

CZU: 616.3-072.1-089.5

SIGURANȚA PACIENTULUI ÎN TIMPUL SEDĂRII PROCEDURALE ÎN GASTROENTEROLOGIE

Ruslan BALTAGA,

Catedra de Anesteziologie Reanimatologie nr. 1
Valeriu Ghereg, USMF Nicolae Testemițanu

Summary

Patient safety during procedural sedation in gastroenterology

Gastrointestinal endoscopy is increasing in last decade. Topic covers anaesthetic management for these procedures. Preoperative assessment should not differ from the one performed for any other type of anaesthesia and should target risk stratification. Performance of anaesthesia outside operating theatre has specific peculiarities which could influence patient safety. Standard monitoring and safety checklist are paramount for the patient safety during gastrointestinal endoscopic procedures.

Keywords: procedural sedation, endoscopy, gastroenterology, patient safety

Резюме

Безопасность пациента при процедуральной седации в гастроэнтерологии

Гастроинтестинальная эндоскопия растет в последнее десятилетие. Тема охватывает проведение анестезии для этих процедур. Дооперационная оценка не должна отличаться от той, которая выполняется для любого типа анестезии, и должна быть нацелена на стратиграфическую стратификацию. Эффективность анестезии за пределами операционного зала имеет специфические особенности, которые могут повлиять на безопасность пациентов. Стандартный мониторинг и контрольный перечень безопасности являются первостепенными для безопасности пациента при эндоскопических процедурах желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: анестезия процедур, эндоскопия, гастроэнтерология, безопасность пациента

Introducere

În ultimii zece ani se înregistrează o creștere rapidă a numărului și a complexității procedurilor endoscopice gastrointestinale de diagnosticare [1]. Totuși, studii în acest domeniu sunt puține și ghidurile se află în stadiu de definitivare.

Importanța cercetării acestui subiect are la bază faptul că procedurile din afara sălii de operație nu pot fi considerate minore [2].

Procedurile endoscopice se clasifică în câteva categorii: colonoscopia de screening; endoscopii

de diagnostic; proceduri endoscopice avansate. Cerințele față de anestezie pentru aceste proceduri sunt: pacient cooperant sau nemișcat, un grad de sedare/analgezie care asigură anxioliză, amnezie, analgezie.

Conform Societății Americane de Anestezie (ASA), profunzimea sedării are următoarea clasificare [3]:

- *Sedare minimă* (anxioliză) – stare indusă medicamentos în care pacientul răspunde normal la comenzi verbale. Deși funcția cognitivă poate fi modificată, funcțiile respiratorie și cardiovasculare rămân neafectate.

- *Sedare/analgezie moderată* (sedare conștientă) – este o depresie medicamentoasă a conștienței, în timpul căreia pacientul răspunde la stimuli verbali singuri sau însoțiți de stimuli tactili ușori. Nu este necesitate de a menține patența căilor, respirația spontană este adecvată, iar funcția cardiovasculară de regulă e păstrată.

- *Sedare/analgezie profundă* – este o depresie medicamentoasă a conștienței în timpul căreia pacientul nu poate fi trezit, dar răspunde la stimuli repetați sau dureroși. Abilitatea de a menține funcția respiratorie poate fi dereglată. Pacienții pot necesita asistență în menținerea căilor aeriene. Funcția cardiovasculară de regulă este păstrată.

- *Anestezie generală* – este o pierdere a conștienței medicamentos indusă, în care pacienții nu răspund la stimuli, chiar și la cei dureroși. Abilitatea de a menține independent funcția respiratorie este de regulă dereglată. Pacienții frecvent necesită asistență în menținerea căilor aeriene și ventilație pulmonară artificială din cauza depresiei funcției respiratorii sau depresiei medicamentoase a funcției neuromusculare. Funcția cardiovasculară poate fi dereglată.

Deoarece sedarea este un proces continuu, nu întotdeauna este posibil de precis cum va reacționa un pacient. De aceea, medicul care intenționează să asigure un anumit nivel de sedare trebuie să fie capabil să asigure siguranța pacienților care vor dezvolta un grad de sedare mai profund decât cel propus inițial [4].

Scopul principal al administrării anesteziei este siguranța pacientului și acest lucru trebuie asigurat la absolut aceleași standarde ca și în blocul operatoriu. În afară de acest scop principal, anestezia trebuie să mai asigure confortul psihic al pacientului, să controleze anxietatea, să reducă trauma psihologică și să crească șansa de amnezie.

Efectuarea anesteziei în domeniul dat are unele dificultăți specifice. Majoritatea procedurilor sunt efectuate în locații îndepărtate de blocul operatoriu, ceea ce poate necesita organizarea unor condiții sporite pentru siguranța pacientului, iar în caz de dificultăți, ajutorul poate veni cu întârziere. În gastroscopie, anestezistul are acces limitat la căile aeriene. Deficiența asistenței profesionale în condiții îndepărtate de sala de operație, lipsa condițiilor de recuperare postanestezică pot pune în pericol siguranța pacientului.

Perioada preanestezică

Evaluarea pacientului înainte de procedură trebuie efectuată pentru toți pacienții care sunt supuși oricărui tip de anestezie, inclusiv sedării pentru endoscopie, cu timp suficient înainte, pentru ca la necesitate de făcut corecțiile necesare și de minimizat riscurile [5]. Având în vedere faptul că majoritatea procedurilor endoscopice de diagnostic se efectuează în ambulatoriu ca procedură de o zi, consultarea anestezilogului de asemenea se va efectua în ambulatoriu.

Scopurile evaluării preanestezice sunt:

- De a identifica patologii care ar spori riscul – trebuie identificate afecțiunile ce pot spori sensibilitatea la medicamente anestezice și sedative, cum ar fi BPOC, apneea obstructivă în somn, vârsta înaintată, obezitatea, hipertensiunea pulmonară, patologia coronariană.
 - Stratificarea riscului anestezic ASA [6]:
 - ASA I: pacient sănătos, fără probleme medicale;
 - ASA I E: pacient sănătos, fără probleme medicale, intervenție urgentă;
 - ASA II: boală sistemică ușoară;
 - ASA II E: boală sistemică ușoară, intervenție urgentă;
 - ASA III: boală sistemică severă fără incapacitate;
 - ASA III E: boală sistemică severă fără incapacitate, intervenție urgentă;
 - ASA IV: boală sistemică cu incapacitate;
 - ASA IV E: boală sistemică cu incapacitate, intervenție urgentă;
 - ASA V: pacient muribund, care se presupune că nu va supraviețui 24 de ore, indiferent de intervenția chirurgicală;
 - ASA VI: pacient în moarte cerebrală, ale cărui organe vor fi prelevate pentru transplant.
- Ca și în alte tipuri de proceduri, pacienții cu un scor de risc ASA mai mare au un risc mai sporit de complicații periprocedurale [7].

Complexitatea și durata procedurilor endoscopice crește (colangiopancreatografie retrogradă) inclusiv la pacienții cu comorbidități avansate și se efectuează la pacienții care anterior erau considerați inoperabili.

Testele preanestezice de laborator și paraclinice trebuie să fie efectuate ca și în cazul efectuării intervenției chirurgicale [5]. Conform recomandărilor Societății Europene de Anestezie [8], testele de laborator nu sunt indicate de rutină, ci doar la pacienții cu comorbidități și la cei supuși procedurilor endoscopice complexe, cum ar fi ERCP.

Evaluarea căilor aeriene trebuie efectuată exact ca la pacienții pregătiți pentru oricare altă anestezie [5].

Postul alimentar preprocedură trebuie respectat conform ghidurilor de post alimentar pentru orice alt tip de anestezie. Ghidul Societății Europene de Anestezie dă următoarele recomandări [9]:

- 2 ore înainte de procedură – lichide clare (cu excepția alcoolului);
- 4 ore înainte de procedură – lapte matern;
- 6 ore înainte de procedură – hrană solidă, lapte, amestec.

Gumă de mestecat și bomboane tari se admit până la inducție în anestezie. Aplicabile și la pacienții cu obezitate, diabet zaharat, reflux gastroesofagian, diabet, la gravide. Se încurajează ingerarea fluidelor cu până la 2 ore preoperatoriu. La pacienții cu golirea stomacului întârziată și risc sporit de regurgitare și aspirare trebuie de luat în considerație opțiunea de inducție secvențială rapidă și intubarea pacientului.

Conduita anesteziei

Procedurile pot fi efectuate în secțiile de endoscopie în policlinică sau spital, în secții de radiologie, sală de operație. Standardul de echipament și cel de personal trebuie să fie similare cu cele din sala de operație.

Locațiile trebuie să aibă personal, echipament și medicamente necesare pentru prevenirea imediată a oricărei crize, cum ar fi complicații cardiace majore, căi aeriene dificile, anafilaxie, toxicitate a anestezicului local, hipertermie malignă, și să stabilizeze pacientul pentru transfer.

Implementarea checklisturilor de siguranță, cum ar fi cel propus de OMS [10], asigură faptul că măsurile de siguranță a pacientului sunt aplicate. Institutul pentru Siguranța Chirurgiei Ambulatorii

(Institute for Office Based Surgery) a elaborat un checklist (în baza celui al OMS) de siguranță chirurgicală, adaptat la necesitățile procedurilor din afara sălii de operație [11].

Metoda de anestezie se selectează în funcție de condiția pacientului, particularitățile, durata și complexitatea procedurii. Anestezia generală cu intubare orotraheală este preferată la pacienții cu risc sporit de aspirație și pentru proceduri endoscopice complexe. Anestezia totală intravenoasă se va folosi în locații unde lipsește mașina de anestezie cu vaporizator și sistem de eșapament.

Sedarea moderată sau profundă este preferată la pacienții cu risc minim de aspirație.

Procedurile endoscopice fără sedare pot fi alese în caz de patologii cardiorespiratorii avansate.

Monitorizarea-standard conform ASA (pulsoximetrie, electrocardiogramă, presiune arterială, capnografie, temperatură) și monitoringul adițional se vor efectua în funcție de comorbidități.

Capnografia facilitează detectarea timpurie a apneei, obstrucției căilor aeriene, prezice dezvoltarea hipoxemiei și poate diminua efectele nedorite ale depresiei respiratorii [12].

Asigurarea căilor aeriene trebuie să fie aceeași ca și pentru orice alt tip de anestezie cu echipament de rutină și de urgență. Complicațiile respiratorii, inclusiv hipoxemia, hipercarbă, stopul respirator, sunt printre cele mai frecvente complicații ale anesteziei pentru endoscopia gastrointestinală. Urgențe respiratorii, cum ar fi laringospasmul, obstrucția căilor aeriene, se pot produce fără oarecare semn prodromal.

Riscul de aspirație trebuie evaluat la fiecare pacient. El poate fi condiționat de factori personali (stomac plin, graviditate 12-20 săptămâni, reflux gastroesofagian, gastropatie diabetică, obezitate morbidă, hernie hiatică, obstrucția tractului gastric, patologie esofagiană, obstrucție intestinală, presiune intraabdominală sporită), precum și de cauza pentru care se efectuează endoscopia (ahalazie, strictură esofagiană, hemoragie digestivă superioară).

Prin ce diferă anestezia în endoscopia gastrointestinală de anestezia de bază? În primul rând, deși profunzimea sedării pentru aceste proceduri este similară cu anestezia generală, totuși căile aeriene nu sunt protejate. Propofolul, care este cel mai des utilizat pentru aceste proceduri, are un index de tranziție redus de la sedare ușoară la anestezie profundă. Procedurile endoscopice

gastrointestinale de regulă sunt efectuate în locații îndepărtate de sala de operație, unde promptitudinea și calitatea ajutorului în caz de urgență poate să difere de standardele din sălile de operație. Fluxul de pacienți și de proceduri este mare, ceea ce impune restabilire rapidă din anestezie. Deși mulți pacienți sunt cu risc anestezic scăzut ASA-II, totuși sunt și bolnavi cu afecțiuni concomitente severe. Odată cu avansarea tehnologiilor a crescut complexitatea și durata procedurilor, prin urmare este nevoie de o profunzime și o durată mai mare a anesteziei.

Menținerea patenței căilor aeriene, păstrarea respirației spontane și supresiunea reflexului de tuse sunt importante pentru gastroscopie, iar pentru colonoscopie este importantă menținerea reflexului de înghițire. Majoritatea complicațiilor din timpul sedării sunt legate de căile aeriene. Gradul de hipoxemie depinde de procedură, comorbidități, tehnicile utilizate de menținere a permeabilității căilor aeriene. Incidența raportată a stopurilor cardiace în timpul sedării pentru proceduri endoscopice gastrointestinale este mai mare decât în urma anesteziei regionale sau generale. În timpul colonoscopiei, cele mai frecvente complicații legate de sedare în ordine descrescând sunt: aspirarea conținutului gastric, perforarea și hemoragia.

Tehnicile și medicamentele existente pot soluționa aceste provocări. Cea mai frecventă tehnică de sedare este administrarea unui bolus de Propofol, urmată de infuzie continuă. Administrarea unui opioid de scurtă durată, cum ar fi Fentanilul sau Alfentanilul, suprimă reflexul de tuse, totuși poate spori riscul de apnee. Preoxigenarea este foarte importantă pentru toate procedurile, asigurând un timp de siguranță mai mare în caz de apnee și dificultăți în menținerea căilor aeriene. Propofolul trebuie administrat doar după ce endoscopistul este pregătit să introducă endoscopul. În așa fel, vârful efectului clinic va coincide cu timpul de introducere a endoscopului. Această practică restabilește respirația spontană dacă pacientul este apneic.

Monitorizarea continuă a pacientului este obligatorie. Pulsoximetria este un element important de monitoring. Totuși, se cere o vigilență sporită, deoarece pacientul poate avea saturație de 100% pentru câteva minute, chiar fiind apneic. Monitorizarea bioxidului de carbon la sfârșit de expir, care este recomandată ca standard de Societatea Americană de Anestezie pentru sedarea procedurală, totuși nu este atât de utilă

în gastroscopie. Utilizarea altor metode de monitoring, cum ar fi observarea mișcărilor toracice, monitorul respirator acustic, pneumograma de impedanță, pot spori siguranța. Inserarea unei canule nasofaringiene pentru administrarea oxigenului contribuie la reducerea ratelor de hipoxemie.

O alternativă a tehnicii descrise de sedare poate fi anestezia generală cu intubare endotraheală, în special pentru proceduri ca colangiopancreatografia retrogradă sau enteroscopia cu balon [13].

Efectuarea colonoscopiei are mai puține riscuri. Aspirarea conținutului gastric este cea mai frecventă complicație și poate fi condiționată de presiunea intraabdominală sporită, cauzată de insuflarea excesivă de gaz, schimbarea poziției, aplicarea presiunii manuale pentru depășirea unor dificultăți tehnice. Prin urmare, păstrarea reflexelor de apărare a căilor aeriene în timpul sedării pentru colonoscopie asigură protecție împotriva aspirării.

Complicații posibile

Originea complicațiilor poate fi multifactorială: efectuarea procedurilor în afara sălilor de operație (condiții necunoscute pentru personal, indisponibilitate de echipament sau spațiu limitat, întuneric, monitoring inadecvat), proceduri complexe, pacienți cu comorbidități.

O analiză a Bazei de Date a Reclamațiilor din 1999 până în 2009, efectuată de Societatea Americană de Anestezilogie (American Society of Anesthesiologists Closed Claims Database), a arătat că complicațiile respiratorii au fost de două ori mai frecvente în condiții din afara sălilor de operație, comparativ cu sala de operație, iar ventilarea/oxigenarea inadecvate au fost întâlnite cel mai des [14]. O treime din toate complicațiile au fost considerate a fi prevenibile printr-un monitoring mai bun. Profunzimea sedării poate schimba rata complicațiilor. La o sedare mai profundă, în special cu Propofol, crește riscul complicațiilor respiratorii și riscul perforării colonului [15].

Complicațiile cardiace au o rată mai mare la pacienți cu comorbidități și scor ASA mai avansat. Hipotensiunea arterială și bradicardia sunt cele mai frecvente complicații cardiace.

Implementarea checklisturilor de criză și a manualelor de urgență pot contribui la gestiunea mai eficientă a situațiilor de urgență atât în sala de operație, cât și pentru proceduri efectuate în afara sălii de operație [16].

Perioada postanestezică

Efectele medicamentelor anestezice depășesc perioada procedurii endoscopice. Monitorizarea și administrarea oxigenului trebuie efectuate până la revenirea completă a pacientului din anestezie. Pacienții trebuie transferați într-un spațiu unde pot fi detectate și tratate prompt complicațiile respiratorii și cardiace (Post Anesthesia Care Unit). Pacienții recuperați după anestezie (în cunoștință, respirație spontană, îndeplinesc comenzi, stabili hemodinamic) pot fi transferați în alte spații, unde sunt pregătiți pentru externare.

Concluzii

1. Administrarea în siguranță a unei anestezii în afara sălii de operație necesită personal specializat, un spațiu corespunzător și echipament adecvat.

2. Evaluarea preanestezică pentru procedurile endoscopice gastrointestinale trebuie să fie identică cu cea efectuată pentru anestezia în procedurile chirurgicale.

3. Asigurarea patenței căilor aeriene poate deveni complicată din cauza poziției pacientului, riscului aspirației, precum și accesului comun al endoscopistului și anestezistului în cazul endoscopiei tubului digestiv superior. Fiecare pacient trebuie evaluat în vederea căilor aeriene dificile și riscului de aspirație, iar pregătirile pentru urgențe ale căilor aeriene trebuie să fie similare cu cele pentru orice alt tip de anestezie.

4. Anestezia pentru procedurile endoscopice poate fi asociată cu o rată mai mare de complicații, în special respiratorii, comparativ cu anestezia pentru multe alte domenii. Checklisturile de siguranță și cele de criză sunt elemente importante în prevenirea și tratamentul complicațiilor.

Bibliografie

1. Goudra B.G., Singh P.M., Penugonda L.C. et al. *Significantly reduced hypoxemic events in morbidly obese patients undergoing gastrointestinal endoscopy: Predictors and practice effect.* In: J. Anaesthesiol. Clin. Pharmacol., 2014; nr. 30, p. 71.
2. Gurman G. *Sedation and Analgesia for non surgical procedures.* În: Materialele Cursului CEEA, modul VI. Chișinău, 2011.
3. ASA – *Continuum of depth of sedation: definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia.* Committee of Origin: Quality Management and Departmental Administration. Approved by the ASA House of Delegates on October 27, 2004, and amended on October 21, 2009

4. *Practice Guidelines for Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists*. An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. In: *Anesthesiology*, 2002; nr. 96, p. 1004–1017.
5. *Protocol clinic standardizat în anestezie* (aprobat de Consiliul de Experți al MS, proces-verbal nr. 1 din 27 martie 2013). www.ms.gov.md.
6. *ASA physical status classification system*. Last approved by the ASA House of Delegates on October 15, 2014. www.asahq.org.
7. Enestvedt B.K., Eisen G.M., Holub J., Lieberman D.A. *Is the American Society of Anesthesiologists classification useful in risk stratification for endoscopic procedures?* In: *Gastrointest. Endosc.*, 2013; nr. 77, p. 464.
8. De Hert S., Imberger G., Carlisle J. et al. *The Task Force on Preoperative Evaluation of the Adult Non-cardiac Surgery Patient of the European Society of Anaesthesiology*. In: *European Journal of Anaesthesiology*, October 2011, nr. 28(10), p. 684-722.
9. Smith I., Kranke P., Murat I. et al. *Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology*. In: *European Journal of Anaesthesiology*, August 2011, nr. 28(8), p. 556-569.
10. Haynes A., Weiser T., Berry W. et al. *A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population*. In: *N. Engl. J. Med.*, 2009; nr. 360, p. 491-499.
11. Shapiro F.E., Punwani N., Urman R.D. *Checklist implementation for office-based surgery: a team effort*. In: *AORN J.*, 2013; nr. 98, p. 305.
12. Soto R., Fu E., Vila H., Miguel R. *Capnography accurately detects apnea during monitored anesthesia care*. In: *Anesth. Analg.*, 2004; nr. 99, p. 379.
13. Goudra B., Singh P., Sinha A. *Outpatient endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Safety and efficacy of anesthetic management with a natural airway in 653 consecutive procedures*. In: *Saudi J. Anaesth.*, 2013; nr. 7, p. 259-265.
14. Metzner J., Posner K.L., Domino K.B. *The risk and safety of anesthesia at remote locations: the US closed claims analysis*. In: *Curr. Opin. Anaesthesiol.*, 2009; nr. 22, p. 502.
15. Goudra B., Nuzat A., Singh P., et al. *Association between Type of Sedation and the Adverse Events Associated with Gastrointestinal Endoscopy: An Analysis of 5 Years' Data from a Tertiary Center in the USA*. In: *Clin. Endosc.*, 2017; nr. 50, p. 161.
16. Alexander A., Berry W., Ziewacz J. et al. *Simulation-Based Trial of Surgical-Crisis Checklists*. In: *N. Engl. J. Med.*, 2013; nr. 368, p. 246-253.

Ruslan Baltaga, dr. med., conf. univ.,
Catedra de Anestezologie Reanimatologie
nr. 1 Valeriu Ghereg,
USMF Nicolae Testemițanu,
Chișinău, str. Toma Ciorbă 1,
Tel.: 022 235281; mob. 079977810,
e-mail: rbaltaga@yahoo.com

CZU: 616.342–002.44:616.131.14–073.43

EVALUAREA DOPPLEROGRAFICĂ A VITEZEI LINIARE A FLUXULUI SANGVIN ÎN VASELE MAGISTRALE LA BOLNAVII CU ULCER DUODENAL ÎN ACUTIZARE

Eugen COBÎLEANSCHII,
USMF Nicolae Testemițanu,

Departamentul Medicină Internă,
Clinica medicală nr. 6, Disciplina Boli ocupaționale

Summary

Dopplerographic evaluation of the lining of the sanguine flow in the magistrates vaccines with duodenal ulcer

Particular attention should be paid to the study of liver hemodynamics in patients with peptic ulcer disease, since in the case of an ulcer, liver disorders manifest themselves again. When evaluating hepatic hemodynamics, Doppler scan plays the role of identifying vascular structures, can demonstrate a change in liver blood flow in multiple pathologies, including peptic ulcer. The study of hemodynamics included the analysis of the quantitative index – the linear velocity of blood flow (LVS) in patients with duodenal ulcer.

Keywords: *Dopplerographic evaluation, sanguine flow, duodenal ulcer*

Резюме

Допплерографическая оценка линейной скорости кровотока в магистральных сосудах у больных язвой двенадцатиперстной кишки в стадии обострения

Особое внимание необходимо уделить изучению гемодинамики печени у пациентов с язвенной болезнью (ЯБ), поскольку в случае язвы расстройства печени проявляются вторично. При оценке печеночной гемодинамики Допплер-сканирование играет роль идентификации сосудистых структур, может продемонстрировать изменение кровотока печени в множественных патологиях, включая ЯБ. Исследование гемодинамики включало анализ количественного показателя – линейной скорости кровотока у больных язвой двенадцатиперстной кишки.

Ключевые слова: *Допплер-сканирование, кровоток, язва двенадцатиперстной кишки*

Introducere

Sistemul sanguin este una din căile primordiale de realizare a relațiilor vitale dintre organe, fiind reciproc între gastroduoden și ficat [5]. Analiza datelor literaturii la acest subiect a arătat că modificarea circuitului hepatic în ulcerul duo-