

# Καταστολή στην ενδοσκόπηση από την αναισθησιολογική οπτική



19<sup>η</sup> Πανελλήνια Εκπαιδευτική Συνάντηση ΕΛΙΓΑΣΤ

Εξελίξεις στη Γαστρεντερολογία και Ηπατολογία

5-7  
Απριλίου 2024  
Ξενοδοχείο Amalia Hotel Nafplio

Γραμματεία:  
Focus on Health Ε.Π.Ε.  
Ιωάννου Γεννησίδη 16 - 11521 Αθήνα  
Τ. 210 7223046 • F. 210 7223220 • info@focusonhealth.gr

Θα χορηγηθούν μόνον Συναρμολογημένες πιστοποιήσεις Εκπαίδευσης (CME-CPO credits) από τον Πανελλήνιο Ιατρικό Σύλλογο.

Πεντίλας Νικόλαος  
MD , MSc  
Επιμ Β' ΓΝΝΙ «Κων/λειο»

# Δομή της παρουσίασης

1. Εισαγωγή για την χορήγηση καταστολής σε ενδοσκόπηση του πεπτικού συστήματος
2. Εκτίμηση του ασθενή προ της ενδοσκόπησης
3. Ελάχιστο απαραίτητο εξοπλισμό- προσωπικό - monitoring
4. Εκτίμηση του βάθους καταστολής
5. Φαρμακολογία παραγόντων για καταστολή στην ενδοσκόπηση του πεπτικού
6. Επιπλοκές από την χορήγηση καταστολής
7. Κομβικό ρόλο του αναισθησιολόγου
8. Πρωτοκόλλα χορήγησης καταστολής σε διαφορετικού τύπου δομές υγείας
9. Κριτήρια ανάνηψης/εξιτηρίου σε ασθενή που έχει λάβει καταστολή για ενδοσκόπηση
10. Κατευθυντήριες οδηγίες από τις εμπλεκόμενες Ελληνικές Ιατρικές Εταιρίες



**ΑΚΥΡΩΝΕΤΑΙ**

## Στα επόμενα 15 λεπτά

1. Θα θέσουμε πρακτικά ερωτήματα πάνω στην καταστολή για ενδοσκόπηση του πεπτικού συστήματος
2. Θα δούμε πως προσεγγίζει η διεθνής βιβλιογραφία αυτά τα ερωτήματα
3. Και θα ολοκληρώσουμε με κάποιες σκέψεις για περαιτέρω συζήτηση

# Βιβλιογραφία

1. Dossa et al . **Sedation practices for routine gastrointestinal endoscopy: a systematic review of recommendations** , BMC Gastroenterol (2021)21:22
2. Dumonceau et al . **Non-anesthesiologist administration of propofol for GI Endoscopy:European Society of GI Endoscopy, European Society of GI and endoscopy nurses and Associates Guideline-Updated 06/2015** , Endoscopy 2015;47:1175-1189
3. **Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy , ASGE standards of Practice Committee** , Vol 87,No2:2018 , Gastrointestinal Endoscopy
4. Hinkelbein et al , **European Society of Anesthesiology and European Board of Anesthesiology guidelines for procedural sedation in adults** , Eur J Anaesthesiol 2018;35:6-24
5. **American Society of Anesthesiologists ,Guidelines and Statements**
6. Sidhu et al . **British Society of Gastroenterology Guidelines on Sedation in Gastrointestinal Endoscopy** , GUT 2024;73:219-245
7. Kim et al . **Impacts of age and sedation on cardiocerebrovascular adverse events after diagnostic GI endoscopy: a nationwide population-based study** , Gastrointestinal Endoscopy Vol 92,No3:2020;591-602

- **Viazis et al . Sedation during endoscopic procedures: a Hellenic Society of Gastroenterology Position Statement , Ann Gastroenterol 2023; 36 (3): 231-243**

# 1) Επιθυμητά αποτελέσματα/στόχοι

- Ασφάλεια του ασθενούς
- Ολοκλήρωση της ενδοσκόπησης
- Ποιότητα στην ενδοσκόπηση
- Συνεργασία του ασθενούς
- Γρήγορη ανάνηψη
- Ικανοποίηση του ασθενούς
- Οικονομοτεχνικά αποδοτική διαδικασία
- Μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος ?

## 2) Καταστολή για ενδοσκόπηση , ναι ή όχι ;

- Αυξάνει την ικανοποίηση του ασθενή
- Αυξάνει τα ποσοστά επιτυχίας της ενδοσκόπησης
- Η προοπτική μιας ανώδυνης διαδικασίας αυξάνει τα ποσοστά αποδοχής της στον γενικό πληθυσμό
- Επίπτωση στην ασφάλεια ?
- Κόστος εξέτασης ?
- Ιατρονομικά ζητήματα
- Συστάσεις ASGE,GSGMD



### 3) Τι είδους καταστολή ; (I)

## Statement on Continuum of Depth of Sedation: Definition of General Anesthesia and Levels of Sedation/Analgesia

Developed By: Committee on Quality Management and Departmental Administration

Last Amended: October 23, 2019 (original approval: October 13, 1999)

	<b>Minimal Sedation Anxiolysis</b>	<b>Moderate Sedation/ Analgesia ("Conscious Sedation")</b>	<b>Deep Sedation/ Analgesia</b>	<b>General Anesthesia</b>
<b>Responsiveness</b>	Normal response to verbal stimulation	Purposeful** response to verbal or tactile stimulation	Purposeful** response following repeated or painful stimulation	Unarousable even with painful stimulus
<b>Airway</b>	Unaffected	No intervention required	Intervention may be required	Intervention often required
<b>Spontaneous Ventilation</b>	Unaffected	Adequate	May be inadequate	Frequently inadequate
<b>Cardiovascular Function</b>	Unaffected	Usually maintained	Usually maintained	May be impaired

### 3) Τι είδους καταστολή ; (II)

(επίπεδο τεκμηρίωσης-ισχύς οδηγίας)

- Μέτρια καταστολή (moderate sedation) / 1-2(A-B)
  - Μεγάλος βαθμός ικανοποίησης
  - Η μέτρια καταστολή είναι αρκετή για απλές διαγνωστικές/θεραπευτικές διαδικασίες
  - Μιδαζολάμη είναι η προτιμότερη βενζοδιαζεπίνη(2a-B)
  - Η χορήγηση Μιδαζολάμης/Οπιοειδούς είναι αρκετή για την επίτευξη Μέτριας καταστολής
  - Σε ασθενείς χωρίς παράγοντες κίνδυνου για εμφάνιση επιπλοκών από την καταστολή η χρήση Μιδαζολάμης/Οπιοειδούς συστήνεται
- Βαθιά καταστολή (deep sedation) / 1-2(A-B)
  - Η χορήγηση προποφόλης εμφανίζει πλεονεκτήματα έναντι της Μιδαζολάμης σε όρους απόδοσης/ανάνηψης/επιπλοκών GSGMD 2(B)
  - Η προποφόλη θεωρείται ιδεατό φάρμακο για την χορήγηση καταστολής σε ενδοσκόπηση
  - Εξατομίκευση του βαθμού καταστολής και του παράγοντα καταστολής
  - Ομάδες ασθενών όπου η προποφόλη θεωρείται παράγοντας εκλογής για καταστολή

## 4) Ποιος χορηγεί την καταστολή;

- 19 άρθρα ( 14 κατευθυντήριες οδηγίες – 5 επίσημες τοποθετήσεις)
- Επίπεδο τεκμηρίωσης και ισχύς οδηγιών μόνο σε 6
- 5 άρθρα από 3 οργανισμούς παρέχουν συστάσεις για το ποιος χορηγεί μέτρα καταστολή (ASGE-3,SGNA-1,GESA-1)
- Συστάσεις για το ποιος χορηγεί βαθιά καταστολή από 3 οργανισμούς (ASGE,GESA,SGNA)
- Παράγοντες ασθενούς/διαδικασίας που απαιτούν την παρουσία αναισθησιολόγου (ESGE,GSGMD,CAG,AGA,ASGE,GESA,BSG)

Παράγοντες ασθενούς/διαδικασίας που απαιτούν την παρουσία αναισθησιολόγου (ESGE,GSGMD,CAG,AGA,ASGE,GESA,BSG)

- ASA $\geq$ III
- Mallampati  $\geq$ 3
- Άνοιγμα στόματος  $\leq$ 3cm
- Διάφορες κρανιοπροσωπικές δυσμορφίες ή ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
- BMI  $\geq$ 35
- Ανατομικά χαρακτηριστικά που προδιαθέτουν σε δύσκολο αερισμό με μάσκα
- Συνθέτες θεραπευτικές διαδικασίες
- Διαδικασίες με διάρκεια  $\geq$ 1 ώρα

ΚΑΙ Η ΛΙΣΤΑ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΤΕΛΟΣ.....

# Και η Προποφόλη ?

- 13 άρθρα/συστάσεις
- Μεγάλη διακύμανση μεταξύ των συστάσεων
- Σημεία σύγκλισης οδηγιών
  - 3<sup>ο</sup> άτομο υπεύθυνο για την χορήγηση προποφόλης
  - Υπό την επίβλεψη Ιατρού ενδοσκοπού
  - Εξατομίκευση ανά ασθενή/διαδικασία
  - 2 συστάσεις προτείνουν την δυνατότητα παρέμβασης αναισθησιολόγου εντός 5'
  - Ομάδες ασθενών στις οποίες απαιτείται η χορήγηση προποφόλης να γίνεται από αναισθησιολόγο
  - Πιστοποίηση μη ειδικού αναισθησιολογικού προσωπικού για την χορήγηση προποφόλης
  - Αναισθησιολόγος : ASA  $\geq$ III (ESGE,ESGENA,GSGMD)  
ASA IV-V ( AGA,GESA,ASGE,SSGE)
- επικαιροποίηση οδηγιών του 2010 από ESGE,ESGENA,ESA έγινε το 2015 όπου η ESA αποχώρησε....

# Κατηγοριοποίηση κατά ASA score

ASA PS Classification	Definition	Adult Examples, Including, but not Limited to:	Pediatric Examples, Including but not Limited to:	Obstetric Examples, Including but not Limited to:
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, non-smoking, no or minimal alcohol use	Healthy (no acute or chronic disease), normal BMI percentile for age	
ASA II	A patient with mild systemic disease  0,1%	Mild diseases only without substantive functional limitations. Current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity (30<BMI<40), well-controlled DM/HTN, mild lung disease	Asymptomatic congenital cardiac disease, well controlled dysrhythmias, asthma without exacerbation, well controlled epilepsy, non-insulin dependent diabetes mellitus, abnormal BMI percentile for age, mild/moderate OSA, oncologic state in remission, autism with mild limitations	Normal pregnancy*, well controlled gestational HTN, controlled preeclampsia without severe features, diet-controlled gestational DM.
ASA III	A patient with severe systemic disease  0,7%	Substantive functional limitations; One or more moderate to severe diseases. Poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity (BMI ≥40), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, history (>3 months) of MI, CVA, TIA, or CAD/stents.	Uncorrected stable congenital cardiac abnormality, asthma with exacerbation, poorly controlled epilepsy, insulin dependent diabetes mellitus, morbid obesity, malnutrition, severe OSA, oncologic state, renal failure, muscular dystrophy, cystic fibrosis, history of organ transplantation, brain/spinal cord malformation, symptomatic hydrocephalus, premature infant PCA <60 weeks, autism with severe limitations, metabolic disease, difficult airway, long term parenteral nutrition. Full term infants <6 weeks of age.	Preeclampsia with severe features, gestational DM with complications or high insulin requirements, a thrombophilic disease requiring anticoagulation.
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life  3,5%	Recent (<3 months) MI, CVA, TIA or CAD/stents, ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction, severe reduction of ejection fraction, shock, sepsis, DIC, ARD or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis	Symptomatic congenital cardiac abnormality, congestive heart failure, active sequelae of prematurity, acute hypoxic-ischemic encephalopathy, shock, sepsis, disseminated intravascular coagulation, automatic implantable cardioverter-defibrillator, ventilator dependence, endocrinopathy, severe trauma, severe respiratory distress, advanced oncologic state.	Preeclampsia with severe features complicated by HELLP or other adverse event, peripartum cardiomyopathy with EF <40, uncorrected/decompensated heart disease, acquired or congenital.
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction	Massive trauma, intracranial hemorrhage with mass effect, patient requiring ECMO, respiratory failure or arrest, malignant hypertension, decompensated congestive heart failure, hepatic encephalopathy, ischemic bowel or multiple organ/system dysfunction.	Uterine rupture.  18%
ASA VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes			

# Ερώτηση : είναι αρκετή ?

- Δείκτες εκτίμησης περιεγχειρητικού κίνδυνου
- Δείκτες αδυναμίας ασθενών (5 item FRAIL scale)
- ARISCAT κατάταξη
- P-POSSUM μεταβλητές
- ACS-NSQIP κατάταξη (2013, 150 μεταβλητές ,1.4 εκ ασθενείς , 393 κέντρα)
- Πως εκτιμάται ένας ασθενής με 2 ή περισσότερα κριτήρια ASA-II ?

## Enter Patient and Surgical Information

**i** Procedure

Clear

Begin by entering the procedure name or CPT code. One or more procedures will appear below the procedure box. You will need to click on the desired procedure to properly select it. You may also search using two words (or two partial words) by placing a '+' in between, for example: "cholecystectomy + cholangiography"

Reset All Selections

**i** Are there other potential appropriate treatment options?  Other Surgical Options  Other Non-operative options  None

Please enter as much of the following information as you can to receive the best risk estimates.  
A rough estimate will still be generated if you cannot provide all of the information below.

Age (between 18 and 112):

Sex

Functional Status **i**

Emergency Case **i**

ASA Class **i**

Steroid use for chronic condition **i**

Ascites within 30 days prior to surgery **i**

Systemic Sepsis within 48 hours prior to surgery **i**

Ventilator Dependent **i**

Disseminated Cancer **i**

Diabetes **i**

Hypertension requiring medication **i**

Congestive Heart Failure in 30 days prior to surgery **i**

Dyspnea **i**

Current Smoker within 1 Year **i**

History of Severe COPD **i**

Dialysis **i**

Acute Renal Failure **i**

BMI Calculation: **i**

Height:  in /  cm

Weight:  lb /  kg

Back

Continue



# 5.1) Παρακολούθηση ασθενούς

- 17 άρθρα (12 κατευθυντήριες οδηγίες , 5 επίσημες δηλώσεις)
- Επίπεδο τεκμηρίωσης και ισχύς οδηγιών μόνο σε 3 (ESGE/ESGENA, GSGDMD,SSGE)
- Μέτρια καταστολή
  - 1 νοσηλεύτης και για παρακολούθηση ασθενούς και για την ενδοσκόπηση(AGA,ASGE,SAGES,SGNA)
  - 1 νοσηλεύτης αποκλειστικά για παρακολούθηση ασθενούς (CSGNA)
  - Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος βοηθός εάν χρειαστεί κατά περίπτωση...(ASGE,SGNA)
- Βαθιά καταστολή
  - 5 άρθρα παρέχουν οδηγίες/συστάσεις
  - Σύγκλιση συστάσεων
    - Χρειάζεται 1 άτομο αποκλειστικά για την παρακολούθηση του ασθενή
    - Συστάσεις από την SSGE , προτείνουν παρουσία μόνο 1 ατόμου σε ασθενείς ASA I-II υπό καταστολή με προποφόλη.....

## 5.2) Απαραίτητος Εξοπλισμός για την παρακολούθηση του ασθενή υπό καταστολή για ενδοσκόπηση του πεπτικού

- Υπάρχει ομοφωνία στις συστάσεις από την βιβλιογραφία για
  - Μη επεμβατική μέτρηση ΑΠ
  - Παλμική οξιμετρία
- Η βιβλιογραφία προτείνει κατά περίπτωση
  - Καπνογραφία
  - Ηλεκτροκαρδιοσκόπιο
  - Συστήματα μέτρησης βάθους αναισθησίας

## 6) Πιστοποίηση προσωπικού , συνεχιζόμενη εκπαίδευση

- 17 άρθρα (12 κατευθυντήριες οδηγίες , 5 επίσημες δηλώσεις)
- Χωρίς επίπεδο τεκμηρίωσης και ισχύ οδηγιών
- Μέτρια καταστολή
  - Επίσημη εκπαίδευση στην καταστολή
  - Γνώση φαρμακοδυναμικής/φαρμακοκινητικής των παραγόντων καταστολής/ανάστροφης
  - Βασικό επίπεδο διαχείρισης αεραγωγού
  - Ικανότητα ανάστροφης βαθιάς καταστολής
  - Πιστοποίηση BLS σε νοσοκομείο , ACLS σε ενδοσκοπικό κέντρο (CSGNA)
- Βαθιά καταστολή (AGA,ASGE,CSGNA,ESGE)
  - Παρόμοιες βασικές δεξιότητες και επιπλέον:
  - Εκπαίδευση στην εξειδικευμένη διαχείριση του αεραγωγού
  - Πιστοποίηση ACLS
  - Εμπειρία ΜΕΘ/Αναισθησιολογικό τμήμα για τον ιατρό που επιβλέπει την χορήγηση προποφόλης(ESGE)
  - Πιστοποίηση, Καταγραφή, Τεκμηρίωση εκπαίδευσης

# Μελλοντικές τάσεις

- Remimazolam
- Fospropofol
- Target control infusions
- Patient controlled sedation and maintained sedation
- Simulation in Education

# Η Ελληνική πραγματικότητα και δυνατότητες βελτιστοποίησης πρακτικών

1. Ετερογένεια πρακτικών ενδοσκόπησης
  - Νοσοκομεία (Δημόσια/Ιδιωτικά)
  - Διαγνωστικά κέντρα
  - Ιατρεία - Κέντρα ενδοσκόπησης
2. Μέρος της ειδικότητας για τους Γαστρεντερολόγους στο Αναισθησιολογικό τμήμα ?
3. Εκπαίδευση, πιστοποίηση, τεκμηρίωση και έλεγχος αυτών για το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό που εμπλέκεται στην καταστολή για ενδοσκόπηση.
4. Νομικό πλαίσιο χορήγησης καταστολής ανά περίπτωση
5. Δημιουργία διαρκούς κοινής ομάδας εργασίας Γαστρεντερολόγων-Αναισθησιολόγων
6. Κοινά –πιστοποιημένα- σεμινάρια Αναισθησιολόγων/Γαστρεντερολόγων ?

START

FINISH

Ευχαριστώ πολύ !