

Dr. Döbrönte Zoltán

Markusovszky Kórház Gasztroenterológiai és Belgyógyászati Osztály és
Pécsi Tudományegyetem ETK, Szombathelyi Képzési Központ
Szombathely

Szedoanalgészia az endoszkópiában

A gastrointestinalis endoszkópia szedatív és analgézias premedikációja változatlanul az érdeklődés előterében áll, amit egyértelműen bizonyít a 2008-ban e témakörben fellelhető 162 releváns közlemény.

Az elmúlt év irodalma főként a propofol szedációra összpontosít, önmagában vagy kombinációban adva, ill összehasonlítva a benzodiazepin/opiat premedikációval. Az egyik legtöbbet vizsgált kérdés a propofol szedáció biztonságossága, és azzal összefüggésben az az anaesthesiológusok által máig vitatott álláspont, hogy propofol szedáció alkalmazható-e anaesthesiológus jelenléte nélkül.

Míg 2007-ben az amerikai (AGA Institute) (1) és az osztrák gasztroenterológiai társaság (2), addig 2008-ban a német társaság (DGVS) endoszkópos szekciójának szervezésében, hat másik, a kérdésben érintett szakmai társaság bevonásával, kerültek új nemzeti irányelvek megfogalmazásra (3).

A német irányelvek (3)

Minden részletkérdésre kiterjedő alaposággal, 33 oldalon, 233 irodalmi hivatkozás felhasználásával készült. Legfontosabb megállapításai az alábbiakban összegezhetők.

A szedatív premedikáció indikációi, kockázati és biztonsági tényezői

Minden betegnek joga van a lehetőség szerinti fájdalom- és stresszmentes endoszkópos vizsgálatához. Az endoszkópos vizsgálat előtti felvilágosításnak része kell, hogy legyen a szedáció lehetőségeinek, módjainak, kockázatának, szövődményeinek ismertetése és dokumentálása. A felvilágosítást csak orvos végezheti. Ismertetni kell a szedálásnak a vizsgálat utáni időszakra kiterjedő hatását is, hogy a beteg csak kísérelővel távozhat, járművet nem vezethet, alkoholt nem fogyaszthat és hogy jogi kötelezettséggel járó döntést aznap ne hozzon.

Premedikációra nincs minden vizsgálatához feltétlenül szükség, azonban a szedáció előnyeinek és hátrányainak ismertetését követően minden betegnek meg kell adni a választás lehetőségét. A szedáció mind a beteg, mind a vizsgáló számára könnyebben elvégezhetővé teszi a beavatkozást, adott esetben elősegítve annak sikerességét és szövődménymentes elvégzését. A szedoanalgészia alkalmazásának fontossága függ az endoszkópos vizsgálat fajtájától, várható időtartamától, annak invazív és komplex voltától, a beteg életkorától, társbetegségeitől és nem utolsósorban személyiségi jegyeitől. Ambuláns vizsgálat esetén az obszerváció és a kísérelővel otthonába távozás feltételeinek is biztosítottaknak kell lenniük. Abszolút előfeltétel továbbá a premedikációhoz és az esetleges szövődmények elhárításához szükséges személyi és eszközös feltételek megléte.

A kardiorespiratorikus szövődmények kockázatának felméréséhez az anamnézisnek ki kell terjednie a következő kérdésekre:

- a kardiovaszkuláris és a respiratoricus rendszer betegségei és arra utaló tünetek, köztük a stridor és az alvási apnoe szindróma
- megelőző szedatív/analgeziás premedikáció vagy altatás szövődményei
- gyógyszerallergia, szedett gyógyszerek
- az utolsó étkezés időpontja
- dohányzás, alkohol- és kábítószerfogyasztás

A kockázati csoportba sorolás az ASA (Amerikai Anaesthesiológiai Társaság) osztályozásának megfelelően történik. III. fokozattól kezdve jelentősen fokozott rizikóval kell számolni (táblázat).

ASA III-IV. fokozatú kockázat esetén anaesthesiologus részvétele ajánlott, különös tekintettel a nehezebb vagy hosszantartó vizsgálatokra. Súlyos felső gastrointestinalás vérzés miatti urgens endoszkópia kapcsán végzett szedáció esetén profilaktikus trachea intubáció mérlegelendő.

ASA-osztályozás a szedáció kockázatának megítélésére

I. fokozat	nincs kockázat
II. fokozat	enyhe betegség a napi tevékenység beszűkülése nélkül
III. fokozat	súlyos betegség a napi tevékenység beszűkülésével
	- szívelégtelenség
	- ISZB
	- szívbillentyűbetegség/-pótlás
	- máj/-veseelégtelenség
	- tüdőbetegség
	- véralvadási zavar
IV. fokozat	életet veszélyeztető megbetegedés
V. fokozat	moribund állapot

A premedikáció hatása a beteg elégedettségére és a vizsgálat kivitelezhetőségére

Midazolam szedáció javítja a beteg, de nem javítja, sőt esetenként csökkenti a vizsgáló elégedettségét, opiáttal kombinálva azonban a vizsgálati körülmények is lényegesen kedvezőbbé tehetők. A vizsgálat szempontjából a legjobb feltételek propofol szedációval biztosíthatók.

Propofol szedáció

Az endoszkópos vizsgálóhelyek többsége ugyan még 2008-ban is a benzodiazepineket részesítette előnyben a premedikáció során, Nyugat-Európában és az Egyesült Államokban azonban, legalábbis a nagyobb centrumokban a propofol térhódításának lehetünk tanúi.

A propofol *előnye* a rövid, 7-8 perces plazma-felezési idő, aminek következtében a psychomotoros funkciók teljes visszatéréséhez sokkal kevesebb időre van szükség, mint benzodiazepin szedáció esetén (4).

A propofol *hátránya*, hogy nincs antagonistája, ezért alkalmazása esetén az endoszkópos teamnek felkészülnie kell lennie egy esetleges légzésleállás kezelésére. A hypoxaemia mellett leggyakrabban hypotonia kialakulásával kell számolni. Kontraindikált adása baromfifehérje, szójafehérje vagy sulfit allergia esetén.

Az endoszkópos gyakorlatban *standard alkalmazási* módnak a bolusokban történő adagolás tekinthető. (Kezdő dózis általában 40 mg 70 kg alatti, és 60 mg 70 kg feletti testsúly esetén, majd 10-20 mg bolusokban ismételve a kívánt mélységű szedálás fenntartásához).

További alkalmazási lehetőségek (1) folyamatos adagolás perfusorral, (2) a beteg által, programozható infúziópumpa segítségével irányított szedoanalgesia, (3) computer-vezérlés a szívfrekvencia, vérnyomás, oxigénszaturáció, kapnographia értékének figyelembe vételével. Az endoszkópos premedikációban e módszerekkel kapcsolatban azonban még csak kevés tapasztalat áll rendelkezésre.

A propofol alkalmazása a benzodiazepinekkel szemben előnyösebb *májelégtelenség esetén*. A propofolnak ugyanis nincs hepaticus encephalopathiát fokozó hatása (ellentétben a benzodiazepinekkel).

Kombinációk. A propofol minimális analgézias hatással rendelkezik, ezért érdemes analgetikummal (opiáttal) kombinálni, mert ezáltal jelentősen csökkenthető a propofol dózis. A propofol adagja midazolammal kombinálva is csökkenthető. A monoterápiához viszonyítva azonban gyakrabban kell számolni az oxigénszaturáció és a vérnyomás esésével.

Személyi feltételek

A vizsgálatot végző orvos nem tud egyidejűleg egy invazív endoszkópos beavatkozásra és a szedációra koncentrálni. A szedációt felügyelő személynek párhuzamosan más feladatot nem célszerű, propofol szedáció esetén pedig nem szabad adni. A szedációt végző és azért felelős orvosnak az intenzív ellátásban jártasnak kell lennie.

Egyszerű endoszkópos vizsgálat esetén ASA I-III kockázati fokozatú betegben a szedációt megfelelően képzett asszisztens is felügyelheti. Komplex, hosszantartó, mély szedációt igénylő esetekben azonban egy második, intenzív medicinában jártas orvosra kell a szedációt és a megfigyelést bízni.

A vizsgálatot követően egy fektető-megfigyelő helyiségben a beteget mindaddig obeserválni kell, amíg a vitalfunkciós paraméterek nem stabilak, és amíg a beteg teljes tájékozódási képességét vissza nem nyeri. A megfigyelést a fektető helyiségben tartózkodó és megfelelően képzett személynek kell végeznie, a megfigyelttel folyamatos szemkontaktust tartva.

Az endoszkópos vizsgáló csapat (orvost és asszisztent) a premedikáció és a szövődmények elhárításával kapcsolatos sürgősségi teendők vonatkozásában periodikusan elméleti és gyakorlati képzésben kell részesíteni.

Tárgyi feltételek; a szedáció szövődményeinek profilaxisa és kezelése

A szedált betegek számára külön ébredő (megfigyelő) helyiségeket kell biztosítani. Mind a vizsgáló-, mind az ébredő helyiség felszerelését kell, hogy képezze: monitor (pulzoximéter, vérnyomás, EKG), O₂-csatlakozás, leszívó apparátus, a szövődmények elhárításához szükséges gyógyszerek és a reanimáció segédeszközei (köztük defibrillátor).

A pulzoximetriás monitorizálás minden endoszkópos vizsgálat esetén ajánlott, szedáció esetén (különösen propofol alkalmazásakor) vérnyomás, súlyos vesebetegnél pedig EKG-monitorozás is szükséges. Célszerű az e paramétereket mérő monitort az endoszkópos képmonitor mellé elhelyezni. A megfigyelésért felelős személynek emellett klinikailag is ellenőriznie kell a beteg légzését (a mellkasi és hasi kitérések megfigyelése, tapintása révén).

A kapnograph nem alapfeltétel, előnyös lehet azonban pediatriai vizsgálatoknál, mivel az apnoe a kilégzett levegő CO₂ koncentrációja alapján sokkal hamarabb felismerhető, mint a pulzoximetria révén.

Minden szedációban végzett vizsgálathoz véna hozzáférést kell biztosítani kanül behelyezésével.

A respiratorikus szövődmények kezelése.

A *hypoxaemiás* szövődmények kivédésére orrszondán keresztül profilaktikus O₂ adagolás ajánlott. Ha az oxigén-szaturáció 90% alá esik, a beteget taktilis ingerekkel mély belégzésre kell bízni, az állkapcsot előemelni (szükség esetén Güdel-tubust behelyezni) és az O₂-flow-t 2-ről 4-5 l/min sebességre növelni. Amennyiben ez nem elégséges, benzodiazepin szedáció esetén antagonistát (flumazenilt) kell adni, propofol szedáció esetén pedig azonnali intubációt végezni és mesterséges lélegeztetést alkalmazni.

A kardialis szövődmények kezelése

Tachycardiás szívritmus zavarok: Ia-IV osztályú antiaritmikumok, defibrillátor.

Bradycardiás szívritmus zavarok: 0,5 mg atropin iv., szükség esetén 0,3 mg ismételten, és/vagy adrenalin 0,02-0,1 mg i.v., szükség esetén szívmasszázs.

Hypotonia: fiziológiás konyhasóoldat, propofol-szedáció esetén profilaktikusan is javasolt.

A szedált beteg hazabocsátásának minimum feltételei:

- biztonságos járás
- teljes fájdalommentesség
- orális folyadékbevitel nehézség nélkül
- hányinger nincs, vagy csak minimális
- otthon kielégítő felügyelet biztosított

- elbocsátás előtt újabb figyelemfelhívás a lehetséges szövődményekre, szükség esetére telefonelérhetőség megadása
- kíséreléssel történő hazabocsátás

Egyéb közlemények fontosabb üzenetei

A krónikus altató vagy benzodiazepin szedők megfelelő premedikálásához szignifikánsabb nagyobb dózisú midazolamra és opioidra van szükség, és ezzel együtt többnyire a vizsgálati idő is megnyúlik (5, 6).

Hypoxaemia (O_2 szaturáció $\leq 90\%$) meperidin-benzodiazepin kombinált szedáció esetén ASA I-II kockázatú betegeknél végzett ambulanter endoszkópos vizsgálat során az esetek 51%-ában fordult elő és vált szükségessé oxigén adása. Kockázati tényezőnek az obesitas, az életkor ≥ 60 év és a magasabb opioid dózis bizonyult (7).

Egy tanulmányban azt vizsgálták, hogy melyek azok a tényezők, amelyek valószínűsítik, hogy szedatív premedikáció nélkül is komplettálható a colonoscopus vizsgálat. Prediktív tényezőnek bizonyult a férfi nem, a magas testtömeg index, a korábbi colon resectio, valamint megelőző nőgyógyászati műtét hiánya (8).

Abushahwan és mtsai összehasonlító tanulmányukban azt bizonyították, hogy a gyermekkorban (1-6 éves gyermekek) az altatás és a propofollal végzett mély szedáció egyformán alkalmas és biztonságos az endoszkópos vizsgálat elvégzéséhez, így az i.v. szedáció jogosan kezdi átvenni az altatás helyét a gyerekkori endoszkópos vizsgálatoknál (9).

A ramifentanil és a midazolam-pethidin kombináció összehasonlítása során colonoscopiához végzett premedikáció során egy tanulmányban azt találták, hogy a ramifentanil kielégítően védi ki a vizsgálat okozta fájdalmat, ugyanakkor kevesebb cardiorespiratoricus szövődménnyel jár együtt, és a rövidebb hatástartama miatt a beteg hamarabb elbocsátható (10).

Wehrmann és Riphau közleménye arra hívja fel a figyelmet, hogy a propofol szedáció endoszkópos intervenciók esetén korántsem tekinthető olyan biztonságosnak, mint egyszerű diagnosztikus vizsgálatnál, különösen hosszantartó vagy sürgősségi beavatkozások kapcsán. 9547 intervenció vizsgálat során 135 szövődményt (1,4%) regisztráltak. Mesterséges lélegeztetés 40 esetben (0,4%), endotrachealis intubáció 9 esetben (0,09%), intenzív osztályos megfigyelés további 28 esetben (0,3%) vált szükségessé, és 3 beteg halt meg a szedáció szövődményeként (mortalitás 0,03%) (11). Egy másik közlés egy rövid esetismertetésben a propofil-indukált akut toxikus hepatitis lehetőségére hívja fel a figyelmet (12).

Az olvasó figyelmébe ajánlom ezenkívül a *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008. októberi számát, amely az endoszkópos szedatív premedikációhoz kapcsolódó kérdésköröket 72 oldalon részletezi (12-20).

Irodalom:

1. Cohen LB, Delegee MH, Aisenberg J et al: AGA Institute review of endoscopic sedation. *Gastroenterology* 2007; 133:675-701.
2. Schreiber F.: Austrian Society of Gastroenterology and Hepatology (OGGH) – guidelines on sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Endoscopy* 2007;39:259-262.
3. Riphau A, Wehrmann T, Weber B et al: S3-Leitlinie "Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie" (AWMF-Register-Nr021/014) *Z Gastroenterol* 2008;46:1298-1330.
4. Riphau A, Rubofski M, Wehrmann T.: Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie in Deutschland. *Z Gastroenterol* 2007;45:782.
5. Kwan V, Deviere J: Endoscopy essentials. Preparation, sedation, and surveillance. *Endoscopy* 2008;40:65-70.
6. Papachristou GI, Gleeson FC, Papachristou DJ et al: Endoscopist administered sedation during ERCP:

- impact of chronic narcotic/benzodiazepine use and predictive risk of reversal agent utilization. *Am J Gastroenterol* 2007; 102:738-743.
7. *Qadeer MA, Rocio Lopet A, Dumot JA, Vargo JJ.*: Risk factors for hypoxaemia during ambulatory gastrointestinal endoscopy in ASA I-II patients. *Dig Dis Sci* 2008.
 8. *Tsai MS, Su YH, Liang JT, et al.*: Patient factors predicting the completion of sedation-free colonoscopy. *Hepatogastroenterology* 2008;55:1606-8.
 9. *Abushahwan I, Lamontagne C, Murto K, Splinter B.*: Comparison between sedation and general anesthesia for endoscopy in children. *Can J Anaesth* 2008; 55 Suppl 10:463-761.
 10. *Menolaraki MM, Theodoropoulou A, Stroumpos C, et al.*: Remifentanyl compared with midazolam and pethidine sedation during colonoscopy: a prospective, randomized study. *Dig Dis Sci* 2008;53:34-40.
 11. *Wehrmann T, Riphaus A.*: Sedation with propofol for interventional endoscopic procedures: risk factor analysis. *Scand J Gastroenterol* 2008;43:368-74.
 12. *Pambianco DJ.*: Future directions in endoscopic sedation. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008; 18:789-99.
 13. *Poló-Romero FJ, Paricio P, Tovar A et al.*: Propofol-induced acute toxic hepatitis after brief sedation for endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Endoscopy* 2008; 40:E49.
 14. *Feld AD.*: Endoscopic sedation: medicolegal considerations. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008;18:783-8.
 15. *Fredette ME, Lightdale JG.*: Endoscopic sedation in pediatric practice. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008;18:739-51.
 16. *Voynarovska M, Cohen LB.*: The role of the endoscopy nurse or assistant in endoscopic sedation. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008; 18:695-705.
 17. *Delegge MH.*: The difficult-to-sedate patient in the endoscopy suite. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008;18:679-93.
 18. *Brill J V.*: Endoscopic sedation: legislative update and implications for reimbursement. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008; 18:665-78.
 19. *Cohen LB.*: Patient monitoring during gastrointestinal endoscopy: why, when, and how? *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008; 18:651-63.
 20. *Aisenber J.*: Endoscopic sedation: equipment and personnel. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008; 18:641-9.
 21. *Mitty RD, Wild DM.*: The pre- and posprocedure assessment of patients undergoing sedation for gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2008;18:627-40.