation and anesthesia for GI endoscopy. Gastrointestl Endosc 2002;56:613-617.
8. ASGE Standards of Practice Committee. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. Gastrointest Endosc 2008;68:205-216.



**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΟΛΟΓΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ**

Λεωφ. Δημοκρατίας 67, 154 51 Αθήνα
Τηλ.: 210 6727533, Fax: 2106727535
e-mail: hsg@hol.gr, site: www.epege.gr