



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE -  
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE

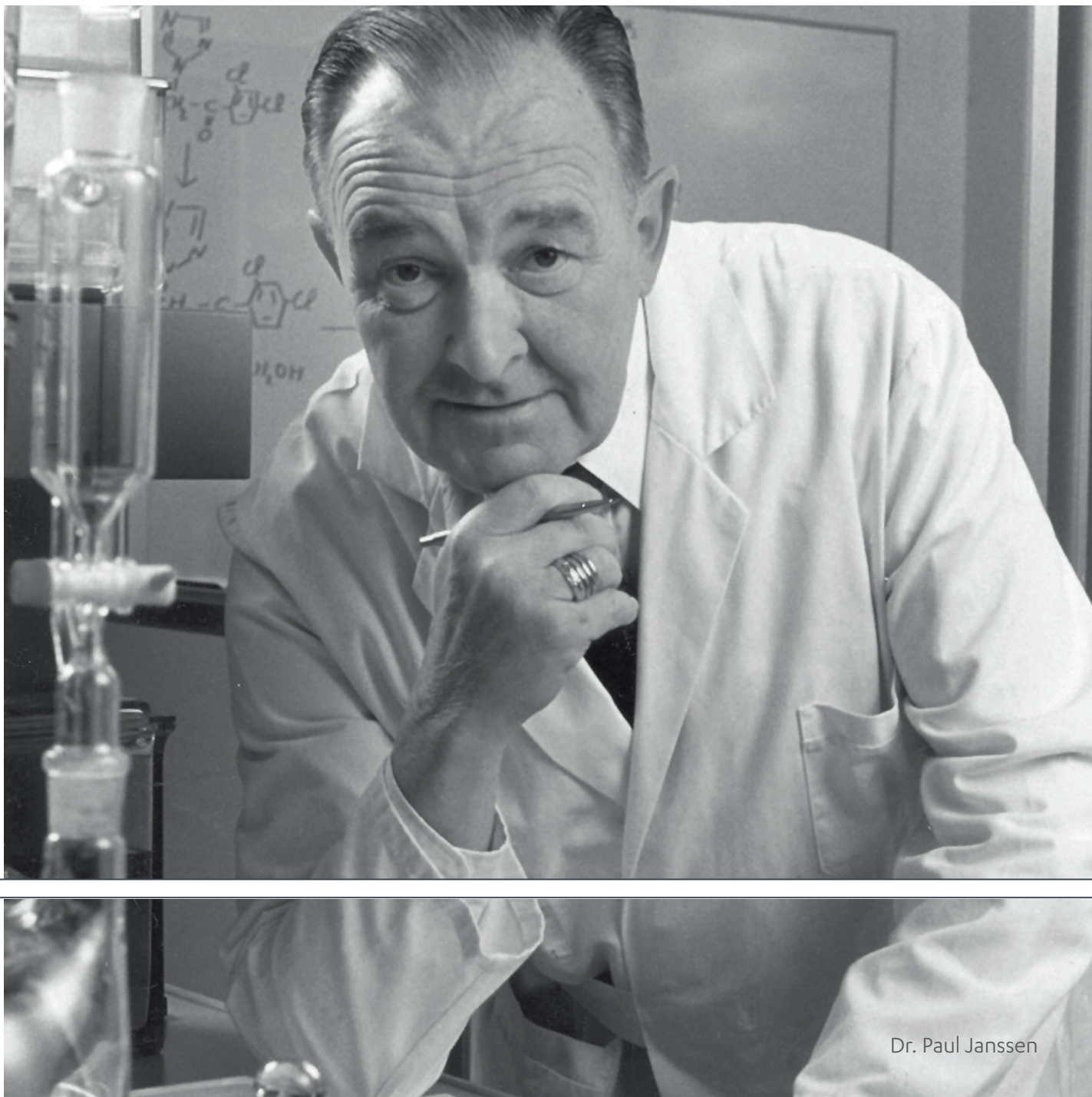
## **SEDACIJA – ANESTEZIJA MED ENDOSKOPSKIMI POSEGI**

**Zbornik predavanj XXX. strokovnega  
seminarja Sekcije medicinskih sester in  
zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in  
gastroenterologiji**

Bernardin, 27. in 28. maj 2022



Sekcija medicinskih sester in  
zdravstvenih tehnikov v endoskopiji  
in gastroenterologiji



Dr. Paul Janssen

## **Ponosni smo** na preteklost. Ustvarjamo boljšo **prihodnost.**

Nadaljujemo z znanstvenim delom dr. Paul Janssen-a, ustanovitelja farmacevtskega podjetja Janssen in enega najbolj inovativnih znanstvenikov na področju farmacije.

SAMO ZA STROKOVNO JAVNOST

CP-224866/140421

Janssen, farmacevtski del Johnson & Johnson d.o.o., Šmartinska cesta 53, 1000 Ljubljana,  
tel.: 01 401 18 00, e-mail: info@janssen-slovenia.si

**janssen**  
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF  
*Johnson & Johnson*

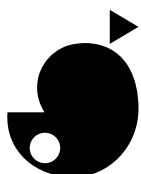


ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE -  
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER,  
BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE

## **SEDACIJA – ANESTEZIJA MED ENDOSKOPSKIMI POSEGI**

**Zbornik predavanj XXX. strokovnega  
seminarja Sekcije medicinskih sester in  
zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in  
gastroenterologiji**

Bernardin, 27. in 28. maj 2022



Sekcija medicinskih sester in  
zdravstvenih tehnikov v endoskopiji  
in gastroenterologiji



## **Zbornik predavanj XXX. strokovnega seminarja**

*Izdali in založili:* Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in gastroenterologiji

*Urednica:* Marija Petrinec Primožič, predsednica Sekcije MS in ZT v endoskopiji in gastroenterologiji

*Programski odbor:* Marija Petrinec Primožič, Bojana Baričič, Milena Kaplar, Carmen Bobnar Sekulič, Mateja Zajc Čizman, Saša Puconja

*Organizacijski odbor:* Marija Petrinec Primožič, Tatjana Gjergek, Monika Kalin Vodopivec, Jasna Smovnik

*Jezikovni pregled:* David Ahačič

*Oblikovanje in tisk:* Tiskarna Uzar

*Naklada:* 130 izvodov

Ljubljana, 2022

---

*Prispevki niso recenzirani.*

*Programski odbor*

---

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616-072.1-085.214.24(082)

616-072.1-089.5(082)

ZBORNICA zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in gastroenterologiji. Strokovni seminar (30 ; 2022 ; Bernardin)

Sedacija - anestezija med endoskopskimi posegi : zbornik predavanj XXX. strokovnega seminarja Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in gastroenterologiji : Bernardin, 27. in 28. maj 2022 / [urednica Marija Petrinec Primožič]. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in gastroenterologiji, 2022

ISBN 978-961-95504-1-0

COBISS.SI-ID 108385539

## Kazalo

<i>Marija Petrincec Primožič, dipl. m. s.</i> Sedacija, anestezija med endoskopskimi posegi: posnetek stanja v naših endoskopskih centrih	7
<i>doc. dr. Maja Šoštarič, dr. med.</i> Sedacija in anestezija	12
<i>Mateja Saje</i> Moja pot od kolonoskopije brez »vsega« do kolonoskopije v sedaciji in v anesteziji	17
<i>Andrej Vojnovič, univ. dipl. prav.</i> Odgovornost v zdravstveni negi in na področju anestezije	20
<i>Vesna Turnšek, dipl. m. s., Gordana Rudelič, dipl. m. s.</i> Vloga medicinske sestre pri endoskopiji otroka v anesteziji	26
<i>Martina Košnik, dipl. m. s., Maruša Žebaljec, dipl. m. s., Marija Petrincec Primožič, dipl. m. s., Slavica Mohorič, dipl. m. s.</i> Sedacija pri bronhoskopiji	29
<i>Saša Puconja, dipl. m. s.</i> Učinkovitost in varnost analgosedacije pri endoskopski submukozni disekciji in endoskopski full thickness resekciji	33
<i>Mateja Zajc Čizman, dipl. m. s., Tatjana Trajber, dipl. m. s.</i> Izkušnja cistoskopije – kako jo olajšati	36
<i>Veronika Koren, dipl. m. s., Špela Goljevšček Škarabot, sred. m. s.</i> Aktivnosti zdravstvene nege pred in po sedaciji	41
<i>Kristjan Jovanov Oblak, dipl. zn.</i> Zapleti med sedacijo	45
<i>Tatjana Gjergjek, dipl. m. s.</i> Team – time – out: zagotavljanje varnosti v endoskopiji	50
<i>Gašper Pinter, dipl. kineziolog</i> Kako kvalitetno preživeti delovni dan?	53
<i>Elvana Budimir, dipl. m. s.; Boštjan Rezar, dipl. zn.; Monika Lazar, dipl. m. s.</i> Psihološka priprava na endoskopske posege	55
<i>Nataša Brglez Jurečič, dr. med., spec. interne medicine</i> Sodobna diagnostika in zdravljenje kronične vnetne črevesne bolezni	60
<i>Monika Kalin Vodopivec, univ. dipl. org., dipl. m. s.</i> Tveganja, povezana z aplikacijo zdravil	64
<i>Irena Debeljak, dipl. m. s., univ. dipl. org., Ana Šinkovec, univ. dipl. soc. at., dr. Dominika Novak Mlakar, dr. med., spec., prim. Tatjana Kofol Bric, dr. med. spec.</i> Program Svit in vloga medicinske sestre pri vključevanju ciljne populacije v program	69



**Iskreno se zahvaljujemo  
vsem za sodelovanje in pomoč:**

ANGIOMEDIC d.o.o.

DONAT

JANSSEN, FARMACEVTSKI DEL JOHNSON &  
JOHNSON D.O.O.

MEDIP, d.o.o.

OLYMPUS CZECH GROUP PODRUŽNICA  
LJUBLJANA

PHARMAMED MADO d.o.o

PRO-GEM

SCORPIO IT d.o.o.

VENMED - COOK MEDICAL

## Sedacija, anestezija med endoskopskimi posegi: Posnetek stanja v naših endoskopskih centrih

### *Sedation, anaesthesia during endoscopic procedures: A snapshot of the situation in our endoscopy centres*

*Marija Petrinec Primožič, dipl. m. s.*

#### Izvleček

**Uvod:** Pred endoskopskimi posegi so bolniki običajno prestrašeni, zaskrbljeni, strah jih je bolečine, neznanega, izvida. Glavni nameni sedacije med endoskopijo so zadovoljstvo bolnikov, kratkotrajnost endoskopskega posega in varnost. Z raziskavo avtorica želi ugotoviti, ali se v slovenskih endoskopskih enotah izvajajo endoskopije v sedaciji. **Metode:** Povezava do anonimnega anketnega vprašalnika je bila po elektronski pošti poslana 33 endoskopskim enotam v Sloveniji. **Rezultati:** V 16 endoskopskih centrih izvajajo endoskopske posege v sedaciji. 23 % vseh izvedenih endoskopskih posegov izvedejo v sedaciji, v večini primerov z benzodiazepini in/ali opioidi, ki jo izvaja medicinska sestra po naročilu zdravnika. V 9 enotah dokumentirajo vitalne znake in posebnosti sedacije na obrazec vodenja bolnika med endoskopijo. Vsi bolniki ob odpustu dobijo pisna in ustna navodila. **Razlaga:** Ker je bilo v raziskavi poslanih 33 anketnih vprašalnikov in vrnjenih le 19, se domneva, da to niso rezultati, ki bi veljali za vse endoskopske enote v Sloveniji. V enotah, kjer izvajajo sedacijo med endoskopijami, ostanejo bolniki po posegu na opazovanju. Vse meritve in opazovanja med in po sedaciji se dokumentirajo. **Zaključek:** V slovenskih endoskopskih enotah se še vedno ne izvede zadostno število opravljenih endoskopskih preiskav v sedaciji oziroma splošni anesteziji, glede na potrebe posamezne preiskave in želje bolnikov. Kljub temu se tam, kjer se le ta izvaja, praviloma izvaja po priporočilih različnih endoskopskih in anestezioloških združenj, varno za bolnika.

**Ključne besede:** sedacija, anestezija, endoskopija

#### Abstract

**Background:** Before endoscopic procedures, patients are usually frightened, worried, afraid of pain, unknown, results. The main purpose of sedation during endoscopy is patient satisfaction, short duration of endoscopic procedure and safety. With the research, the author wants to determine whether endoscopies in sedation are performed in Slovenian endoscopic units. **Method:** A link to an anonymous questionnaire

was sent by e-mail to 33 endoscopic units in Slovenia.

**Results:** Endoscopic sedation procedures are performed in 16 endoscopic centers. 23 % of all endoscopic procedures are performed in sedation, in most cases with benzodiazepines and / or opioids, performed by a nurse at the request of a physician. Vital signs and peculiarities of sedation are documented in 9 units on the patient management pattern during endoscopy. All patients receive written and oral instructions upon discharge. **Discussion:** As 33 questionnaires were sent out in the survey and only 19 were returned, it is assumed that these are not results that would apply to all endoscopy units in Slovenia. In units where sedation is administered during endoscopies, patients remain under observation after the procedure. All measurements and observations during and after sedation are documented. **Conclusion:** The Slovenian endoscopic units still do not perform a sufficient number of endoscopic examinations in sedation or general anesthesia, depending on the needs of individual examinations and the wishes of patients. Nevertheless, where it is usually performed according to the recommendations of various endoscopic and anesthetic associations, it is safe for the patient.

**Keywords:** sedation, anaesthesia, endoscopy

#### Uvod

Hiter razvoj endoskopske opreme je na široko odprl nove diagnostične in terapevtske možnosti v različnih vejah endoskopije, ki na eni strani pripomorejo k hitrejši in učinkovitejši postavitvi diagnoze, po drugi strani pa podaljšujejo čas posega. Tako v svetu kot v Sloveniji narašča število diagnostičnih, interventnih in terapevtskih endoskopskih posegov. Bolniki so pred endoskopskimi posegi običajno prestrašeni in zaskrbljeni. Bojijo se poteka preiskave, možnih bolečin, težav z dihanjem, kašlja, zapletov, strah jih je neznanega, skrbi jih končni izvid. Veliko bolnikov je občutljivih, negotovih (Hekič, 2006; Rozman et al., 2011; Petrinec Primožič, 2012).

Endoskopija zgornjih prebavil in kolonoskopija sta



pogosto izvajana posega, ki pri bolnikih lahko povzročita tesnobo, povezano z razočarajočimi pričakovanji, zadrego, strahom pred neugodjem (Erosos, 2010). Stres in tesnoba bolnikov lahko imata odločilen vpliv na potek endoskopskih preiskav (Hekič, 2006).

Endoskopski posegi se lahko izvedejo le v lokalni anesteziji. Na primer: pri dobro pripravljenem pacientu se bronhoskopijo lahko izvede v lokalni anesteziji. Vendar se moramo zavedati neugodnih občutkov in težav, ki spremljajo bolnika med bronhoskopijo. Uporaba lokalne anestezije praviloma ne zadostuje za zadosten nadzor nad simptomi. Bolniki preiskavo različno dobro prenašajo, kljub temu pa večina bolnikov med preiskavo želi biti sediranih (Rozman, 2011; Rozman et al., 2012; Petrinc Primožič et al., 2013). Potreba po ugodju in naraščajoča želja ne le po nebolečnosti posameznega postopka, pač pa po popolni amneziji za posege je z leti znatno porasla (Rozman et al., 2012).

Bolnikovo udobje med kolonoskopijo je pomembno merilo kakovosti, ki lahko izboljša bolnikovo zadovoljstvo in skladnost z načrtovanim posegom (Telford, 2020).

Danes so bolniki vse bolj informirani o možnosti izvedbe endoskopskih preiskav v sedaciji. Prav tako vedo, da je na razpolago veliko različnih zdravil, s katerimi se lahko doseže ugodje med preiskavo. Endoskopski tim lažje opravi preiskavo, če je bolnik med njenim potekom miren.

Sedirani bolnik med bronhoskopijo manj kašlja, je bolj umirjen, bronhoskopist preiskavo opravi hitreje in natančneje (Rozman et al., 2011). Uporaba sedacije je uveljavljen standard pri endoskopiji prebavil, zlasti v primerih, ko se sedacija uporablja za udobnejšo preiskavo za bolnika (Behrens et al., 2016).

Glavni cilji dajanja sedacije med gastrointestinalno endoskopijo so lajšanje tesnobe in nelagodja pri bolniku, izboljšanje izida preiskave in zmanjšanje bolnikovega spomina na sam poseg (ASGE, 2018). Proceduralna sedacija in analgezija (PSA) sta zaradi vse večjega povpraševanja po lajšanju tesnobe, nelagodja in bolečine med invazivnimi diagnostičnimi in terapevtskimi postopki postali vse bolj uporabni. Evropsko združenje za anesteziologijo (ESA) in Evropski odbor za anesteziologijo sta s skupino različnih strokovnjakov pripravila smernice za njeno izvajanje (Hinkelbein et al., 2018).

Sedacija s propofolom, ki jo izvajajo neanesteziologi,

je v več državah po Evropi vedno bolj razširjen način sedacije. Številne študije so pokazale učinkovitost in varnost tega načina sedacije pri gastrointestinalni endoskopiji. Več znanstvenih združenj je podprlo sedacijo brez anesteziologa (NAS) med gastrointestinalno endoskopijo, saj menijo, da je varen postopek, če ga izvaja ustrezno usposobljeno osebje, ki je opravilo program usposabljanja za sedacijo v okviru Evropskega združenja za gastrointestinalno endoskopijo (ESGE) in Evropskega združenja medicinskih sester in sodelavcev za gastroenterologijo in endoskopijo (ESGENA) (Dumonceanu et al., 2015; Manno, 2021).

V slovenskih priporočilih za sedacijo v gastroenterološki endoskopiji je uporaba sedacije in anestezije v gastroenterološki endoskopiji potrebna pri nekaterih posegih oziroma bolnikih. V sedaciji morajo biti izvedeni: endoskopski ultrazvok (EUS), endoskopska retrogradna holangiopankreatografija (ERCP), enteroskopija, *endoskopska mukozna resekcija* (EMR), endoskopska submukozna disekcija (ESD), balonske dilatacije, perkutana endoskopska gastrostoma (PEG) (Štabuc, 2017). Po zakonu o pacientovih pravicah so do sedacije upravičeni vsi pacienti, ki to želijo (ZPacP).

Ves čas sedacije je pri bolnikih potrebno spremljati: saturacijo kisika, pulz, neinvazivno merjenje krvnega tlaka, EKG monitoring in kapnografijo pri ogroženih bolnikih. Po sedaciji mora ostati bolnik na opazovanju, kjer je potrebno spremljati: EKG, krvni tlak, saturacijo kisika, pulz in opazovanje bolnika in pogovor z njim. Vsaj 30 minut po izvedbi endoskopskega posega v sedaciji bolnik ne sme oditi domov. Ves čas endoskopskega posega v sedaciji je potrebno dokumentirati: vitalne znake v rednih intervalih, aplicirana zdravila, dodatek kisika, morebitne zaplete in ukrepe in izpolnjene kriterije za odpust (Dumonceanu, 2015; Štabuc, 2017; ASGE, 2018; Hinkelbein, 2018).

## Namen raziskave

Ker v literaturi ni najti podatka, koliko endoskopskih preiskav se letno v Sloveniji izvede v sedaciji oz. splošni anesteziji, in ker je vodilna tema 30. strokovnega seminarja medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji in gastroenterologiji Sedacija – anestezija med endoskopskimi posegi, smo se odločili, da izvedemo anonimno anketo, s katero želimo ugotoviti: koliko endoskopij se izvede v sedaciji oz. splošni anesteziji, kdo aplicira zdravila med sedacijo, kako se izvaja monitoring med in po opravljenem endoskopskem posegu v sedaciji, kako se dokumentirajo postopki sedacije med in po endoskopskem posegu in ali bolniki, pri katerih je bila izvedena endoskopija v sedaciji, dobijo pisna in ustna navodila pred odpustom.



## Metode

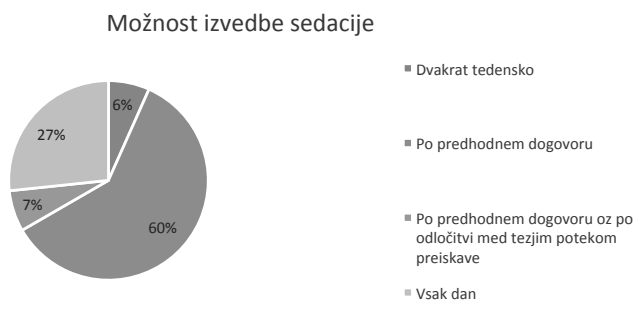
Povezavo do anonimnega anketnega vprašalnika je bila po elektronski pošti poslana 33 endoskopskim enotam v Sloveniji, 18 v javnem zdravstvenem sektorju in 15 v privatnem zdravstvenem sektorju.

## Rezultati

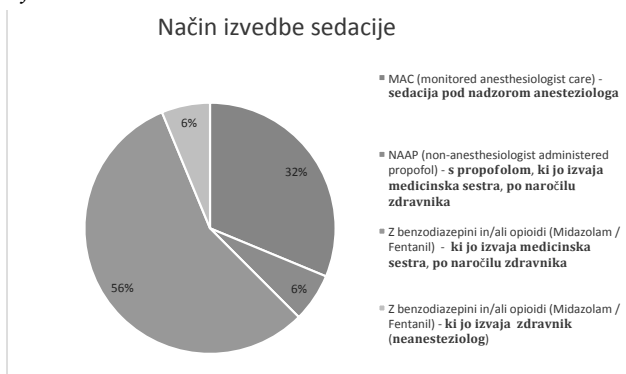
Izpoljenih je bilo 19 anketnih vprašalnikov: 10 iz javnih in 9 iz zasebnih endoskopskih centrov. V 16 endoskopskih centrih izvajajo endoskopske posege v sedaciji (v 9 javnih in v 7 zasebnih centrih). V tabeli 1 je prikazano število opravljenih gastrokopij, kolonoskopij, bronhoskopij, ERCP, EUS, EBUS, cistoskopij v enem letu. Prikazano je tudi število in odstotek preiskav izvedenih posegov v sedaciji in splošni anesteziji.

Kolikokrat na teden imajo endoskopske enote možnost izvajanja endoskopskih posegov v sedaciji, je razvidno v grafu 1. Kakšen način oz. vrsto sedacije izvajajo, je prikazano v grafu 2. V grafu 3 je videti, kdo vse aplicira zdravila za sedacijo, primerjalno med javnimi in privatnimi endoskopskimi centri. Katere vitalne znake spremljajo v endoskopskih enotah med endoskopskimi posegi, opravljenimi v sedaciji, je razvidno iz grafa 4. V grafu 5 je v številu primerov prikazano, koliko časa se izvaja nadzor vitalnih znakov in opazovanje bolnika po opravljenem endoskopskem posegu v sedaciji. Dokumentiranje vitalnih znakov, aplicirana zdravila in posebnosti med endoskopskim posegom, opravljenim v sedaciji, se beležijo: v štirih primerih na anestezijski zapisnik, v sedmih primerih na obrazec vodenja bolnika med endoskopskim posegom, v treh primerih na terapevtski list bolnika, v enem primeru na klinično pot vodenja bolnika med sedacijo/anestezijo, v enem primeru beležijo le dana zdravila.

V grafu 6 so prikazani rezultati, kje se vrši monitoring bolnika po opravljenem endoskopskem posegu v



Graf 1: Nudenje možnosti opravljati endoskopski poseg v sedaciji.

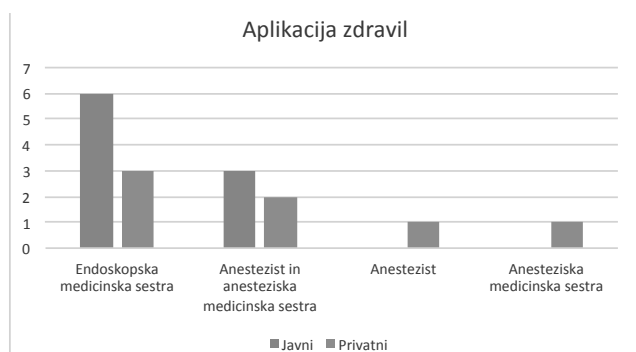


Graf 2: Vrsta sedacije med endoskopskim posegom.

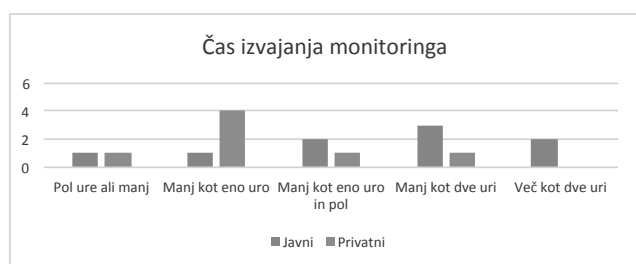
sedaciji, primerjalno za javne in privatne endoskopske enote v številu primerov. Med izvajanjem monitoringa po opravljenem endoskopskem posegu v sedaciji je medicinska sestra v 7 primerih ves čas prisotna pri bolniku, v 7 primerih ni ves čas prisotna, v enem primeru izvajajo centralni monitoring, v enem primeru nadzoruje tudi druge bolnike na oddelku. Dokumentiranje vitalnih znakov in posebnosti po opravljenem endoskopskem posegu v sedaciji v posameznih endoskopskih enotah beležijo: na anestezijski zapisnik v 3 primerih, na terapevtski list bolnika v 3 primerih, na obrazec vodenja bolnika med endoskopijo v 9 primerih, na klinično pot vodenja bolnika med sedaci-

	Gastrokopij	Kolonoskopij	Bronhoskopij	ERCP	EUS	EBUS	Cistoskopije
Letno izvedenih	36667	33627	2330	2275	2623	580	5500
Izvedenih v sedaciji	4887 13 %	7905 24 %	1528 66 %	1930 85 %	970 37 %	335 58 %	0 0 %
Izvedenih v splošni anesteziji	517 1 %	394 1 %	386 16 %	101 4 %	0 0 %	200 3 %	0 0 %
Izvedenih v sp. anes. in sedaciji skupaj	5404 14 %	8299 25 %	1914 82 %	2031 89 %	970 37 %	535 61 %	0 0 %

Tabela 1: Prikaz števila opravljenih endoskopskih preiskav v enem letu in število opravljenih v posegov sedaciji in v splošni anesteziji, izraženi v odstotkih v Sloveniji.



Graf 3: Izvajanje aplikacije zdravil med sedacijo, primerjalno med javnimi in privatnimi endoskopskimi enotami.



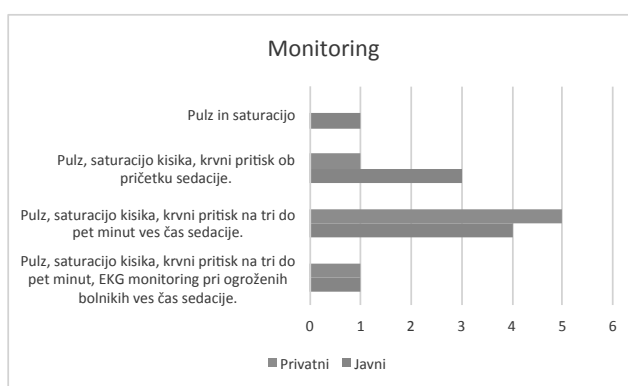
Graf 5: Čas izvajanja monitoringa pri bolnikih, pri katerih je bil opravljen endoskopski poseg v sedaciji, primerjalno med javnimi in privatnimi endoskopskimi enotami.

jo/anestezijo v 1 primeru. V vseh endoskopskih centrih v 100 % bolnik pred odpustom prejme pisna in ustna navodila, povezana z ukrepi o opravljeni endoskopski preiskavi v sedaciji.

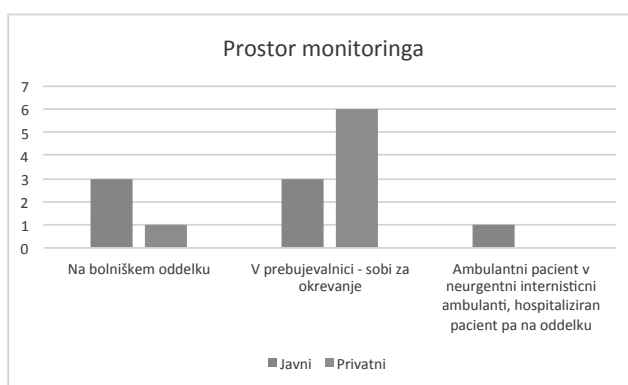
## Razprava

Z rezultati izvedene raziskave lahko odgovorimo na postavljena vprašanja o namenu raziskave. Žal se sedacija med endoskopskimi posegi ne izvaja v vseh endoskopskih centrih. Le v redkih je možnost izvedbe sedacije vsak dan, v večini primerov se je predhodno potrebno dogovoriti. V slovenskih endoskopskih centrih letno izvedemo le 23 % vseh izvedenih endoskopskih posegov (gastroskopij, kolonoskopij, bronhoskopij, ERCP, EUS, EBUS, cistoskopij) v sedaciji ali splošni anesteziji. Po zakonu o pacientovih pravicah so do sedacije upravičeni vsi bolniki, ki to želijo (ZPacP). Glede na svoje delovne izkušnje na endoskopskem oddelku in raziskavi, izvedeni v letu 2012 in 2013 (Petrinec Primožič, 2012; Petrinec Primožič et al., 2013), domnevam, da bistveno več bolnikov želi imeti izveden katerikoli endoskopski poseg v sedaciji. V slovenskih priporočilih za sedacijo v gastroenterološki endoskopiji je uporaba sedacije nujna pri izvedbi EUS in ERCP (Štabuc, 2017). Žal je samo pri izvedbi ERCP rezultat zadovoljiv – 89 % se jih izvede v sedaciji.

V 35 % se izvaja MAC (monitored anesthesiologist care) – sedacija pod nadzorom anesteziologa, za katero velja, da je najbolj zaželena. Največ sedacij se izvede



Graf 4: Izvajanje spremljanja vitalnih znakov med endoskopskim posegom, opravljenim v sedaciji, primerjalno med javnimi in privatnimi endoskopskimi enotami.



Graf 6: Številčno prikazani prostori za izvajanje monitorja po endoskopskem posegu, izvedenem v sedaciji, primerjalno med javnimi in privatnimi endoskopskimi enotami.

z benzodiazepini in/ali opioidi (Midazolam/Fentanyl), izvaja jo medicinska sestra po naročilu zdravnika. Pomembno je, da je osebje, ki izvaja sedacijo in aplicira zdravila, ustrezno usposobljeno, da prepozna zaplete in odstopanja ter zna ustrezno ukrepati. Ti izvajalci naj ne bi bili hkrati izvajalci endoskopskega posega (Dumonceanu et al., 2015; Manno, 2021; Štabuc, 2017).

Le v dveh endoskopskih enotah ves čas sedacije spremljajo: pulz, saturacijo kisika, krvni pritisk na tri do pet minut in EKG monitoring pri ogroženih bolnikih ves čas sedacije. Različne smernice priporočajo nadzor ves čas sedacije in merjenje arterijskega krvnega tlaka, EKG, pulza, saturacije kisika, kapnografije in globine anestezije (Dumonceanu, 2015; Štabuc, 2017; ASGE, 2018; Hinkelbein, 2018).

Po opravljenem endoskopskem posegu v sedaciji v večini primerov ostane bolnik na opazovanju v prebujevalnici več kot 30 minut in manj kot dve uri. Bistveno je, da je bolnikovo stanje po sedaciji enako stanju pred pričetkom posega.

Pomembno je, da v vseh endoskopskih enotah dokumentirajo vitalne znake in posebnosti med izvajanjem

sedacije in po izvedenem posegu. Za beleženje uporabljajo različne dokumente in obrazce.

V vseh endoskopskih centrih bolnik pred odpustom prejme pisna in ustna navodila, povezana z ukrepi o opravljeni endoskopski preiskavi v sedaciji, kar je popolnoma skladno z navedbami v literaturi.

Potrebno je pojasniti veliko omejitev izvedene raziskave. Ne vem, če so res vse endoskopske enote v Sloveniji prejele anketni vprašalnik, saj je težko priti do podatka, kje vse se izvajajo endoskopski posegi. Glede na to, da je bilo poslanih 33 anketnih vprašalnikov in vrnjenih le 19, težko rečemo, da so to pravi rezultati za vse endoskopske enote v Sloveniji. Prav tako posamezne endoskopske enote opravijo zelo različno število preiskav letno.

## Zaključek

V slovenskih endoskopskih enotah se še vedno ne izvede zadostno število opravljenih endoskopskih preiskav v sedaciji oziroma splošni anesteziji, glede na potrebe posamezne preiskave in želje bolnikov. Kljub temu se tam, kjer se le ta izvaja, praviloma izvaja po priporočilih različnih endoskopskih in anestezioloških združenj, varno za bolnika.

Zagotovo je želja vsake endoskopske enote imeti zadostno število kadra za izvajanje endoskopskih posegov in kadra, ustrezno usposobljenega za izvajanje sedacije, ustreznih prostorov, opreme, materialnih in finančnih sredstev za kakovostno in varno izvedeno endoskopijo, po potrebi posega in želji bolnika in izvajalcev izveden v sedaciji.

## Literatura:

- ASGE standards of practice committee. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy, *Gastrointestinal Endoscopy*, 2018: vol 87: 2: 327–37.
- Behrens, A., Ell, C., Studiengruppe ALGK ProSed. Safety of sedation during gastroscopy and colonoscopy in low-risk patients - results of a retrospective subgroup analysis of a registry study including over 170 000 endoscopies. *Z Gastroenterol* 2016 Aug; 54(8): 733–9.
- Dumoncaeu, J.M., et al. Non-anesthesiologist administration of propofol for gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates Guideline – Updated June 2015 [https://www.esge.com/assets/downloads/pdfs/guidelines/2015\\_s\\_0034\\_1393414.pdf](https://www.esge.com/assets/downloads/pdfs/guidelines/2015_s_0034_1393414.pdf).
- Erosos, F., Toros, A., Aydogan, G., et al. Assessment of anxiety levels in patients during elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy. *Turk J Gastroenterol* 2010 Mar; 21(1): 29–33.
- Hinkelbein, J., Lamperti, M., Akeson, J., Santos, J., Costa, J., De Robertis, E., et al. European Society of Anaesthesiology and European Board of Anaesthesiology guidelines for procedural sedation and analgesia in adults. *Eur J Anaesthesiol* 2018 Jan; 35(1): 6–24.
- Hekič, B. Vloga medicinske sestre v endoskopski diagnostiki. *Obzor Zdr N* 2006; 40: 174.
- Manno, M., Deiana, S., Gabbani, T., Gazzi, M., Pignatti, A., Becchi, E., et al. Implementation of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA) sedation training course in a regular endoscopy unit. *Endoscopy* 2021 Jan; 53(1): 65–71.
- Petrinec Primožič, M., Duh, Š., Košnik, M., Pešak, S., Rozman, A., Nišević, V. 2013. Sedacija med bronhoskopijo – izkušnje bolnikov. *Sekcija pulmoloških med. sest. Debeli Rtič*.
- Petrinec Primožič, M. Zadovoljstvo bolnikov med bronhoskopijo. *Slovenski pnevmološki in alergološki kongres 5*: 2012: 113–18.
- Rozman, A., Nišević, V., Triller, N. Sedacija v bronhoskopiji. *Pljučnik* 2012: (2): 2–3.
- Rozman, A., Marc Malovrh, M., Osolnik, K., et al. Endobronhialna ultrazvočna preiskava v diagnostiki in zdravljenju mediastinalnih sprememb, *Zdrav Vestn* 2011; 80: 106–13.
- Štabuc, B. Predlog slovenskih priporočil za sedacijo v gastroenterološki endoskopiji. Programska knjižica Svitov dan 2017 [https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/programska\\_knjizica\\_svitov\\_dan\\_2017.pdf](https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/programska_knjizica_svitov_dan_2017.pdf).
- Telford, J., Tavakoli, I., Takach, O., Kwok, R., Harris, N., Yonge, J., et al. Validation of the St. Paul's Endoscopy Comfort Scale (SPECS) for Colonoscopy. *J Can Assoc Gastroenterol*. 2020 Apr; 3(2): 91–95.
- Zakon o pacientovih pravicah (ZPacP) <https://zakonodaja.com/zakon/zpacp>.



## Sedacija in anestezija

### *Sedation and anesthesia*

*izr. prof. dr. Maja Šoštarič, dr. med., spec. anesteziologije in reanimatologije, spec. intenzivne medicine*

#### **Izvleček**

Tako v svetu kot tudi v Sloveniji se povečuje število diagnostičnih in interventnih posegov, ki zahtevajo sedacijo, za katero morajo biti izpolnjeni določeni pogoji: usposobljen kader, primeren prostor, oprema in ustrezen nadzor bolnika. Zdravnik, ki izvaja sedacijo, mora poznati varno uporabo in farmakološke lastnosti sedativov in analgetikov. Med sedacijo moramo skrbno nadzorovati vitalne funkcije bolnika ter ob kakršnihkoli zapletih ustrezno ukrepati.

**Ključne besede:** sedacija, analgezija, nadzor vitalnih funkcij

#### **Abstract**

The number of diagnostic and interventional procedures requiring sedation is increasing in the world and in Slovenia. Qualified personnel, appropriate environment, equipment and monitoring during and after sedation are required for safe sedation. The physician performing sedation should be familiar with the pharmacological characteristics of the sedatives and analgesics. During the sedation, the patients' vital signs should be carefully monitored and appropriate intervention should be taken in the case of any complications.

**Keywords:** sedation, analgesia, monitoring of vital signs

#### **Uvod**

Tako v svetu kot v Sloveniji narašča število diagnostičnih, interventnih in terapevtskih postopkov, ki se izvajajo v sedaciji. Strokovnjaki vedno več uporabljajo izraz proceduralna sedacija in analgezija (PSA), ko govorijo o uporabi hipnotikov, sedativov in analgetikov med postopki, ki jih izvajajo različni specialisti (1). Proceduralna sedacija in analgezija je zamenjala izraze, kot je sedacija ob ohranjeni zavesti oz. angl. conscious sedation, besedna zveza, ki se izključuje, saj je značilnost sedacije, da povzroči motnjo v zavesti. Endoskopski posegi se sedaj ne izvajajo le v diagnostične namene, pač pa so pogosto tudi terapevtski. Zato se je podaljšal čas posega in lahko povzroči bolečine.

Bolniki so dandanes veliko bolj poučeni glede možnosti izvedbe preiskave v sedaciji in o uporabi analgetikov. Po drugi strani je zdravniku izvajalcu endoskopskega posega sama izvedba posega lažja, če je bolnik miren in se ne upira preiskavi oz. posegu.

Strokovnjaki ocenjujejo, da bodo v prihodnje potrebe po PSA še narastle, kar bo za 70 % dodatno obremenilo anesteziologe (2).

Če se operativni posegi v anesteziji izvajajo v operacijskih in hibridnih dvoranh, se diagnostični, interventni in terapevtski postopki v sedaciji običajno izvajajo izven operacijskih dvoran, v preiskovalnicah (3).

Bolniki, ki potrebujejo sedacijo za diagnostične in interventne posege, so različne starosti, pogosto s kroničnimi obolenji. Postopki so lahko dolgi in boleči, včasih ne zadošča le sedacija, pač pa jo je potrebno poglobiti in pogosto pride do zabrisane meje med sedacijo in stanjem, ki že vodi v globjo sedacijo oz. anestezijo. Prav pregloboka sedacija privede do vrste zapletov na strani dihal in srčnožilnega sistema. Hipoventilacija, hipoksemija in zastoj dihanja so najpogostejši zapleti, ki ogrožajo življenje med PSA in povzročijo smrt, če niso pravočasno prepoznani in če ukrepanje ni hitro in pravilno (4).

Pri endoskopskih preiskavah zgornjih prebavil in dihal dihalno pot še dodatno zapirajo diagnostični aparati in je nevarnost nezadostne ventilacije še večja.

V evropskih državah je praksa, kdo izvaja sedacijo, različna, veliko je razprav o tem, ali PSA lahko izvaja neanesteziolog. V Sloveniji so bili zaključki takih razprav, da naj bi diagnostične postopke v sedaciji izvajal usposobljen tim, ki zahteva prisotnost anesteziologa.

#### **Anestezija**

Anestezija pomeni stanje brez čutnih zaznav (5). Lahko zajame celega človeka (splošna anestezija) ali le

del telesa (lokalna in področna anestezija). Med laično javnostjo se splošna anestezija pogosto poimenuje narkoza. Prva uspešno izvedena eterska anestezija je bila leta 1846 v Združenih državah Amerike ter kmalu zatem, leta 1847, v Ljubljani. Danes je anesteziologija samostojna medicinska specialnost. Poleg operativnega zdravljenja se je dejavnost anesteziologov širila in sedaj zajema tudi: predoperativno pripravo bolnika, pooperativni nadzor in zdravljenje; zdravljenje kritično bolnih po operaciji ter poškodovancev v enotah intenzivne terapije; sedacijo in analgezijo pri interventih in diagnostičnih posegih; zdravljenje akutne in kronične bolečine; zagotavljanje obporodne analgezije; transplantacijsko dejavnost; respiracijsko fizioterapijo; pouk in izvajanje oživljanja.

### Splošna anestezija

Za splošno anestezijo je značilno, da je bolnik v globoki nezavesti in ne čuti bolečine, tako da se lahko izvede operacija ali kakšen drug boleč postopek (npr. elektrokonverzija, boleča preiskava). Za izvedbo splošne anestezije uporabimo anestetike ter običajno tudi analgetike in mišične relaksante. Anestetike glede na način uporabe delimo v intravenske in hlapne anestetike (5). Najpogosteje uporabljen intravenski anestetik je propofol, redkeje uporabimo midazolam ali nesdonal. Hlapna anestetika, ki sta registrirana v Sloveniji, sta sevofluran in izofluran.

Za operativni poseg uporabimo močne analgetike, ki so sintetični opioidi. V Sloveniji najpogosteje uporabimo fentanil in remifentanil, redkeje sufentanil in alfentanil. Vsi naštetih analgetiki se razlikujejo po razpolovnem času. Najkrajši razpolovni čas ima remifentanil in ga dajemo v neprekinjeni infuziji.

Da olajšamo intubacijo oz. izvedbo kirurškega posega, uporabimo mišični relaksant.

Ker anestetiki, analgetiki in mišični relaksanti povzročijo zastoj dihanja, moramo bolnike umetno oz. kontrolirano predihavati z uporabo anestezijskega aparata. Bolnika običajno intubiramo ali pa zagotovimo umetno dihalno pot z uporabo laringealne maske oz. i-gela. Če je operativni poseg kratek, lahko bolnika predihavamo preko obrazne maske.

Med anestezijo bolnike predihavamo z mešanico plinov, običajno kisika in zraka. Redkeje se kot anestetik uporabi dušikov oksidul oz. smejalni plin.

Za vzdrževanje anestezije uporabimo intravenski anestetik: npr. propofol, ki ga uporabljamo v neprekinjeni infuziji ali pa hlapni anestetik.

Ob koncu operacije bolnika zbudimo, z inaktivacijo mišičnega relaksanta zagotovimo primerno mišično moč, da bolnik zaduha in ga varno ekstubiramo.

Že v operacijski dvorani zagotovimo dobro analgezijo, da bolnik po operaciji nima hude bolečine, saj le na ta način zagotovimo zgodnjo in uspešno pooperativno okrevanje in preprečimo vrsto pooperativnih zapletov.

### Področna ali regionalna anestezija

Med regionalno anestezijo preprečimo bolečino le za del telesa in je bolnik pri zavesti. Najpogosteje izvedena regionalna anestezija je subarahnoidalna oz. spinalni blok, ko apliciramo lokalni anestetik na nivoju pod L<sub>3</sub> v subarahnoidalni prostor. Lokalni anestetik povzroči blokado prenosa živčnega impulza in zato bolnik ne občuti bolečine, prav tako pa je odvzeta mišična moč. Spinalni blok se uporablja za operacije pod popkom ter za carski rez.

Za lajšanje med- in pooperativne bolečine se uporablja epiduralna blokada, ko anesteziolog v epiduralni prostor uvede poseben, tanek kateter in preko njega med in po operaciji dovaja lokalni anestetik. Ta vrsta anestezije oz. analgezije se lahko uporabi na vseh nivojih hrbtenice oz. hrbtenjače. Epiduralna analgezija je zelo popularna za lajšanje bolečine med porodom.

Z zelo natančno aplikacijo lokalnega anestetika ob živčne pleteže (plexuse) blokiramo prevajanje živčnega impulza le v tem delu perifernih živcev. Tako zagotovimo analgezijo le za del telesa, ki ga oživčujejo živci pleteža, npr. blokada plexusa brahialisa omrtni zgor-njo okončino in omogoči izvedbo operacije na tem delu. Z uporabo ultrazvočnega aparata si prikažemo živčni pletež ter iglo, preko katere ob živčni pletež apliciramo lokalni anestetik. Prav uporaba ultrazvočnega aparata je olajšala izvedbo blokad ter povečala njihovo uspešnost.

### Sedacija

Sedacija in analgezija za diagnostične in terapevtske posege je tehnika, ko z uporabo sedativov in/ali analgetikov omogočimo učinkovitejšo izvedbo diagnostičnih in terapevtskih posegov. Med sedacijo moramo natančno spremljati bolnikovo stanje ter vitalne funkcije, da preprečimo oz. zdravimo neželene zaplete, do katerih med samim postopkom oz. preiskavo lahko pride. Na prvi pogled se sedacija od anestezije loči le glede stanja zavesti. In resnično je meja med sedacijo in anestezijo zelo zabrisana, še posebno pri stopnji sedacije, ki ji pravimo globoka sedacija.



Glede na stanje zavesti in počutje bolnika opišemo globino sedacije. Za objektivno oceno globine sedacije uporabljamo različne lestvice. Najpogosteje uporabljene lestvice za ugotavljanje globine sedacije so: ASA Continuum of Sedation, Modified Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale (MOASS) in v Sloveniji najbolj poznana Ramsay Sedation Scale (RSS), ki se uporablja tudi za ocenjevanje sedacije v enotah za intenzivno zdravljenje (6, 7, 8).

Ramsay lestvica globine sedacije je razvidna v tabeli 1.

ASA-lestvica globine sedacije loči 4 stopnje (tabela 2). Stopnje so sicer dobro definirane, a v praksi zelo hitro prehajajo ena v drugo ter se tako hitro zabriše meja med zmerno in globoko sedacijo ter splošno anestezijo (9). Pri globoki sedaciji in seveda splošni anesteziji pride do vrste motenj v srčnožilnem sistemu in dihalih, ki pripeljejo do življenjsko ogrožujočih stanj.

### Priprava bolnika na sedacijo

Zdravnik, ki izvaja sedacijo, se mora pred postopkom z bolnikom pogovoriti. Anamneza mora vsebovati podatke o predhodnih sedacijah, anestezijah ter morebitnih zapletih. Seznanimo se z bolnikovo osnovno boleznijo ter spremljajočimi boleznimi (10).

Starostniki, bolniki s srčnožilnim obolenjem, boleznijo dihal, zelo debeli, s kroničnim obolenjem ledvic

Stopnje	Stanje bolnika
1	Prestrašen in nemiren bolnik.
2	Sodelujoč, miren, orientiran bolnik.
3	Zaspan bolnik, a odziven na besedne ukaze.
4	Zaspan bolnik, a ga prebudi fizičen dražljaj.
5	Zaspan bolnik, ki se počasi in neadekvatno odziva le na fizičen dražljaj.
6	Neodziven bolnik.

Tabela 1: Ramsay lestvica globine sedacije.

ali jeter ter bolniki, ki imajo obstruktivno apnejo med spanjem, imajo povečano tveganje za zaplete med sedacijo.

Tako kot pred anestezijo morajo biti tudi pred sedacijo bolniki tešči, kar pomeni, da šest ur ne smejo jesti čvrste hrane ter štiri ure pred posegom ne smejo piti. Bolnika moramo informirati o postopkih sedacije, mu razložiti morebitne zaplete. Po sedaciji bolnik ne sme sam oditi domov oz. voziti avtomobila.

Pred sedacijo bolniku vstavimo i.v. kateter, preko katerega bolniku apliciramo anestetik oz. sedativ.

### Nadzor bolnika med in po sedaciji

Zaključki raziskav o pojavnosti zapletov povezanih

	Stopnja 1 Minimalna sedacija	Stopnja 2 Zmerna sedacija	Stopnja 3 Globoka sedacija	Stopnja 4 Splošna anestezija
<b>Odzivnost</b>	Normalni odgovor na besedni dražljaj. Kognitivne funkcije in koordinacija so lahko okrnjene.	Smiselni odgovor na besedni/fizični dražljaj in besedne ukaze.	Težje se prebudi. Smiseln odgovor na ponovljive besedne/fizične in bolečinske dražljaje.	Ni možno prebuditi. Ni reakcije na bolečinski dražljaj.
<b>Dihalna pot</b>	Normalno prehodna.	Normalno prehodna.	Sposobnost vzdrževanja odprte dihalne poti je lahko okrnjena in je potrebno ukrepanje.	Sposobnost vzdrževanja odprte dihalne poti je okrnjena in je potrebno ukrepanje.
<b>Dihanje</b>	Normalno.	Zadostno spontano dihanje.	Sposobnost vzdrževanja spontanega dihanja je lahko okrnjena in je potrebno ukrepanje.	Zmanjšana sposobnost spontanega dihanja in je potrebno kontrolirano, mehansko predihavanje.
<b>Hemodinamske funkcije</b>	Normalna.	Neprizadete.	Običajno neprizadete.	Lahko prizadete.

Tabela 2: ASA-lestvica globine sedacije.

s sedacijo so, da je večina zapletov povezana z nezadostno ventilacijo, hipoksemijo in zastojem dihanja. Obenem strokovnjaki ugotavljajo, da bi vsaj polovico teh zapletov lahko preprečili, če bi bila sedacija izvedena ob ustreznem nadzoru. Kakšen nadzor in katere aparate je potrebno uporabiti med sedacijo, je opisano v večini priporočil različnih strokovnih združenj in bi morale biti zavezujoče za dobro klinično prakso (1, 11, 12, 13).

Nadzor med sedacijo naj vsebuje:

1. Nadzor nad globino anestezije.
2. Neinvazivno merjenje arterijskega krvnega tlaka.
3. EKG.
4. Pulzno oksimetrijo.
5. Kapnografijo.

Po sedaciji mora biti bolnik premeščen v prebujevalnico, kjer naj bi se še vedno uporabljal osnovni monitoring: EKG, merjenje arterijskega krvnega tlaka ter pulzna oksimetrija. Poleg tehničnega monitoringa je seveda pomembno opazovanje bolnika in pogovor. Vsaj 30 minut po izvedbi sedacije oz. posega bolnik ne sme oditi domov.

Pred odpustom domov mora biti bolnik popolnoma buden, stanje zavesti in vitalni znaki morajo biti kot pred izvedbo sedacije. Bolečina, morebitna slabost in bruhanje oz. vrtoglavica morajo biti obvladljivi. Priporoča se uporaba točkovnega sistema: npr. Aldrete točkovnika. Prepričani moramo biti, da bolnik odide domov s spremstvom in da ima tudi doma nekoga, ki mu bo lahko pomagal ali poklical pomoč, če se zdravstveno stanje poslabša.

## Učinkovine in zdravila, ki jih uporabljamo med sedacijo

Za sedacijo uporabimo različne učinkovine, ki jih lahko med seboj kombiniramo. Najpogosteje uporabimo sedative, ki jih lahko kombiniramo z analgetiki in jih apliciramo i.v. Zavedati se moramo, da več kot uporabimo različnih zdravil, bolj pogosto se lahko pojavijo zapleti in stranski učinki.

Zdravila, ki jih uporabljamo za sedacijo, so varna v rokah strokovnjaka, ki pozna njihovo farmakodinamiko in farmakokinetiko. Izbor zdravila je odvisen od izkušenosti izvajalca sedacije. Pomembno je, da uporabimo učinkovino, ki hitro učinkuje, ima kratek razpolovni čas in predvidljiv učinek. Odmerek sedativa prilagodimo starosti bolnika in njegovemu zdravstvenemu stanju. Zdravilo apliciramo počasi ter odmerek titriramo.

Najpogosteje uporabljena zdravila so: propofol, midazolam, ketamin, klonidin, deksmedetomidin ter kratkodelujoči opioidni analgetiki (14, 15). Ker se izvaja sedacija, mora biti vedno na razpolago antidot za benzodiazepin in opioidni analgetik: to sta flumazenil in nalokson.

## Zapleti med sedacijo in ukrepanje

Med sedacijo lahko pride do blagih zapletov, a tudi do hujših, ki lahko povzročijo smrt bolnika. Zapleti med sedacijo so povezani z vrsto, odmerkom in načinom aplikacije sedativa oz. analgetika, bolnikovim zdravstvenim stanjem, spremljajočimi boleznimi in starostjo.

Zavedati se moramo, da sedativi in analgetiki vplivajo na dihala in srčnožilni sistem. Zato so najpogostejši zapleti: zastoj dihanja, zapora dihalnih poti, laringospazem, hipoksemija, hiperkapnija, hipotenzija in hipertenzija ter motnje srčnega ritma, tako bradi- kot tahikardija. Slabost in bruhanje sta povezana tako s sedacijo kot s preiskavo: npr. gastro- in bronhoskopijo. Redka je alergična reakcija.

Zaplet moramo takoj prepoznati ter ustrezno ukrepati. Zagotovimo odprto dihalno pot, lahko uporabimo supraglotične pripomočke, redkeje je potrebna intubacija. V primeru hipoksemije bolniku povečamo koncentracijo kisika v vdihani mešanici plinov, s kapnografijo preverimo zadostnost dihanja ter ustrezno ukrepamo, če je prisotna hipoventilacija. To pomeni, da je potrebno bolnika predihavati z uporabo ročnega dihalnega balona (ambu) ali aparata za umetno predihavanje. Če se pojavi tahikardija in hipertenzija, to pomeni, da bolnika boli oz. sedacija ni dovolj globoka. Če bolnik bruha med sedacijo, preprečimo aspiracijo z odstranitvijo izbruhanih mas. Po sedaciji naj bolnik dobi antiemetik.

V primeru alergične reakcije takoj prenehamo z aplikacijo sedativa oz. analgetika in glede na klinično sliko apliciramo adrenalin, antihistaminik in kortikosteroid.

V primeru zapletov bolnika dalj časa zadržimo v prebujevalnici in šele potem, ko smo prepričani, da zapleti niso pustili posledic, bolnika odpustimo v domačo oskrbo (16, 17).

## Varna izvedba sedacije

Za varno izvedbo sedacije morajo biti zagotovljeni vsaj trije pogoji: ustrezen prostor, ustrezna oprema in usposobljen kader.



Prostor mora biti dovolj velik, da je lahko istočasno prisotno osebje, ki izvaja preiskavo oz. poseg, in osebje, ki izvaja sedacijo, ter vsa oprema, ki jo potrebujejo. Na voljo mora biti oprema za oživljanje, kisik, aspirator, pripomočki za vzpostavitev umetne dihalne poti, dihalni balon, reanimacijska zdravila ter antidot. Za pregled in vzdrževanje opreme ter zdravil mora biti zadolžen član tima (18).

Sedacije ne sme izvajati zdravnik, ki izvaja preiskavo. Če sedacijo izvajajo neanesteziologi, morajo biti ustrezno izobraženi. Osebje mora znati uporabljati monitoring srčnožilnega sistema in dihal, prepoznati zaplete in ustrezno ukrepati. Opravljen morajo imeti tečaj dodatnih postopkov oživljanja s poudarkom na oskrbi dihalne poti. Osebje mora znati zagotoviti žilni pristop.

## Zaključek

Vedno več diagnostičnih in terapevtskih endoskopskih posegov bo v prihodnosti opravljenih v sedaciji. To so zahteve tako zdravnikov, ki izvajajo endoskopijo, kot tudi bolnikov, ki so vse bolj izobraženi in vedo za to možnost. Z uporabo novejših učinkovin, ki imajo predvidljiv učinek, kratek razpolovni čas in manj neželenih stranskih učinkov, ter nove metode in tehnike nadzora vitalnih funkcij je sedacija vedno bolj varna metoda. Pomembno je, da za sedacijo zagotovimo ustrezne prostore, opremo, predvsem pa kader, ki bo posebej izobražen na tem področju. Izobraževanje mora zajeti poznavanje in uporabo sedativov ter analgetikov, uporabo naprav za nadzor vitalnih funkcij bolnika, prepoznavo zapletov ter njihovo zdravljenje, tečaj dodatnih postopkov oživljanja ter poznavanje postopkov za vzdrževanje prehodne dihalne poti. Ne smemo pa zanemariti pogovora z bolnikom za izčrpno anamnezo pred izvedbo sedacije.

## Literatura

- Hinkelbein, J., Lamperti, M., Akesson, J., Santos, J., Costa, J., De Robertis, E., et al. European Society of Anaesthesiology and European Board of Anaesthesiology guidelines for procedural sedation and analgesia in adults. *Eur J Anaesthesiol.* 2018 Jan; 35(1): 6–24.
- Pino, R.M. The nature of anesthesia and procedurale sedation outside the operating room. *Curr op anesthesiology* 2007.
- Routman, J., Boggs, S.D. Patient monitoring in the nonoperating room anesthesia (NORA) setting: current advances in technology. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2021 Aug 1; 34(4): 430–436.
- Sheahan, C.G., Mathews, D.M. Monitoring and delivery of sedation. *Br J Anaesth.* 2014 Dec; 113 Suppl 2: ii37–47.
- Manohin, A. 2014. Anesteziologija. V: Smrkolj, V., eds. *Kirurgija Celje: Gracer*, pp. 63–5.
- Chernik, D.A., Gillings, D., Laine, H., Hendler, J., Silver, J.M., Davidson, A.B., et al. Validity and reliability of the Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale: study with intravenous midazolam. *J Clin Psychopharmacol.* 1990 Aug; 10(4): 244–51.
- Gill, M., Green, S.M., Krauss, B. A study of the Bispectral Index Monitor during procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med.* 2003 Feb; 41(2): 234–41.
- Ramsay, M.A., Savege, T.M., Simpson, B.R., Goodwin, R. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J.* 1974 Jun 22; 2(5920): 656–9.
- Practice Guidelines for Moderate Procedural Sedation and Analgesia 2018: A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Moderate Procedural Sedation and Analgesia, the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, American College of Radiology, American Dental Association, American Society of Dentist Anesthesiologists, and Society of Interventional Radiology. *Anesthesiology* 2018; 128: 437–79.
- American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by nonanesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96: 1004.
- American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by nonanesthesiologists. *Anesthesiology* 2002; 96: 1004.
- Department of Health and Human Services. Centers for Medicare and Medicaid Services Revised. Hospital Anesthesia Services Interpretive Guidelines – State Operations Manual (SOM) Appendix A Ref: S&C-10-09-Hospital. 2011.
- Sury, M., Bullock, I., Rabar, S. Sedation for diagnostic and therapeutic procedures in children and young people: summary of NICE guidance. *Brit Med J* 2010; 341: c6819.
- Reves, J.G., Fragen, R.J., Vinik, H.R., et al. Midazolam: pharmacology and uses. *Anesthesiology* 1985; 62: 310–24.
- Zhang, F., Sun, H.R., Zheng, Z.B., et al. Dexmedetomidine versus midazolam for sedation during endoscopy: a meta-analysis. *Exp Ther Med* 2016; 11: 2519–24.
- Newman, D.H., Azer, M.M., Pitetti, R.D., et al. When is a patient safe for discharge after procedural sedation? The timing of adverse effect events in 1367 pediatric procedural sedations. *Ann Emerg Med* 2003; 42: 627.
- Aldrete, J.A., Kroulik, D. A postanesthetic recovery score. *Anesth Analg* 1970; 49: 924–34.
- Amornyotin, S. Sedation-related complications in gastrointestinal endoscopy. *World J Gastrointest Endosc* 2013; 5: 527–33.



## Moja pot od kolonoskopije brez »vsega« do kolonoskopije v sedaciji in v anesteziji

*Mateja Saje, predsednica Društva za KVČB*

### Kaj je kronična vnetna črevesna bolezen (KVČB)?

KVČB je kronična imunsko pogojena bolezen, ki traja vse življenje in poteka z obdobji poslabšanj in izboljšanj (remisij). KVČB se lahko pojavi pri ljudeh vseh starosti, od otrok do starostnikov, vendar se najpogosteje pojavi pri mladih odraslih, z vrhom pojavnosti v starosti med 20 in 30 let.

V skupino KVČB uvrščamo **Crohnovo bolezen (CB)** in **ulcerozni kolitis (UK)**. Pri 10–15 % bolnikov bolezen ne moremo uvrstiti v eno izmed teh dveh oblik bolezeni in govorimo o **neklasificirani KVČB**, ki lahko kasneje preide ali v CB ali UK.

Pri **CB** lahko vnetje zajame katerikoli del prebavne cevi od ust do zadnjične odprtine (požiralnik, želodec, dvanajstnik, tanko črevo, debelo črevo), pri **UK** pa je vnetje omejeno le na debelo črevo.

### Moja zgodba s Crohnovo boleznijo

Za KVČB - Crohnovo boleznijo sem zbolela leta 1985 v četrtem letniku srednje šole. Najprej se je bolezen manifestirala z izvenčrevesnimi znaki, bolečinami v velikih sklepih, utrujenostjo, anemijo, malo povišano telesno temperaturo in visoko sedimentacijo.

**Šele čez čas so se tem znakom pridružile driske, bolečine v trebuhu, krči in težave z analno fisuro.** Ker sem živela na Golniku, so me hospitalizirali kar v bolnišnici v domačem kraju. Pri rektoskopskem pregledu je endoskopist postavil sum na Crohnovo bolezen. Te rektoskopije se še danes po 37 letih spominjam kot izredno neprijetne in boleče. **Še istega leta sem bila zaradi težav z analno fisuro tudi prvič operirana in iz vzetega biotičnega vzorca pri operaciji je bila tudi histološko potrjena diagnoza Crohnove bolezeni.**

Z ustrežno terapijo, ki je bila v tem času na voljo, se je vnetje umirilo, sledila je faza remisije in v tem času sem tudi dvakrat zanosila in oba otroka rodila z naravnim porodom.

Pol leta po drugem porodu je prišlo do hudega poslabšanja Crohnove bolezeni in sem bila zopet sprejeta v bolnišnico, tokrat na KOGEL Ljubljana, kjer **še danes** vodijo moj primer. Med hospitalizacijo so bile opravljene različne diagnostične metode, med njimi tudi kolonoskopija. Pisalo se je leto 1990 in takrat med samo preiskavo ni bilo mogoče dobiti nobenega sredstva za pomiritev in tudi ne sredstva proti bolečinam. Vnetje se kljub terapiji ni umirilo in ker imam stenozačno obliko bolezeni, je na prehodu iz tankega v debelo črevo prišlo do obsežne zožitve – stenoze.

Leta 1991 je sledila operacija, s katero so zožitev odstranili. Doktrina takratnega spremljanja in zdravljenja KVČB je bila takšna, da se je vsakič, ko je prišlo do poslabšanja osnovne bolezeni in terapija ni bila najbolj uspešna, parametri vnetja pa so bili v krvi visoki, opravil kolonoskopski pregled črevesja, da je lečeči gastroenterolog ocenil, kakšno je vnetje in koliko je razširjeno.

Moja izkušnja je tudi, da so bile po abdominalni operaciji kolonoskopije bolj boleče kot pred operacijo, najprej zaradi prisotnega vnetja ob poslabšanju, kjer je črevo vneto in polno ulkusov, in tudi zaradi zarastlin in adhezij, ki so nastale po operaciji. Razložili so mi, da zarastline lahko nastanejo po vsakem operativnem posegu, kadar je prisotno stalno vnetje, kot je KVČB, pa so še toliko hujše.

Pred 37 leti, ko sem zbolela, se je o KVČB malo vedelo. Bolezen je bila v javnosti slabo poznana in tudi slabo raziskana. Situacija, ko imaš bolezen **že** nekaj časa z neprijetnimi spomini na prejšnja poslabšanja in nepredvidljivostjo, kaj te čaka v prihodnosti, privede do tega, da nastopita velik strah in stiska pred preiskavami in posegi.

Tako se je zgodilo tudi meni. Menim, da bi v tej situaciji oboleli potreboval pogovor ali psihološko podporo. Ravno zaradi tega sem si obljubila, da se bom, **če bom** imela možnost in priložnost, trudila pri ozaveščanju o KVČB in predajanju znanja in izkušenj tistim, ki bodo



oboleli. To sedaj tudi delam v Društvu za KVČB.

Kronična bolezen spremeni naše življenje, navade, razmerja, delo, zabavo in socialno mrežo. Velikokrat se ob bolezni srečujemo z jezo, občutkom nemoči, obupom, žalostjo, tesnobo, stisko, ne počutimo se varni, se ne najdemo in se sprašujemo, kaj vse to pomeni? Ker je KVČB še vedno dokaj redka bolezen, smo oboleli pogosto izpostavljeni nerazumevanju okolice, tako laične kot strokovne.

Življenje s KVČB je lahko za nas obolele in naše najbližje čustveno zelo obremenjujoče. Značilni simptomi bolezni, kot so bolečina, utrujenost, urgentni pozivi na blato, in nepredvidljivost ponovnega zagona bolezni pri nas sprožajo široko paleto čustev.

Tudi zdravljenje pred več kot 30 leti ni bilo tako uspešno, kot je dandanes, kajti cilj je bil samo izboljšanje kliničnih znakov pri osnovni bolezni. Večinoma smo bili za vzdrževanje remisije leta in leta na kortikosteroidni terapiji, ki je na nas pustila trajne posledice.

Spomnim se, da sem prvo kolonoskopijo v sedaciji imela pred približno 17 leti, ko je prišlo do vnovične zožitve črevesja in je bila predvidena ponovna operacija. Pred tem je bila opravljena še kolonoskopija z delatacijo črevesja.

V naslednjih letih je sledilo še kar nekaj kolonoskopij, vse so bile opravljene na KOG v Ljubljani in v sedaciji, kar je bilo zame neprimerno lažje. Spomnim se, da sem imela kolonoskopije vedno ob petkih in sem potem vikend po preiskavi zaradi stresa in napora enostavno prespala.

Marca 2014, ko sem bila operirana četrtič, je pri operaciji prišlo do neželenega zapleta. Ravno zaradi pooperativnega zapleta je bila prva kolonoskopija predvidena že tri mesece po operaciji. Prvič je bila opravljena v anesteziji. Kljub temu, da sem se preiskave neizmerno bala, je bila zame ta izkušnja popolnoma drugačna veliko manj stresna, manj naporna in dejansko brez bolečin. Seveda sem na dan opravljene kolonoskopije ravno tako počivala, vendar sem vseeno normalno funkcionirala. Od leta 2014 do danes sem imela še dve kolonoskopiji, obe v anesteziji.

Ker imam Crohnovo bolezen 27 let in se zadnjih 12 let zdravim z biološkimi zdravili ter ker smo osebe s KVČB tudi bolj dovzetne za raka na črevesju, je spremljanje bolezni sedaj takšno, da se opravi vsaki dve leti MRE in kolonoskopija. Danes je cilj zdravljenja poleg umiritve kliničnih znakov bolezni tudi popolna

zacement sluznice črevesja, za kar je potrebno opraviti kolonoskopijo.

## Vloga Društva za KVČB

Društvo za KVČB že 18 let deluje s prvim in najbolj pomembnim ciljem, kako izboljšati kvaliteto življenja oseb s KVČB. S svojim delovanjem se trudimo obolelim omogočiti, da bi živeli čim bolj aktivno in neovirano življenje kljub težki bolezni. Vizija vseh, ki delamo v društvu, je, da nudimo pomoč, svetujemo, izobražujemo, posredujemo pravilne informacije za poznavanje bolezni. Mreža prijateljev in društvo sta pomembna v premagovanju stresa in stisk zaradi kronične bolezni.

Zelo pomembno je, da se ob soočenju s kronično boleznijo o boleznijo izobrazimo in zberemo čim več izkušenj oseb, ki se z boleznijo soočajo že dlje časa. To vodi do bolj učinkovitega spoprijemanja z boleznijo. Zaradi vseh naštetih dejstev je delovanje in obstoj društva za KVČB neizmerne pomena.

V društvu si stalno prizadevamo, da bi o bolezni imeli čim več znanja in o njej čim več vedeli. Vedeti ne pomeni samo poznati, ampak znati tudi ukrepati v smeri boljšega izida bolezni. Skozi izvajanje posebnih socialnih programov, ki jih s skupnim imenom imenujemo program »Neodvisno življenje oseb s KVČB«, se trudimo svoje člane in njihove svojce čim bolj izobraziti za boljše poznavanje bolezni, jih seznaniti z vsemi novostmi in jih spodbujati k krepitvi neodvisnega življenja.

Menimo, da je izobraževanje ena izmed najučinkovitejših oblik samopomoči in najboljše orožje v boju z boleznijo. Društvo izobražuje osebe s KVČB, zdravnike, učitelje, delodajalce.

V društvu se izvaja strukturiran program izobraževanja v glavnem v »Šolah za osebe s KVČB« za odrasle in na poletnih in zimskih taborih za otroke in mladino.

V šolah in taborih, ki potekajo več dni, si osebe s KVČB pridobimo ogromno znanja o bolezni in lahko tudi izmenjujemo izkušnje z ostalimi udeleženci. V šolah za osebe s KVČB, ki poteka kot vikend seminar v Rogaški Slatini, udeležence, obolele in svojce, seznanimo z zdravljenjem, endoskopskimi preiskavami pri KVČB, morebitnimi operativnimi posegi, zapleti bolezni in drugim. S pridobljenim znanjem tako postanemo bolniki izvedenci oziroma bolniki eksperti in ne samo nemočni opazovalci dogajanja okrog lastnega zdravljenja in vključevanja v družbo. Informiran in izobražen bolnik pa seveda tudi bolje in uspešneje sodeluje v procesu zdravljenja. Tak je tudi

trend in namen moderne medicine, ki se zaveda svojih omejitev in išče pri bolniku ustrezno sodelovanje in podporo pri zdravljenju in obravnavi. Osebam s KVČB želimo v društvu ponuditi preverjene informacije iz prve roke, da potem lažje iščejo dodatne informacije pri drugih virih. Pomembno je, da ostanemo oboleli socialno aktivni. V okviru Društva za KVČB organiziramo simpozije, strokovna srečanja in delavnice, seminarje, športno-psihološke vikende, enodnevne šole za novo obolele in tiste, ki se zdravijo z biološkimi zdravili. Delovanje Društva za KVČB v slovenskem prostoru je zelo pomembno, saj s svojim delovanjem pripomore k boljši kakovosti življenja oseb s KVČB.

### **Namesto zaključka**

Znanost in medicina sta na področju KVČB v zadnjih letih zelo napredovali, zato menim, da bi morale vse osebe s KVČB imeti možnost opravljati endoskopske preiskave po celi Sloveniji v sedaciji oziroma anesteziji.



# Odgovornost v zdravstveni negi in na področju anestezije

## *Responsibility in nursing and anesthesia*

*Andrej Vojnovič, univ. dipl. prav.*

### Izvleček

**Uvod:** Poklic medicinske sestre se je v zadnjih treh desetletjih precej razvil: zdravstvena oskrba na domu, uporaba kompleksnejših terapij in nenehen razvoj tehnologije terjajo zmožnost prevzemanja večje odgovornosti medicinskih sester. **Namen:** Namen prispevka je predstaviti stališče pravne teorije in pravno ureditev ter sodno prakso o različnih oblikah etične, strokovne, odškodninske in kazenske odgovornosti medicinskih sester. **Razprava:** V prispevku navedena sodna praksa o disciplinski ter kazenski odgovornosti sicer jasno izkazuje preseganje kompetenc izvajalcev zdravstvene in babiške nege, ravnanje v nasprotju s strokovnimi pravili ter izvajanje aktivnosti, za katere bodisi nimajo ustrezne kvalifikacije ali niso kompetentni. A hkrati zastavlja tudi pomembno ter kompleksno vprašanje o odgovornosti medicinskih sester v primerih, ko strokovna navodila oziroma dokumenti, ki določajo dolžnostno ravnanje, niso jasna oziroma se pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti ne upoštevajo. **Sklep:** Za zagotavljanje strokovne, kakovostne in varne zdravstvene obravnave pacientov ter obenem varstvo medicinske sestre pred odgovornostjo je nujno dosledno upoštevanje zdravstvene zakonodaje o poklicnih ter strokovnih kvalifikacijah, strokovni usposobljenosti ter določitev strokovnih in etičnih pravil, ki določajo dolžnostno ravnanje medicinske sestre. Pri tem pa ne smejo ostati prezrta sistemska ter širša vprašanja obvladovanja ter zagotavljanja kakovosti in strokovnosti, upoštevanja standardov, strokovnih ter drugih pravil ter ustrezne organizacije dela v zdravstveni organizaciji oziroma pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti, na katera posameznik nima odločilnega vpliva.

### Abstract

**Introduction:** The nursing profession has evolved considerably over the last three decades: home health care, the use of more complex therapies and the constant development of technology require the ability to take on greater responsibility of nurses. **Purpose:** The purpose of this paper is to present the position of legal theory and legal regulation and case law on

various forms of ethical, professional, compensatory and criminal liability of nurses. **Discussion:** The case law on disciplinary and criminal liability cited in the article clearly shows that it exceeds the competencies of nursing and midwifery providers, acts contrary to professional rules and carries out activities for which they either do not have the appropriate qualifications or are not competent. However, it also raises an important and complex question about the responsibility of nurses in cases where professional instructions or documents determining the conduct of duty are not clear or are not taken into account by the health care provider. **Conclusion:** In order to ensure professional, quality and safe medical treatment of patients and at the same time protect the nurse from liability, it is necessary to strictly comply with health legislation on professional qualifications and professional and ethical rules governing the nurse's duties. However, systemic and broader issues of quality control and assurance and professionalism, compliance with standards, professional and other rules and appropriate organization of work in the health care organization or health care provider, over which the individual has no decisive influence, must not be ignored.

### Uvod

Poklic medicinske sestre se je v zadnjih treh desetletjih precej razvil: zdravstvena oskrba na domu, uporaba kompleksnejših terapij in nenehen razvoj tehnologije terjajo zmožnost prevzemanja večje odgovornosti medicinskih sester (Direktiva, 2013), v Sloveniji pa se podobno kot v drugih evropskih državah srečujemo z izzivi spremenjenih zdravstvenih potreb prebivalstva zaradi dolgožive družbe, povečevanja neenakosti v zdravju, dragih zdravstvenih tehnologij, grožnje zdravju in mobilnosti pacientov (Resolucija, 2016). Zahtev po višji kakovosti, strokovnosti ter varnosti zdravstvene obravnave ter zavedanje o pravicah pacientov pred medicinske sestre ter druge zdravstvene delavce postavljajo tudi vprašanja o njihovi odgovornosti v primeru, če omenjenih zahtev ne izpolnijo oziroma jih z opustitvijo dolžnostnega ravnanja kršijo.

## Pravni temelji in razmejitev odgovornosti v zdravstveni negi

Zakon o zdravstveni dejavnosti v 55. členu določa, da lahko zdravstveni delavec samostojno opravlja vsako delo, za katero ima ustrezno izobrazbo in je zanj usposobljen ter ima na razpolago ustrezno opremo. Za svoje delo prevzema etično, strokovno, kazensko in materialno odgovornost (Zakon, 2005).

V ospredju vprašanja odgovornosti zdravstvena zakonodaja ter pravna teorija izpostavljata osebno, poklicno – deontološko, disciplinsko, odškodninsko in kazensko odgovornost. Poleg tega je pravna odgovornost zdravstvenih delavcev odvisna tudi od materialnopravnih določb zakonov in drugih aktov, ki to odgovornost določajo, na drugi strani pa od določb procesnega prava, ki določajo postopek ugotavljanja takšne odgovornosti ter povezanosti teh pravnih določb z etičnimi in strokovnimi medicinskimi standardi (Cerar, 2013).

Če po posameznih pravnih strokovnjakih povzamemo stališča glede različnih oblik pravne odgovornosti medicinske sestre, lahko ugotovimo, da je medicinska sestra v določenem delu svojega poklicnega delovanja vezana na navodila zdravnika in posamezna dela opravlja pod nadzorstvom zdravnika (Šelih, 1997; Filipčič, 2002).

Omenjena vezanost na zdravnikova navodila izhaja iz dejstva, da je zdravnik v skladu z določili Zakona o zdravniški službi temeljni odgovorni nosilec opravljanja zdravstvene dejavnosti. Zdravniška služba med drugim obsega pregled na prisotnost ali odsotnost telesnih ali duševnih bolezni, poškodb ali anomalij, presojo stanja s pomočjo medicinsko-diagnostičnih sredstev, zdravljenje, rehabilitacijo oziroma rehabilitacijo, preprečevanje bolezni, vzgojo in svetovanje, skrb za reproduktivno zdravje prebivalstva in drugo (Zakon, 2006).

Ko gre za dela, ki jih opravlja medicinska sestra pod nadzorstvom zdravnika, morajo biti v tem razmerju izpolnjene vse strokovne zahteve, na primer pisna odreditev določenega opravila (Šelih, 1997).

Zdravnik je odgovoren za zdravstveno oskrbo, hkrati pa upošteva strokovnost in pooblastila sodelavcev, ki s tem prevzemajo svoj delež strokovne odgovornosti. Ob spoštovanju strokovne hierarhije mora nenehno potekati dvosmerna izmenjava informacij in izkušenj. Zdravnik, ki je odgovoren za vodenje zdravstvene obravnave, odgovarja za vsebino navodil sodelavcem in za posledice ali spore, ki bi nastali kot posledica neprimernih navodil (Kodeks, 2016).

Protokol medpoklicne komunikacije med medicinskimi sestrami/babicami in zdravniki v primerih dvoma o naročenih ukrepih, ki ga je pripravila Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije (v nadaljnjem besedilu Zbornica – Zveza) v sodelovanju s predstavniki zdravniške stroke, določa sosledje korakov, ki omogočajo razjasnitev nejasnosti oz. dvoma, če v klinični praksi pride do nejasnosti v komunikaciji med medicinsko sestro/babico in zdravnikom oz. do dvoma v naročene ukrepe (Protokol, 2017).

Drugi del nalog medicinske sestre obsega samostojno izvrševanje njenih poklicnih nalog, torej področje zdravstvene nege. V tem delu nastaja odgovornost medicinske sestre na podlagi poklicnih pravil, ki obsegajo dolžnost njenega delovanja. Kršitev ali neizpolnitev teh pravil je lahko osnova za več vrst odgovornosti (Šelih, 1997).

Pomen strokovnih ter etičnih pravil pri opravljanju zdravstvene dejavnosti povzema tudi 45. člen Zakona o zdravstveni dejavnosti, ki določa, da zdravstveni delavci in zdravstveni sodelavci opravljajo zdravstveno dejavnost v skladu s sprejeto zdravstveno doktrino in s kodeksom medicinske deontologije oziroma z drugimi strokovnimi in etičnimi kodeksi (Zakon, 2005).

Medicinska sestra ter drugi izvajalec zdravstvene in babiške nege je tako odgovoren za izvajanje visoko kakovostne in varne zdravstvene in babiške nege, skladno s standardi in najboljšimi praksami, za zagovornišvo kakovostne in varne zdravstvene obravnave, za nenehen profesionalni razvoj (Kramar, Ažman, Vojnovič, 2018).

Pri opravljanju zdravstvene dejavnosti upošteva tudi etična načela Kodeksa etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije, ki predstavljajo vodilo pri oblikovanju profesionalnih etičnih in moralnih stališč ter vrednot, podlago za etično odločanje, pomoč pri argumentiranju teh odločitev ter omogočajo etično refleksijo profesionalnega dela (Kodeks, 2014).

Preverjanje upoštevanja doktrin, standardov, protokolov, smernic, navodil in drugih dokumentov v dejavnosti zdravstvene nege ter preverjanja delovanja v skladu z etičnim kodeksom presoja tudi Zbornica – Zveza pri izvajanju strokovnih nadzorov v dejavnosti zdravstvene in babiške nege (Pravilnik, 2017).



## Strokovna odgovornost ter pomen poklicnih kompetenc ter aktivnosti v dejavnosti zdravstvene nege

Za zagotavljanje pravne varnosti medicinske sestre pred odgovornostjo pa ni pomembna samo določitev strokovnih standardov, protokolov, smernic, ki jih medicinska sestra upošteva pri svojem delu ter se po njih ravna, ampak tudi določitev ter razmejitev kompetenc in pristojnosti medicinske sestre kot nosilke zdravstvene nege ter zdravnika kot nosilca zdravstvene dejavnosti in drugih poklicnih skupin zdravstvenih delavcev oziroma zdravstvenih sodelavcev ter tudi razmejitev kompetenc in pristojnosti v dejavnosti zdravstvene nege.

Kompetence izvajalcev zdravstvene nege ne pomenijo le načina delitve dela med zaposlenimi v zdravstveni negi, ampak so kljub nekaterim težavam, ki nastajajo pri njihovem spoštovanju v praksi, varovalka za varnost ne le pacientov, ampak tudi zaposlenih (Vojnovič, 2014).

Kompetence in pristojnosti medicinske sestre na ravni EU določa Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2005/36/ES z dne 7. septembra 2005 o priznavanju poklicnih kvalifikacij (Direktiva, 2005), posodobljeno z Direktivo 2005/36/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede dokazil o formalnih kvalifikacijah in nazivov programov usposabljanja (Direktiva, 2013).

Ustrezna implementacija omenjene direktive v državah članicah EU omogoča na podlagi sistema avtomatičnega priznavanja poklicnih kvalifikacij prosto gibanje strokovnjakov sedmih sektorskih poklicev v EU (zdravniki, zobozdravniki, medicinske sestre za splošno zdravstveno nego, babice, farmacevti, veterinarji in arhitekti). Za dejavnost zdravstvene in babiške nege pa je pomembno predvsem to, da enotna definicija opredeljuje, kdo je medicinska sestra za splošno zdravstveno nego v državah članicah EU (Ažman & Vojnovič, 2017).

Poklicne aktivnosti in kompetence zdravstvenih delavcev so v slovenski zdravstveni zakonodaji tako na zakonski ravni urejene s splošnim pooblastilom v 62. členu Zakona o zdravstveni dejavnosti (Zakon, 2005), na področju dejavnosti zdravstvene nege pa še s prehodnimi določili 38. člena Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstveni dejavnosti – ZZDej-K (Zakon, 2017), ki pooblašča Razširjeni strokovni kolegij za zdravstveno nego in Zbornico – Zvezo, da na podlagi soglasja Ministrstva za zdravje sprejmejo prenovljene poklicne aktivnosti in kompetence v zdravstveni negi.

Odredba o seznamu poklicev v zdravstveni dejavnosti določa seznam poklicev zdravstvenih delavcev, ki določa poklicno kvalifikacijo, kompetence ter pristojnosti 34 poklicev zdravstvenih delavcev in ki vključuje tudi izvajalce zdravstvene nege, ki so diplomirana medicinska sestra, tehnik zdravstvene nege in bolničar-negovalec (Odredba, 2014).

Dokument Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege, sprejet 17. 5. 2019, je oblikovan v skladu s posodobljeno direktivo EU 2013/55/EU, ki v členu 31 dopolni Direktivo 2005/36/ES ter določa minimalne izobraževalne zahteve medicinskih sester za splošno zdravstveno nego in vključuje niz osmih kompetenc. Dokument izhaja izključno iz dejstva, kdo od izvajalcev dejavnosti zdravstvene nege se je opisane poklicne kompetence in iz njih izhajajoče poklicne aktivnosti naučil v formalnem izobraževalnem sistemu in si s kontinuiranim profesionalnim izobraževanjem med poklicnim delom pridobil specifične poklicne kompetence, vezane na področje dela, ki pa ne smejo posegati v kompetence višje ravni, in si s tem pridobil pristojnost za samostojno in odgovorno izvajanje poklicne dejavnosti v vsakodnevni klinični praksi (Prestor et al., 2019).

## Različne oblike odgovornosti

Ravnanje v nasprotju z navodili zdravnika, če gre za področje, kjer je medicinska sestra vezana na zdravnikova navodila (npr. izvajanje diagnostično-terapevtskih postopkov, aplikacija zdravila brez zdravnikovega predpisa zdravila), ravnanje v nasprotju s strokovnimi ter etičnimi pravili na področju zdravstvene nege oziroma preseganje kompetenc je lahko podlaga za ugotavljanje etične, disciplinske, odškodninske ali kazenske odgovornosti medicinske sestre.

Na podlagi določil Zakona o delovnih razmerjih mora delavec upoštevati zahteve in navodila delodajalca v zvezi z izpolnjevanjem pogodbenih in drugih obveznosti iz delovnega razmerja. Delodajalec lahko redno odpove pogodbo o zaposlitvi, če delavec dela ne opravlja pravočasno, strokovno in kvalitetno (razlog nesposobnosti), zaradi kršenja pogodbene obveznosti ali druge obveznosti iz delovnega razmerja (krivdni razlog), izjemoma pa je mogoča tudi izredna odpoved pogodbe o zaposlitvi (Zakon, 2013).

Navedenemu stališču pritrjuje sodna praksa Višjega delovnega in socialnega sodišča, ki je odločilo, da medicinska sestra nima pooblastila za samostojno odločanje o oskrbi pacientov ter posameznih aktivnosti, v konkretnem primeru odstranitev odmrlega tkiva pri pacientki v ambulanti, brez posvetovanja zdravnika

ne sme storiti, saj stori hujšo kršitev delovnih obveznosti (VDS sodba Pdp 668/98).

Obligacijski zakonik vzpostavlja pravno podlago za odškodninsko odgovornost medicinske sestre. Do odškodnine je oškodovanec upravičen le, če dokaže obstoj vseh predpostavk odškodninske odgovornosti, ki so: protipravnost ravnanja, nastanek škode, vzročna zveza med protipravnim ravnanjem in nastalo škodo ter krivda (Zakonik, 2007).

Tisto ravnanje medicinske sestre, ki je bilo osnova za njeno odškodninsko odgovornost, je lahko tudi razlog za ugotavljanje kazenske odgovornosti in začetek kazenskega postopka zaradi storitve določenega kaznivega dejanja (Filipčič, 2002). Če je zaradi nestrokovnega ravnanja medicinske sestre pacientu povzročena škoda, ta odgovarja civilno, v primeru vseh znakov kaznivega dejanja pa lahko tudi za najpogostejše kaznivo dejanje zoper človekovo zdravje, to je kaznivo dejanje malomarnega zdravljenja in opravljanja zdravilske dejavnosti iz drugega odstavka 179. člena Kazenskega zakonika (Kazenski zakonik, 2012).

Preseganje kompetenc in ravnanje v nasprotju s strokovnimi pravili je kazensko sodišče ugotovilo tudi v primeru babice, obsojene za kaznivo dejanje malomarnega zdravljenja, ki je samostojno odločala o pospeševanju poroda, kar je bilo v nasprotju z načeli veljavne doktrine in dobro klinično prakso (VSL sodba II Kp 53934/2010), ter v primeru obsojene zdravstvene tehničnice in zdravstvenega tehnika, ki nista ravnala v skladu s svojo poklicno dolžnostjo, saj je paciente z neurejenim zdravstvenim zavarovanjem dopustno opozoriti glede samoplačništva in ga naptiti k ureditvi zavarovanja šele po tem, ko bi zdravnik (ne medicinska sestra ali zdravstveni tehnik) odločil, ali je treba opraviti sprejem (Premelč, 2013).

Poleg tega se je sodna praksa postavila na stališče, da v medicini pri prenosu del in nalog od osebe z višjo medicinsko izobrazbo na osebo z nižjo medicinsko izobrazbo ostaja odgovorna oseba tista, ki je nalog prepustila osebi z nižjo izobrazbo. V kazenskem postopku, v katerem je bila medicinska sestra spoznana za krivo storitve kaznivega dejanja malomarnega zdravljenja, je sodišče odločilo, da je bila medicinska sestra, zaposlena v Centru za usposabljanje in varstvo, odgovorna za pripravo in dajanje zdravil varovancu. Ker je medicinska sestra svojo dolžnost dajati zdravila varovancem prepustila varuhinji, bi morala poskrbeti, da varovanec v njeni prisotnosti zaužije zdravila (VSL sodba I Kp 1659/2006).

## Odgovornost v anesteziji

Medicinska sestra pri anesteziji sodeluje z ostalim osebjem v multidisciplinarnem timu (zdravnik anesteziolog, kirurg, tehnik zdravstvene nege, operacijska medicinska sestra, radiološki inženir). Pri tem upošteva celostni pristop k obravnavi bolnika, zagotavlja varnost bolnika in sodeluje pri uvajanju standardov kakovosti (Repinc & Novak, 2009).

Evropska študija o sestavi anestezioloških timov opozarja na heterogenost in različnost pristopov, pri čemer prevladujeta dva modela: medicinske sestre v anesteziologiji, ki lahko vzdržujejo anestezijo brez neposrednega nadzora anesteziologa, in medicinske sestre, ki asistirajo pri posebnih postopkih pod nadzorom anesteziologa ter ne morejo samostojno spremljati pacienta ter vzdrževati anestezije (Meeusen et al., 2010).

Medicinska sestra v anesteziji in intenzivni terapiji mora pri obravnavi pacientov v veliki meri sodelovati z zdravnikom. Vključena je v pripravo, izvedbo in vrednotenje diagnostično-terapevtskega programa zdravljenja. Poznati in upoštevati mora strokovna načela, smernice, protokole in standarde, ki pacientu zagotavljajo najvišjo možno raven varnosti in kakovosti. Priprava pred posegom poteka po standardnih korakih, ki vključujejo preverjanje naročila, pripravo pripomočkov in zdravil ter standardne higienske ukrepe. Priprava in aplikacija zdravil sta odgovorni pristojnosti medicinske sestre, ki jih izvaja po zdravnikovem predpisu in ob upoštevanju načela »10P«. Prav tako je medicinska sestra odgovorna tudi za ustrezno pripravo prostora, kjer se poseg opravlja, ter za varno in pravilno uporabo nadzorne in merilne opreme (Karadžić et al., 2015).

Za vprašanje odgovornosti medicinskih sester v anesteziji veljajo splošna načela in pravila o odgovornosti, ki veljajo za medicinske sestre na drugih področjih v dejavnosti zdravstvene nege, čeprav je v primerjavi z drugimi področji značilno, da večino aktivnosti izvede po navodilih in pod nadzorom zdravnika ter glede na kompleksnost zdravstvene obravnave terja dodatno strokovno usposobljenost s tega področja.

## Razprava

Pacienti imajo v skladu z določili Zakona o pacientovih pravicah pravico do zdravstvene obravnave, ki dosledno dosega izide zdravljenja, ki so primerljivi s standardi ali najboljšimi praksami, ob upoštevanju temeljnih načel kakovosti, kot so uspešnost, varnost, pravočasnost, kontinuiteta, učinkovitost, enakopravnost in osredotočenje na pacienta. To je mogoče zago-



tavljati samo v primeru, če so medicinske sestre in drugi zdravstveni delavci, ki so vključeni v zdravstveno obravnavo pacienta, ustrezno strokovno usposobljeni ter upoštevajo razmejitve poklicnih aktivnosti in standarde, protokole ter druga strokovna in etična pravila, v skladu s katerimi so dolžni postopati (Zakon, 2008).

Pravna teorija sicer jasno razlikuje med poklicnimi aktivnostmi, ki jih medicinska sestra izvaja po navodilu oziroma pod nadzorom zdravnika, ter strokovnim področjem zdravstvene nege, kjer ima medicinska sestra tudi na podlagi evropskih sektorskih direktiv kompetence in pristojnosti samostojno ugotoviti, kakšna zdravstvena nega je potrebna, načrtovati, organizirati in izvajati zdravstveno nego pri pacientu, ima sposobnost samostojno zagotavljati kakovost zdravstvene nege in jo ocenjevati ter sposobnost oceniti kakovost zdravstvene nege zaradi izboljšanja svoje poklicne prakse (Direktiva, 2013).

V prispevku navedena sodna praksa o disciplinski ter kazenski odgovornosti sicer jasno izkazuje preseganje kompetenc izvajalcev zdravstvene in babiške nege, ravnanje v nasprotju s strokovnimi pravili ter izvajanje aktivnosti, za katere bodisi nimajo ustrezne kvalifikacije ali niso kompetentni.

Kazenski postopek, v katerem je bila dežurna zdravnica obsojena za kaznivo dejanje malomarnega zdravljenja, pa vsaj posredno zastavlja tudi pomembno ter kompleksno vprašanje o odgovornosti medicinskih sester v primerih, ko zdravnikova navodila niso jasna in natančna, ko so standardi negovalnih intervencij pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti presplošni in pomanjkljivi ter se v praksi dosledno ne uporabljajo, medicinske sestre pa se ravna po ustnih navodilih. Višje sodišče se je v navedenem kazenskem postopku moralo izreči tudi o pritožbi obdolžene zdravnice v delu, ko je navajala, da so medicinske sestre opustile dolžnostno ravnanje, a je sodišče omenjene očitke zavrnilo, pri tem pa svojo odločitev utemeljevalo na ugotovitvah izrednega strokovnega nadzora o zdravstveni obravnavi otroka, ki ga je opravila Zbornica – Zveza.

Sodišče je na podlagi ugotovitev strokovnega nadzora ter drugih izvedenih dokazov ugotovilo, da standard negovalne intervencije predstavlja zapis teorije in prakse, priporočila ravnanja, ki so veljala tudi v UKC Maribor, a izvedeni dokazi so pokazali, da delo na kliniki ni bilo ustrezno organizirano ter da so bile ugotovljene številne nepravilnosti v vodenju in organizaciji, medicinske sestre pa zaradi tega niso mogle delati po sodobnih strokovnih in organizacijskih načelih, ker jih niso poznale in na oddelku niso bila uvedena in ne spremljana.

Poleg standarda negovalne intervencije je bil v zavodu sprejet še standard negovalne intervencije, spremljanja, izločanja in odvajanja pri hospitaliziranem otroku, oba standarda pa sta bila presplošna, ko gre za opazovanje in nadzor otrok z dehidracijo. UKC Maribor je šele po izvedenem izrednem strokovnem nadzoru predlagal opozorilni sistem za ocenjevanje ogroženosti pacientov ter negovalni standard za opazovanje in nadzor otrok z dehidracijo, ki ga do tega dogodka ni bilo. Po mnenju sodišča bi dežurna zdravnica morala glede na dejavnike tveganja še bolj skrbno dati jasna navodila medicinskim sestram glede spremljanja vitalnih znakov otroka in ravnanja v primeru poslabšanja zdravstvenega stanja (VSM Sodba IV Kp 52609/2010).

### Sklep

Za zagotavljanje strokovne, kakovostne in varne zdravstvene obravnave pacientov ter obenem varstvo medicinske sestre pred odgovornostjo je nujno dosledno upoštevanje zdravstvene zakonodaje o poklicnih ter strokovnih kvalifikacijah in strokovni usposobljenosti ter določitev strokovnih in etičnih pravil, ki določajo dolžnostno ravnanje medicinske sestre. Pri tem pa ne smejo ostati prezrta systemska ter širša vprašanja obvladovanja in zagotavljanja kakovosti ter strokovnosti, upoštevanja standardov, strokovnih ter drugih pravil ter ustrezne organizacije dela v zdravstveni organizaciji oziroma pri izvajalcu zdravstvene dejavnosti, na katera posameznik nima odločilnega vpliva.

### Literatura in viri:

1. Ažman, M., Vojnovič, A., 2017. Glavne novosti zdravstvene in babiške nege z vidika Zbornice zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveze strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. V: Izzivi zdravstvene nege na področju zdravstvene oskrbe bolnika z boleznijo pljuč: zbornik predavanj: program za zdravstveno nego. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, pp. 5–15.
2. Cerar, M., 2013. Nekaj misli o pomenu pravne in etične odgovornosti v zdravstvu. V: Kvas, A. et al., eds. Približajmo zdravstveno okolje pacientu: zbornik predavanj. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 1–17.
3. Direktiva Evropskega parlamenta in sveta o priznavanju poklicnih kvalifikacij, 2005. Uradni list Evropske unije 2005/36/ES.
4. Direktiva Evropskega parlamenta in sveta o spremembi Direktive 2005/36/ES o priznavanju poklicnih kvalifikacij in Uredbe (EU) št. 1024/2012 o upravnem sodelovanju prek informacijskega sistema za notranji trg. 2013. Uradni list Evropske unije 2013/55/EU.
5. Filipič, K. Pravna odgovornost medicinske sestre za



- poslabšanje zdravja in izdajo poklicne skrivnosti. *Obzor Zdr N* 2002; 36: pp. 15–21.
6. Karadžić, D., Buček Hajdarević, I., Kočevar, R., 2015. Priprava zdravil in opreme pred posegom. V: Vajd, R., Gričar M. *Urgentna medicina: izbrana poglavja*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 26–29.
  7. Kazenski zakonik, 2012. Uradni list RS, št. 50/12 – uradno prečiščeno besedilo, 6/16 – popr., 54/15, 38/16, 27/17, 23/20, 91/20, 95/21 in 186/21.
  8. Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije, 2014. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
  9. Kodeks zdravniške etike, URL=<https://www.zdravniskazbornica.si/docs/default-source/zbornicni-akti/kodeks-2016.pdf?sfvrsn=2> (26. 4. 2022).
  10. Obligacijski zakonik, 2007. Uradni list RS, št. 97/07 – uradno prečiščeno besedilo, 64/16 – odl. US in 20/18 – OROZ631.
  11. Odredba o seznamu poklicev v zdravstveni dejavnosti, 2014. Uradni list RS, št. 4/14.
  12. Prestor, J., Ažman, M., Prelec, A., Buček Hajdarević, I., Babič, D., Benkovič, R., et al., 2019. Poklicne kompetence in aktivnosti izvajalcev v dejavnosti zdravstvene nege. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
  13. Repinc, M., Novak, S., 2009. Vloga anestezijske medicinske sestre pri pripravi bolnika na operativni poseg. Dostopno na: [https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/kongres\\_zbn\\_7/pdf/332D.pdf](https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/kongres_zbn_7/pdf/332D.pdf) (26. 4. 2022).
  14. Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2016–2025 »Skupaj za družbo zdravja«, 2016. Uradni list RS, št. 25/16.
  15. Šelih, A. Pravni vidiki odgovornosti in varstva medicinske sestre. *Obzor Zdr N* 1997; 31: pp. 205–10.
  16. Meeusen, V., van Zundert, A., Hoekman, J., Kumar, C., Rawal, N., Knape, H. Composition of the anaesthesia team: a European survey. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27: pp 773–79.
  17. Pravilnik o izvajanju strokovnega nadzora s svetovanjem v dejavnosti zdravstvene in babiške nege, 2017. Uradni list RS, št. 3/16 in 64/17 – ZZDej-K.
  18. Premelč, D., 2013. Kazenskopravno okolje. V: Kvas, A., et al., eds. *Približajmo zdravstveno okolje pacientu: zbornik predavanj*. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, pp. 19– 30.
  19. Protokol medpoklicne komunikacije med medicinskimi sestrami/babicami in zdravniki v primerih dvoma o naročenih ukrepih, 2017. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.
  20. Vojnovič, A., 2014. Kompetence in pravna odgovornost zaposlenih v zdravstveni negi. V: Gjergek, T., et al., eds. *Skrb za varnost in dobro počutje pacientov v endoskopiji: zbornik predavanj XXIII. strokovnega seminarja*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije – Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji, pp. 50–54.
  21. Zakon o delovnih razmerjih, 2013. Uradni list RS, št. 21/13, 78/13 – popr., 47/15 – ZZSDT, 33/16 – PZ-E, 52/16, 15/17 – odl. US, 22/19 – ZPosS, 81/19, 203/20 – ZIUPOPĐVE, 119/21 – ZČmIS-A, 202/21 – odl. US in 15/22.
  22. Zakon o zdravniški službi, 2006. Uradni list RS, št. 72/06 – uradno prečiščeno besedilo, 15/08 – ZPacP, 58/08, 107/10 – ZPPKZ, 40/12 – ZUJF, 88/16 – ZdZPZD, 40/17, 64/17 – ZZDej-K, 49/18, 66/19 in 199/21.
  23. Zakon o zdravstveni dejavnosti, 2005. Uradni list RS, št. 23/05 – uradno prečiščeno besedilo, 15/08 – ZPacP, 23/08, 58/08 – ZZdrS-E, 77/08 – ZDZdr, 40/12 – ZUJF, 14/13, 88/16 – ZdZPZD, 64/17, 1/19 – odl. US, 73/19, 82/20, 152/20 – ZZUOOP, 203/20 – ZIUPOPĐVE, 112/21 – ZNUPZ in 196/21 – ZDOsk.
  24. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstveni dejavnosti – ZZDej-K, 2017. Uradni list RS, št. 64/17.
  25. Kramar, Z., Ažman, M., Vojnovič, A., 2018. Strokovni nadzori s svetovanjem kot del javnega pooblastila Zbornice – Zveze v procesu zagotavljanja kakovosti in varnosti zdravstvene in babiške nege. V: Gunčar, B., Gašper, Ž. *Skupaj rastemo s kakovostjo: zbornik referatov*. Ljubljana. Slovensko združenje za kakovost in odličnost, pp. 208–214.



# Vloga medicinske sestre pri endoskopiji otroka v anesteziji

## *The nurse`s role in endoscopy in children under anaesthesia*

Vesna Turnšek, dipl. m. s., Gordana Rudelič, dipl. m. s.

### Izvleček

V zadnjih letih je na področju pediatrične gastroenterologije prišlo do velikega napredka. V prispevku predstavljamo endoskopijo otroka v anesteziji, pripravo otroka nanjo, izvedbo in vlogo medicinske sestre.

Na Kliniki za pediatrijo UKC Maribor najpogosteje opravljamo ezofagogastroduodenoskopije in kolonoskopije. Kolonoskopije zadnjih deset let opravljamo v splošni anesteziji. Ezofagogastroduodenoskopijo opravljamo pri otrocih do desetega leta starosti v sedaciji, v nekaterih primerih pa tudi v anesteziji.

**Ključne besede:** otrok, medicinska sestra, endoskopija

### Abstract

In the last couple of years, great progress has been made in the field of pediatric gastroenterology. In this article, we present endoscopy on children in anaesthesia, the necessary preparations for it and the role a pediatric nurse has in the procedure.

At the Clinic for pediatric care at the UKC Maribor the most commonly performed procedures include ezofagogastroduodenoscopy and colonoscopy. Since last ten years all colonoscopies are performed under general anaesthesia. Ezofagogastroduodenoscopies are performed on children under the age of ten in sedation, in some cases even anaesthesia.

**Keywords:** child, nurse, endoscopy

### Uvod

Endoskopija je diagnostično terapevtska metoda ogledovanja notranje površine votlih organov, ki so dostopni s telesne površine skozi telesne odprtine s pomočjo videoendoskopa, ki je dolga upogljiva cev s hladno svetlobo na koncu in je priključen na video kamero. Endoskop se upravlja s kontrolno glavo. Omogoča tudi odvzem materiala za preiskave in določene oblike zdravljenja (Turk, 2014).

Endoskopske preiskave opravljajo ustrezno usposobljeni strokovnjaki s specialnimi znanji iz endoskopije v otroku prijaznem okolju. Prostor, kjer izvajamo endoskopijo pri otrocih, naj bo opremljen s slikami in igračkami, da se otrok pred posegom čim bolje počuti. Osebe, ki sodeluje pri posegu, torej zdravniki gastroenterologi, medicinske sestre in zdravstveni tehniki, so večji komunikacije z otroki (Orel, 2017).

Z uvajanjem sodobne zdravstvene nege na področju endoskopskih posegov se dviga kakovost zdravstvene nege. Uvajajo se standardi, zdravstvena dokumentacija, spremlja se odnos do otrok. Otroci in njihovi starši so obravnavani individualno in so primerno informirani (Kunst, 2004).

Endoskopija je za otroka zelo neprijetna in boleča preiskava, zato je zelo pomembno, da otroku in njegovim staršem razložimo potek preiskave in pripravo nanjo. Medicinska sestra ima veliko vlogo pri spremljanju otroka med preiskavo, saj ga spremlja od začetka do konca. Pred preiskavo starši podpišejo potrebna soglasja (Turk, 2014).

### Ezofagogastroduodenoskopija

Ezofagogastroduodenoskopija (EGDS) je endoskopska preiskava zgornjih prebavil, ki omogoča pogled vzdolž požiralnika, želodca in začetnega dela ozkega črevesa, ki se imenuje dvanajstnik (Hekič, 2006).

Indikacije za EGDS so diagnostične in terapevtske:

- krvavitve iz prebavil,
- bolečine v trebuhu s sumom na organsko bolezen,
- motnje požiranja,
- ponavljajoče se bruhanje zaradi nejasnega vzroka,
- zaužitje jedkih snovi,
- hujšanje, slabo pridobivanje telesne teže,
- sum na gastrointestinalno alergijo,
- sum na ezofagealno refluksno bolezen ali sledenje Barrettovega požiralnika,

- bolezni, ki za diagnosticiranje zahtevajo biopsijske vzorce sluznic prebavil,
- širjenje zožitev,
- odstranjevanje zaužitih tujkov,
- sum na vnetje sluznice,
- skleroterapija (Gershman, 2012).

Možni zapleti pri EGDS:

- zastoj dihanja,
- padeč saturacije,
- možnost samopoškodbe,
- aspiracija,
- krvavitve iz prebavil.

### Kolonoskopija

Predstavlja preiskavo širokega črevesa in končnega dela ozkega črevesa. Pred preiskavo opravi zdravnik rektalni pregled. Namen medicinsko tehničnega posega je diagnostični in terapevtski (Hekič, 2006).

Indikacije za kolonoskopijo so:

- krvavitve iz črevesa,
- nejasna kronična driska,
- sum ali potrditev kronično vnetne črevesne bolezni,
- patološki izvid računalniške tomografije (CT),
- družinska anamneza polipov,
- terapevtske indikacije (odstranjevanje polipov, sklerozacija) (Gershman, 2012).

Možni zapleti pri kolonoskopiji:

- krvavitve,
- perforacija črevesja,
- bolečine,
- slabosti,
- bruhanje,
- srčna aritmija,
- motnje elektrolitskega ravnovesja.

### Naloge medicinske sestre v endoskopiji

Izurjena medicinska sestra je ključ uspešne pediatrične endoskopske ekipe. Imeti mora znanja, kot so:

- komunikacija s starši in otrokom,
- spretnost pri nastavitvi intravenoznega kanala,

- priprava monitoringa in izbira pravih pripomočkov za monitoriranje otroka in opreme za predihavanje,
- znati mora izbrati in pripraviti ustrezen endoskop in pripomočke, ki jih potrebujemo pri endoskopiji, in nuditi pomoč pri izvedbi,
- opazovanja med sedacijo, posegom in med prebujanjem,
- pravilen odvzem, shranjevanje in odpošiljanje bioptov,
- čiščenje in dezinfekcija endoskopov in delovnega okolja,
- vzdrževanje nadzora kakovosti (Gershman, 2012).

### Zdravstvena nega in priprava otroka na endoskopijo v anesteziji

Sedem do deset dni pred preiskavo mora otrok prenehati uživati zdravila, kot so antacidi, zaviralci protonске črpalke in blokatorji H<sub>2</sub> receptorjev. Za izvedbo preiskave mora biti zdrav.

#### Sprejem otroka na Kliniko za pediatrijo:

Otrok pride na sprejem en dan pred posegom. Opravimo sprejem otroka, ki ga namestimo v sobo. Nato ga stehamo, izmerimo telesno višino, izmerimo vitalne funkcije, vzamemo negovalno anamnezo. Otroka pregleda zdravnik in se z njim in njegovimi starši pogovori o posegu. Medicinska sestra ponovno otroku in staršem razloži postopek priprav na poseg in odgovori na vprašanja, ki jih postavijo starši in otrok. Starši podpišejo ustrezno dokumentacijo, ki je potrebna za poseg (soglasje za endoskopijo in soglasje za anestezijo). Če je otrok star 18 let ali več, podpiše dokumentacijo sam. Sledi odvzem krvi (za laboratorijske preiskave), ki jo predpiše zdravnik.

#### Kadar ima otrok v anesteziji le EGDS:

Lahko odide in se naslednje jutro vrne tešč za preiskavo. Otrok mora biti tešč šest ur, manjši otrok (dojen ali hranjen po steklenički) pa štiri ure pred samo anestezijo in preiskavo. Naslednji dan otroka namestimo v bolnišnično sobo, ga ustrezno oblečemo ali podamo navodila ter vzpostavimo žilni dostop.

#### Pričetek fizične priprave otroka na kolonoskopijo:

Otroku odvzamemo kri ter vzpostavimo žilni dostop. Po zdravnikovem dokončnem soglasju prejme otrok za kosilo (ob 12.00) čisto juho. Nato mu predamo bolnišnično pižamo in ga napotimo v kopalnico, da se uredi. Med 13. in 14. uro popije predpisano količino sirupa za odvajanje. Popoldan (med 14. in 15. uro) dobi 4–6 l Donata Mg (odvisno od otrokove teže), ki ga mora



popiti v čim krajšem času. V kolikor otrok ne prenaša takšnega čiščenja in bruha, je enak način čiščenja po nazogastrični sondi, ki mu jo vstavimo po dogovoru z zdravnikom. V tem primeru vsako minuto preko sonde doziramo 20–30 ml tekočine ali 1,2–1,8 l na uro. Zvečer (med 18. in 19. uro) otrok preostanek izločenega blata pokaže zdravstvenemu osebju. Če je vidno prisotno še kar dosti gostega blata, medicinska sestra obvesti zdravnika. Po zdravnikovem naročilu se izvede še klizma, ki jo pripravimo sami (mešanica 0,9% NaCl in glicerola ali parafinskega olja). Od 22. ure dalje otroku teče predpisana elektrolitska mešanica. Od polnoči mora biti tešč za poseg, ki se opravi naslednje jutro.

### Zdravstvena nega otrok med anestezijo

Na oddelku, v njegovi sobi dobi otrok predpisano premedikacijo (predpiše jo zdravnik anesteziolog). V prostorih za endoskopijo otroka pričakata ekipa za endoskopijo in ekipa za anestezijo. Z otrokom se pogovorimo na način, ki je primeren za njegovo starost, saj je prestrašen, ker je prišel v novo okolje in na preiskavo, ki je ne pozna. Ekipa za anestezijo otroka priključi na monitoring, uspava, intubira in nato spremlja njegove življenjske znake. Ekipa za endoskopijo pa izvede preiskavo. Ves čas otroka opazujemo. Po končani preiskavi otroka prične ekipa za anestezijo prebujati. Na oddelek ga vrnemo, ko je vitalno stabilen in ko smiselno reagira.

Endoskopska medicinska sestra ima več nalog. Pred posegom pripravi prostor, pripomočke, ki jih bomo potrebovali, in otroka. Med posegom ves čas opazuje otroka in skrbi za njegovo varnost, asistira pri posegu in uredi otroka po posegu ter ga premesti nazaj na oddelek in ga preda oddelčni medicinski sestri, poskrbi za vzorce, ki so bili odvzeti, in jih odpošlje na pravi način s pravilno dokumentacijo. Na koncu očisti in uredi pripomočke in prostor.

### Zdravstvena nega otrok po anesteziji

Na oddelku je monitoriran in leži na boku, dokler ni popolnoma zbujen. Po posegu so možni stranski učinki posega in anestezije. Največkrat so to siljenje na bruhanje, bruhanje, bolečine in napenjanje. Medicinska sestra mu pomaga, kadar nastopijo neželeni učinki. Ob slabosti mu, po zdravnikovem naročilu, aplicira zdravilo proti slabosti. Kadar bruha, ga namesti v ustrezen položaj in mu ob tem pomaga ter aplicira zdravilo proti bruhanju (po zdravnikovem naročilu). Prav tako mu ob prisotnosti bolečin pomaga z namestitvijo v ustrezen položaj in analgetiki, ki jih predpiše zdravnik.

Otrok po posegu ne sme jesti in piti še eno do dve uri,

dokler se mu ne povrne požiralni refleks oz. ni popolnoma pri zavesti. Vstajati prične prav tako, ko je pri zavesti in stabilen. Prvo vstajanje po anesteziji mora biti s pomočjo in pod nadzorom medicinske sestre.

### Zaključek

Preiskava in sama anestezija je za otroka neprijetna. Da bo anestezija pri otroku dobro izvedena, je potrebna dobra psihična in fizična priprava otroka in njegovih staršev. Vloga medicinske sestre v endoskopiji zahteva specifična znanja s področja zdravstvene nege, zdravstvene vzgoje in psihosocialne podpore otroku in staršem. Omenjene vloge se prepletajo in dopolnjujejo, zato je medicinska sestra pomemben član strokovnega tima. Endoskopska sestra pozna etična načela, standarde, predvsem pa pravice otrok, da lahko na svojem področju deluje profesionalno, saj s tem dviguje kakovost zdravstvene nege in otroku zagotavlja občutek varnosti. V ospredje mora postaviti otroka kot veliko celoto, sestavljeno iz mnogih majhnih delcev. Ti delci so otrokove potrebe in težave, ki jih je potrebno odkriti in se z njimi soočiti.

### Literatura

1. Gershman, G., 2012. Settings and staff. V: Gershman, G., Thomson, M. Practical Pediatric Gastrointestinal Endoscopy. Second edition. Oxford: Wiley-Blackwell, pp. 4–6.
2. Gershman, G., 2012. Pediatric colonoscopy. V: Gershman, G., Thomson, M. Practical Pediatric Gastrointestinal Endoscopy. Second edition. Oxford: Wiley-Blackwell, pp. 104–9.
3. Hekič, B., 2006. Vloga medicinske sestre v endoskopski diagnostiki. Obzornik zdravstvene nege, 40(3), pp. 174–178.
4. Kunst, A., 2004. Endoskopija pri otrocih. Gastroenterolog, 8 Suppl 2, pp. 332–7.
5. Orel, R., 2017. Nove smernice ESGE/ESPGHAN za endoskopijo prebavil pri otrocih. V: Tadej Battelino., eds. Izbrana poglavja iz pediatrije. Ljubljana: Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, Katedra za pediatrijo, pp. 9–11.
6. Turk, H., 2014. Navodila za bolnika. Združenje zdravnikov družinske medicine. <http://www.drmed.org/wp-content/uploads/2014/06/38-Ezofagogastroduodenoskopija.pdf> (18. 4. 2022).

## Sedacija pri bronhoskopiji

### *Sedation at bronchoscopy*

*Martina Košnik, dipl. m. s., Maruša Žebaljec, dipl. m. s., Marija Petrinec Primožič, dipl. m. s., Slavica Mohorič, dipl. m. s.*

#### Izvleček

Bronhoskopija je invazivna preiskava pljuč, bolniki so v veliki meri pred preiskavo prestrašeni. Bojijo se predvsem bolečine in težav z dihanjem. Z lokalno anestezijo omilimo del neprijetnosti, vendar pa prestrašenost, draženje na kašelj in občutek težkega dihanja ostanejo. S sedacijo bolniku omogočimo lažji potek preiskave, amnezijo, dosežemo boljše sodelovanje ter večje zadovoljstvo bolnikov. Uporaba sedacije pa zahteva timski pristop in dodaten nadzor za varen potek.

**Ključne besede:** sedacija, lokalna anestezija, bronhoskopija

#### Abstract

Bronchoscopy is an invasive examination of the lungs and patients are largely frightened before the examination. They are mainly afraid of pain and breathing problems. Local anesthesia alleviates some of the discomfort, but the fright, coughing irritation and feeling of shortness of breath remain. By sedation, we enable the patient to have an easier examination, amnesia and achieve better cooperation and greater patient satisfaction. The use of sedation, however, requires a team approach and additional supervision for a safe course.

**Keywords:** sedation, local anaesthesia, bronchoscopy

#### Uvod

Bronhoskopija je endoskopska tehnika za vizualizacijo notranjosti dihalnih poti, ki se izvaja z diagnostičnim in terapevtskim namenom. Ta preiskava zahteva posebno tehnično natančnost, saj imata tako anesteziolog kot bronhoskopist isti delovni prostor, to je dihalno pot (Chadha et al., 2015).

Bronhoskopija velja za težko preiskavo, bolniki so pred njo prestrašeni. Bojijo se bolečine ter nezmožnosti dihanja. Čeprav z lokalno anestezijo omilimo del neprijetnosti, prestrašenost in občutek oteženega dihanja ostaneta. Bolniki pogosto težko nadzirajo kašelj,

predvsem aktualni kadilci in tisti, pri katerih je med biopsijami prišlo do krvavitve v bronhialni sistem. Občutek dušenja skoraj brez izjeme spremlja bolnike s slabo pljučno funkcijo, kljub temu, da imajo ves čas preiskave zadovoljivo zasičenost hemoglobina s kisikom. S sedacijo med bronhoskopijo bolniku omogočimo lažji potek preiskave (Rozman et al., 2012).

V raziskavi O zadovoljstvu bolnikov med bronhoskopijo, ki je bila izvedena že leta 2012 na Oddelku za endoskopijo dihal in prebavil na Kliniki Golnik, je bilo ugotovljeno, da si je večina bolnikov (69,2 %) želela, da se preiskava izvede v sedaciji (Petrinec Primožič et al., 2012).

Rezultati raziskave pri bolnikih, ki so imeli izvedeni dve bronhoskopiji (eno samo v lokalni anesteziji in drugo v sedaciji), nam pokažejo, da so bolniki bolj zadovoljni, če je preiskava narejena v zmerni sedaciji. Večina bi želela, če bi potrebovali ponovno preiskavo, da je ta izvedena v sedaciji (Petrinec Primožič et al., 2013).

Uporaba sedacije med bronhoskopijo je zaželena, saj ublaži strah pred preiskavo, blaži vznemirjenost, neudobje med preiskavo, zmanjšuje občutek dušenja in kašlja, izboljšuje sodelovanje bolnikov, povzroči amnezijo za dogodke med preiskavo in pripelje do večjega zadovoljstva bolnikov (Petrinec Primožič et al., 2013)

#### Lokalna anestezija med bronhoskopijo

Lokalna anestezija je bila temeljna metoda za zagotavljanje olajšanja in ublažitev refleksa kašlja med bronhoskopijo. V preteklosti so se uporabljali lidokain, tetrakain, benzokain in kokain, najbolj priljubljen je bil lidokain (Perry, 1978). American College of Chest Physicians predlaga, da je lidokain najprimernejše topično anestetično sredstvo izbire zaradi njegove kratke razpolovne dobe in ugodnega nabora stranskih učinkov (Wahidi et al., 2011).

Skozi čas se je spreminjal način aplikacije lokalne



anestezije. Lidokain za anestezijo sluznice dihalnih poti med bronhoskopijo se lahko daje na različne načine: skozi delovni kanal bronhoskopa, transkrikoidno ali v inhalacijah. Trillerjeva s sodelavci je v raziskavi ugotovila, da je transkrikoidna anestezija za bolnika ugodnejša, saj se porabi manj dodatnega anestetika (Triller et al., 2001).

Dodatne raziskave so pokazale ugodno uporabo dvoodstotnega nosnega lidokainskega gela in enoodstotnega lidokaina v obliki razpršila za optimalno ublažitev refleksa kašlja (Kaur et al., 2015).

Prakse izvajanja bronhoskopije v svetu so različne. Določeni centri brez izjeme opravljajo preiskave v splošni anesteziji z intubacijo in ventiliranjem bolnika, medtem ko drugi delajo le v lokalni anesteziji. Večina je nekje vmes in uporabljajo sedacijo.

### Bronhoskopije na Kliniki Golnik

Klinika Golnik sledi novostim na področju diagnostike in zdravljenja pljučnih bolezni. Pri invazivnih posegih želimo bolnikom nuditi čim večje udobje. V Kliniki Golnik se je leta 2012 bronhoskopskemu timu pridružila anesteziologinja, ki izvaja sedacijo/anestezijo med bronhoskopijo in vrši nadzor bolnika med izvedbo bronhoskopije. Večino diagnostičnih bronhoskopij z upogljivim bronhoskopom izvedemo v zmerni do globoki sedaciji. Bronhoskopije s togim bronhoskopom in interventne bronhoskopije izvajamo v splošni anesteziji z jet ventilatorjem. Pred letom 2012 so se skoraj vse bronhoskopije v Kliniki Golnik opravljale v lokalni anesteziji.

Diagnostično bronhoskopijo z upogljivim bronhoskopom opravimo pri sumu na pljučnega raka, pri ponavljajočih se pljučnicah v istem predelu pljuč, pri atelektazah, hemoptizah, kroničnem kašlju ali kašlju spremenjenega značaja, pri stridorju ali monofonem piskanju, pri difuznih intersticijskih pljučnih spremembah in pri poškodbah dihalnih poti. Diagnostični postopek pri centralnih tumorjih je običajno bronhialna biopsija. Pri potencialno operabilnih tumorjih opravimo tudi bronhoskopsko igelno aspiracijo povečanih bezgavk zaradi ocene razširjenosti bolezni (staging). Bezgavke, ki se dotikajo centralnih dihalnih poti, punktiramo pod nadzorom endobronhialnega ultrazvoka (EBUZ). Pri perifernih pljučnih tumorjih opravimo transbronhialno biopsijo, perbronhialno punkcijo, krtačenje pod nadzorom rentgena ali EBUZ (Triller, 2013).

Sedacija in analgezija za diagnostične in terapevtske posege je tehnika, ki z uporabo sedativov in/ali anal-

getikov omogoča učinkovitejšo izvedbo diagnostičnih in/ali terapevtskih posegov ob natančnem spremljanju pacienta za odkrivanje neželenih dogodkov oz. zapletov. Številni pacienti ob invazivnih in bolečih posegih vse pogosteje zahtevajo lajšanje strahu, neugodja in bolečin med posegi. Poleg tega številni neboleči posegi ne bi bili izvedljivi pri otrocih in nesodelujočih odraslih (posegi, ki zahtevajo popolno mirovanje). V preteklosti se je tehnika nepravilno imenovala sedacija ob ohranjeni zavesti, sedacija sama po sebi namreč zmanjša stopnjo zavesti. Kljub zmanjšani stopnji zavesti pa dobra tehnika proceduralne sedacije in analgezije (PSA) ohranja odprto dihalno pot in spontano dihanje (Poredoš, 2021).

Med bronhoskopijo v Kliniki Golnik za sedaciji uporabljamo naslednja zdravila: propofol, midazolam, opioide (fentanil) in zdravila za izničenje učinka.

**Propofol:** Najpogosteje uporabljeno zdravilo je propofol zaradi hitrega nastopa učinka, predvidljivega trajanja delovanja in kratkega razpolovnega časa, tudi ob daljši infuziji. Kombinira se ga z opiodi s posledičnim močnim sinergističnim sedativnim in analgetičnim učinkom. Zaradi pomembne respiratorne in hemodinamske nestabilnosti teh zdravil je potrebno natančno titriranje. **Midazolam:** Med benzodiazepini je najpogosteje uporabljen midazolam zaradi hitrega nastopa delovanja (30–60 s); zaradi največjega učinka komaj po 13 min in daljšega razpolovnega časa ter ozkega terapevtskega indeksa pa je potrebna previdnost pri njegovi uporabi, predvsem pri starejših. **Opioidi:** Potrebni so kot aditivi pri bolečih posegih, pri čemer se uporabljajo fentanil, alfentanil in remifentanil, ponekod tudi morfij, piritramid in buprenorfin. **Zdravila za izničenje učinka** midazolama in opioidov: flumazenil in nalokson. V poštev pridejo ob depresiji dihanja in prekomerni sedaciji, predvsem pri pacientih s težavno dihalno potjo in/ali težavnim predihavanjem. Po dajanju teh zdravil je potrebno dovolj dolgo opazovanje, da ne pride do povratka kardiorespiratorne depresije po izzvenetju njihovega učinka (Poredoš, 2021).

### Zapleti zaradi sedacije

Dejavniki tveganja za nastanek zapletov med sedacijo vključujejo vrsto, odmerek in način dajanja sedativov/analgetikov, kot tudi starost bolnika in njegove spremljajoče bolezni.

Zapleti zmerne in globoke sedacije so najpogosteje v povezavi s srčno-žilnim in dihalnim sistemom. Najpogosteje so blagi do zmerni in jih v večini primerov lahko preprečimo s skrbnim pregledom in pripravo pred samim posegom v sedaciji, ustreznim spremlja-

njem življenjskih funkcij (monitoringom) in potrebno podporo (vzdrževanje odprte dihalne poti, vzdrževanje krvnega tlaka) med in po posegu v sedaciji. Osebe, ki sodeluje pri izvajanju sedacije, mora biti usposobljeno te zaplete tudi ustrezno zdraviti.

Po rezultatih velike prospektivne raziskave o zapletih sedacije pri endoskopijah se hujši zapleti (major complications) pojavijo pri 1/10.000 posegov/sedacij. Večina neželenih učinkov, kot so hipoksemija, hipotenzija in apneja, med endoskopijo nastane zaradi sedacije. Zavora dihanja je najpogosteje posledica višjih odmerkov sedativov, npr. benzodiazepinov ali propofola v kombinaciji z opiatnimi analgetiki. Lahko pride tudi do laringospazma, ki je nehoten, nekontroliran vztrajajoči krč notranjih mišic grla, ki lahko nastane tudi med potekom globoke sedacije (Benedik, 2021).

### Hipoksija

Hipoksija je lahko posledica zavore dihanja ali zapore dihalne poti. Incidenca hipoksije med posegom endoskopije je 1,5–70% in ima lahko za posledico številne druge zaplete, odvisno od stopnje hipoksemije. Zdravljenje mora biti hitro, pri tem moramo paziti, da nas ne zavede dobra saturacija pri bolniku, ki dobi dodatni kisik, in spregledamo hipoventilacijo in/ali apnejo s posledično hiperkapnijo. Neodvisni napovedni dejavniki za nastanek hipoksemije so povišan indeks telesne mase, arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen, gastrointestinalne bolezni, srčne bolezni in kombinirani endoskopski posegi.

### Interventna bronhoskopija

Interventne posege v centralnih dihalih zaradi slabega funkcionalnega stanja bolnika, večje krvavitve ali stenoze opravljamo s pomočjo toge bronhoskopije v splošni anesteziji z izurjeno ekipo, saj so takšni posegi vedno tvegani. Na ta način imamo boljši nadzor nad dihalnimi potmi pri izvajanju terapevtskih ukrepov in pri obvladovanju morebitnih zapletov (Rozman, 2019).

Med interventnim bronhoskopskim posegom lahko izvajamo: mehansko odstranjevanje tumorskega tkiva, laser, elektrokavter, argon plazma koagulacijo, krioterapijo, endobronhialno dilatacijo, vstavitev stentov (Guibert et al., 2015). V splošni anesteziji z rigidnim bronhoskopom izvajamo tudi krio biopsije zaradi večje možnosti krvavitve ob biopsiji.

Bronhoskopija s togim bronhoskopom ima v primerjavi z upogljivim prednost, saj nudi možnost sočasnega umetnega predihavanja, večji delavni kanal pa omogoča hitrejše, lažje in bolj varno rokovanje (Marc Malo-

vrh, Požek, 2019).

Togi bronhoskop (kovinska cev) se v splošni anesteziji uvede skozi usta v sapnik, levi ali desni glavni bronh, pri uvajanju si pomagamo s kamero ter togo optiko (Debeljak et al., 2003).

Na proksimalnem delu togega bronhoskopa je več odprtih, ki jih je mogoče uporabiti za različne oblike ventilacije. Cevka za JET ventilacijo se takoj po vstavitvi togega bronhoskopa v sapnik priklopi na eno od odprtih.

Izraz jet opisuje hiter pretok stisnjenega plina, ki se dovaja prek šobe. Ta tok je pod visokim tlakom (0,3–3 bar). Visokofrekvenčna reaktivna ventilacija (HFJV) je opredeljena kot ventilacija z visokotlačnim curkom z nadfiziološko frekvenco med 120 in 600 impulzi/min-1, ki mu sledi pasivni izdih. Ventilator HFJV se napaja z električno energijo in se oskrbuje s stisnjenim zrakom in kisikom iz bolnišničnega oskrbovalnega sistema. Po prehodu skozi regulator tlaka mešanica plinov doseže kolektor s štirimi elektromagnetnimi ventili. Ti ventili so v mirovanju zaprti. Ko se ventil odpre, se sprostijo majhna količina plina. Ta tehnika ventilacije omogoča dovajanje majhnega enkratnega odmerka plina z dihalnim volumnom med 1 in 3 ml/kg telesne teže. Ventilacija z nizkofrekvenčnim curkom (LFJV) ali normofrekvenčna curkovna ventilacija omogoča ventilacijo s frekvenco med 10 in 30/min-1. Kombinacija HFJV in LFJV se imenuje superponirana visokofrekvenčna jet ventilacija (SHFJV) in je tehnika z dvema curkoma (Putz et al., 2016).

Stena prsnega koša in trebušna prepona se gibata počasneje v primerjavi s tradicionalnim prezračevanjem. JET ventilator omogoča neprekinjeno ventiliranje pacienta brez nevarnosti barotraume (Guibert et al., 2015).

Med izvedbo splošne anestezije je bolnik globoko uspavan z intravenoznimi zdravili (npr. midazolam, propofol), po potrebi se bolniku doda še analgetik (npr. fentanyl). Za mišično relaksacijo se uporabi kratko ali dolgo delujoči relaksant (npr. Esmeron).

### Priprava bolnika na sedacijo ali anestezijo ter spremljanje med in po preiskavi

Vse bolnike pred izvedbo bronhoskopije v sedaciji ali anesteziji pregleda zdravnik, ki izpolni obrazec Priprava bolnika na sedacijo/ anestezijo (OBR 402-008:2012), diplomirana medicinska sestra pred preiskavo preveri, ali je bolnik tešč in ali je prejel redno jutranjo terapi-



jo, razen antikoagulantnih/antiagregacijskih zdravil. Bolniku vstavi intravensko kanilo 20G. Preveri, če je odstranil nakit in zobno protezo, ter vse zapiše na prej omenjeni obrazec.

Bolnik pred posegom podpiše Pisno privolitev bolnika na sedacijo/intravensko anestezijo z razlago zdravnika (OBR 402-005:2013).

Med samim posegom anesteziška vrši nadzor nad vitalnimi funkcijami in jih beleži na sedacijski zapišnik vsake tri minute. Beleži saturacijo kisika v krvi, krvni tlak in srčni utrip, pri rizičnih bolnikih spremlja tudi EKG krivuljo. V splošni anesteziji se EKG krivulja spremlja ves čas preiskave. Med samo preiskavo se opazuje: izgled, dihanje, barva kože, potenje. V zapišnik zabeleži vsa dana zdravila, pretok kisika med sedacijo in zaplete, če do njih pride. Po končani preiskavi se bolnike opazuje še dve uri. Eno uro po preiskavi se meri vitalne funkcije na 15 minut, če ni zapletov, se meritve zaključijo, če ne, se opazovanje podaljša še za pol do ene ure. Zapišnik se shrani v bolnikov popis.

Če so bolniki isti dan odpuščeni v domačo oskrbo, dobijo pisna in ustna navodila (OBR 402-00602012).

## Zaključek

Sedacija in analgezija za diagnostične in terapevtske posege je postala ena najbolj razširjenih praks, saj vse več pacientov zahteva lajšanje strahu, neugodja in bolečin. Postopek pa zahteva ustrezno usposobljeno osebje z znanjem oskrbe dihalne poti, delovanja zdravil, prepoznavanja in zdravljenja zapletov ter oživljanja. Zdravnik, ki izvaja sedacijo, mora izvajati le to in ne hkrati še posega. Tako sta prisotnost zdravnika anesteziista ter ustrezno usposobljena ekipa predpogoja za uspavanje bolnikov.

Naše desetletne izkušnje s sedacijo so pozitivne, bolniki so manj prestrašeni kot pred leti, preiskave so utečene in varne.

## Literatura

- Benedik, J., 2021. Zapleti med sedacijo ob ohranjeni zavesti. V: Kamenik, M., et al., eds. Šola anesteziologije, reanimatologije in perioperativne intenzivne medicine. Modul 8, „Specialna anestezija 3“. Maribor: Univerzitetni klinični center: Medicinska fakulteta, pp. 48–54.
- Chadha, M., Kulshrestha, M., Biyani, A. Anaesthesia for bronchoscopy. *Indian J Anaesth* 2015 Sep; 59(9): 565–73.
- Debeljak, A., Triller, N., Kecelj, P., Letonja, S. Paliativno bronhoskopsko zdravljenje tumorskega zoženja velikih dihalnih poti *Zdrav vestn* 2003; 72: 435–8.
- Guibert, N., Mazieres, J., Marquette, C.H., Rouviere, D., Didier, A., Hermant, C. Integration of interventional bronchoscopy in the management of lung cancer. *Eur Respir Rev.* 2015; 24: 378–91.
- Kaur, H., Dhooria, S., Aggarwal, A.N. A randomized trial of 1% vs 2% lignocaine by the spray-as-you-go technique for topical anesthesia during flexible bronchoscopy. *Chest.* 2015 Sep; 148(3): 739–745.
- Marc Malovrh, M., Požek, I. Hemoptoe – interventna pulmologija in interventna radiologija. V: Golniški simpozij 2019: zbornik predavanj: [Bled, 11-12 oktober 2019]. str. 62–5.
- Perry, L.B. Topical anesthesia for bronchoscopy. *Chest.* 1978 May; 73(5 Suppl): 691–693.
- Petrinec Primožič, M. Zadovoljstvo bolnikov med bronhoskopijo. SLOVENSKI pnevmološki in alergološki kongres (5; 2012; 5). Zdravstvena oskrba bolnika s KOPB, s pljučnim rakom in alergijsko boleznijo: zbornik predavanj: program za medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege/ urednik Saša Kadivec - Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, 2012; 113–18.
- Petrinec Primožič, M., Duh, Š., Košnik, M., Pešak, S., Rozman, A., Nišević, V. Sedacija med bronhoskopijo – izkušnje bolnikov. *Sekcija pulmoloških med. sest. Debeli Rtič* 2013; 50–55.
- Poredoš, P., 2021. Sedacija in analgezija za diagnostične in terapevtske posege. V: Kamenik, M., et al., eds. Šola anesteziologije, reanimatologije in perioperativne intenzivne medicine. Modul 8, „Specialna anestezija 3“. Maribor: Univerzitetni klinični center: Medicinska fakulteta, pp. 8–19.
- Putz, L., Mayne, A., Dincq, A.S., 2016. Jet Ventilation during Rigid bronchoscopy in adults: A focused review. *BioMed Research International*, pp. 1–6.
- Rozman, A., Nišević, V., Triller, N. Sedacija v bronhoskopiji. *Pljučnik* 2012;(2): 2–3.
- Rozman, A. Interventni posegi pri reševanju hitro nastale dispneje. V: Golniški simpozij 2019: zbornik predavanj: [Bled, 11-12 oktober 2019]. Str. 58–61.
- Triller, N. Rak pljuč - epidemiologija, klinični znaki, diagnostika in načini zdravljenja. <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2019/12/Obravnavapacienta-s-pljucnim-rakom-2013-.pdf>
- Triller, N., Eržen, D., Debeljak, A., Kecelj, P., Osolnik, K. Bronhoskopija z upogljivim bronhoskopom primerjava anestezije skozi delovni kanal bronhoskopa s transkrioidno lokalno anestezijo z atropinom ali brez v premedikaciji – randomizirana študija. *Zdrav vestn* 2001; 70: 543–5
- Wahidi, M.M., Jain, P., Jantz, M. American College of Chest Physicians consensus statement on the use of topical anesthesia, analgesia, and sedation during flexible bronchoscopy in adult patients. *Chest.* 2011 Nov; 140(5): 1342–1350.



# Učinkovitost in varnost analgosedacije pri endoskopski submukozni disekciji in endoskopski full thickness resekciji

## *Effectiveness and safety of analgosedation during endoscopic submucosal dissection and endoscopic full thickness resection*

Saša Puconja, dipl. m. s.

### Izveček:

Uporaba različnih vrst sedacije med endoskopskimi posegi omogoča večje udobje za pacienta in boljše pogoje za delo endoskopskega tima. Še toliko bolj to pride do izraza pri terapevtskih endoskopskih posegih, kot sta endoskopska submukozna disekcija (ESD) in endoskopska full thickness resekcija (EFTR), ki zahtevajo več časa, več koordinacije endoskopskega tima, dobro sodelovanje bolnika in predvsem zelo izkušen personal. Kakšno vrsto sedacije bomo uporabili, je odvisno od večjih dejavnikov, najpogostejši in najpomembnejši kriterij pa mora biti izbira take vrste sedacije, da z njo najbolj varno in učinkovito, z najboljšim izidom za bolnika izpeljemo predviden poseg do konca.

**Ključne besede:** analgosedacija, ESD, EFTR

### Abstract:

The use of different types of sedation during endoscopic procedures provides greater comfort for the patient and better working conditions for the endoscopic team. This is all the more pronounced in therapeutic endoscopic procedures such as endoscopic submucosal dissection (ESD) and endoscopic full thickness resection (EFTR), which require more time, more coordination of the endoscopic team, good patient cooperation and, above all, very experienced staff. What type of sedation we will use depends on several factors, and the most common and most important criterion in choosing should be the choice of such type of sedation, so that it is the safest and most effective, with the best outcome for the patient.

**Keywords:** analgosedation, ESD, EFTR

### Uvod

Napredne endoskopske tehnike, kot sta endoskopska submukozna disekcija (ESD) in endoskopska full thickness resekcija (EFTR), so nekje že popolnoma nado-

mestile oziroma močno zabrisale mejo med endoskopskim in kirurškim zdravljenjem – odstranjevanjem napredovalih lezij v prebavnem traktu. Seveda je potrebno težiti k temu, da bi bili zahtevnejši terapevtski posegi, kot sta prej omenjena ESD in EFTR, izpeljani s strani dovolj izkušenih endoskopistov, ki lahko zagotovijo varno in učinkovito izvedbo predvidenega posega, čimbolj prijazna izkušnja pacientu, ki se preda v roke endoskopskega tima. V veliko pomoč nam je lahko, ob pravilni in varni uporabi zdravil, tudi sedacija. Kakšno vrsto sedacije bomo uporabili, pa je odvisno od komorbidnosti pacienta, predvidenega časa izvedbe posega, možnosti monitoringa medoperativne sedacije in nadzora po opravljenem terapevtskem posegu. Vsekakor težimo k čimbolj varni in učinkoviti uporabi sedacije ob že sicer dolgotrajnih in zahtevnih terapevtskih posegih.

### Razprava

Endoskopska submukozna disekcija (ESD) lahko zagotovi popolno resekcijo celo velikih lezij na en bloc način in omogoča natančno oceno histopatološke ozdravljivosti reseciranih vzorcev. Ta postopek tudi zmanjša pooperativno izgubo funkcije. Zato je ESD trenutno priznana kot standardno zdravljenje karcinomov prebavil v zgodnji fazi, ki imajo izjemno nizko tveganje za metastaze v bezgavkah. Vendar ESD zahteva zapletene in dolgotrajne manevre ter občasno povzroči življenjsko nevarne zaplete. Zato je za uspešen zaključek ESD med posegom obvezna/priporočljiva ustrezna sedacija (1). Endoskopska submukozna disekcija za zdravljenje lezij sluznice in submukoze včasih pokaže nizko stopnjo mikroskopsko negativne resekcije-v zdravo. Endoskopska full thickness resekcija (EFTR) ima visoko stopnjo resekcije-v zdravo in omogoča dokončno diagnozo in zdravljenje izbranih mukoznih in submukoznih lezij, ki niso primerne za običajne tehnike resekcije.

Standardna polipektomija, endoskopska mukozna



resekcija in endoskopska submukozna disekcija so uveljavljene tehnike za resekcijo površinskih neoplazem, ki segajo tudi v mukozo in submukozo gastrointestinalnega trakta. Učinkovitost in varnost teh posegov je vprašljiva, kadar imamo opraviti z fibroziranimi lezijami, zabrazgotinjenimi lezijami, subepitelnimi lezijami, ki izvirajo iz muscularis propriae, in lezijami, ki so težko dostopne ali imajo visoko stopnjo nastanka zapletov med ali po posegu. Uporaba EFTR tehnik zagotavlja manj invazivno alternativo zdravljenja za mnogo omenjenih lezij, ki bi sicer potrebovale zdravljenje s kirurškim pristopom (2). V primerih invazivnih zgodnjih karcinomov lahko EFTR poveča diagnostični izkoristek in pomaga določiti najprimernejšo terapijo za bolnika. EFTR je lahko indiciran tudi za diagnostične namene pri bolnikih z nevrogenimi motnjami, motnjami gibljivosti debelega črevesa, kot je Hirschsprungova bolezen (3). Vendar pa do danes EFTR debelega črevesa ni uveljavljena tehnika v klinični praksi, ker ni uveljavljenega protokola za pridobitev izkušenj endoskopista. Poznamo več EFTR tehnik: clip assisted EFTR, standardna-direktna resekcija lezije, ki ji sledi zapiranje novonastalega defekta (»exposed« EFTR), in resekcija lezije z submukoznim tunnelingom (»non-exposed« or »neo« EFTR) (2). Naprava full thickness resection (FTRD; Ovesco Endoscopy, Tübingen, Nemčija) je nova »over the scope« naprava, ki je sestavljena iz modificiranega »over the scope clipa« (OTSC), nameščenega na distalni kapi s prednastavljeno zanko, prijemalnimi kleščami in markirno sondo. Je instrument za fleksibilen EFTR in diagnostično tkivno pridobivanje ustreznih lezij v debelem črevesu in danki (3). Endoskop z nameščenim FTRD se uvede v debelo črevo in identificira ciljno lezijo. Prijemalne klešče ali sidro za tkivo (Ovesco Endoscopy) se pomakne skozi delovni kanal endoskopa, da zajame lezijo. Lezija se počasi potegne v pokrovček, da se zajame dvojna polna debelina stene debelega črevesa. Ko so stranski robovi lezije potegnjeni v distalno kapo, se OTSC razporedi. Pseudopolip, ki ga ustvari OTSC, se nato resekira z uporabo prednastavljene zanke, medtem ko OTSC zagotavlja celovitost stene debelega črevesa (3). Meje lezije, ki jo je potrebno odstraniti, se običajno predhodno markirajo s koagulacijsko markirno sondo. Tehnični izzivi FTRD sistema predstavljajo uvajanje endoskopa zaradi visokega trenja plastičnega ovoja FTRD sistema okoli endoskopa, velika distalna kapa, ki omejuje vidno polje in fleksibilnost endoskopa, ter otežena vizualizacija aspirirane lezije v distalni kapi pred pozicioniranjem OTSC in resekcije ter posledično možna nepopolna resekcija polipa. Kot neželeni dogodek med posegom se lahko pojavi disfunkcija resekcijske zanke, nepravilna ali neuspešna aplikacija klipa, posledica je takojšnja

perforacija. Faktor tveganja za izvedbo EFTR so tkivna fibroza, lezije v desnem kolonu in lezije, ki so večje od 3 cm. EFTR se v tujini običajno izvaja v splošni anesteziji z uporabo endotrahealne intubacije in antibiotične profilakse. Za insuflacijo se uporablja CO<sub>2</sub>. Po posegu ima pacient dva dni karenci hrane, nato postopno začne z uvajanjem lahko prebavljive hrane. Odpuščen je običajno 4–5 po posegu brez zapletov. Spremljanje po EFTR posegu še ni točno dorečeno, zato se zaenkrat držimo smernic ESD.

Sedacija v endoskopiji zagotavlja udobje za pacienta in boljše pogoje za delo endoskopista. Visoki stroški izvajanja anestezije s strani specialistov in relativno pomanjkanje specialističnega osebja v mnogih državah so privedli do širše uvedbe sedacije, ki jo izvajajo ne-anesteziologi. Takšna sedacija mora biti usmerjena na zmerno raven sedacije; vendar bi moralo biti osebje usposobljeno preprečiti – in rešiti paciente pred globljimi stopnjami sedacije. Za zagotovitev ustrezne in varne ne-anesteziološke sedacije pri endoskopiji je treba izpolnjevati več pogojev, zlasti kadar se uporablja propofol. Ti pogoji vključujejo formalno usposabljanje, nadzor anesteziološkega osebja in opredelitev standardnih operativnih postopkov na nacionalni in lokalni ravni (5). Endoskopisti morajo biti pozorni na pojav zapletov, povezanih s posegom, ki so posledica bolnikovih gibov med ESD in EFTR, in so zato izpostavljeni psihološkemu stresu in obremenitvi v daljšem časovnem obdobju. Stabilna sedacija z malo gibi pacientovega telesa je obvezna za povečanje hitrosti in natančnosti posega ter zmanjšanje psihične obremenitve endoskopistov, kar vodi do večje ravni zadovoljstva endoskopistov. Sposobnost pomirjeval, da vzdržujejo ustrezno raven sedacije, ki zmanjša gibanje pacientovega telesa, je ena najpomembnejših značilnosti protokola sedacije za ESD in EFTR (1). Drugi pomemben dejavnik, ki je potreben pri sedaciji za ESD in EFTR, je varnost, saj mora poseg minimalno vplivati na bolnikovo kardio-respiratorno stanje (1). Čeprav standardna metoda sedacije za ESD še vedno ni določena, se za endoskopske posege tradicionalno uporablja benzodiazepin v kombinaciji s opioidom, vedno pogosteje pa se uporablja globoka sedacija s propofolom. Benzodiazepin (midazolam) povzroča anksiolizo, sedacijo, mišično relaksacijo in amnezijo. Ima kratek reakтивен čas (1 min), vrh doseže po 3–4 min po aplikaciji in se v 15–80 min izloči iz telesa. Ta čas se podaljša pri starejših, prekomerno prehranjenih in pri pacientih z jetrno ali ledvično insuficienco. Antidot je Anexate 0,1 mg/kg T.T. Piritramid (Dipidolor) je sintetični opioidni analgetik s približno 65–75 % jakosti morfija v mg/mg. Ima hiter analgetični učinek (v 1–2 minutah), razpolovno dobo (4–10h) in dodaten sedativni učinek. Antidot

je Naloxone (Narcanti) 0.4 mg + pp. Številne študije poročajo, da je propofol varnejše in učinkovitejše pomirjevalo v primerjavi z benzodiazepinom. Propofol ima zgodnejši začetek in krajši razpolovni čas kot benzodiazepin in je zato koristen za induciranje sedacije. Vendar pa je zanj značilen ozek varnostni razpon za kardiopulmonalno supresijo. Zaradi teh razlogov je v teku razprava o tem, kdo lahko izvaja sedacijo s propofolom, anesteziolog ali endoskopist. Pri nas je zaenkrat to odgovornost anesteziologa.

5. Regula, J., Sokol-Kobielska, E., 2008. Sedation in endoscopy: When and how. *Best Practice&Research Clinical Gastroenterology*, Vol. 22, No.5, pp. 945–957.
6. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy, *Gastrointestinal Endoscopy*, 2018, vol. 87, No. 2.

## Zaključek

Vloga endoskopije za pridobivanje full thickness tkiva je pri nas še v razvoju. Razvoj endoskopskih tehnik in pripomočkov omogoča izvedbo posegov, ki so bili do sedaj v domeni kirurgov. Ker se krivulja pridobivanja znanja hitro dviga, izkušen endoskopist in ESD ali EFTR tehnika predstavljata dobro možnost za odstranjevanje določenih vrst lezij v vseh predelih debelega črevesa na najmanj invaziven način. Sedacija med endoskopskimi posegi, še posebej, če so dolgotrajni, invazivni in terapevtski, zagotavlja večje udobje za pacienta in endoskopista. Z naraščanjem števila opravljenih preiskav, tudi presejalnih, prihaja do pomanjkanja anesteziološkega osebja in osebja za monitoriranje pacientov v številnih državah. Sedacija brez anesteziološke podpore je splošno sprejeta ob uporabi benzodiazepinov in opioidnih zdravil. Ob uvedbi propofola v endoskopijo pa se soočamo s težavo, saj je uradno dovoljena uporaba propofola le za anesteziologe. Zaenkrat v naši ustanovi uporabljamo minimalno do zmerno sedacijo z uporabo benzodiazepina in opioidnega analgetika.

## Literatura

1. Nonaka, T., Inamori, M., et al. Can sedation using a combination of propofol and dexmedetomidine enhance the satisfaction of the endoscopist in endoscopic submucosal dissection? *Endoscopy International Open* 2018; 06: E3–E10.
2. Rajan, E., Wong, L.M., Song, K. Endoscopic Full Thickness Resection. *Gastroenterology*, 2018; 154: 1925–1937.
3. Schmidt, A., Bauerfeind, P., et al. Endoscopic full-thickness resection in the colorectum with a novel over-the-scope device: first experience. *Endoscopy*, 2015 Aug; 47(8): 719–25.
4. Song, B.G., Min, Y.W., et al. Endoscopic submucosal dissection under general anesthesia for superficial esophageal squamous cell carcinoma is associated with better clinical outcomes. *BMC Gastroenterology*, 2018, 18: 80.



## Izkušnja cistoskopije – kako jo olajšati

### *The experience of cystoscopy - how to make it easier*

Mateja Zajc Čižman, dipl. m. s., Tatjana Trajber, dipl. m. s.

#### Izvleček

Cistoskopija je diagnostično terapevtska preiskava, ki omogoča pregled sečnice in sečnega mehurja. Preiskava pacientom običajno predstavlja velik strah. Z dobro psihofizično pripravo in uporabo lokalnih anestetikov je ta pregled lažji, predvsem pa manj boleč, še posebej pri moških.

**Ključne besede:** cistoskopija, lokalni anestetik, rigidni cistoskop, fleksibilni cistoskop

#### Abstract

Cystoscopy is a diagnostic and therapeutic examination that allows examination of the urethra and bladder. Examination usually presents great fear to patients. With good psychophysical preparation and the use of local anesthetics, this examination is easier and, above all, less painful, especially in men.

**Keywords:** cystoscopy, local anesthetic, rigid cystoscope, flexible cystoscope

#### Uvod

Phillip Bozzini, nemški vojaški kirurg, je leta 1806 izumil prvi instrument za opazovanje notranjosti človeškega telesa. To napravo je poimenoval Lichtleiter. Kirurgu bi omogočila vpogled v notranjost telesne votline sveča in kotna ogledala. Naprava je bila prvotno namenjena ogledu žrela, vendar so jo hitro prilagodili za ogled znotraj penisa in sečnice. Omenjeno je spodbudilo nadaljnje eksperimentiranje in inovacije endoskopskih instrumentov. Prvi resnični delujoči cistoskop sta leta 1878 razvila Maximilian Carl-Friedrich Nitze in Joseph Leiter. Od tu naprej potekajo nenehne inovacije in razvoj, ki je pripeljal do instrumentov, ki jih urologi uporabljajo danes (povz. po Engelsgerd, Deibert, 2021).

#### Kaj je cistoskopija

Cistoskopija, oziroma cistouretroskopija je eden najpogostejših posegov, ki jih izvaja kirurg urolog. Omogoča neposredno gledanje sečnice, sfinktra, pros-

tate, mehurja in ustja sečnice. Obstajajo različne indikacije za izvedbo cistoskopije. Izvaja se lahko kot preprost ambulantni poseg ali pa se izvede v operacijski sobi s pacientom v splošni anesteziji. Cistoskopija je večinoma diagnostični postopek, vendar je med njimi v manjšem številu tudi nekaj terapevtskih posegov, ki jih je mogoče ob tem izvesti (povz. po Engelsgerd, Deibert, 2021).

Cistoskopija se običajno izvaja kot spremljanje pri pacientih z mišično neinvazivnim karcinomom sečnega mehurja, saj standardne radiološke tehnike slikanja ne omogočajo odkrivanja manjših sprememb v sečnem mehurju. Pri cistoskopiji se sečni mehur pregleda skozi sečnico s pomočjo rigidnega ali fleksibilnega cistoskopa in uporabo lokalnega anestetika skozi ves potek sečnice. Preiskava je indicirana tudi v primerih vnetij sečil, krvavitvev iz sečil, inkontinence, bolečin med uriniranjem, povečane prostate in kamnov v sečilih (povz. po Ather, Mushtaq, Sulaiman, 2011).

Fleksibilna cistoskopija v lokalni anesteziji je bolj priljubljena kot rigidna cistoskopija v splošni anesteziji. Tudi če primerjamo obe vrsti cistoskopije glede prednosti, obolevnosti in težav oziroma simptomov po preiskavi z vidika pacienta, se je fleksibilna cistoskopija izkazala za boljšo. V večini primerov za paciente preiskava ne predstavlja tveganja, v majhnem deležu pacientov je možna okužba sečil (povz. po Ather, Mushtaq, Sulaiman, 2011).

Moška sečnica ima zelo delikaten stebričast epitelij, ki je izredno dovzeten za poškodbe. Med epitelijem, kavernoznimi telesi in spongioznim telesom ni vmesnih mišičnih plasti. To pojasni prekomerno krvavitvev, ki se pojavi ob predrtju sečnice. Takšne poškodbe so idealne za vnos bakterij v telo. Poleg tega imajo lezije sečnice izredno nagnjenost k konstrikciji (Ludwig, 1994).

Za zaščito sluznice je potrebna popolna pokritost področja sečnice z gelom. Hatung in Mauermayer sta dokazala, da popolna pokritost z gelom znatno zmanj-

ša pojavnost tovrstnih striktur, ki sledijo transuretralnemu inštrumentariju (Hartung R., Mauermayer W, 1979).

### **Topična ali lokalna anestezija**

Prvi lokalni anestetik (kokain) je bil naključno odkrit, ko je Albert Niemann leta 1860, tako kot mnogi kemiki tiste dobe, testiral na novo izolirano spojino in ugotovil, da povzroča otrplost jezika. Leta 1884 je očesni kirurg Karl Koller pokazal, da se je splošni anesteziji pri oftalmoloških posegih mogoče izogniti z uporabo lokalnega anestetika. Čas je odprl vrata neizmernim možnim uporabam lokalnih anestetikov (Kumar, Chawla, Goyal, 2015).

Topična ali lokalna anestezija je nanašanje ali injiciranje zdravila ali kombinacije zdravil, ki prekinejo ali preprečijo boleč občutek na omejenem območju telesa, kjer bo opravljen boleč poseg. Ta zdravila na splošno nimajo systemskega vpliva in kljub poimenovanju ne štejejo za anestezijo (ACCI, 2019).

Lokalna anestezija je opredeljena kot površinska izguba občutljivosti veznice, sluznice ali kože, ki nastane z neposrednim nanosom lokalnih anestetikov, mazil, gelov ali razpršil.

Lokalni anestetiki reverzibilno blokirajo prevodnost živcev v bližini mesta aplikacije, tako da ciljajo na proste živčne končiče v koži ali sluznici, kar povzroči začasno izgubo občutljivosti na omejenem območju. Prevajanje živčnih impulzov je blokirano z zmanjšanjem prepustnosti membrane živčnih celic za natrijeve ione, morda s tekmovanjem z mesti, ki vežejo kalcij, ki nadzorujejo prepustnost natrija. Ta sprememba prepustnosti zmanjša depolarizacijo in poveča prag razdražljivosti, dokler se ne izgubi sposobnost ustvarjanja akcijskega potenciala (Kumar, Chawla, Goyal, 2015).

Lubrikanti se uporabljajo v urologiji za kateterizacijo in/ali endoskopske manevre. Tak lubrikant mora zagotavljati zadostno navlažitev sluznice sečnice, biti mora dobro mazljiv, omogočati dobro vidnost med endoskopijo, omogočati manipulacijo z endoskopskim inštrumentom in zadostno lokalno anestezijo. Poleg tega mora zagotoviti asepto ali zanesljiv nadzor lokalne bakterijske flore sečnice. Hkrati mora biti s čim manj ali skoraj brez stranskih učinkov. Sodobni anestetični lubrikanti izpolnjujejo ta priporočila; poleg tega zagotavljajo terapevtske možnosti za lokalno zdravljenje, na primer negonokoknega uretritisa (povz. po Sperling, Lümmer, Rübber, 2005).

Pomembna ugotovitev (povz. po Goel and Aron, 2003) je, da anestetični gel, ohlajen na 4°C, pri pacientih zmanjša neugodje, ki ga povzroči vkapanje v moško sečnico.

Bolniki so bili po 15 min vkapanja gela z 2% dodatkom lidokaina bistveno bolj anestezirani kot po 5 min. Podobno se je izboljšanje pokazalo v enostavnem prehodu skozi območje sfinktra in pri anesteziji zadnje sečnice. Predlagali so celo 25 minut, saj so potrdili jasen in znaten učinek po tem obdobju izpostavljenosti. Avtorji so se sklicevali na prepočasno resorbcijo lidokaina skozi sluznico sečnice (Choong et al., 1997).

Več študij je pokazalo, da lokalni anestetični lubrikant zmanjša nelagodje pri pacientu, zlasti, ko je čas od nanosa anestetičnega lubrikanta v sečnico do začetka cistoskopije daljši (15–25 min).

Izvedli so tudi študijo, ki je želela ugotoviti, kakšna je razlika v ugodju oziroma neugodju moškega pri fleksibilni cistoskopiji, če po nanosu anestetičnega lubrikanta v sečnico počakamo 3 minute ali s cistoskopijo pričnemo takoj po nanosu.

V študijo je bilo med avgustom in novembrom 2010 vključenih 50 moških pacientov, pri katerih so ugotavljali morebitne ponovitve raka sečnega mehurja, odkrivanje sprememb na sečnem mehurju glede na predhodno slikovno diagnostiko ali hematurijo v anamnezi pacienta. Iz študije je bil izključen vsak, ki je imel znano zožitev sečnice. Polovici pacientov, ki so bili v skupini za 3-minutno zakasnitev, je cistoskopist po pripravi kože z raztopino klorheksidinijevega glukonata 4,5 mg/cetrimida 45 mg v sečnico vkapal 10 ml 2% gela lignokaina s klorheksidinom 0,05 % (Pfizer). Sečnico je na glavič sploščil med dvema prstoma. V času zadrževanja se je cistoskopist pogovarjal s pacientom, da bi zagotovil pomiritev in preusmeritev. Po 3 minutah je v sečnico vkapal nadaljnjih 10 ml, da je z gelom zapolnil celotno dolžino. V drugi skupini (25 pacientov), ki je bila randomizirana na takojšnjo cistoskopijo, je bilo na začetku vkapano 20 ml, čemur je sledila vstavitev cistoscopa v 20 s. Uporabljen je bil fleksibilni cistoskop velikosti 15,5 Fr. Po končani cistoskopiji je medicinska sestra vsakega pacienta prosila, naj izpolni vizualno analogno lestvico za določitev bolečine z vrednostjo do 100. Ob tem ni vedela, v katero randomizirano skupino od omenjenih dveh pacient sodi. Ugotovili so, da so ocene bolečine nizke (povprečno 11,94 mm) in 3-minutni zamik ne prinaša bistvenih koristi za bolnike in ne ogroža pacientovega ugodja. 3–5-minutni zamik po nanosu lubrikanta je bilo tudi navodilo proizvajalca anestetičnega



lubrikanta, da se lignocain lahko absorbira skozi površino sluznice.

Ugotovili so, da je pri skupini pacientov, pri katerih so izvedli preiskavo s 3-minutnim zamikom po nanosu lubrikanta, to povzročilo morda večjo anksioznost in večje neugodje ob čakanju na začetek cistoskopije (povz. po Losco, Antoniou, Mark, 2011).

### Prikaz primera št. 1

V nadaljevanju je opisan prikaz primera št.1 (moški, 70 let):

*70-letni upokojenec sem bil pred sedmimi leti operiran zaradi raka na sečnem mehurju. Naprošen sem le za opis svojega doživljanja cistoskopije, ki je le ena vmesna faza do operacije, vendar pa bi vam rad predstavil celotno doživljanje svojega takratnega 7 mesecev trajajočega zdravstvenega stanja od februarja, ko so se mi pri uriniranju pojavile pekoče bolečine in so se v urinu pojavili krvavi drobciki kot pikice in krvave nitke. Urin sem moral odvajati vsaki dve uri, tudi ponoči.*

*Prosil sem osebnega zdravnika za napotnico pod »nujno« za pregled pri urologu, ker sem podal sum, da gre za raka na sečnem mehurju. Osebni zdravnik mi je najprej kar sam predpisal antibiotik Primotren, ker je menil, da gre za bakterijsko okužbo, vendar se je moj organizem po devetih dneh uživanja antibiotika odzval z alergijo. Po celem telesu je bila prisotna rdečica in srbečica. Nato mi je dal napotnico za urologa pod »hitro« in sem prišel na pregled čez en mesec, urolog pa me je napotil na cistoskopijo spet z napotnico pod »hitro«, tako da sem prišel na cistoskopijo šele čez 2 meseca, kjer je bilo ugotovljeno, da imam res raka na sečnem mehurju. Urolog je nato čez en mesec opravil transuretralno resekcijo tumorja in poslal preparat na histološko preiskavo. Preiskava je pokazala karcinom visoke stopnje. Po lastnem zanimanju, brskanju po literaturi in posvetu smo prišli do odločitve, da mi je urolog kirurško odstranil tumor, ki je segal že v globino. Sledila je operacija odstranitve sečnega mehurja in namestitev urostome. Od operacije naprej se z urostomo dobro počutim, se gibljam, študiram, prevajam knjige, delam na vrtu, se rad družim s prijatelji iz dveh medgeneracijskih skupin in pomagam z raznimi nasveti tudi rakavim bolnikom. Bogu in celotnemu medicinskemu osebju sem hvaležen, da imam urostomo in da še živim.*

*Zdaj boste razumeli, da sem si zaradi pekočega uriniranja in nemirnega spanca zaradi vstajanja vsaki dve uri ponoči in odhoda na stranišče želel čimprejše operacije – odstranitve mehurja in namestitve urostome.*

*Sama cistoskopija, to je endoskopski pregled sečnice in*

*sečnega mehurja, zame ni predstavljal nobenih težav. Urolog mi je pred pregledom pojasnil, kako bo potekal pregled, nato sem se ulegel na mizo, položil noge v stremena – ginekološki položaj in pri vstavljanju mehko gibljivega instrumenta v sečnico se ne spomnim, da bi čutil kakršnokoli bolečino, ker je verjetno pomagalo to, da so mi prej dali v sečnico anestezijo z gelom. Pri pregledu sem bil bolj koncentriran na komunikacijo z urologom, ko mi je povedal, da je odkril, da gre za raka in da če kadim itd. Presenečen sem bil, da je pregled trajal zelo kratek čas in da me ni nič bolelo, pa tudi če bi me bolelo, se tega ne bi dalo primerjati s še vedno spremljajočimi pekočimi bolečinami pri uriniranju, ki sem se jih želel čimprej znebiti. V času teh sedmih mesecev pa se spomnim hudih bolečin čez en mesec po cistoskopiji, ko mi je isti kirurg pri posegu transuretralne resekcije tumorja dal le lokalno anestezijo in mi je moral med operacijo dati še splošno anestezijo.*

*Zelo pomembno je torej, da osebni zdravnik v takšnih primerih ustrezno odreagira z napotnico pod »nujno« in da se tudi vsi nadaljnji potrebni postopki, pa čeprav so vmes nekateri tudi boleči, do končne operacije odvijajo hitro, da se pride čimprej do ustrezne diagnoze in da pacient ne trpi bolečin.*

### Psihofizična priprava pacienta na cistoskopijo

Vsak poseg v človeško telo predstavlja za posameznika določen stres, še posebej če pacient ni seznanjen, kaj se bo z njim dogajalo. Medicinske sestre moramo pristopati k pacientu z veliko mero razumevanja za stisko, prijaznosti, topline, spoštljivosti, pozornosti, sprejemanja drugačnosti in hkrati odločnosti, vztrajnosti in doslednosti (Hekič, 2007).

Psihična priprava pacienta je zelo pomembna, saj se pacient spopada z različnimi strahovi, predvsem strahom pred bolečino in diagnozo.

Bolečina je po definiciji Mednarodnega združenja za proučevanje bolečine (The International Association for the Study of Pain - IASP) neprijetna čutna in čustvena zaznava, povezana z dejansko ali potencialno poškodbo tkiva. Vendar vzrok bolečine ni nujno poškodba tkiva, hkrati pa ni nujno, da vsako poškodbo tkiva spremlja bolečina.

Zdravstveno osebje mora poskrbeti, da je pacient dobro informiran o namenu in celotnem poteku preiskave. Izčrpno je potrebno odgovoriti na vsa pacientova vprašanja. Pacient pred posegom pacient prejme navodila o cistoskopiji in podpiše obrazec za privo-

litev na poseg. Med posegom je potrebno pacientu v največji meri zagotoviti intimnost in mirno okolje. Medicinska sestra je pri posegu ves čas prisotna, skrbi za varnost pacienta, uči ga pravilnega dihanja in sproščanja telesa, mu daje psihično podporo, ga tolaži in vzpodbuja, kar pripomore k uspešni izvedbi posega.

### **Prikaz primera št. 2**

V nadaljevanju je opisan prikaz primera št. 2 (ženska, 54 let):

*Po napotilu urologa so mi opravili cistoskopsko preiskavo sečnice in mehurja. Ker sem se prvič srečala s to preiskavo, me je bilo pred posegom močno strah, saj sem pred tem izkusila že več drugih endoskopskih pregledov (kolonoskopija, endoskopski pregled rodil, gastrokopija, ...) in takratne izkušnje niso bile ravno prijetne.*

*Težava, ki me je pripeljala v endoskopsko urološko ordinacijo, se je začela oktobra 2021. Okužila sem se s SARS Cov-2, ki je sprva potekal brez tipičnih znakov, brez izgube okusa, vonja, brez povišane temperature, zgolj z rahlim nahodom, rahlim glavobolom in z bolečinami v mišicah. Sprva nisem niti posumila na možnost koronavirusa, šele ko so začeli na enako blag način zbolevati tudi drugi družinski člani, smo odšli na PCR testiranje. Ker se je pri meni bolezen začela že nekaj dni pred drugimi, je bil moj test že negativen, zato boleznijo nismo mogli uradno potrditi, drugi pa so bili pozitivni.*

*Omenjene težave so v dobrem tednu dni pri vse članici družine popolnoma izzvenele, pri meni pa so se šele začele stopnjevati. Najprej se je pojavilo hudo vnetje sinusov in strašne bolečine v ušesu, to so spremljali migrenski glavoboli, temperatura je začela naraščati, a bolečine so bile omejene zgolj na desni del glave. Zdravnica mi je predpisala antibiotik Sumamed in ker prva doza ni učinkovala, sem prejela še eno. Medtem so se težave razširile tudi na zobovje. Seveda me je pot vodila tudi k zobozdravniku, ortopan preiskava ni pokazala nikakršnih težav, mene pa je desna stran zobovja in dlesni neizmerno bolela. Zdravnica mi je še tretjič predpisala antibiotik, tokrat Amoksiklav, pa tudi ta ni pomagal. Šele četrti antibiotik, Hiconcil, je prinesel rahlo izboljšanje.*

*Med tem so se bolečine pojavile še v želodcu, občasno sem bruhalo, imela drisko, povišano temperaturo, kakšen dan kasneje pa še v mehurju. Pogosto sem urinirala, peklo me je, zato me je zdravnica napotila v laboratorij. Krvna slika je bila precej porušena, v urinu pa je bila prisotna kri, veliko bakterij in ploščatega epitela.*

*Osebna zdravnica se je odločila za zdravljenje z Macrobidom in me poslala na ultrazvok abdomna, ki ni pokazal posebnosti. Potem pa se je zaradi verižnega jemanja različnih antibiotikov pred novim letom pojavila sepsa. Bakterije iz urina so vdrle v kri, laboratorijski izvid je bil katastrofalen, CRP je v enem dnevu s 14 poskočil na 132, močno se je povišala vrednost levkocitov, praktično vsi krvni parametri so bili porušeni, v urinu pa še vedno mnogo bakterij, kri in ploščati epitel. Poleg tega še telesna temperatura 41, mrazilo me je, bruhalo sem in občasno izgubljala zavest. Zdravnica je takoj reagirala z dvojno dozo antibiotika Ciprobay, ki sem ga jemala ves januar. Vmes sem še pogosto obiskovala laboratorij, krvna slika se je počasi močno popravila, urin pa je še vedno vseboval že prej omenjene snovi. Enako je potrdila tudi Sanford preiskava. Sledil je še en antibiotik, tokrat Pancef, in napotnica za urologa.*

*Po pogovoru s specialistom sem bila naročena na cistoskopijo. Resnično nisem vedela, kaj pričakovati, kako bo preiskava potekala in kakšen bo seveda izvid. Po precej neprijetnih izkušnjah s kolonoskopijo in gastrokopijo me je bilo, priznam, pred pregledom pošteno strah. A povsem brez potrebe. Takoj ko sem vstopila v ordinacijo, so me medicinske sestre realno poučile o poteku preiskave, mi svetovale, naj se pripravim tako kot za ginekološki pregled. Medicinske sestre so mi zaščitile noge, me še enkrat pomirile, mi povedale, da ne bo nič bolelo, da pa bo verjetno prisoten rahel občutek nelagodja, a da preiskava traja le dve minuti. Potem mi je urolog razložil, da me bo malce umil in namazal z lidokainskim gelom, ki je bil le rahlo hladnejši, a občutek sploh ni bil neprijeten. Potem je v sečnico vstavil cistoskop, a če mi medicinska sestra ne bi povedala, da smo že v mehurju, tega sploh ne bi zaznala. Popolnoma brez bolečin, pa tudi napovednega nelagodja ni bilo, niti takrat, ko so mi po opozorilu v mehur spustili posebno tekočino, ki omogoča, da se mehur razpre in je tako optična preiskava lažja in učinkovitejša. Urolog mi je ob pregledu ves čas razlagal, kaj počne, kaj vidi, zato sem že spotoma lahko razbrala, da v mojih spodnjih sečilih ni nobenih patoloških posebnosti. Skratka, po moji izkušnji lahko ugotovim, da je cistoskopija mehurja veliko manj agresivna in precej manj invazivna kot, denimo, čisto običajen obisk pri ginekologu, zobozdravniku, proktologu, gastroenterologu, ... Seveda pa je za prijetno izkušnjo zelo zaslužno tudi prijazno osebje, ki sprejme pacienta in ga vodi skozi celoten postopek.*

### **Zaključek**

Cistoskopija je preiskava, ki predstavlja za pacienta večji ali manjši stres. Zdravstveni tim je tisti, ki s



svojim znanjem, empatijo in uporabo lokalnega anestetika pri preiskavi pacientu lahko olajša ta stres. Iz samo dveh primerov pacientov (moškega in ženske) je razvidno, da pacienti samega poteka preiskave ne doživljajo in ne uspejo ocenjevati iz zornega kota zdravstvenega delavca. Pravilen potek preiskave je zato naloga zdravstvenih delavcev, tako zdravnikov kot medicinskih sester. Naše znanje, usposobljenost in spremljanja novih znanj o pravilni izvedbi preiskave in tudi o uporabi pravilnega lokalnega anestetika pa bodo tudi v bodoče pomembno prispevali k temu, da bo preiskava cistoskopije za pacienta lažja in ne bo povezana s slabimi izkušnjami.

### Literatura:

1. ACCI Mednarodni akreditacijski standardi za zdravstvene organizacije V5.0, januar 2019; 70.
2. Ather, M. H., Mushtaq, A., Sulaiman, M. N., 2012. 'Urological Surgical Procedures Under Local Anesthesia' V: A. Saadatniaki (ed.), *Clinical Use of Local Anesthetics*, IntechOpen, London. 10.5772/31828.
3. Choong, S., et al. A prospective, randomized, double-blind study comparing lignocaine gel and plain lubricating gel in relieving pain during flexible cystoscopy. *Brit J Urol* 1997; 80: 69–71.
4. Engelsgerd, J. S., Deibert, C. M. Cystoscopy. 2021 Apr 20. V: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. PMID: 29630232.
5. Goel, R., Aron, M., 2003. Cooled lignocaine gel: does it reduce urethral discomfort during instillation? *Int Urol Nephrol* Vol. 35(No. 3): 375–7.
6. Hartung, R., Mauermayer, W. Urethral strictures following transurethral instrumentation *Urologe A* 1979; 18: 64.
7. Hekič, B. Vloga medicinske sestre v endoskopski diagnostiki. V: 18. strokovni seminar Skrb za varnost pacientov v endoskopiji-teorija in praksa; Terme Dobrna 2007. Zbornica zdravstvene nege Slovenije 2007: 17–32.
8. Kumar, M., Chawla, R., Goyal, M. Topical anesthesia. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2015; 31(4): 450–456. doi:10.4103/0970-9185.169049.
9. Losco, G., Antoniou, S., Mark, S. Male flexible cystoscopy: does waiting after insertion of topical anaesthetic lubricant improve patient comfort? *BJU Int*. 2011 Nov;108 Suppl 2: 42–4. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10696.x. PMID: 22085126.
10. Ludwig, G. The Use of Lubricants in Urology. *Urologe B* 1994; 34: 378–80.
11. Sperling, H., Lümmen, G., Rübber, H. Der Einsatz von Gleitmitteln in der Urologie. Indikationen und Ergebnisse [Use of lubricants in urology. Indications and results]. *Urologe A*. 2005 Jun; 44(6): 662–6. German. doi: 10.1007/s00120-005-0803-y. PMID: 15806342.



## Aktivnosti zdravstvene nege pred in po sedaciji

### *Nursing activities before and after sedation*

*Veronika Koren, dipl. m. s., Špela Goljevšček Škarabot, sred. m. s.*

#### IZVLEČEK

Z razvojem pacientu in uporabniku prijaznejših aparatov se je zmanjšalo nelagodje pacientov med nekaterimi zahtevnejšimi endoskopskimi preiskavami. V določenih primerih pa se še vedno dogaja, da je preiskava boleča oziroma neprijetna. Takrat se pacientu poskuša pomagati z aplikacijo zdravil, s pomočjo katerih se počuti sproščeno, umirjeno in brez bolečin. Največkrat se zdravila aplicira neposredno v veno. Za aplikacijo zdravil je odgovorna medicinska sestra, ki po naročilu zdravnika pripravi in aplicira zdravila ter pacienta opazuje med in po posegu ter poskrbi, da je varno odpuščen v domače okolje.

**Ključne besede:** sedacija, opazovanje, previdnostni ukrepi

#### ABSTRACT

Discomfort during some more challenging endoscopic procedures was lowered with development of patient and user-friendly scopes. But in some cases, pain and irritation are still present. That is when we reach out for remedies which can help patients pass the examination. They can feel more relaxed, sleepy and without pain. After the examination they might not remember a thing. The person responsible for intravenous application is a nurse who also takes care of patient after the procedure and makes sure that he or she is safely discharged.

**Keywords:** sedation, monitoring, safety measures

#### Uvod

Florence Nightingale, ki je pionirka zdravstvene nege, je dejala, da je naloga zdravstvene nege pomagati bolnemu ali zdravemu človeku v tistih aktivnostih, ki pripomorejo k ohranitvi in vrnitvi zdravja in bi jih sicer človek opravil samostojno, če bi imel za to na voljo dovolj moči, volje in znanja (Šmitek, 2007). Zaradi narave dela je medicinska sestra ob posamezniku najdlje in posega v najglobljo človekovo intimo. Pomembno je, da s pacientom vzpostavi zaupen in

profesionalen odnos, pri čemer mora upoštevati etična in moralna načela ter osnovne človekove pravice (Zbornica – Zveza, 2019).

Medicinska sestra je na svojem področju specialistka in ima pravico pobude in samostojnega izvajanja intervencij zdravstvene nege, pa vendar je za uspešno obravnavo pacientov potrebno interdisciplinarno sodelovanje z vsemi v timu. V zdravstvenem timu predstavniki različnih zdravstvenih profilov v okviru svojih kompetenc sodelujejo pri načrtovanju in reševanju zdravstvene oskrbe pacienta (Musić, 2016).

Poklicne kompetence se spreminjajo, prav tako se spreminjajo tudi že uveljavljeni postopki dela, oblikujejo se nove tehnike dela, sprejemajo se nove smernice obravnave pacientov. Prav zato je pomembno neprestano izobraževanje in pridobivanje novih znanj vseh zaposlenih. V petdesetih letih prejšnjega stoletja so za endoskopske preiskave uporabljali fiberoskope, zaradi česar so preiskave trajale dlje časa, bile so neprijetne in največkrat boleče. Z napredkom tehnike, razvojem novih materialov, nadgradnjo opreme in izboljšavo aparatov se je občutno zmanjšal čas izvajanja preiskav, kar je v prvi meri pomenilo tudi zmanjševanje nelagodja pacientov. V nekaterih primerih pa se lahko kljub napredku še vedno dogaja, da je preiskava neprijetna oziroma boleča. V takih primerih se pacientu poskuša pomagati z aplikacijo zdravil oziroma sedacijo (Oliveira Ferreira & Cravo, 2015).

S pojmom »sedacija« označujemo aktivnosti, kjer pacient pred ali med diagnostično-terapevtskim postopkom prejme zdravila, zaradi katerih se počuti sproščeno, umirjeno in brez bolečin. Največkrat se zdravila aplicira v veno, lahko pa se uporabi tudi peroralna pot vnosa oziroma aplikacija preko obrazne maske (Royal College of Anaesthetists, 2021).

Ločimo tri stopnje sedacije: minimalno, zmerno in globoko sedacijo. Zdravnik specialist se glede na vrsto preiskave, pričakovano trajanje, občutljivost pacienta



na zdravila in bolečino, predhodne preiskave in morebitne posege, pridružena bolezenska stanja, starost in splošno telesno pripravljenost odloči za vrsto in doziranje zdravil.

Pri minimalni sedaciji prejme pacient majhno količino pomirjevalnega sredstva. Počuti se sproščeno, manj je zaskrbljen glede samega dogajanja. Lahko je buden in normalno govori, posega se spomni, dihanje je ves čas preiskave normalno in samostojno.

Pri zmerni sedaciji prejme pacient večjo količino zdravil, zato se počuti sproščeno in zaspano. Sicer lahko normalno govori in sledi preprostim navodilom, posega pa se mogoče spomni le deloma. Dihanje je samostojno in normalno.

Pri globoki sedaciji prejme pacient največjo dovoljeno količino zdravil in večino posega spi. Malo verjetno je, da bo med preiskavo govoril, same preiskave se najverjetneje ne bo niti spomnil. Njegovo dihanje bo upočasnjeno, najverjetneje bo potreboval pomoč pri zadostni oksigenaciji tkiv (Royal College of Anaesthetists, 2021).

Cilj uporabe sedacije med endoskopskimi posegi je varen in učinkovit nadzor nad bolečino in nelagodjem z namenom izboljšanja izida posega. Najpogostejše uporabljena kombinacija zdravil, ki jih apliciramo pacientu, je kombinacija benzodiazepinov in opioidov, v zadnjem času pa se vedno pogosteje uporablja tudi aplikacija propofola. Čeprav je sedacija med endoskopskimi posegi načeloma varna, pa lahko prinaša tudi določene zaplete. Zato je pomembno, da ima endoskopski center primerne prostore za preiskavo, opazovanje po preiskavi ter ekipo, ki ima ustrezna znanja za prepoznavo in preprečevanje neželenih komplikacij (Amornyotin, 2014).

## Aktivnosti pred preiskavo

### Anamneza

Zdravnik preveri, ali je pacient v preteklosti že opravljal tako preiskavo in za kakšno stopnjo sedacije, če jo je potreboval, so se takrat odločili ter kako je potekalo okrevanje. Preveri tudi, kakšna zdravila trenutno jemlje, saj lahko pride do interakcije med njimi. Nadalje je pomembno vedeti, ali je pacient alergičen na katerokoli zdravilno učinkovino ter katere so njegove pridružene bolezni, če je pri njemu prisotna apneja, stridor, če je bil kjerkoli operiran, če uporablja opiate ali druga zdravila, ki vplivajo na centralni živčni sistem. Pri mladih ženskah v rodni dobi je potrebno preveriti, če so noseče (Lichtenstein & Jagannath & Baron & Anderson & Banerjee et al., 2008).

## Priprava na preiskavo

Pacient se na preiskavo pripravi v domačem ali bolnišničnem okolju, odvisno od tega, s kakšnim namenom jo opravlja. V Kanadi in Združenih državah Amerike se endoskopije v celoti izvajajo v sedaciji, pri nas pa le v določenih primerih (Ontario Association of Gastroenterology, 2004). Pri ERCP, EUZ in bronhoskopijah je sedacija zaradi časa trajanja preiskave skorajda obvezna, pri gastroskopiji in kolonoskopiji pa se zdravnik in pacient dogovorita glede na stanje in želje pacienta.

## Informiranje pacienta o preiskavi

Pacienta lahko na preiskavo napoti njegov osebni zdravnik ali zdravnik specialist. Že ob napotitvi je potrebno pacienta poučiti o namenu preiskave, njenih prednostih, težavah, ki se lahko pojavijo v primeru odstopa od preiskave, pa tudi o komplikacijah, ki se lahko pojavijo. Pacient mora biti seznanjen s tem, kakšna je priprava na poseg, seznanjen mora biti z možnostjo sedacije ter učinkih, ki jih ima na kognitivne in fizične sposobnosti med in po posegu. S pacientom se je potrebno dogovoriti, kakšno stopnjo sedacije želi oziroma se priporoča glede na določen poseg (Lichtenstein & Jagannath & Baron & Anderson & Banerjee et al., 2008). Potrebno je poudariti, da mora imeti pacient zagotovljen prevoz domov, saj sam tisti dan ne sme upravljati z vozili in težkimi stroji.

## Soglasje pacienta

Šele ko je pacient seznanjen z indikacijami za preiskavo, alternativnimi možnostmi, možnostjo odstopa od preiskave ter komplikacijami, ki se lahko med preiskavo zgodijo, lahko poda soglasje za opravljanje preiskave. V kolikor pacient sam ni sposoben podpisati privolitve, jo lahko v njegovem imenu podpiše njegov skrbnik oziroma svojci (Allina Health, 2017).

## Fizična priprava

Pacient se preobleče v primerna oblačila glede na preiskavo, odstrani zobno protezo, če jo ima. Medicinska sestra vzpostavi i.v. pot in izmeri začetne vitalne funkcije (krvni tlak, frekvenca srca, saturacija) ter to zabeleži v pacientovo dokumentacijo. Še enkrat preveri identiteto pacienta ter morebitne alergije ali preobčutljivostne reakcije na zdravilne učinkovine, predhodne operacije ter morebitne predhodne uporabe benzodiazepinov, opioidov ali njihovih antidotov.

## Aktivnosti med sedacijo

Med posegom lahko pride do sprememb v frekvenci srca, krvnega pritiska, dihanja, električne aktivnosti srca, kliničnega ter nevrološkega statusa. Ves čas preiskave je potrebno preverjati status zavesti ter prej omenjene parametre. To pomeni, da je pacient ves čas

preiskave priključen na monitor. Parametre se preverja pred posegom, po aplikaciji zdravil, med posegom, po končanem posegu ter pred odpustom. Med samo preiskavo ter v fazi počitka je potrebno snemati tudi EKG ((Lichtenstein & Jagannath & Baron & Anderson & Banerjee et al., 2008).

### Aktivnosti po sedaciji

Po končani preiskavi pacienta premestimo v opazovalnico, kjer se počasi prebuja. Za zdravstveno osebje je pomembno, da pozna glavne značilnosti zdravil, ki jih uporablja, saj bo tako načrtovanje obravnave pacienta minilo s čim manj zapleti. Pomembno je vedeti, kdaj prične zdravilo učinkovati, kdaj doseže vrh ter kakšna je razpolovna doba zdravila oziroma po kolikem času lahko pričakujemo, da bo pacient pripravljen za odhod domov. Prav tako je pomembno vedeti, kakšne zaplete lahko pričakujemo, v smislu motenj ritma, depresije dihanja in podobno.

### Meritve vitalnih funkcij

Nadzor po preiskavi je odvisen od preiskave same, pacienta, količine in vrste zdravil, ki jih je pacient prejel. Meritve krvnega tlaka, frekvence srca, dihanja ter saturacije so potrebne vsaj 15–30 minut po zadnji aplikaciji zdravil oziroma 2 uri po aplikaciji antidota ter tik pred odpustom oziroma premestitvijo (Allina Health, 2017).

V pomoč za ocenitev, ali je pacient že pripravljen za odpust, nam je lahko tudi spodnja preglednica:

### Podajanje rezultatov preiskav

Ali je podajanje rezultatov preiskave takoj po zaključku preiskave sploh smiselno, je težko reči. V praksi se pacienta po zaključku preiskave preobleče in uredi ter pusti počivati v opazovalnici, šele tik pred odpustom se zdravnik z njim pogovori glede rezultatov preiskave.

Ocena	Kriterij	Točkovanje
Aktivnost	Premika vse 4 okončine na ukaz.	2
	Premika 2 okončini na ukaz.	1
	Ni zmožen premikanja okončin.	0
Dihanje	Samostojno dihanje.	2
	Dispneja, tahipneja.	1
	Apneja, mehanska ventilacija.	0
Krvni obtok	RR +/- 20 mmHg kot pred posegom.	2
	RR +/- 21 – 50 mmHg kot pred posegom.	1
	RR +/- 51 ali več mmHg kot pred posegom.	0
Oksigenacija	Spontani SpO2 >92 %.	2
	Potrebuje O2 za doseganje SpO2 > 90 %.	1
	SpO2 <90 %, navkljub nadomeščanju O2.	0
Rana	Suha.	2
	Sveža, brez izcedka.	1
	Obilen izcedek.	0
Bolečina	Obvladajoča bolečina, brez zdravil.	2
	Bolečina obvladana s pos. terapijo.	1
	Bolečina obvladana s parenteralno terapijo.	0
Ravnotežje	Stoji/hodi.	2
	Vrtoglavica ob stoječem položaju.	1
	Vrtoglavica ob ležanju.	0
GIT	Lahko pije tekočino.	2
	Slabost.	1
	Slabost in bruhanje.	0
Diureza	Normalno uriniranje.	2
	Brez urina, brez bolečine.	1
	Nezmožnost uriniranja, bolečina in nelagodje.	0



## Odpust pacienta

Pacienta se lahko premesti na drug oddelek ali v domače okolje, v kolikor je stanje enako, kot je bilo pred posegom v sedaciji, ter ob pogoju, da ima zagotovljeno sprememstvo. Še 24 ur po prejemu zdravil ne sme voziti avtomobila ter upravljati s težkimi stroji (Allina Health, 2017).

## Navodila za domov

Matere, ki dojijo, po aplikaciji midazolama ne smejo dojeti še vsaj 4 ure. Prvo mleko je treba izčrpati in ga zavreči, šele nato lahko dojijo otroka. V primeru, da je doječa mati prejela fentanil, lahko doji, saj ga je v mleku zelo malo in ni farmakološko pomemben (Cohen, 2022).

Za vse paciente velja, da na dan preiskave, ki je potekla v sedaciji, ne smejo uživati alkohola in zdravil za spanje (Brighton and Sussex University Hospitals NHS Trust, 2021).

## Zaključek

Vloga medicinske sestre pri sedaciji in analgeziji se še vedno razvija. Trenutno predstavlja veliko dilemo aplikacija propofola s strani ne-anesteziološke ekipe. Propofol je kratko delujoči sedativ, ki se ga uporablja za doseganje globoke sedacije. Ima amnestični učinek, ne pa tudi analgetičnega, zato se ga uporablja v kombinaciji z opioidi. V primeru predoziranja nima antidota. Za pacienta, ki se mu aplicira propofol, mora skrbeti izkušena ekipa z znanjem dodatnih postopkov oživljanja ter tečajem uporabe propofola.

Trenutno velja, da lahko pri preiskavah v sedaciji sodeluje le primerno izučeno osebje. Medicinska sestra, ki aplicira zdravila po naročilu zdravnika, mora imeti znanje s področja endoskopij, priprave in administracije zdravil, prepoznati mora morebitne kritične situacije ter jih znati reševati. Medicinska sestra je prav tako odgovorna za monitoring in oceno stanja pacienta pred, med in po posegu. Standardi velevajo, da naj bi bila v primeru, da preiskava poteka v sedaciji, v ordinaciji še ena dodatna sestra, ki asistira zdravniku med posegom (SGNA, 2013), pa vendar je to včasih težko doseči.

## Literatura

1. Allina Health, 2017. *Care of the Patient Receiving Sedation; Required Credentialing Education*. Available at: <https://www.allinahealth.org/-/media/allina-health/files/for-medical-professionals/sedation-self-learning-packet.pdf> [4.4.2022].

2. Amornyotin, S., 2014. Sedative and Analgesic Drugs for Gastrointestinal Endoscopic Procedure. *J. Gastroenterol*, 3(7), pp. 1133 – 1144.
3. Brighton and Sussex University Hospitals NHS Trust, 2021. Enhanced Sedation for GI Endoscopy. Dostopno na: <https://www.bsuh.nhs.uk/wp-content/uploads/sites/5/2016/09/Enhanced-sedation-for-GI-endoscopy.pdf> [10.4.2022].
4. Cohen, J., 2022. Gastrointestinal endoscopy in adults: Procedural sedation administered by endoscopist. Dostopno na: *Gastrointestinal endoscopy in adults: Procedural sedation administered by endoscopists - UpToDate* [10.4.2022].
5. Lichtenstein, D. R., Jagannath, S., Baron. T. H., Anderson, M. A., Banerjee. S., Dominitz, J. A., et al., 2008. Sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy*, 68(5).
6. Musić, D., 2016. Vpliv timskega dela na varnosti in kakovost zdravstvene oskrbe: magistrsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta, pp. 15.
7. Oliverira Ferreira, A., Cravo, M., 2015. Sedation in gastrointestinal endoscopy: Where are we at in 2014? *World J Gastrointest Endosc*, 7(2), pp. 102 – 109.
8. Ontario Association of Gastroenterology, 2004. Guidelines for sedation/deep sedation/anaesthesia during Gastrointestinal Endoscopy. Dostopno na: <https://gastro.on.ca/sites/default/uploads/files/Resources-SedationGuidelines-A.pdf> [5.4.2022].
9. Royal College of Anaesthetists, 2021. Informacije o sedaciji. Dostopno na: *Patient information | The Royal College of Anaesthetists (rcoa.ac.uk)* [4.4.2022]
10. SGNA, 2008. Statement on the Use of Sedation and Analgesia in the Gastrointestinal Endoscopy Setting. *Gastroenterology Nursing*, 31(3), pp. 249 – 251.
11. Šmitek, J., 2007. Zdravstvena nega: znanstvena veda, umetnost ali obrt? Dostopno na: [https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/kongres\\_zbn\\_7/pdf/233A.pdf](https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/kongres_zbn_7/pdf/233A.pdf) [2.4.2022]
12. Zbornica – Zveza, 2019. Definicija zdravstvene nege. Dostopno na: <https://www.zbornica-zveza.si/o-zbornici-zvezi/6136-2/> [2.4.2022]

## Zapleti med sedacijo

### *Sedation-related complications in gastrointestinal examination*

*Kristjan Jovanov Oblak, dipl. zn.*

#### Izveček

Namen in cilj sedacije ali anestezije je kontrolirati bolečino, zavest in počutje pacienta med samim posegom. Posledično je preiskava lažja za pacienta ter za celotno ekipo, ki poseg opravi. Poznamo več vrst sedacij, katerih učinek dosežemo z različnimi kombinacijami zdravil. Komplikacije, vezane na sedacijo pri endoskopskih preiskavah, so navadno hitro rešljive, reverzibilne, vendar zahtevajo hitro in učinkovito ukrepanje osebja, ki je seznanjeno s stranskimi učinki zdravil in pravilnim postopanjem. Pred samim posegom je potrebno pacienta seznaniti z možnimi tveganji posega in sedacije, preučiti njegovo zdravstveno zgodovino ter tako prepoznati individualne rizične faktorje in omejitve, ki lahko privedejo do morebitnih komplikacij med ali po samem posegu. Članek opredeljuje najbolj pogoste komplikacije, vezane na sedacijo med endoskopskimi preiskavami, njihov potek ter ukrepanje za preprečitev hujših posledic.

**Ključne besede:** endoskopija, sedacija, varnost, komplikacije

#### Abstract

The purpose and objective of sedation or anaesthesia is to control the pain, awareness and well-being of the patient during the procedure. As a result, the investigation is easier for the patient and for the entire team who perform the procedure. There are several types of sedation, which effect is achieved by different combinations of medicines. Complications associated with sedation in endoscopic examinations are usually rapidly resolved and reversible, but they require swift and effective action by staff, which is aware of the side effects of medicines and of the correct steps. Before the procedure itself, the patient should be informed of the potential risks of intervention and sedation, and the team should examine patient's medical history to identify individual's risk factors and limitations, which might result in potential complications during or after the procedure itself. The article identifies the most common complications related to sedation during endoscopic examinations, their progress and action taken to avoid serious consequences.

**Keywords:** Endoscopy, sedation, safety, complications

#### Uvod

Endoskopski pregledi igrajo veliko vlogo pri diagnosticiranju gastrointestinalnih bolezni. Uporabljajo se na rutinski bazi, so razmeroma varni, minimalno invazivni ter dajejo zanesljive rezultate. Kljub temu pa endoskopska preiskava za preiskovanca ni ugodna, zato jo lahko pacient doživlja kot nepotreben stres, kar lahko vpliva na sam proces preiskave, prav tako pa otežuje celotni ekipi, da poseg uspešno zaključi (Dossa, et al., 2021).

Cilj sedacije je varna in učinkovita kontrola ali nadzor bolečine in pacientove vznemirjenosti, kakor tudi zagotovitev prave stopnje izgube spomina ali zmanjšanje zavednosti (Amornyotin, 2013).

Komplikacije, ki se lahko pojavijo kot posledica sediranja, so ob neukrepanju ter neizkušeni ekipi za pacienta lahko usodne. Pred samim posegom je od pacienta potrebno pridobiti soglasje, oceno ASA, osebno zdravstveno anamnezo, oceno težavnosti intubacije ter oceno dejavnikov tveganja za zaplete (Vicari, 2016).

V Združenih državah Amerike je uporaba sedacije v endoskopskih preiskavah v zadnji dvajsetih letih strmo narasla. Avtorji Liu et al. (2012) so v raziskavi, ki je potekala med leti 2003 in 2009, ugotovili, da je bilo približno 30 % endoskopskih preiskav narejenih s pomočjo sedacije.

V zadnjih letih je v ZDA večina endoskopskih posegov opravljena s pomočjo sedacije. Medtem ko je sedacija s kombinacijo benzodiazepinov in opioidov najbolj pogosta, pa je vedno več povpraševanja po sedaciji s pomočjo propofola. Okrevanje po aplikaciji propofola je razmeroma predvidljivo in hitro. Pojavljajo se različna mnenja, ali je za aplikacijo propofola potrebna prisotnost anesteziologa s celotno ekipo ali bi zadostovala prisotnost medicinske sestre, ki je specializirana na področju anestezije. V tem primeru gre za krajše rutinske endoskopske preiskave, pri katerih se ne



pričakuje komplikacij. Omenja se tudi možnost asistiranja anesteziologa na daljavo, zdravilo pa bi aplicirala za to usposobljena medicinska sestra. Kljub temu, da se v nekaterih razvitejših državah v severni Ameriki in Evropi tega delno že poslužujejo ter izvajajo posebne izobraževalne programe (predvsem zaradi nižjih stroškov), pa uradno stališče ASA (The American Society of Anesthesiology) ostaja, da mora biti tista oseba (op. zdravnik), ki anestezijo aplicira, ustrezno izobražena ter tako kompetentna za aplikacijo vseh vrst anestezij. Prav tako pa mora ustrezno poznati in reagirati na vsako težavo, ki se ob posegu lahko pojavi (Lin, 2017).

Namen in cilj prispevka je predstaviti ter ugotoviti, kakšno vlogo ima sedacija pri endoskopskih preiskavah ter kateri so najpogostejši zapleti pri sedacijah. Gre za analizo člankov o sedaciji in anesteziji ter posledičnih možnih komplikacijah na podlagi dostopne znanstvene literature.

Prispevek je sestavljen iz uvoda, pregleda vrst sedacije, antidotov in najbolj pogostih težav med sedacijo ter zaključka.

### Vrste sedacije in anestezije

V sledeči tabeli so opisane vrste sedacije in anestezije. V angleščini »zmerno sedacijo« poimenujejo »moderate sedation« in je najpogostejše uporabljena oblika sedacije pri endoskopijah. Zmerna sedacija navadno ne vpliva na kardiovaskularni in dihalni sistem, pacient pa je odziven na dražljaje. Globoka sedacija pa lahko vpliva na dihalni sistem, pacient je globoko somnolent, kljub temu pa reagira na bolečino. Prav tako obstaja večja možnost za potrebno podporno predihavanje. Za zmerno sedacijo se uporablja kombinacija benzodiazepinov in opiatov, medtem ko je pri globoki sedaciji potrebna uporaba propofola. Splošna anestezija se v endoskopijah uporablja le v primerih, ko je sama karakteristika pacienta, posega in diagnoze bolj kompleksna (Lin, 2017).

### Pred sedacijo

Pred samo sedacijo je potrebno opraviti kratek zdravniški pregled (opravita ga gastroenterolog in anesteziolog). Ob pregledu je potrebno preučiti osebno zdravstveno anamnezo. Posebna pozornost je usmerjena na pacientovo zgodovino morebitnih posegov pod sedacijo ali anestezijo, morebitne težave z dihanjem (apneja), zloraba alkohola ali drog ter morebitna uporaba sedativnih zdravil. Le te lahko vplivajo in izzovejo komplikacije, povezane s sedacijo, na katere mora biti zdravnik pripravljen. Najpogostejše so tako dispneja, padec saturacije ipd. V osebno zdravstveno anamnezo so vključene vse bolezni, ki jih pacient ima, ter vsa zdravila, ki jih pacient jemlje. Pacienti so klasificirani po sistemu ASA (Vargo et al., 2012).

Kvalifikacija ASA (American Society of Anesthesiologists) je nastala leta 1941, od takrat pa je doživela nekaj preobrazb. Gre za lestvico, s pomočjo katere se določi, ali je pacient dovolj zdrav in s tem primeren za določeno stopnjo sedacije ali anestezije ter samega posega (Early et al., 2018).

### Po sedaciji

Večina komplikacij v povezavi s sedacijo se pojavi med samim posegom. Monitoring, ki vključuje neinvazivno merjenje tlaka, saturacije, srčnega utripa, EKG, je standardni proces po opravljenem posegu s pomočjo sedacije. Pogosti zapleti po sedaciji so slabost in bruhanje, kar je potrebno odpraviti, predvsem to velja za ambulantne paciente. Po raziskavah sodeč je pacient lahko odpuščen iz opazovanja po dveh urah, v nekaterih primerih že po eni uri, odvisno od vrste sedacije, ki jo je dobil. Pacienti, ki prejmejo midazolam v kombinaciji z opioidi, morajo ostati na opazovanju minimalno dve uri (Amornyotin et al., 2009).

### Antidoti

Med antagonisti benzodiazepinov je najbolj pogosto zdravilo flumazenil (Anexate). Izniči delovanje benzodiazepinov na zavednost in dihalni sistem. Učinek je reverzibilen, zato se ne smejo uporabljati rutinsko.

	Minimalna sedacija	Zmerna sedacija	Globoka sedacija	Anestezija
Odziv bolnika	Primeren odgovor na ukaz	Somnolenca, odziv na glasen ukaz ali dotik	Somnolenca, odziv na več dotikov ali bolečino	Komatozen, ni odziva na bolečino
Dihanje	Ni vpliva	Zadostno	Blago omejena	Nezadostno
Dihalna pot	Ni vpliva	Ni potrebne intervencije	Lahko je potrebna intervencija	Intervencija je potrebna
Kardiovaskularna pot	Ni vpliva	Navadno ne vpliva	Navadno ne vpliva	Lahko vpliva

Tabela 1: Vrste sedacije in anestezije (Grosse et al., 2002; Grosse et al., 2006).

Potreben je monitoring pacienta vsaj še dve uri po aplikaciji zdravila. Možni stranski učinki flumazenila so potenje, bruhanje, slabost, kolcanje, nervoza, motnje vida ipd. (Amornyotin et al., 2013).

Med antagonistov opioidov pa prištevamo Naloxone. Izniči analgetičen in respiratorni efekt opioida. Aplikiramo ga intravenozno ali intramuskularno. V nekaterih primerih tudi preko tubusa. Tudi tu je potreben monitoring vsaj dve uri po aplikaciji zdravila. Možni stranski učinki so hipertenzija, tahikardija, pljučni edem ipd. (Amornyotin et al., 2013).

### Kardiovaskularne komplikacije

Komplikacije, vezane na kardiovaskularni sistem, povzročajo 50 % smrtnih primerov in 50 % vseh komplikacij pri postopkih endoskopij s sedacijo in anestezijo. V večini primerih je to povezano s starostjo pacienta, veliko predispozicijo pomenijo tudi druge pridružene bolezni ter seveda nepravilna doza sedativov in analgetične terapije (Amornyotin, 2013).

#### Povišan krvni tlak – hipertenzija

Krvni tlak niha skladno z bitjem srca. Poznamo sistolični in diastolični tlak. O hipertenziji govorimo, ko je sistolični tlak večji od 160 mmHg. Nenadni dvig sistoličnega tlaka na 180 mmHg ali diastolični tlak nad 110 mmHg kažeta na akutni hipertenzivni epizodi (Becker et al., 2011).

Vzroki nenadne hipertenzije so že splošno znane težave s povišanim tlakom, bolečina ali vznemirjenost, lahko pa tudi refleksen odgovor pritiska na požiralnik ob intubiranem pacientu. Aplikacija antihipertenzivov med samim posegom ni pogosta, razen v primeru, ko ima pacient že kronično hipertenzijo in se je že v preteklosti srečal z odpovedjo organov (Amornyotin et al., 2013).

#### Znižani krvni tlak – hipotenzija

Hipotenzija se pojavi, ko je sistolični tlak pod 90 mmHg. V klinični praksi se nenadna hipotenzija ponavadi poveže z vazovagalno sinkopo, ko se žile preveč razširijo, pulz se upočasni, kri pa ne pride dovolj hitro do možganov. Le ta je ponavadi prehodna in izzveni. V primeru aplikacije depresantov centralnega živčnega sistema (Xanax, Valium ipd.) pa se lahko podaljša. Če tlak pade pod 90 mmHg, je potrebno ukrepanje. Hipotenzijo med samo sedacijo lahko povzroča kombinacija benzodiazepinov in analgetikov. Sami benzodiazepini (midazolam, diazepam ipd.) imajo srednji vazodilatacijski vpliv in že sami lahko povzročijo rahel padec tlaka (že v majhnih dozah). V kombinaciji z opioidi pa je padec tlaka še verjetnejši. Tudi Propofol lahko vpliva

na nižji krvni tlak, posebno pri hipovolemičnih pacientih. Potrebno je biti seznanjen z zdravili, ki jih pacient jemlje, še posebej, če to vključuje antihipertenzive, antiaritmike ali kortikosteroide (Rex et al., 2009).

#### Srčna aritmija

Med samo endoskopsko preiskavo se pogosto pojavi srčna aritmija, ki navadno izzveni takoj po posegu. Nenehni EKG monitoring je zato priporočljiv za vse paciente, ki imajo težave z srcem. Pri zdravem pacientu je pulz do 120 utripov/minuto sprejemljiv. Sinusna tahikardija se navadno pojavi zaradi pacientove razburjenosti, strahu ali bolečine, dehidriranosti ali večje izgube krvi. V takih primerih se ponavadi aplicira Buscopan. Sinusna bradikardija (pulz pod 50 utripov/minuto) je bolj pogosta pri pacientih, ki jemljejo betablokerje. Lahko se pojavi tudi pri intubiranju kot posledica pritiska na požiralnik (Becker & Casabianca, 2009).

#### Miokardni infarkt

Lahko se pojavi med samo preiskavo ali celo nekaj dni po njej. Delež teh je sicer majhen, vendar je lahko povezan s samim endoskopskim pregledom. Za angino pectoris ali miokardni infarkt sta dva razloga – povečana potreba miokarda po kisiku (povečana potreba miokarda po kisiku je posledica povišanja arterijskega krvnega tlaka in srčnega utripa) ter zmanjšana perfuzija miokarda. Hipertenzija in/ali tahikardija povečujeta potrebo miokarda po kisiku. Na drugi strani pa hipotenzija in/ali bradikardija zmanjšujeta perfuzijo miokarda (Lacy, et al., 1995).

Nevarnost za miokardni infarkt ali angino pectoris lahko zmanjšamo:

- S kontinuirano aplikacijo kisika.
- Pri pacientih z povišanim krvnim tlakom lahko z aplikacijo antihipertenzivnega zdravila pred posegom.
- V primeru nastajanja angine pectoris med posegom z aplikacijo nitroglicerina pod jezik (nitrolingual).
- Z monitoringom (EKG) med samo izvedbo preiskave za izključitev miokardnega infarkta.

#### Dihala/komplikacije

Dihalna pot mora biti skozi celoten poseg skrbno oskrbovana in nemotena. Za oceno dostopnosti dihalne poti se uporablja več lestvic/kvalifikacij (klasifikacija po Mallapatiju, lestvica po Cormach-Lehanu, štiristopenjska lestvica za oceno težke intubacije). Vsem so skupne štiri stopnje, ki ocenjujejo zahtevnost intubacije in oceno dihalne poti.



Pri pacientih, ki sicer dihajo spontano, je potrebno zagotoviti dostop do 100% koncentriranega kisika, aplikacija je odvisna od stopnje zavesti (Režonja & Benedik, 2015).

### **Respiratorna depresija**

Ob uporabi benzodiazepinov in/ali opioidov, ki vplivajo na centralni živčni sistem, se z večjo dozo nevarnost respiratorne depresije povečuje. Lahko se pojavi hipoventilacija, kar lahko povzroči hipoksijo in zviša CO<sub>2</sub> v krvi. Potrebno je konstantno merjenje saturacije s pulznim oksimetrom (Pirš, 2011).

Ob prevelikih dozah sedacije pacienta poskušamo prebuditi tako verbalno kot z rahlimi fizičnimi tresljaji. Če pri tem nismo uspešni, je potrebno aplicirati antagonist benzodiazepinov (Anexate) in opioidov (Naloxon) (Amornytin et al., 2013).

### **Obstrukcija/Zapora dihalnih poti**

Obstrukcija dihalnih poti se lahko kaže v hiperventiliranju ter hipoksiji. Hipoksija se večkrat pojavi pri gastrokopijah z ali brez sedacije. V primeru sediranega pacienta je priporočljiva aplikacija 3 litrov kisika preko nosnega katetra. Zgornja obstrukcija dihal je lahko je odvisna od spola, starosti, ITM in anatomskih značilnosti človeka (Amornytin, 2013).

Mogoč zaplet je tudi laringospazem, ki ga povzroči mišični krč v glasilkah (znan tudi kot krč glasilk). Običajno traja do 60 sekund in sicer ni ogrožujoč. Bolj pogost je pri globokih sedacijah, pogosto pri odraslih kadilcih. O bronhospazmu pa govorimo, kadar zakrčijo mišice v okolici bronhijev. Ti so bolj pogosti pri bolnikih z astmo (Amornytin, 2013).

### **Hipoksija**

Je najbolj pogosta kardio-respiratorna komplikacija med endoskopsko preiskavo pod sedacijo. V izogib temu je pogosta preventivna uporaba dodanega kisika pacientu preko nosnega katetra ali maske. Obvezna je tudi uporaba pulznega oksimetra. Med rizične faktorje prištevamo visok telesno težo, hipertenzijo, srčne bolezni, diabetes, gastrointestinalne bolezni ter invazivne posege, kamor prištevamo tudi gastrokopijo in kolonoskopijo (Qadeer et al., 2011).

### **Aspiracija**

Pogosta je tudi aspiracija želodčne vsebine ali slina v pljuča. Lahko pride do aspiracijske pljučnice, ki posledično lahko ogrozi življenje. Faktorji tveganja vključujejo starejše osebe, paciente z gastrointestinalnimi krvavitvami, gastro-obstrukcijami, uporaba analgetičnega spreja v kombinaciji s intravenozno sedacijo ipd. (Gren et al., 2017).

Aspiracija se kaže v močnem kašljanju med ali po endoskopski preiskavi. Pacient lahko postane cianotičen. Ukrep pri aspiraciji je sukcija tekočine iz prede-la ust ali požiralnika s pomočjo aspiratorja, povečano apliciranje kisika ter kasneje zdravljenje z antibiotikom ter fizioterapijo (Apfel & Roewer, 2005).

### **Druge komplikacije**

Med pogostimi drugimi komplikacijami sta predvsem slabost in bruhanje, navadno kot reakcija na opioide. Za zmanjšanje slabosti lahko apliciramo antiemetik (Reglan, Zofran ipd.) ter znižamo količino opioida (Wang et al., 2020).

### **Zaključek**

Komplikacije zaradi sedacije/anestezije so sicer relativno pogoste. Običajno so te komplikacije hitro rešljive in z ustreznim ukrepanjem hitro izzvenijo. Med samo endoskopsko preiskavo s pomočjo sedacije je ob upoštevanju osebne anamneze, bolnikovega psihofizičnega in zdravstvenega stanja komplikacij malo. Potrebno je upoštevati omejitve in predvidevati, kje bi se lahko pojavile težave, zato je pomembno, da je tim, ki opravlja endoskopsko preiskavo ter uvaja sedacijo, visoko kvalificiran in sposoben ukrepati hitro in učinkovito. Med analizo različnih člankov smo opazili, da so si mnenja o nujni pristnosti zdravnika anesteziologa med samo endoskopsko preiskavo različna. Obstajajo posamezna izobraževanja oziroma izpopolnjevanja na področju sedacije in anestezije, ki v tem primeru pripomorejo in nadgradijo znanje o zdravilih, njihovih učinkovinah in stranskih učinkih. V primeru sedacij, kjer se ne uporablja propofol, navadno anesteziist ni prisoten, zato bi bila taka izobraževanja potrebna za vse medicinske sestre in zdravnike, ki opravljajo posege s pomočjo sedacije.

Dobra predpriprava pacienta na poseg in sedacijo ter seznanitev s pacientovo zdravstveno zgodovino in anamnezo lahko preprečijo morebitne zaplete. Stalen monitoring med in po posegu je obvezen del sedacije in zahteva posebno pozornost.

Uporaba sedacije med invazivnimi posegi je vedno bolj razširjena, zato bo v prihodnosti potrebno temu prilagoditi tudi izobraževalni sistem in uvesti obvezna izobraževanja na tem področju, saj le s tem lahko zagotovimo kakovostno, varno in celovito obravnavo pacienta, ki pa je glavno vodilo vsake zdravstvene organizacije.



## Literatura

1. Amornyotin, S., 2013. Sedation-related complications in gastrointestinal endoscopy. *World journal of gastrointestinal endoscopy*, 5(11), 527–533. <https://doi.org/10.4253/wjge.v5.i11.527>.
2. Amornyotin, S., Phasurin, T., Wongnuch, P., 2009. Pain score within twenty-four hours post-ensoscopic retrograde cholangiopancreatography: a comparison between diagnostic and therapeutic procedures. *Gastroenterology Insights*, 1.
3. Amornyotin, S., 2013. Sedation-related complications in gastrointestinal endoscopy. *World journal of gastrointestinal endoscopy*, 5(11), 527.
4. ASGE Standards of Practice Committee, Early, D. S., Lightdale, J. R., Vargo, J. J., 2nd, Acosta, R. D., Chandrasekhara, V., Chathadi, K. V., Evans, J. A., Fisher, D. A., Fonkalsrud, L., Hwang, J. H., Khashab, M. A., Muthusamy, V. R., Pasha, S. F., Saltzman, J. R., Shergill, A. K., Cash, B. D., DeWitt, J. M., 2018. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy. *Gastrointestinal endoscopy*, 87(2), 327–337; <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.07.018>.
5. Apfel, C. C., Roewer, N., 2005. Ways to prevent and treat pulmonary aspiration of gastric contents. *Current Opinion in Anesthesiology*, 18(2), 157–162.
6. Becker, D. E., Haas, D. A., 2011. Recognition and management of complications during moderate and deep sedation part 1: respiratory considerations. *Anesthesia progress*, 58(2), 82–92.
7. Becker, D. E., Casabianca, A. B., 2009. Respiratory monitoring: physiological and technical considerations. *Anesthesia progress*, 56(1), 14–22.
8. Dossa, F., Megetto, O., Yakubu, M., Zhang, D. D. Q., Baxter, N. N. Sedation practices for routine gastrointestinal endoscopy: a systematic review of recommendations. *BMC Gastroenterol.* 2021 Jan 7;21(1):22. doi: 10.1186/s12876-020-01561-z. PMID: 33413147; PMCID: PMC7792218.
9. Green, S. M., Mason, K. P. & Krauss, B. S., 2017. Pulmonary aspiration during procedural sedation: a comprehensive systematic review. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 118(3), 344–354.
10. Gross, J. B., Bachenberg, K. L., Benumof, J. L., Capla, R. A., Connis, R. T., Coté, C. J., Nickinovich, D. G., Prachand, V., Ward, D. S., Weaver, E. M., Ydens, L., Yu, S. & American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management, 2006. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*, 104(5), 1081–1118. <https://doi.org/10.1097/0000542-200605000-00026>.
11. Gross, J. B., Bailey, P. L., Connis, R. T., Coté, C. J., Davis, F. G., Epstein, B. S. & Zerwas, J. M., 2002. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology*, 96(4), 1004–1017.
12. Lacy, C. R., Contrada, R. J., Robbins, M. L., Tannenbaum, A. K., Moreyra, A. E., Chelton, S. & Kostis, J. B., 1995. Coronary vasoconstriction induced by mental stress (simulated public speaking). *The American journal of cardiology*, 75(7), 503–505.
13. Lin, O. S., 2017. Sedation for routine gastrointestinal endoscopic procedures: a review on efficacy, safety, efficiency, cost and satisfaction. *Intestinal research*, 15(4), 456–466. <https://doi.org/10.5217/ir.2017.15.4.456>.
14. Liu, H., Waxman, D. A., Main, R. & Mattke, S., 2012. Utilization of anesthesia services during outpatient endoscopies and colonoscopies and associated spending in 2003–2009. *Jama*, 307(11), 1178–1184.
15. Pirš, C., 2011. Izvedba pulznega oksimetra z možnostjo kratkotrajnih meritev.
16. Qadeer, M. A., Lopez, A. R., Dumot, J. A. & Vargo, J. J., 2011. Hypoxemia during moderate sedation for gastrointestinal endoscopy: causes and associations. *Digestion*, 84(1), 37–45.
17. Rex, D. K., Deenadayalu, V. P., Eid, E., Imperiale, T. F., Walker, J. A., Sandhu, K. & Meah, N., 2009. Endoscopist-directed administration of propofol: a worldwide safety experience. *Gastroenterology*, 137(4), 1229–1237.
18. Režonja, K. & Benedik, J., 2015. Assessment of risk factors for difficult intubation in head and neck surgery. *Zdravniški Vestnik*, 84(1), 38–46.
19. Vicari, J. J., 2016. Sedation in the Ambulatory Endoscopy Center: Optimizing Safety, Expectations and throughput. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1052515716300071?via%3Dihub>.
20. Vargo, J. J., DeLegge, M. H., Feld, A., Gerstenberger, P. D., Kwo, P. Y., Lightdale, J. R., Nuccio, S., Rex, D. K. & Schiller, L. R., 2012. Multisociety sedation curriculum for gastrointestinal endoscopy. *Gastrointestinal endoscopy*, 76(1), e1–e25. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2012.03.001>.
21. Wang, E. H., Sunderland, S., Edwards, N. Y., Chima, N. S., Yarnold, C. H., Schwarz, S. K. & Coley, M. A., 2020. A single prophylactic dose of ondansetron given at cessation of postoperative propofol sedation decreases postoperative nausea and vomiting in cardiac surgery patients: a randomized controlled trial. *Anesthesia & Analgesia*, 131(4), 1164–1172.



## Team – time – out: zagotavljanje varnosti v endoskopiji

### *Team - time - out: ensuring safety in endoscopy*

*Tatjana Gjergjek, dipl. m. s.*

#### **Izveček**

V članku je opisana uporaba kontrolnega seznama v endoskopiji kot orodja za zagotavljanje večje varnosti pacientov in preprečevanje pojava napak pri obravnavi. Predstavljeni so tudi glavne ovire pri uvajanju kontrolnega seznama v endoskopskih enotah in načini za boljšo ter hitrejšo uveljavitev v praksi. Prikazana je struktura kontrolnega seznama z osnovnimi koraki, ki jih endoskopski tim izvede pred in po endoskopskem posegu.

**Ključne besede:** kontrolni seznam, endoskopija

#### **Abstract**

This article describes the use of a checklist in endoscopy as a tool to improve patient safety and prevent the occurrence of medical errors. It also presents the main barriers for the implementation of a checklist in endoscopy units and ways to improve and speed up the uptake of the checklist in practice. The structure of the checklist is illustrated with the basic steps to be performed by the endoscopy team before and after an endoscopic procedure.

**Keywords:** checklist, endoscopy

#### **Uvod**

Varnost pacientov in izboljševanje kakovosti sta na vseh področjih zdravstvenega varstva prednostni nalogi. V zadnjih dveh desetletjih so se v zdravstvenih ustanovah pričeli vzporedno s pridobivanjem certifikatov kakovosti intenzivno ukvarjati z odkrivanjem napak pri izvajanju dejavnosti in načini obvladovanja in preprečevanja le teh.

Napake v endoskopiji se pojavljajo relativno pogosto, vendar so običajno nepomembne in zato tudi niso prijavljene in odpravljene. Vendar pa obstaja nevarnost, da niz manjših napak vodi v pomemben neželeni dogodek. V svetu so bili kot metoda za izboljšanje varnosti uvedeni kontrolni sezname, ki z rutinskim preverjanjem skupnih operativnih postopkov, boljšo

komunikacijo in dinamiko tima pomembno vplivajo na zmanjševanje pojava napak. Kontrolni sezname so postali standard zdravstvene oskrbe, predvsem v kirurški dejavnosti, pričeli pa so se uveljavljati tudi v endoskopskih enotah.

#### **Uvajanje kontrolnega seznama**

Bitar in sodelavci so z analizo različnih študij potrdili, da je možno z uvedbo kontrolnega seznama pomembno zmanjšati obolevnost in umrljivost. Tudi področje gastrointestinalne endoskopije ni izjema in analiza podpira možnost uspešne uvedbe kontrolnega seznama v tem posebnem okolju.

Uvajanje kontrolnih seznamov je pri zaposlenih različno sprejet. Medicinske sestre in zdravniki so navedli številne ovire pri uporabi kontrolnih seznamov, kot so časovna zamuda, pomanjkanje varnostne kulture pri bolnikih in pomanjkanje vodstva (Bitar et al., 2021). Poleg tega so zaznali različno dojetje pobud za kakovost znotraj tima. Zdravniki so poročali o izgubi avtonomije in preveliki porabi časa, namenjenega posegu. To se je izkazalo predvsem v zadržanosti pri uporabi seznamov.

Ramanujam in sodelavci so opisali tri glavne ovire za uvajanje sprememb na področju kulture varnosti: zdravniki so pogosto oddaljeni od rutinske oskrbe pacientov in se zato ne zavedajo, v kolikšni meri so pacienti izpostavljeni napakam. Zdravniki dajejo pomen predvsem napakam, ki vodijo do resnih zapletov, in zato ne vidijo potrebe po spremembah ter končno v izboljšanju komunikacije v timu ne vidijo pomembne izboljšave za varnost pacientov.

Za premagovanje teh ovir pri uvajanju seznama so bili opredeljeni različni spodbujevalci. Na uspešnost uvajanja na splošno v prvi vrsti vplivajo organizacijski dejavniki: varnostna kultura oddelka, naklonjeno vodstvo ter vedenjski in družbeni dejavniki. V pomoč so bili uvedeni različni vizualni kazalniki (plakat, zunanja video kontrola), kontrolni seznam je bil zasnovan

tako, da ga je bilo mogoče izpolniti v manj kot minuti ali je bil vključen v računalniški generator endoskopskih poročil.

Poleg tega je zelo pomembno predhodno izobraževanje tima in uporaba člana tima z dobrimi sposobnostmi motivacije. V skladu z sodobnim pristopom h kakovosti je potrebno akcije oceniti, odpraviti nepravilnosti in vpeljati spremembe v proces (PDCA krog).

### Kontrolni seznam v endoskopiji

Namen kontrolnega seznama je zagotoviti priložnost, da se pred pričetkom postopka preveri, ali so vse pomembne informacije posredovane celotni ekipi.

Sprejem pacienta na endoskopski poseg običajno poteka izven endoskopske ambulante, kar pomeni, da medicinske sestre v ambulanti pacienta ne poznajo vnaprej. Kontrolni seznam omogoča pretok in izmenjavo informacij, ki se nanašajo na posameznega pacienta in njegov primer. Vsaka endoskopska enota bi morala razviti takšen kontrolni seznam, ki bi bil najbolj primeren za njihovo specialnost. Učinkovit kontrolni seznam mora biti čim bolj jedrnat in uporabniku prijazen, hkrati pa mora vsebovati glavna vprašanja, ki bi lahko povzročila resen neželeni dogodek ali incident v zvezi z varnostjo pacienta (Dubois et al., 2017).

### Struktura kontrolnega seznama v endoskopiji:

- Prijava (sign in).
- Preverite identiteto pacienta.
- Od pacienta zahtevamo, da navede svoje ime in priimek in rojstni datum. To preverimo ne glede na identifikacijsko zapestnico, dokumentacijo, zapiske ali nalepke. Še posebej je to pomembno, kadar pride do sprememb na listi naročenih, kadar je soglasje za poseg pridobil nekdo drug, kadar je pacient zmeden ali slabo govori in razume jezik.
- Predstavitev endoskopskega tima pacientu.
- Vsi člani se predstavijo z imenom in priimkom ter funkcijo. Na ta način se približamo pacientu, ga pomirimo in nasploh olajšamo komunikacijo skozi celoten proces.
- Pridobitev soglasja.
- Na obrazcu za soglasje preverimo podpis pacienta, podpis zdravstvenega delavca in po potrebi prevajalca. To zagotavlja, da je celoten endoskopski tim seznanjen s postopkom.
- Premor (time out).
- Preverjanje indikacije za poseg, alergij, sočasnih boleznih.

- Ustno ponovimo glavne značilnosti v anamnezi, ki bi utegnile vplivati na izid endoskopskega posega.
- Pravilno delujoča oprema.
- Preverimo, ali imamo pripravljene vse predvidoma potrebne pripomočke in material (npr. za primer krvavitve).
- Monitoring.
- Pripravimo venski kanal zaradi morebitne aplikacije zdravil, sedacije, ter preverimo delovanje monitorja za nadzor vitalnih funkcij.
- Odjava (sign out).
- Preverjanje histoloških vzorcev.
- Dve osebi preverita, ali so vzorci v vsebnikih pravi, pravilno označeni in ali se spremljajoča dokumentacija ujema.
- Preverite poročilo o opravljenem posegu.
- Poročilo mora vsebovati vse podatke o izvedenem postopku, ime endoskopista, navodila za ravnanje po posegu.
- Jasen načrt nadaljnega ukrepanja.
- Zapisana morajo biti jasna priporočila o intervalu kontrolnega pregleda in trajanju zdravljenja.

### Zaključek

V zdravstveni dejavnosti, kjer sta varnost in kakovost najpomembnejši, se bodo napake še vedno dogajale, vendar bodo z uporabo različnih orodij, kot je kontrolni seznam, vedno manj tolerirane. Kontrolni seznam ne bo preprečil vseh napak v endoskopiji. Bo pa dosežen njegov namen, če bo preprečil vsaj majhno število napak in izboljšal timsko delo v endoskopski ambulanti in s tem spodbujal k večji kulturi varnosti.

Kontrolni seznam je preprosto, poceni in učinkovito orodje, ki spodbuja zanesljivo in varno endoskopijo s sistemom zanesljivih ukrepov in izboljšanjem timskega dela v endoskopiji.

### Literatura

1. Matharoo, M., Thomas-Gibson, S., Haycock, A., et al. Implementation of an endoscopy safety checklist. *Frontline Gastroenterology* 2014; 5: 260–265. Dostopno na: <https://fg.bmj.com/content/5/4/260>.
2. Dubois, H., Schmidt, P. T., Creutzfeldt, J., Bergenmar, M. Person-centered endoscopy safety checklist: Development, implementation, and evaluation. *World J Gastroenterol.* 2017; 23(48): 8605–8614. doi:10.3748/wjg.v23.i48.8605.
3. Gralnek, I. M., Bisschops, R., Matharoo, M., Rutter, M., Veitch, A., Meier, P., Beilenhoff, U., Hassan, C., Dinis-Ribeiro, M., Messmann, H. Guidance for the implementation of a safety checklist for gastrointestinal endoscopic procedures: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology



and Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA) Position Statement. *Endoscopy*. 2022 Feb; 54(2): 206–210. doi: 10.1055/a-1695-3244.

4. Bitar, V., Martel, M., Restellini, S., Barkun, A., Kherad, O. Checklist feasibility and impact in gastrointestinal endoscopy: a systematic review and narrative synthesis. *Endosc Int Open*. 2021; 9(3): 453–460. doi: 10.1055/a-1336-3464.
5. Raphael, K., Cerrone, S., Sceppa, E., Schneider, P., Laumenede, T., Lynch, A., Sejal, D. V. Improving patient safety in the endoscopy unit: utilization of remote video auditing to improve time-out compliance. *Gastrointest Endosc*. 2019; 90(3): 424–429. doi: 10.1016/j.gie.2019.04.237.
6. Ramanujam, R., Keyser, D. J., Sirio, C. A. Making a Case for Organizational Change in Patient Safety Initiatives. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation*. 2005 ; 2: 455–456. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK20490/>.

## Kako kvalitetno preživeti delovni dan?

*Gašper Pinter, dipl. kineziolog*

Morda bi bilo bolje začetno vprašanje zastaviti nekoliko širše: Kako kvalitetno preživeti dan? Na ta način zajamemo vse, kar se v dnevu dogaja – delo, prosti/preostali čas ter spanje. Če se osredotočimo zgolj na delo, izpustimo 2/3 aktivnega časa, ki imata pogosto največji vpliv na dogajanje znotraj delovnika.

Ker smo ljudje bitja navad in rutin, je pomembno zavedanje, da so naši dnevi naša življena v malem. Kakor živimo naše dneve, tako živimo naša življenja. To zavedanje je pomembno predvsem z vidika omejenosti števila dni, ki so nam na voljo. Pogosto se zgodi, da se zaradi neupoštevanja ali nezavedanja omenjenih dejstev ljudje ob koncu življenja soočijo z obžalovanji. Če se jim želimo izogniti, si je med drugim smiselno začeti zastavljati kvalitetna vprašanja. Kvaliteta vprašanj namreč določa kvaliteto odgovorov.

Vsak dan si je, ne glede na točko, na kateri se nahajamo v življenju, smiselno zastaviti vprašanja, kot so:

- **Kdo** želim biti/sem v svoji najboljši različici? (moja identiteta)
- **Kako** deluje moja zelena različica? (kvalitete/vrednote)
- **Kaj** bom naredil/a danes, da bom še bolj skladen/a s svojo najboljšo različico na vseh treh osrednjih življenjskih področjih – energija, delo, odnosi.

Ob koncu dneva/tedna/meseca ... se je smiselno vprašati, kako uspešen sem bil pri doseganju svojih ciljev oz. kako zadovoljen sem z »odgovori« na vprašanja ter kaj lahko v prihodnjem obdobju naredim drugače/bolje?

Dejstvo je, da nam bodo zunanje okoliščine velikokrat prekrizale načrte. Ker pa nanje nimamo vpliva, se je smiselno osredotočati le na to, na kar lahko vplivamo.

To smo mi in naše odzivanje na okoliščine.

Med nami in našo najboljšo različico ter med naši-

mi »idealnimi« in »normalnimi dnevi« bo (verjetno) vedno obstajal razkorak. Kako velik bo, pa je odvisno od naših odločitev.

Ker je število dni, ki jih imamo na voljo, omejeno, se je smiselno truditi, da jih živimo čim bolj kvalitetno ter s fokusom na »biti vsak dan malo boljši«. Tako bomo ustvarjali pogoje za rast in napredek, ki sta ključnega pomena za pojav (pravega) zadovoljstva, ki si ga, verjamem, vsi želimo.

Da bi se to zgodilo z večjo verjetnostjo, je potrebno razmisliti, komu dovolimo, da dirigira našemu življenju.

Pri večini ljudi »dirigirajo« občutja. Ta vplivajo na / vodijo vedenja, ki oblikujejo našo identiteto. Če si želimo bolje nadzirati svoje dneve oz. biti manj odvisni od zunanjih dogodkov, je smiselno enačbo obrniti ter skozi (želeno) identiteto vplivati na naša vedenja in posledično producirati zelena občutja.

Fokus po ustvarjanju dobrega življenja bo proizvedel dobre občutke.

Tudi če se vam zdijo zgornje vrstice logične in enostavne, naj vas opozorim, da je ravno te enostavne stvari, ki jih je lahko narediti, enako lahko tudi ne narediti. Razliko med nami dela stališče, ki ga zavzemamo. Ali delujem po principu »to že vem« ali na način »kar vem, tudi počnem«. Želim Vam, da bi se čim večkrat odločili za slednjega.

Ter da bi svoje (delovne) dneve čim pogosteje oblikovali na podlagi vprašanj, kot so: Kakšno je moje poslanstvo oz. zakaj opravljam svoje delo? Kje lahko prispevam? Kako sem lahko (bolj/ponovno) kreativen?

Razmerje med tem, kar vas polni in prazni, skušajte ohranjati na »pozitivni strani«. Če pa se vam že zgodi, da se znajdete v »oranžni coni«, ukrepajte. Takoj in odločno. Tega namesto Vas ne bo in ne more storiti



nihče drug. Ne dovolite, da Vas premami misel(nost)  
»samo še tole, potem pa res... »Potem«, žal ali na  
srečo, ni zagotovljen. Vse kar imamo, je tukaj in zdaj.

Naj zaključim še z enim vprašanjem oz. spodbudo.

Kaj bo danes/jutri drugače? Kakšen bo  
moj prvi korak? Ni potrebno, da je popoln.  
Pomembno je le, da je narejen v pravo smer.  
Smer, ki Vas vodi k več zdravja in zadovoljstva.  
In kot vedno ... ne pozabite uživati na Poti!

Carpe (opus) diem – »izkoristi«/užij (delovni) dan.

# PSIHOLOŠKA PRIPRAVA NA ENDOSKOPSKE POSEGE

## PSYCHOLOGICAL PREPARATION FOR ENDOSCOPIC PROCEDURES

*Elvana Budimir, dipl. m. s.; Boštjan Rezar, dipl. zn.; Monika Lazar, dipl. m. s.*

### Izvleček

Endoskopski posegi veljajo za zahtevne in neprijetne preiskave, zato je za lažji potek preiskave tako za pacienta kot za osebje nujno potrebna dobra psihološka priprava pacienta na preiskavo. Namen prispevka je s pregledom literature ugotoviti, kakšen pristop k psihološki pripravi pacienta je najbolj primeren oziroma tak, da pacientu olajša preiskavo. Poleg tega nas je zanimalo, kaj vpliva na medicinske sestre, da lahko nudijo pacientu oporo. S primernim pristopom pacienta razbremenimo strahu, negotovosti in stresa. Pri psihološki pripravi pacienta v ospredje postavljamo komunikacijo. Tako verbalno kot neverbalno. S pregledom literature je bilo ugotovljeno, da navodila, ki jih pacienti dobijo pred preiskavo, ne olajšajo preiskave toliko kot to, kako se medicinska sestra z njimi pogovarja med preiskavo in kako podaja navodila. Ovire v komunikaciji, ki se pojavljajo na strani pacienta, so lahko posledica slabšanja kognitivnih in senzoričnih funkcij, lahko imajo preveč ali premalo informacij ali pa so te informacije napačne. Prav tako pa so lahko vzroki za slabo ali neprimerno komunikacijo na strani medicinske sestre. Med splošne ovire lahko uvrstimo časovno omejitev za posamezno preiskavo, način naročanja, prostorsko stisko, kadrovske ohramljenosti in organizacijo dela. Možnost za izboljšave vidimo v izobraževanju kadra na področju komunikacije.

**Ključne besede:** endoskopska preiskava, psihološka priprava pacienta, komunikacija, ovire

### Abstract

Endoscopic procedures are considered to be difficult and uncomfortable examinations, which is why good psychological preparation of the patient is essential to facilitate the examination, both for the patient and for the staff. The aim of this paper was to review the literature in order to determine which is the most appropriate approach to the psychological preparation of the patient or is such that facilitates the patient's examination. In addition, we were interested in what influences nurses to be able to provide support

to the patient. The appropriate approach relieves the patient of fear, uncertainty and stress. Communication is at the forefront of the psychological preparation of the patient. Both verbal and non-verbal. The literature review found that the instructions given to patients before the examination do not facilitate the examination as much as the way the nurse talks to them during the examination and how she gives them instructions. The communication barriers that arise on the patient's side may be due to cognitive and sensory impairment, they may have too much or too little information, or this information may be incorrect. Equally, the cause for poor or inappropriate communication may be on the nurse's side. General barriers include time constraints for each examination, scheduling methods, space constraints, understaffing and work organisation. We see room for improvement in training of staff in the field of communication.

**Keywords:** endoscopic examination, psychological preparation of the patient, communication, barriers

### Uvod

Na Kliničnem oddelku za gastroenterologijo v UKC Ljubljana deluje Oddelek za endoskopijo, kjer letno opravimo v povprečju 12.000 endoskopskih posegov. V to število so všteti sledeči posegi: gastroskopija, kolonoskopija, rektoskopija, endoskopski ultrazvok in ERCP. Opravljamo presejalne kolonoskopije v okviru Programa Svit in izvajamo pripravljenost za poseg ERCP za področje celotne Slovenije. V enoti nas je trenutno zaposlenih 19 endoskopskih medicinskih sester. Posege opravljamo ambulantno naročenim pacientom, hospitalnim pacientom in nujnim pacientom, napotenim iz urgentnega bloka UKC. Dinamika delovnega dne na našem oddelku je raznolika, pestra in nas vsakodnevno postavlja mnoge izzive v našem odnosu do pacientov. Ena od temeljnih nalog endoskopskega tima pred izvedbo posega je psihološka priprava pacienta na poseg. Namen prispevka je ob pomoči literature strnjeno predstaviti široko področje psihološke priprave pacienta in znotraj tega izpostaviti



nekatero pomembne ukrepe in postopke zdravstvene nege. Hkrati je cilj kratka analiza dejanskega izvajanja psihološke priprave pacienta v naši klinični praksi na osnovi opažanj. Ugotovitve nam bodo v prihodnje v pomoč pri izboljševanju učinkovitosti in kakovosti našega dela.

## Endoskopski posegi

Endoskopijo predstavljajo diagnostični in terapevtski posegi, s katerimi znatno pripomoremo k zdravstveni obravnavi pacientov. Področja z endoskopijo v medicini so: gastroenterologija, pulmologija, kardiologija, ginekologija, urologija, abdominalna kirurgija, torakalna kirurgija, otorinolaringologija, ortopedija in pediatrija. Vsi endoskopski posegi spadajo med invazivne posege s poseganjem v človeško telo. Opravljamo jih z rigidnimi in upogljivimi endoskopi. Razvoj tehnologije omogoča proizvajalcem endoskopskih inštrumentov proizvodnjo visoko zmogljivih endoskopov, s katerimi se uspešno opravljajo zahtevne mini operativni posegi v okviru endoskopskega posega. S tem lahko prihranimo pacientu operativni poseg. Poleg osnovnega strokovnega znanja s področja zdravstvene nege morajo zaposleni v endoskopski enoti zelo dobro obvladati tehnično vedenje o delovanju specifične endoskopske opreme in poznati drobni endoskopski inštrumentarij. Tako endoskopisti kot endoskopske sestre morajo redno analizirati svoje delo v luči izvajanja posegov, da bi na ta način optimalno izboljšali izid za bolnike (Stefanovič, 2018).

## Psihološka priprava pacienta

Izhajajoč iz dejstva, da veljajo endoskopski posegi za zahtevne in neprijetne preiskave, ki s seboj nosijo tudi določena tveganja, moramo v tem prepoznati nujnost psihološke priprave pacienta pred začetkom posega. Z dobro psihološko pripravo si bomo zagotovili zaupanje pacienta in tudi s tem pripomogli k uspešno opravljenemu posegu. K optimalni preiskavi pomembno pripomoreta prepričljiv pristop z ustrezno razlago ter pomirjen in ustrezno poučen pacient (Stefanovič, 2013).

Psihološka priprava pacienta naj bi se začela že v ambulanti zdravnika, ki pacienta pošilja na endoskopski pregled. Izkušnje iz prakse žal prepogosto kažejo, da je pacient do prihoda v endoskopsko ordinacijo prepuščen samemu sebi. Zdravnik endoskopist in endoskopska medicinska sestra prevzameta celotno psihološko pripravo pacienta, ki jo morata strniti v običajno zelo majhen časovni okvir in mnogokrat tudi pod prav posebnimi pogoji. Obstaja cela vrsta možnosti, ki bi nam bile lahko v pomoč oz. bi predstavljale temelj, na katerem bi lahko uspešno nadaljevali s psihološko

pripravo pacienta: osebno naročanje na poseg pri strokovno kompetentni osebi, informativne zloženke z natančnimi navodili, videoposnetek preiskave v čakalnici, telefonski posvet ali osebni razgovor z zdravnikom endoskopistom nekaj dni pred posegom. Pri raziskovanju tega področja na tujem (Avstrija, Švica, Nemčija) smo v grobem ugotovili, da formular privolitve na poseg skupaj z natančno obrazložitvijo preiskave pacientu pošljejo domov precej časa pred terminom preiskave. Na ta način zagotavljajo dovolj časovne distance glede pisne privolitve. Pogosto je omenjena tudi možnost predhodnega (nekaj dni prej) osebnega razgovora z zdravnikom endoskopistom. Van Zuuren et al. (2005) potrjujejo hipotezo, da pisna navodila, ki jih dobijo pacienti o posegu vsaj en dan prej, zmanjšajo nivo anksioznosti in stresa in so pacienti tudi po posegu zadovoljni s tem, kako so bili nanj pripravljene. Posamezne ustanove se samostojno in neodvisno odločajo o tem, na kakšen način bodo informacije podajale svojim pacientom. Vsesplošno pa je znano, da ima med posameznimi ukrepi za psihološko pripravo pacienta vodilno vlogo neposredna komunikacija pred preiskavo. To komunikacijo predstavljajo podrobna razlaga in pojasnitev pri privolitveni izjavi z zdravnikom endoskopistom in terapevtska komunikacija z endoskopsko medicinsko sestro. Pomembno je, da že ob vstopu v ordinacijo s pacientom usmerjeno komuniciramo za namen psihološke priprave in njegovega dobrega počutja. V podajanju informacij smo natančni, praktični, delujemo vsestransko, predvsem z dobrim opazovanjem prepoznavamo vzroke strahu (diagnoze, bolečina) in jih s primernim pristopom postopoma odpravljamo.

Psihološka in fizična priprava v endoskopski enoti temelji na informiranju in izobraževanju pacientov, zadovoljevanju njihovih potreb in vključevanju bolnikov v proces zdravstvene nege. Pacienti so motivirani, da se endoskopski poseg opravi. V tej fazi so zelo sprejemljivi za vsa navodila pred, med in po posegu. Vsi dani napotki niso samo navodila za uspešno izvedbo posega, ampak neopazno že vsebujejo tudi elemente zdravstvene vzgoje. Na primer: metoda prepričevanja ni uporabljena samo za odvrnitev strahu pred posegom. Uporablja se med posegom kot nadomestilo za analgezijo, vsebina prepričanja pa je zdravstveno vzgojna. Ker vsi bolniki ne reagirajo enako, se na koncu posega uspešnost metode preveri, da se lahko nerazumljeno ponovi ali razloži. Kot učno metodo najpogosteje uporabljamo metodo pogovora, ki spada med najstarejše metode učenja. S pogovorom ugotovimo, kakšno je predhodno znanje bolnikov. V nadaljevanju mu poskušamo posredovati znanja in vedenja. Čas za posameznika je omejen, časa za zdravstveno vzgojo je



malo, zato je pogovor pogosto voden (Hekić, 2006).

Poleg komunikacije se kot možnost za psihološko podporo pacientu med samim posegom v strokovni literaturi omenja izvajanje hipnoze, uporaba stresne žogice in tudi predvajanje glasbe. Predvajanje blage glasbe med kolonoskopijo je najcenejši nefarmakološki pripomoček, ki lahko zmanjša pacientovo zaskrbljenost, strah, nelagodje, bolečino med izvedbo kolonoskopije (Petrinec Primožič, 2018).

### Vloga endoskopske MS pri psihološki pripravi pacienta

Endoskopska medicinska sestra je strokovnjakinja na svojem področju, posebej usposobljena za delo v endoskopiji. Poleg osnovnega znanja zdravstvene nege mora poznati tehnične lastnosti endoskopski naprav in njihovo delovanje ter ves spremljajoči drobni endoskopski material za opravljanje terapevtskih posegov. Natančnost, prijaznost, etičnost, sočutnost, toplina, razumljivost, potrpežljivost, komunikacijska spretnost, to je le nekaj osebnostnih lastnosti, ki naj nas odlikujejo in se kažejo v našem profesionalnem delovanju. Endoskopska sestra ima pri psihološki pripravi pacienta pomembno vlogo – ta temelji na natančnem kratkoročnem načrtu, ki nam omogoči čim večjo učinkovitost pri uresničevanju našega cilja. To je pomirjen in zadovoljen pacient. Kielty (2007) pravi, da so pacienti poročali, da je bila medicinska sestra najboljši vir informacij. Zato je pomembno, da se medicinske sestre zavedamo vloge, ki jo imamo pri obravnavi pacienta pri endoskopskih posegih.

Pri psihološki pripravi sta najbolj v ospredju verbalna in neverbalna komunikacija. Komunikacija je ena izmed najpomembnejših življenjskih aktivnosti. Posebej pomembna je pri stiku pacienta in medicinske sestre, saj je prav medicinska sestra največkrat prva oseba, s katero ima pacient stik. Pomembno je, kako se pacientu predstavimo, kakšna je drža telesa, ton glasu, mimika obraza, pomemben je stisk roke in nasmeh (Petelinšek, 2014).

### Ovire pri komunikaciji

Ovire, ki vplivajo na način in kakovost komunikacije, smo v prispevku razdelili na ovire s strani **pacienta**, **endoskopske medicinske sestre** in **splošne ovire**.

Ovire pri komunikaciji, ki se pojavijo **pri pacientu**, pogosto nastanejo zaradi stresne situacije, posebej če se s posegom še niso srečali. Pacienti, ki so v stresni situaciji, so pod pritiskom, zmedeni, dezorientirani in obrambno nastrojeni. Mnogi pacienti so lahko tudi neustrezno ali delno informirani. Velikokrat pride do

motenj v komunikaciji pri pacientih, ki pa imajo preveč informacij in si diagnozo razlagajo po svoje. Posebno pozornost moramo nameniti starejšim pacientom, saj ti zaradi pridruženih bolezni, splošnega upadanja kognitivnih in senzoričnih funkcij ter slabše gibljivosti potrebujejo še naše dodatno vodenje. Pomembno je, da jim na ustrezen način razložimo in jih s tem ustrezno pripravimo na poseg. Pri pacientu redno preverjamo, ali smo v pogovoru z njim razločni in razumljeni. Paziti moramo tudi na naše izražanje, hitrost govorenja, kakšne besede uporabljamo in v kakšnem žargonu, da s tem pacienta še dodatno ne zmedemo. Zaradi tega je v komunikaciji s takšnimi pacienti potrebno pokazati še dodatno mero razumevanja, strpnosti, potrpežljivosti in predvsem vztrajnosti (Ule, 2003).

Vliet et al. (2002) opisujejo, da pri pripravi pacienta na endoskopski poseg ne igra vloge samo količina informacij o posegu, ampak tudi osebne karakteristike pacienta in njegovo odzivanje na dogodke, ki jih dojema kot grozeče, kar endoskopski posegi zagotovo so. V literaturi opisujejo dve vrsti pacientov: paciente, ki vso svojo pozornost usmerijo v pridobivanje informacij o posegu, in paciente, ki se izogibajo vsakršnemu razmišljanju o prihajajočem posegu. Poleg tega je pomembno tudi, koliko časa pred posegom pacienti dobijo informacije. S svojo študijo so ugotovili, da ni vedno priporočljivo dajati pacientom preveč informacij o posegu, posebej pred endoskopskimi posegi, ki so velikokrat nepredvidljivi, saj na primer spahovanja pacienti ne morejo kontrolirati. Tako je še vedno najbolj pomembna vloga medicinskega osebja med samim posegom in tik pred njim.

Ovire, ki se pojavljajo pri **medicinski sestri**, najpogosteje izhajajo iz obsega dela in njenih osebnostnih značilnosti. Avtor ugotavlja, da so najpogostejše ovire v komunikaciji s strani medicinske sestre nejasno govorenje, narobe podana navodila, tiho nerazložno govorenje in uporaba terminov, lastna negotovost in neznanje ter slaba volja na delovnem mestu (Filipič, 1998). Slabi medsebojni odnosi pri tiskem delu motijo proces dela, prav tako splošne razprave, pogovori članov tima ob prisotnosti pacienta.

Nekatere ovire obstajajo oz. se pojavijo neodvisno od pacienta in endoskopske medicinske sestre. Označili smo jih kot **splošne ovire**, h katerim smo uvrstili časovno omejitev za posamezno preiskavo, način naročanja (v istem terminu združeni ambulantni in hospitalni pacienti), prostorsko stisko, kadrovska ohromljenost in organizacijo dela (menjava kadra med posegom).



## Pregled opažanj iz KO za gastroenterologijo

Medicinske sestre v enoti endoskopije na KO za gastroenterologijo si prizadevamo, da z našim pristopom in ustrezno komunikacijo dobro pripravimo paciente na endoskopski poseg. Ugotavljamo, da nam to nalogo največkrat otežuje časovna ovira. Do časovne omejenosti nas privedejo številne situacije, kot npr.: nepokretni pacienti na bolniških posteljah, kolonizirani pacienti z večkratno odpornimi bakterijami (posebno, dodatno čiščenje) in prihod nujnih (nenaročenih) pacientov. Kot oviro pri našem delu lahko predstavimo še kadrovske obremenitve. Številčno smo velika skupina zaposlenih, pri kateri zaradi organizacijske sheme in naših dodatnih zadolžitev prihaja tudi do menjave kadra med preiskavo pri istem pacientu (dežurstva, popoldanska služba, aktivna pripravljenost). Nekaj težav se pojavi tudi zaradi prostorske stiske, predvsem majhnosti ordinacij (prisotnost študentov, dijakov, specializantov ...).

## Diskusija

Namen prispevka je bil ugotoviti, kakšen pristop pri psihološki pripravi pacienta na endoskopski poseg je najbolj primeren in tak, da pacientu olajša to izkušnjo. Poleg tega nas je zanimalo, kaj je tisto, kar psihološko pripravo otežuje. S strani pacienta in s strani medicinske sestre. In kaj vse vpliva na to, da je ta izkušnja za pacienta čim manj neprijetna.

S pomočjo pregleda literature in opažanj iz klinične prakse na KO za gastroenterologijo ugotavljamo, da ima ustrezna vsebina pogovora pred preiskavo pomembno mesto pri celostni obravnavi pacienta v okviru endoskopskega posega. Avtorji strokovnih člankov se osredotočajo na količino, vsebino in način podajanja informacij, pri čemer mnogi na vodilno mesto postavljajo verbalno in neverbalno komunikacijo tik pred preiskavo.

Garcia Sierra et al. (2013) pravijo, da s tem, ko medicinska sestra da pacientu informacije o posegu tik preden se ta začne in mu med posegom pomaga tako, da mu daje navodila, kako naj diha, kam naj usmeri misli, znatno zmanjša neugodje, ki nastane med posegom.

Pri našem delu z namenom psihološke priprave pacienta nas vodi spoštovanje pacientovega dostojanstva, upoštevamo pa njegove individualne, fizične, psihične in socialne komponente. Skladno z naštetim načrtujemo vsebino našega pogovora pred preiskavo. Zdravnik endoskopist in endoskopska medicinska sestra s svojim strokovnim znanjem in profesionalnim pristopom

s pacientom gradita odnos, ki temelji na zaupanju. Med posegom je tak pacient razbremenjen strahu, sproščen, sodelujoč in zadovoljen odhaja iz ordinacije. To pa je kazalnik kakovosti zdravstvene obravnave v naših ustanovah.

Z našim ukrepanjem bomo pacienta razbremenili strahu, negotovosti, bolečine, nervoze in stresa. Stres in tesnoba pacientov imata lahko odločilen vpliv na potek endoskopskih posegov. Veliko jih je občutljivih, negotovih in prestrašenih pred neznanim (Hekič, 2006).

Ključnega pomena je, da strokovni kader v endoskopiji hitro prepozna možne ovire (pacientove, lastne in splošne) v komunikaciji in jih z zavedanjem in lastno angažiranostjo uspešno rešuje v prid zadovoljivih rezultatov. Največ težav nam pri našem delu povzroča časovna ovira kot posledica različnih dejavnikov, na katere pa sami nimamo velikega vpliva.

## Zaključek

Endoskopski posegi so lahko izredno neprijetni za pacienta. Večina jih občuti strah ali nelagodje in so v stresu že pred posegom. Poseg lahko zelo olajša medicinska sestra, ki je večja verbalne in neverbalne komunikacije. Pomembno je redno osveščanje vseh zaposlenih v endoskopski enoti o nujnosti izvajanja raznolike komunikacije za dobro in varno počutje pacienta. Pogosto se pojavljajo ovire, ki otežujejo primerno komunikacijo s pacientom. Obvladovanje tovrstnih situacij daje vsem nam nov impulz za naš profesionalni razvoj in tudi nekaj, kar nas obvaruje pred monotono rutino pri našem delu.

Možnost za izboljšave vidimo v izobraževanju in nadgradnji znanja medicinskih sester s področja komunikacije. Predlagamo organizacijo supervizijskih sestankov (delavnic) na izbrano temo v okviru ustanove zaposlenih ali na državni ravni v sklopu Zbornice – Zveze. V prihodnosti si želimo z uvedbo vprašalnikov kakovosti in s ciljno naravnanimi vprašanji ugotavljati pomanjkljivosti ter raven uspešnosti v naši komunikaciji.

## Literatura

1. Filipič, I., 1998. Komunikacija v zdravstveni negi. Obzornik zdravstvene nege, 32, pp. 221–225.
2. Garcia Sierra, R., Caballero Saez, Y., Mena Sanchez, R., 2013. Anxiety in gastroscopies: Comparison of two nursing interventions in endoscopy without sedation. *Enfermeria Global*, 32, pp. 41–49

3. Hekić, B., 2006. Vloga medicinske sestre v endoskopski diagnostiki. *Obzornik Zdravstvene Nege*, 40, pp. 174–178.
4. Kielty, L. A., 2007. An investigation into the information received by patients undergoing a gastroscopy in a large teaching hospital in Ireland. *Gastroenterology Nursing*, 31(3), pp. 212–222.
5. Petelinšek, K., 2014. Vpliv komunikacije na zadovoljstvo pacientov. Diplomsko delo. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede.
6. Petrinec Primožič, M., 2018. Glasba kot pomoč pri lažji izvedbi kolonoskopije za pacienta. V: *Kolonoskopija kot terapija*. Zbornik predavanj XXVII., Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji, Rogaška Slatina, 25.–26. maj 2018:14–17.
7. Stefanovič, M., 2018. Kompetentnost endoskopskega tima in kakovost kolonoskopije: Od zelenega do obveznega. V: *Kolonoskopija kot terapija*. Zbornik predavanj XXVII., Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endoskopiji, Rogaška Slatina, 25.–26. maj 2018: 31–33.
8. Stefanovič, M., 2013. Državni program presejanja in zgodnjega odkrivanja raka na debelem črevesu in danki (Program Svit) in kakovostna kolonoskopija: vključitev v program, pojasnilna dolžnost, priprava bolnika na kolonoskopijo, ukrepi po endoskopskih zapletih, endoskopsko sledenje. *Gastroenterolog* 2013; Supplement 1; 112–127.
9. Ule, M., 2003. *Spregledana razmerja*. Maribor: Založba Aristej.
10. Van Vliet, M. J., Grypdonck, M., van Zuuren, F. J., Winnubst, J., Kruitwagen, C., 2004. Preparing patients for gastrointestinal endoscopy: the influence of information in medical situations. *Patient Education and Counseling*, 52(1), pp. 23–30.
11. Van Zuuren, J. F., Grypdonck, M., Crevits, E., Vande Walle, C., Defloor, T., 2006. The effect of an information brochure on patients undergoing gastrointestinal endoscopy: A randomized controlled study. *Patient Education and Counseling*, 64(1–3), pp. 173–182.



## Sodobna diagnostika in zdravljenje kronične vnetne črevesne bolezni

### *Modern diagnosis and treatment of chronic inflammatory intestinal disease*

*Nataša Brglez Jurečič, dr. med., spec. interne medicine*

#### **Izvelek**

Kronična vnetna črevesna bolezen (KVČB) je progresivno vnetje prebavnega trakta neznanega vzroka, ki nastane pri genetsko predisponirani osebi. Poznamo dve glavni obliki bolezni: ulcerozni kolitis in Crohnova bolezen. Crohnova bolezen lahko prizadene vse dele prebavne cevi. Ulcerozni kolitis prizadene le široko črevo, vnetje je omejeno na sluznico. Ob nejasni endoskopski in histološki sliki KVČB pa govorimo o indeterminiranem kolitisu. Kronična vnetna črevesna bolezen ima kronični potek z različno dolgimi obdobji remisije. Najpogostejši klinični znaki bolezni so (krvava) driska, bolečine v trebuhu (krči), hujšanje, vročina in utrujenost. V diagnostiki imajo pomembno vlogo endoskopske preiskave spodnjih in zgornjih prebavil, laboratorijske preiskave, vključno z določanjem fekalnega kalprotektina, in slikovne preiskave (magnetno resonančna preiskava – MR in računalniška tomografija – CT). Zdravljenje bolezni je simptomatsko, cilj zdravljenja je doseganje in vzdrževanje remisije bolezni, z zdravili pa posegamo v imunski sistem bolnika. Za zdravljenje KVČB uporabljamo 5-aminosalicilate, kortikosteroide, imunomodulatorna zdravila in biološka zdravila. Nezdravljena bolezen lahko vodi v trajno poškodbo prebavil, invalidnost in znižano kvaliteto življenja bolnika. Subklinično vnetje lahko tli tudi med obdobji klinične remisije, zato je pomembno spremljanje bolnika in zdravljenje do cilja (treat-to-target) – zacelitve sluznice.

**Ključne besede:** ulcerozni kolitis, Crohnova bolezen, biološka zdravila

#### **Abstract**

Chronic inflammatory bowel disease (IBD) is a progressive inflammation of the digestive tract of unknown cause that occurs in a genetically predisposed person. Inflammatory bowel disease is comprised of two major disorders: ulcerative colitis (UC) and Crohn disease (CD). Ulcerative colitis affects the colon, whereas Crohn disease can involve any component of the gastrointestinal tract from the mouth to the

perianal area. When the distinction between CD and UC cannot be made the patient is referred to as having indeterminate colitis. The disease is characterised by a chronic course with varying lengths of remission. The most common clinical signs of the disease are (bloody) diarrhea, abdominal pain (cramps), weight loss, fever and fatigue. Lower and upper gastrointestinal endoscopy, laboratory examinations (including determination of fecal calprotectin) and imaging (NMR, CT) play an important role in IBD diagnostics. Treatment is symptomatic, the goal of treatment is to achieve and maintain remission. Medications interfere with the patient's immune system. Common medications used in the treatment of IBD are 5-aminosalicylates, corticosteroids, immunomodulatory drugs and biological drugs. Untreated disease can lead to permanent gastrointestinal damage, disability and reduced patient quality of life. Subclinical inflammation can also persist during periods of clinical remission, so patient monitoring and treatment-to-target is important.

**Keywords:** ulcerative colitis, Crohn disease, biological drugs

#### **Uvod**

Kronična vnetna črevesna bolezen (KVČB) je progresivno vnetje prebavnega trakta neznanega vzroka, ki nastane pri genetsko predisponirani osebi. V nastanek bolezni so vpleteni dejavniki okolja, mikrobiota, poškodba epitelne bariere in motnja regulacije imunskega sistema. Incidenca KVČB v svetu narašča.

Poznamo dve glavni obliki bolezni: ulcerozni kolitis in Crohnova bolezen. Crohnova bolezen lahko prizadene vse dele prebavne cevi, najpogosteje pa zajema ileocekalni predel črevesa. Ulcerozni kolitis prizadene le široko črevo, vnetje je omejeno na sluznico. Ob nejasni endoskopski in histološki sliki KVČB pa govorimo o indeterminiranem kolitisu.

Bolezen ima kronični potek z različno dolgimi obdobji remisije.

V prispevku so predstavljene glavne klinične značilnosti KVČB, diagnostični postopki, cilji zdravljenja in vrste zdravil za zdravljenje KVČB.

## Klinične značilnosti in diferencialna diagnoza KVČB

### Ulcerozni kolitis (UC)

Prizadene samo široko črevo, vnetje je omejeno le na sluznico črevesa. Vedno je prizadeta sluznica rektuma, vnetje se širi kontinuirano v proksimalni smeri.

### Crohnova bolezen

Lahko prizadene vso sluznico gastrointestinalnega trakta od ustne votline do anusa. Vnetje je transmuralno in lahko vodi v nastanek fibroze, zožitev in nastanek fistul. Najpogosteje sta prizadeta ileocekalni predel črevesa in proksimalni del kolona.

### Indeterminirani kolitis

Najdemo značilnosti tako UC kot Crohnove bolezni, jasne razmejitve med UC in Crohnovo boleznijo v tem primeru ne moremo določiti.

### Klinična slika KVČB

Najpogostejši simptomi in znaki KVČB so (krvave) driske, bolečine v trebuhu (krči), hujšanje, povišana telesna temperatura in utrujenost. Pojavljajo se lahko tudi zunajčrevesni simptomi in znaki (sklepna simptomatika, prizadetost kože in sluznic, oči, prizadetost žolčnih vodov itd.)

### Diferencialna diagnoza KVČB

Ob simptomih in znakih KVČB moramo diferencialno diagnostično upoštevati oz. izključiti infekcijski kolitis, divertikulitis, celiakijo, sindrom razdražljivega črevesa, laktozno intoleranco, ishemični kolitis in maligna obolenja.

### Diagnostika KVČB

#### Laboratorijske preiskave

Od krvnih preiskav so nam v diagnostiki KVČB v pomoč analiza krvne slike, vnetni parametri (CRP), biokemične preiskave-elektroliti, jetrni testi, dušični retenti, glukoza, status železa, nivo vitamina D in vitamina B12.

Pomemben pokazatelj vnetja v sluznici črevesa je določitev fekalnega kalprotektina, t.j. proteina, ki se na mestu vnetja sprošča iz citosolnih granul nevtrofilcev. Če je vrednost kalprotektina ob prisotnih simptomih ali znakih, ki bi lahko govorili v prid diagnoze KVČB, nizka oz. normalna, je diagnoza KVČB manj verjetna.

Obenem je nivo kalprotektina dober pokazatelj remisije ali zagona KVČB. Vrednosti pod 50–100 mcg/g kažejo na remisijo bolezni in dovoljujejo nadaljevanje dosedanjega zdravljenja, ob vrednostih 100–250 mcg/g obstaja možnost aktivnega vnetja, zato so v tem primeru indicirane dodatne preiskave za potrditev ali izključitev vnetja. Vrednosti kalprotektina nad 250 mcg/g kažejo na aktivno bolezen oz. zagon in narekujejo optimizacijo oz. menjavo zdravljenja.

### Endoskopske preiskave:

Zlati standard diagnostike KVČB so endoskopske preiskave spodnjih in zgornjih prebavil: koloileoskopija in gastroskopija, v določenih primerih tudi kapsulna endoskopija.

V diagnostiki so nam v pomoč tudi slikovne preiskave: predvsem MR enterografija (ki je nadomestila rtg. jejunoileografijo) in CT preiskava.

Endoskopske značilnosti KVČB se pri ulceroznem kolitisu in Crohnovi bolezni nekoliko razlikujejo.

Za ulcerozni kolitis so značilni eritem, edem, zabrisana žilna risba prizadete sluznice, ranljivost, spontane krvavitve, erozije in ulkusi ter tvorba psevdopolipov na sluznici. Vnetne spremembe so zvezne, značilna je prizadetost rektuma. Stopnjo vnetnih sprememb objektiviziramo z uporabo MAYO endoskopskega točkovnika.

Za Crohnovo bolezen so značilni aftozni ulkusi, tlakovan izgled sluznice z globljimi ulkusi, lezije ‚na preskok‘, izolirana prizadetost terminalnega ileuma. Stopnjo vnetnih sprememb ocenjujemo s SES-CD endoskopskim točkovnikom.

### Zdravljenje KVČB

Nezdravljena KVČB lahko vodi v številne zaplete. Crohnova bolezen je progresivna, destruktivna bolezen, ki nezdravljena vodi v trajno poškodbo sluznice in povzroča resne zaplete: strikture, abscese, fistule. Nezdravljen ulcerozni kolitis lahko vodi v akutne zaplete (toksični megakolon) ali povzroča kronične zaplete (pojav displazije v sluznici in nastanek kolorektalnega raka).

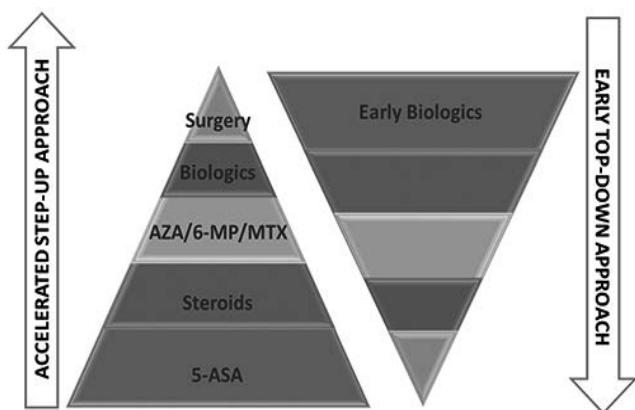
### Cilji zdravljenja

Pri ulceroznem kolitisu je cilj zdravljenja vzpostavitve klinične remisije (odsotnost krvavitve na blatu, odsotnost drisk) in endoskopske remisije (zacelitev sluznice).



Pri Crohnovi bolezni je cilj zdravljenja prav tako klinična remisija (odsotnost abdominalne bolečine, odsotnost drisk) in endoskopska remisija (odsotnost ulkusov pri ileokolonoskopiji ali odsotnost znakov vnetja na slikovnih preiskavah).

Pri zdravljenju KVČB sta glede na fenotip bolezni možna dva pristopa: t.i. konvencionalni 'step-up' pristop (zdravljenje pričnemo s konvencionalnimi zdravili in ga v primeru neuspeha stopnjujemo) in t.i. 'top-down' pristop, kjer zdravljenje pričnemo z zdravili z 'vrha piramide' (zgodnje, bolj agresivno zdravljenje z zgodnjo uporabo bioloških oz. imunomodulatornih zdravil).



Slika1: Macaluso FS. Medical management of Crohn's disease: state of the art and future perspectives. *Italian Journal of Medicine* 2019; vol. 13: 152–160.

## Zdravila za zdravljenje KVČB

V nadaljevanju sledi kratka predstavitev najpogostejših zdravil, ki jih uporabljamo za zdravljenje KVČB.

### Derivati 5-ASA (5-aminosalicilati):

- **Mesalazin:** za zdravljenje zagonov in vzdrževanje remisije pri ulceroznem kolitisu. Kombinirana peroralna in topična uporaba (rektalne klizme, svečke) je za indukcijo remisije učinkovitejša.

- **Sulfasalazin:** za zdravljenje KVČB s pridruženo sklepnimi simptomatiko.

### Kortikosteroidi:

- **Budezonid:** za indukcijo remisije pri blagi do zmerni obliki ulceroznega kolitisa in ileocekalne Crohnove bolezni. Farmacevtska oblika za zdravljenje UC se razlikuje od farmacevtske oblike za zdravljenje Crohnove bolezni. Lokalni budezonid (rektalna pena) se uporablja pri ulceroznem rektosigmoiditisu. Stranski učinki budezonida so bistveno manj pogosti kot pri jemanju sistemskih kortikosteroidov.

- **Sistemski kortikosteroidi (metilprednizolon):** za zdravljenje UK in Crohnove bolezni, za indukcijo remisije. Zaradi stranskih učinkov niso primerni za dolgotrajno zdravljenje.

### Imunomodulatorna zdravila:

- **Azatioprin:** vzdrževanje remisije pri UK in Crohnovi bolezni, ni primeren za hitro vzpostavitev remisije ob akutnem zagonu, potrebno je redno laboratorijsko spremljanje zaradi možnih resnih stranskih učinkov.

- **Metotreksat:** vzdrževanje remisije pri Crohnovi bolezni, potrebno redno spremljanje, kontraindiciran v nosečnosti.

**Antibiotiki (ciprofloksacin, metronidazol):** se uporabljajo le za zdravljenje septičnih zapletov in perianalne Crohnove bolezni ter za zdravljenje akutnega in kroničnega pouchitisa.

**Biološka zdravila:** kemijsko gre za beljakovine, proizvedene na živih celičnih kulturah z metodami rekombinantne DNA tehnologije in moderne celične biologije. Pri zdravljenju uporabljamo monoklonska protitelesa in zaviralce celičnih receptorjev, ki v telesu s svojim tarčnim delovanjem zavirajo delovanje vnetnih citokinov in s tem zmanjšujejo vnetni odgovor. Uporabljamo zaviralce faktorja TNF-alfa: infliksimab, adalimumab in golimumab, zaviralec IL12/23 ustekinumab in zaviralec integrina alfa4beta7 vedolizumab.

**Sintezna kemična zdravila (male molekule):** uporabljamo zaviralce JAK receptorjev (tofacitinib).

Biološka zdravila za zdravljenje KVČB uporabimo takrat, kadar so konvencionalna zdravila (5-ASA, kortikosteroidi, imunomodulatorna zdravila) neuspešna pri poskusu vzpostavitve remisije ali vzdrževanju remisije bolezni, ob razširjeni aktivni bolezni z neugodnimi prognozičnimi dejavniki, ob časovni stiski zaradi hiperakutne situacije, pri perianalni Crohnovi bolezni (neposredna indikacija za anti TNF zaviralce) in kot pooperativno profilakso pri bolnikih s tveganjem za ponovitev bolezni. Zdravljenje z biološkimi zdravili odobri multidisciplinarni KVČB konzilij (KOGE UKC Lj. ali UKC Maribor). Pred pričetkom zdravljenja je potrebno opraviti presejanje na virusne hepatitis, HIV in latentno tuberkulozo. Med zdravljenjem bolnik ne sme prejemati živih cepiv, prav tako zdravila ne sme prejeti v primeru znakov okužbe.

V času pandemije COVID-19 so bila izdana tudi priporočila glede varnosti uporabe posameznih zdra-

vil za zdravljenje KVČB v primeru suma na okužbo ali ob aktivni okužbi z virusom SARS COV 2.

## ZAKLJUČEK

Kronična vnetna črevesna bolezen je progresivna, destruktivna, kronična idiopatska vnetna bolezen prebavnega trakta, ki nezdravljena lahko vodi v trajno poškodbo prebavil, invalidnost in znižano kvaliteto življenja bolnika. Incidenca KVČB po svetu narašča. Z zgodnjo diagnostiko in ustreznim protivnetnim zdravljenjem lahko spremenimo naravni potek bolezni in preprečimo njene zaplete. Subklinično vnetje lahko tli tudi med obdobji klinične remisije, zato je pomembno spremljanje bolnika in zdravljenje do cilja (treat-to-target) – zacelitve sluznice.

## Literatura:

1. Baumgart, D. C., Sandborn, W. J. Crohn's Disease. *The Lancet*. 2012 Nov; Vol. 380: 1590–1605.
2. Bjarnason, I. The Use of Fecal Calprotectin in Inflammatory Bowel disease. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2017 Jan; 13 (1): 53–56.
3. Buchner, A. M., Lichtenstein, G. R. Endoscopic Diagnosis and staging of Inflammatory Bowel disease. *Clinical Gastrointestinal Endoscopy (Third Edition)*. 2019; 425–434.
4. Rutgeerts, P., Sandborn, W. J., Feagan, B. G., Reinisch, W., et al. Infliximab for induction and maintenance therapy for ulcerative colitis. *N Engl J Med*. 2005; 353 (23): 2462–76.
5. Kim, A. Y. Role of Computed Tomography Enterography/magnetic Resonance Enterography: Is It in Prime Time? *Clinic Endosc* 2012; 45: 269–273.
6. Pariente, B., et al. Development of the Crohn's disease digestive damage score, the Lémann score. *Inflamm Bowel Dis*. 2011; 17(6): 1415–22.
7. Colombel, J. F., et al. Management strategies to improve outcomes of patients with inflammatory bowel diseases. *Gastroenterology*. 2017; 152(2): 351–61.
8. Macaluso, F. S. Medical management of Crohn's disease: state of the art and future perspectives. *Italian Journal of Medicine* 2019; vol.13: 152–160.
9. Smrekar, N., et al. Multidisciplinarne smernice za obravnavo bolnikov, ki prejemajo zaviralce TNF - [alfa]: povzetek zaključkov 5. multidisciplinarnega simpozija o imunsko pogojenih vnetnih boleznih. Ljubljana, Slovensko združenje za gastroenterologijo in hepatologijo, 2017.
10. Smrekar, N., Drobne, D., Novak, G., eds., 2019. Slovenska priporočila za zdravljenje KVČB. Ljubljana: Ljubljansko gastroenterološko društvo Pro gastro.
11. Peyrin-Biroulet, L., et.al. *Am J Gastroenterol*. 2015; 110(9): 1324–38.
12. Rubin, D. T., et al. *Gastroenterology*. 2020 Jul; 159(1): 350–357.
13. <http://www.e-guide.ecco-ibd.eu/algorithms>
14. [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)



## Tveganja, povezana z aplikacijo zdravil

### *Risks, associated with the application of medicines*

*Monika Kalin Vodopivec, univ. dipl. org., dipl. m. s.*

#### Izvleček

Ravnanje z zdravili je povezano z določeno stopnjo tveganja, ki ima lahko neželene posledice za pacienta, stopnja verjetnosti nastanka tveganja je različna. Na podlagi izobraževanja in usposabljanja s področja upravljanja z zdravili zagotavljamo varno, pravočasno, uspešno in učinkovito zdravljenje, ki je osredotočeno na pacienta v času zdravstvene obravnave. Z upoštevanjem standardov in najboljših kliničnih praks, ki izhajajo iz delovnih procesov in kulture varnosti, izboljšujemo izide zdravstvene oskrbe pacientov.

**Ključne besede:** kultura varnosti, tveganje, zdravila, medicinska sestra

#### Abstract

Drug management is associated with some degree of risk, which may have adverse consequences for the patient. The degree of risk probability is different. On the basis of education and training in the field of drug management we provide safe, timely, efficient and effective treatment that focuses on the patient during health care. We improve the outcomes of patient's health care by following standards and best clinical practices, resulting from clinical workflow and safety culture.

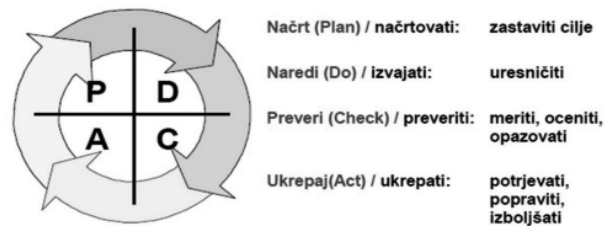
**Keywords:** safety culture, risk, medicines, nurse

#### Uvod

Tveganje je izpostavljenost nenadzorovanemu (negativnemu) dogodku (morebitnemu varnostnemu odklonu), ki se lahko pojavi v prihodnosti. Vključuje oceno verjetnosti nastanka dogodka ali okoliščine, ki bi lahko prinesla posledice za pacienta (1). Tveganja na področju ravnanja z zdravili opredelijo strokovnjaki iz kliničnega okolja, ki z zdravili upravljajo. Zelo pomembno je, da se v delovnih procesih izvede analizo tveganj, v okviru katere je potrebno prepoznati obstoj tveganja, poiskati vzroke za nastanek le teh in tveganje ovrednotiti. Ključne aktivnosti pri obvladovanju tveganj so poleg upoštevanja smernic in standardov za ravnanje z zdravili povezane z zavedanjem o možnostih

za nastanek napak ali skorajšnjih napak, pogovarjanjem, poročanjem o napakah, ustrezno komunikacijo v multidisciplinarnem timu ter takojšnjim ukrepanjem ob zaznanem tveganju.

Pri vsakem tveganju moramo opredeliti korektivne ukrepe, časovnico in odgovorno osebo, določiti moramo tudi način preverjanja ustreznosti in učinkovitosti ukrepov. Najpogostejše orodje za preverjanje učinkovitosti in ustreznosti korektivnih ukrepov in posameznih tveganj je krog PDCA. Vedno ga moramo uporabiti pri ponovni oceni tveganja in opredelitvi dodatnih oz. spremenjenih ukrepov (2).

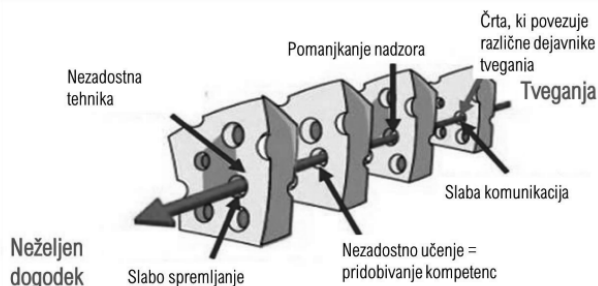


Slika 1: Demingov PDCA krog (Vir: 1).

Krog PDCA je zasnova stalnega izboljševanja postopkov/procesov dela, ki je vgrajena v kulturo organizacije. Proces nenehnega izboljševanja kakovosti je vedno treba začeti z načrtovanjem lastne dejavnosti ter z opredelitvijo zelenih ciljev, ki bodo realni, merljivi in bodo lahko jasno prikazani opisno ali številčno. Če želimo, da bo v zdravstvenem sistemu ali posamezni zdravstveni ustanovi prišlo do izboljševanja kakovosti zdravstvene prakse, je treba vključiti vse zaposlene. Prav tako je treba zagotoviti potrebne materialne in finančne vire ter primerno podporno okolje. Spremenjene procese dela je potrebno stalno preverjati, sprotno spremljati rezultate izboljšav in na ta način odkrivati odstopanja od ciljev ter poskrbeti, da procesi ne postanejo zgolj rutina. Zaposlene je potrebno seznaniti z rezultati in po potrebi dodatno ukrepati (npr. postaviti nove cilje, opredeliti dodatne aktivnosti, standardizirati predpise, vpeljati spremembe v neposredno delo, ...) (2).



*Varnostni odklon* je vsak negativni odklon od standarda zdravstvene obravnave in pričakovanih izidov zdravljenja, ki bi ali je privedel do posledic za pacienta. Storjen je lahko s storitvijo ali opustitvijo (npr. padec pacienta, okužba v času zdravstvene obravnave, zamenjava zdravil, izguba zdravstvene dokumentacije, neustrezna obravnava, uničenje vzorca krvi zaradi poškodbe epruvete ob padcu na tla itd.). V nastanek varnostnega odklona je vključenih več različnih dejavnikov tveganja, ki se med seboj dopolnjujejo in seštevajo.



Slika 2: Princip nastanka varnostnega odklona (Vir: 1).

Če hočemo varnostni odklon preprečiti, je potrebno v sistem zdravstvenega varstva in svoje delo vgraditi čim več preventivnih ukrepov (1).

Ameriška National Patient Safety Agency (2009) navaja, da je napaka pri ravnanju z zdravili vsak dogodek, kjer bi skoraj prišlo ali je prišlo do odstopanja v postopku predpisovanja, izdajanja, priprave, nadzora, spremljanja in zagotavljanja zdravila. Pacientu lahko povzročijo resno škodo na zdravju in celo smrt (2).

### Tveganja na področju ravnanja z zdravili

Po pregledu literature sta organizacija procesov dela in človeški dejavniki tista elementa, ki najpogosteje privedeta do nastanka neželenih odklonov pri ravnanju z zdravili. Ugotovitve študije, ki sta jo leta 2014 izvedla Karavasiliadou in Athanasakis (2), kažejo, da so individualni in organizacijski dejavniki (največkrat so to neustrezna pisna komunikacija, neustrezno shranjevanje zdravil ter previsoka delovna obremenitev) najpogostejši vzroki možnega nastanka neželenega dogodka pri ravnanju z zdravili. Johnson et al. so v raziskavi leta 2017 potrdili, da prekinitve v procesu priprave in delitve zdravil ter neustrezen prostor za pripravo zdravil prav tako pomembno vplivajo na pojav neželenih dogodkov (2). Nute (2014) navaja, da je eno pomembnih tveganj za nastanek napak nečitljiv ali nepopoln predpis zdravila. V raziskavi je bilo najdeno 51 % nečitljivih predpisov zdravila, med katerimi je bilo 71,6 % predpisov z manjkajočimi podatki. Podobna raziskava je pokazala, da so v 91,3 % uporabljali kratice in/

ali okrajšave pri predpisovanju zdravil. Napake so se zgodile pri identifikaciji pacienta (npr. dva pacienta sta imela isto bolnišnično številko ali pa en pacient dve številki) (2).

Poleg zgoraj navedenih odklonov druge raziskave opredeljujejo še naslednje vzroke, ki predstavljajo tveganja na področju ravnanja z zdravili:

- tveganja v okviru pravil »10P«,
- neprimerna komunikacija med zdravniki in zaposlenimi v zdravstveni negi,
- pomanjkanje znanja o zdravilih in veščin za izračunavanje doze zdravila,
- zahteve po hitrih odzivih zaposlenih,
- napačna interpretacija zdravnikovih naročil,
- neupoštevanje standardov in navodil,
- neupoštevanje lastne varnosti,
- utrujenost zaposlenih, stres in pomanjkanje spanja,
- podobnost embalaž zdravil,
- neustrezne kompetence zaposlenih,
- priprava zdravil za več pacientov hkrati,
- časovna omejitev pri pripravi in aplikaciji zdravil zaradi pomanjkanje kadra,
- pomanjkanje nadzora nad novozaposlenim osebjem,
- nedostopnost zdravila,
- sistemska okvara na področju informacijskih sistemov v ustanovi.

### Ukrepi za zmanjšanje tveganj, povezanih z varno aplikacijo zdravil

Dajanje zdravil ne predstavlja le neposredne aplikacije zdravila, temveč vključuje tudi vse postopke naročanja, dostavljanja, hranjenja predpisovanja in spremljanja/nadzorovanja pacienta po aplikaciji, da doseže najboljši pričakovan/želen učinek na pacientovo zdravje (5).

Vsako odstopanje od pravilnega postopka pri ravnanju z zdravili se obravnava kot odklon pri uporabi zdravil in ga je potrebno poročati v sistem upravljanja z odkloni v zdravstveni ustanovi.

Odgovornost posameznika in varno delovno okolje nam omogočajo, da se lahko osredotočimo na varno delo.

Ukrepi za zmanjševanje tveganj, povezanih z aplikacijo zdravil, so sestavni del kulture varnosti posamezne ustanove.



### **Upoštevanje pravil pri predpisovanju, pripravi in aplikaciji zdravila**

Vsako zdravilo mora biti predpisano čitljivo, popolno, pravilno, dokumentirano v terapevtskem listu pacienta ter podpisano s strani zdravnika. Med odklone pri predpisovanju zdravil uvrščamo nečitljivo napisan predpis zdravila, nepravilno izbiro zdravila, predpis nepravilnega odmerka/ odmernega intervala, jakosti, načina ali poti aplikacije zdravila, uporabo nedovoljenih okrajšav pri predpisovanju zdravil, nepopoln predpis zdravila, neutemeljeno ali neustrezno dokumentirano ustno ali telefonsko odrejanje zdravil (4).

Telefonskih ali posrednih naročil se je potrebno izogibati. V nujnih primerih, ko zdravnik posreduje naročilo preko telefona, je potrebno glasno ponoviti naročilo, da se obojestransko prepriča o pravilnem razumevanju naročila. Če je možno, naročilo v takih primerih prevzame dve medicinski sestri. Naročilo po telefonu medicinska sestra takoj zabeleži v dokumentacijo kot telefonsko naročilo. V takih primerih mora zdravnik v najkrajšem možnem času naročilo pisno zabeležiti na temperaturni oziroma terapevtski list. Pisno naročilo je uradni dokument, ki medicinski sestri služi kot dokaz, da je naročilo zaznala pravilno. Pri kakršnekoli dvomu v pravilnost naročila je potrebno poklicati zdravnika pred pričetkom postopka za pripravo zdravila (5).

Medicinska sestra mora imeti poleg dobrega vida, sluha, ročnih spretnosti, znanja in usposobljenosti na področju ravnanja z zdravili tudi stalno na razpolago vse strokovne informacije o zdravilih, ki jih potrebuje za pravilno in varno pripravo ter aplikacijo zdravil. Podatki o identiteti pacienta, za katerega je zdravnik predpisal zdravila, morajo biti razvidni iz oznak na terapevtskem listu. Zdravilo pripravljamo v ustreznem prostoru, ki je dobro osvetljen in ima dovolj veliko delovno površino. Delovne površine morajo biti gladke, primerne za čiščenje in razkuževanje. Zagotovimo si okolje, ki omogoča zbranost pri delu.

Zdravilo se aplicira v skladu z zdravnikovimi navodili in predpisanimi postopki, ki izhajajo iz navodil o ravnanju z zdravilom ter standardov aktivnosti zdravstvene nege. Preden začnemo s pripravo na aplikacijo zdravila, razumljivo preberemo predpis naročila zdravila. V primeru da ocenimo, da gre za nečitljiv, nepravilen predpis ali morebiten predpis nerealnega odmerka, zdravila ne apliciramo in se posvetujemo z zdravnikom. Pri aplikaciji zdravila preprečujemo možnost kontaminacije zdravila. Zdravila nikoli ne dajemo z isto brizgalko različnim pacientom, kljub temu, da iglo zamenjamo. Morebitni ostanek zdravila vedno zavržemo v posodo z absorbentom (4).

### **Ukrepi, povezani s aktivnostmi v zdravstveni negi na posameznih področjih**

Organizacija dela ter profesionalna komunikacija med zdravstvenim osebjem v multidisciplinarnih timih pomembno vplivata na zagotavljanje varnosti in kakovosti pri obravnavi pacientov. V delovnem procesu je potrebno jasno opredeliti naloge in odgovornosti posameznikov, ki so vključeni v delovni proces.

Procesi dela se znotraj dejavnosti razlikujejo. Specifična področja dela so predvsem področje anestezije, intenzivne terapije, peri-operativne dejavnosti, urgentne medicine, endoskopij, interventne kardiologije. Zaradi specifičnih postopkov/posegov, ki jih izvajamo pri pacientu, je na navedenih področjih pogosto uporabljena oblika ustnega naročanja zdravil. Standardni operativni postopki določajo standardizacijo anestezioloških postopkov ter postopkov pri izvedbi preiskav. Pri pacientu se vodi enotna medicinska dokumentacija, ki vsebuje podatke o vsaki sedaciji/analgeziji. V največji meri se na teh področjih pri izvajanju postopkov uporabljajo zdravila s hitrim učinkom, zato je pri pacientu potreben nadzor (stalen) nad vitalnimi funkcijami pred, med in po aplikaciji zdravil.

Priprava zdravil na podlagi ustnega naročila s strani zdravnika zahteva ustno preverjanje naročila s strani medicinske sestre, da je prepričana, da potrdi razumevanje naročila. Preden zdravilo aplicira, zdravniku poroča o imenu in koncentraciji pripravljene zdravila. V primeru naročila več zdravil hkrati zdravnik natančno določi dozo in zaporedje zdravil, ki jih je potrebno aplicirati. Uporabljene ampule zbiramo in zavržemo šele, ko zdravnik zabeleži skupno količino prejetih zdravil v pacientovo dokumentacijo.

### **Upoštevanje načel za zagotavljanje varnega dajanja zdravil »10 P«**

Z doslednim izvajanjem načel »10P« zagotovimo kakovost in varnost pri aplikaciji zdravila.

*Pravi pacient:* identiteto pacienta preverimo skladno z internim dokumentom ustanove, ki opredeljuje način identifikacije pacienta.

*Pravo zdravilo:* preprečevanje zamenjave zdravila omogoča ustrezno shranjevanje zdravil po abecednem vrstnem redu, ločevanje zdravil po farmacevtskih oblikah, jakosti istega zdravila, nadzor nad iztekom roka sterilnosti zdravil, vodenje evidence porabe zdravil, rezervnih antibiotikov, ... Posebno področje je tudi rokovanje in nadzor nad psihotropnimi zdravili, ki ga natančneje opredeljujejo interni dokumenti posamezne ustanove. Zdravila so na voljo v različnih oblikah. Ob pomanjkanju izkušenj lahko izberemo

napačno obliko zdravila. Vedno uporabimo zdravilo, ki ima etiketo in nespremenjeno vsebino (ni motno, drugačne barve, je brez usedlin). Preverimo rok trajanja. Preden ga apliciramo, izvedemo trojno preverjanje (preden vzamemo zdravilo iz omare, pred pripravo in pred aplikacijo).

*Pravi odmerek:* pri pripravi zdravila za aplikacijo lahko uporabljamo vnaprej pripravljene oblike zdravil ali pa moramo odmerek predpisanega zdravila pripraviti. Pri izračunavanju ustreznega odmerka zdravila je potrebno upoštevati predpisane standarde za pripravo ustrezne tekočine zdravila in temu nameniti ustrezen čas. Izračun vedno ponovno preverimo, da preprečimo napačen izračun koncentracije zdravila. Uporabljamo standardne merske enote. Pripravljeno tekočino ustrezno označimo in na zdravilo zapišemo odmerek zdravila. Kadar ocenimo, da gre za predpis neobičajnega odmerka, zdravila ne apliciramo in se o odstopanjih pogovorimo z zdravnikom. Priprava zdravil v lekarni zmanjšuje možnost tveganja. Zdravila, ki se uporabljajo pri anesteziji, na oddelkih za intenzivno terapijo, na urgentnih oddelkih in zdravila, ki se uporabljajo pri lajšanju bolečine, morajo biti jasno etiketirana in označena. V bolnišnicah se za povečanje varnosti pri aplikaciji zdravil na področju anestezije že uporablja standardizirano barvno označevanje brizgalk z nalepko, ki je prilepljena na brizgo. Nalepka na brizgalki mora biti dobro vidna že na delovni površini. Nikoli ne smemo etiketirati prazne brizgalka, vedno etiketiramo brizgalko, ko je že napolnjena z zdravilom.

*Pravi čas:* namen aplikacije zdravila je zagotoviti pravi len terapevtski učinek zdravila v krvi, zato upoštevamo predpisan čas aplikacije in navodila, ki opredeljujejo hitrost dajanja zdravila. Morebiten dovoljen odmik od časovnice predpisanega zdravila glede na učinkovino in pogostost predpisane aplikacije zdravila določi zdravnik. Za varno in natančno aplikacijo predpisanih zdravil, kjer se zahteva nadzor pretoka tekočin, je mogoče uporabiti tehnično izpopolnjene ter redno preverjene črpalke in infuzorje.

*Pravi način:* način aplikacije zdravila mora biti skladen s predpisom zdravila na terapevtskem listu. Uporabljamo različne poti vnosa zdravil. Pacientu aplicira zdravilo oseba, ki ga je pripravila. V mislih vedno ponovimo postopek aplikacije zdravila, ki ga bomo aplicirali, in se pred aplikacijo zdravila prepričamo, da imamo vse, kar za aplikacijo potrebujemo. Predpisan način aplikacije zdravila je odvisen tudi od zdravstvenega stanja pacienta.

*Pravilo informiranja:* pri izvajanju aktivnosti v zvezi z aplikacijo zdravil moramo spoštovati pacientovo pravico, da se seznanijo z zdravilom, delovanjem zdravila ter morebitnimi stranskimi učinki zdravila. Preverimo morebitne alergije na predpisano zdravilo. Pozorni smo na sluh in vid pacienta ter stopnjo samooskrbe. Nošnja maske s strani zdravstvenih delavcev povzroča motnje v komunikaciji. Prav tako predstavlja motnjo v procesu informiranja tudi informiranje v pisni obliki, če pacient slabo vidi in nima možnosti uporabe korekcijskih očal. Vedno je potrebno od pacienta pridobiti povratno informacijo o razumevanju sporočila.

*Pravilo pristanka/odklonitve:* pacient ima pravico, da zdravilo odkloni. Odločitev pacienta spoštujemo in dogodek dokumentiramo v zdravstveno dokumentacijo. O dogodku seznanimo zdravnika in upoštevamo njegova nadaljnja navodila.

*Pravilo opazovanja:* medicinska sestra se mora pred aplikacijo prepričati o morebitnih alergijah na zdravila. Pri aplikaciji zdravil nadzorujemo pacientovo zdravstveno stanje v skladu z navodili zdravnika. Glede na pričakovan učinek zdravila je pred in med aplikacijo nekaterih zdravil potrebno izvajati nadzor in meriti vitalne funkcije. Ob morebitnem pojavu stranskih učinkov zdravila, neželenih reakcij med ali po aplikaciji zdravila ustrezno ukrepamo in o dogodku seznanimo zdravnika ter upoštevamo njegova nadaljnja navodila.

*Pravilo vrednotenja:* med in po aplikaciji vrednotimo učinek zdravila.

*Pravilo dokumentiranja:* aplikacijo zdravila s podpisom dokumentiramo na terapevtski list ali namenski list beleženja aplikacije terapije takoj po izvedeni aplikaciji. Zdravilo, ki ga bomo aplicirali, ne smemo dokumentirati vnaprej, ker pacient lahko zdravilo odkloni. Če aplikacije ne dokumentiramo, lahko pacient prejme dvojni odmerek zdravila.

Predaja bistvenih informacij in morebitnih odklonov v postopkih ravnanja z zdravili je sestavni del strukturirane predaje pacienta v okviru predaje službe.

### **Izobraževanje zaposlenih v zdravstveni negi na področju ravnanja z zdravili**

Aplikacija zdravil je ena najpogostejših nalog izvajalcev zdravstvene in babiške nege, s katero se dnevno srečujejo. Zato je izrednega pomena, da imajo dovolj ustreznega znanja s tega področja. Poznati morajo delovanje, stranske učinke, način dajanja zdravil, znati morajo spremljati odziv pacienta na prejeta zdravila



in mu pomagati pri njihovem jemanju (2). Možnost posvetovanja in zmanjševanja tveganj, povezanih z aplikacijo zdravil, omogoča prisotnost kliničnega farmacevta na bolnišničnem oddelku. Elliot & Joyce (2005) navajata, da je sposobnost pravilne aplikacije zdravil bistvenega pomena tako za medicinske sestre kot študente zdravstvene nege po vsem svetu, saj v primeru nepravilne aplikacije in nerazumevanja učinka zdravila obstaja možnost za pojav negativnega kliničnega izida, v najhujšem primeru smrt bolnika (3). Cleary-Holdforth & Leufer (2013) sta mnenja, da se numerične veščine za računanje odmerkov zdravil razvijejo v procesu izobraževanja in so temeljne kompetence v zdravstveni negi (3). Študentje in dijaki, ki se izobražujejo v programih s področja zdravstvene nege, nimajo dovolj teoretičnega in praktičnega znanja, da bi lahko samostojno izvajali aktivnosti v zvezi s pripravo in aplikacijo zdravil. Veščine pridobivajo in nadgrajujejo v kliničnem okolju pod nadzorom mentorja, zato mora mentor v delovnem procesu skrbno načrtovati vse aktivnosti, ki jih izvaja s študenti.

### **Poročanje neželenih dogodkov in izvajanje pogovorov o varnosti**

Vsak zaposleni v zdravstveni dejavnosti se mora zavedati, da je sporočanje in obravnava varnostnih odklonov nujna. Ko se zgodi varnostni odklon, se ne išče krivca, temveč se odzivno ukrepa v smislu učenja in preventivnega delovanja. Če je v zavodu vzpostavljen proces upravljanja z varnostnimi odkloni in obvladovanje tveganj na način, da se ne išče krivca in ni obtoževanja zaradi „napak“, govorimo o zadostni stopnji kulture varnosti (1). Kramar navaja, da je poročanje o odklonih pomembno, predvsem zaradi strahu pred posledicami, kar govori o šibki kulturi varnosti (2). Na podlagi poročanja omogočimo analiziranje vzrokov za nastanek dogodka, iskanje sistemske rešitve za odpravo vzroka ter uvajamo izboljšave. Zato je v organizaciji potrebno vzpostaviti kulturo neobtoževanja in zaposlene spodbujati k poročanju.

Zaposleni morajo načrtovati pogovore o varnosti v ožjem in širšem timu. V okviru teh morajo posebno pozornost posvetiti tudi področju ravnanja z zdravili.

### **Aktivno vključevanje pacientov in svojcev v sodelovanje pri odločitvah, povezanih z zdravljenjem z zdravili**

Seznanitev pacienta in pacientovih bližnjih o zdravstvenem stanju, seznanitev z zdravili, režimu jemanja zdravil, pričakovanimi ali morebitnimi stranskimi učinki ter potrebi po samoopazovanju med in po aplikaciji zdravil pripomore k uspešnemu izidu zdravljenja. Veliko ljudi ima strah pred posegi, zdravili in igla-

mi za aplikacijo. Medicinska sestra mora pri obravnavi pacientov sodelovati z zdravnikom, pacientom in svojci. V kolikor je mogoče, upoštevamo želje pacienta. Pobudo za aplikacijo zdravila lahko med izvajanjem posegov podajo tudi pacient ali bližnji svojci.

### **Zaključek**

Zdravstveni delavci se moramo zavedati, da nastanka neželenih dogodkov ni mogoče v celoti preprečiti in imamo zato ključno vlogo pri prepoznavanju, dokumentiranju in analiziranju neželenih dogodkov ter izvajanju ukrepov za vzpostavitev kulture varnosti v delovnem okolju. Odgovornost, sposobnost kritičnega razmišljanja ter hitrega in pravilnega ukrepanja posameznika, ki prepozna neželen dogodek, pripomore k morebitnemu zmanjšanju resnosti posledic za pacienta.

### **Literatura**

1. Zupančič, V. Kakovost in varnost v zdravstvu. Gradivo za strokovni izpit za poklice po srednješolskem izobraževanju (V. stopnja izobrazbene ravni), Ministrstvo za zdravje. Dostopno na: <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZ/DOKUMENTI/Storitve/Strokovni-izpit/Kakovost-in-varnost-v-zdravstvu-V.-stopnja.pdf> [7.5.2022].
2. Kramar, Z., 2022. Kakovost in varnost v zdravstvu - priročnik. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Dostopno na: [https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2022/03/Kakovost-in-varnost-v-zdravstvu\\_prirocnik.pdf](https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2022/03/Kakovost-in-varnost-v-zdravstvu_prirocnik.pdf) [6.5.2022].
3. Romih, G., 2019. Numerične veščine in sposobnost računanja odmerkov zdravil študentov zdravstvene nege [na spletu]. Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede. Dostopno na: <https://dk.um.si/Dokument.php?id=133227&lang=eng> [7.5.2022].
4. ON SMP 002, Predpisovanje zdravil, SBNG, Šempeter pri Gorici, 2020.
5. Šmitek, J., 2008. Priprava zdravila za parenteralno aplikacijo. V: Šmitek J., Krist A., ur. Venski pristopi, odvzemi krvi in dajanje zdravil. Ljubljana: Univerzitetni klinični center, 116–9.

## Program Svit in vloga medicinske sestre pri vključevanju ciljne populacije v program

### *The Svit Programme and the role of the nurse in integrating the target population to participate in the program*

*Irena Debeljak, dipl. m. s., univ. dipl. org., Ana Šinkovec, uni. dipl. soc. at., dr. Dominika Novak Mlakar, dr. med., spec., prim. Tatjana Kofol Bric, dr. med. spec.*

#### **Izvleček:**

Program Svit pomembno vpliva na upad incidence raka debelega črevesa in danke. Da bo Program Svit še bolj uspešen, je pomembno, da se vanj vključi čim več vabljenih oseb, pri čemer imajo pomembno vlogo medicinske sestre, ki posameznike za sodelovanje v programu opolnomočijo in jim v postopku sodelovanja nudijo morebitno podporo. Medicinske sestre v endoskopski ambulanti pomembno vplivajo na pozitivno stališče posameznika o kolonoskopiji, ki nato širi dober glas o izkušnji s programom, in tako posredno tudi na odzivnost v program.

**Ključne besede:** Program Svit, presejanje, rak debelega črevesa in danke, sedacija, medicinska sestra, kolonoskopija

#### **Abstract:**

The Svit Programme has a significant impact on the decline in the incidence of colorectal cancer. To make the Svit Programme even more successful, it is important to involve as many invited people as possible, with nurses also playing an important role, empowering individuals to participate in the programme and providing them with possible support in the participation process. The nurses in the endoscopy clinic have a significant impact on an individual's positive attitude about colonoscopy, which then spreads a good word about the experience of the program and indirectly affects the responsiveness to the programme.

**Keywords:** Programme Svit, screening, colorectal cancer, sedation, nurse, colonoscopy

#### **Uvod**

Državni program presejanja in zgodnjega odkrivanja predrakavih sprememb in raka na debelem črevesu in danki – Program Svit, je namenjen populaciji v starosti od 50 do 74 let z namenom odkrivanja in odstranjevanja predrakavih sprememb, kar prepreči nastanek raka, ter zgodnjih rakavih sprememb, kar je progno-

stično ugodnejše (Tepeš et.al, 2015).

Da bi bil Program Svit uspešen na ravni populacije, se ga mora aktivno udeležiti čim več povabljenih. Zato ni dovolj, da ciljni javnosti program samo ponudimo. Opolnomočiti jih moramo za sodelovanje, jih informirati, spodbuditi in podpreti, da bodo vse korake opravili pravilno in tako storili nekaj zelo pomembnega za svoje zdravje (Keršič Svetel, 2012).

Nacionalna raziskava o učinkovitosti komuniciranja Programa Svit je pokazala, da medicinskim sestram anketiranci močno zaupajo ter da bi na njihovo odločitev o sodelovanju v Programu Svit vplivalo priporočilo osebnega zdravnika ali zdravstvenega delavca (Šinkovec et. al., 2021). Raziskava je pokazala, da strah pred kolonoskopijo ostaja pomemben razlog, da se posamezniki ne odločijo za sodelovanje v Programu Svit. Nasprotno pa odgovori oseb, ki so kolonoskopijo opravile v okviru Programa Svit, kažejo, da je preiskava boleča le pri manjšem delu pregledanih. Kolonoskopijo v okviru Programa Svit od leta 2019 je možno opraviti tudi v sedaciji.

V prispevku osvetljujemo, kakšno vlogo ima medicinska sestra na različnih delovnih mestih pri odločitvi posameznika za sodelovanje v presejalnem programu.

#### **Metode**

V Programu Svit imamo nekaj virov podatkov, s katerimi ločeno ali v sklopu tima ocenjujemo učinkovitost komuniciranja medicinskih sester. Delovanje Programa Svit je podprto z lastnim informacijskim sistemom, ki omogoča identifikacijo ciljne populacije in individualno beleženje aktivnosti ter dogodkov vabljenja, testiranja, obveščanja o rezultatih, naročanja na kolonoskopijo, medicinski zapis opravljene kolonoskopske in histopatološke preiskave pacienta. Podatki so izhodišče za izračunavanje kazalnikov programa za vse poročevalske in komunikacijske namene.



V okviru Programa Svit pacienti po kolonoskopiji prejmejo pokolonoskopski vprašalnik, v katerem opredeljujejo razumljivost navodil za odvzem vzorcev blata in priprave na kolonoskopijo, pojasnilno dolžnost zdravnika, osebni odnos in delo zdravstvenih delavcev, stopnjo bolečine in izkušnje s kolonoskopijo, pripravljenost na ponovitev preiskave ter zadovoljstvo s podporo klicnega centra in spletno stranjo Programa Svit.

V letih 2020 in 2021 je bila izvedena Nacionalna raziskava o učinkovitosti komuniciranja Programa Svit, v kateri so anketiranci opredelili, kateri vir informacij je pri odločitvi posameznika za sodelovanje v programu najuporabnejši in kakšno vlogo imajo zdravstveni delavci pri odločitvi posameznika o udeležbi v presejanju. Anketiranci so opredelili tudi ovire za sodelovanje v Programu Svit.

## Rezultati

### Odzivnost v Programu Svit

Med vsemi novoodkritimi raki v Sloveniji med letom 2007 in 2018 se je rak debelega črevesa in danke po pogostosti pomaknil z drugega na peto mesto, k čemur pomembno prispeva prav odstranjevanje predrakavih sprememb na kolonoskopijah v Programu Svit (Zadnik & Žagar, 2022). Ciljno populacijo programa predstavlja dobrih 600.000 oseb, starih med 50 in 74 let, ki so vabljeni na presejanje po vnaprej določenem načrtu vsaki dve leti. Kljub izjemnim uspehom Programa Svit se vabilu v program še vedno vsaka tretja oseba v ciljni starosti ne odzove. Odzivnost v Program Svit je bila v letu 2021 nekoliko nižja kot v letu 2020, in sicer je bila 63,35% (CZOR, NIJZ, 2021).

V letu 2021 je 175.982 (93,84 %) oseb vrnilo za analizo komplet testerjev, pri čemer je imelo 165.962 (94,31 %) oseb negativen izvid in 10.020 (5,69 %) oseb pozitiven izvid. Presejane je bilo 58,64 % povabljenih populacije. V istem obdobju je bilo izvedenih 10.134 kolonoskopij v 24 pooblaščenih kolonoskopskih centrih in dveh izpostavah. Po preliminarnih analizah je bilo odkritih 188 primerov raka debelega črevesa in danke, 2.011 oseb je imelo napredovali adenom, kar predstavlja večje tveganje za nastanek raka (CZOR, NIJZ, 2021). Osebam, ki jim je bil v okviru Programa Svit odkrit rak debelega črevesa in danke, je bil ta odkrit v zgodnjih in prognozično bolj ugodnih stadijih bolezni (Novak Mlakar et.al., 2018).

Da bi bila odzivnost v program čim višja, je v programu vzpostavljen protokol, ki vključuje opomnike za neodzivnike. Prav tako osebni zdravniki svoje opredeljene paciente, ki se niso odzvali v program, neposredno s

pogovorom in odstranjevanjem morebitnih ovir za sodelovanje spodbudijo k udeležbi. K udeležbi vabijo tudi medicinske sestre v okviru ambulate družinskega zdravnika ali pri preventivni obravnavi v referenčni ambulanti. V zdravstvenih domovih so vzpostavljene Svitove kontaktne točke, kjer dodatno usposobljeni zdravstveni delavci nudijo podporo posameznikom pri vključevanju v program. Do obiska patronažne medicinske sestre na domu so upravičeni neodzivniki ter tudi slabovidne, slepe, naglušne, gluhe ter drugače invalidne osebe, kronični bolniki ter socialno depri-vilegirane osebe, ki se slabše odzivajo v program. Za obisk patronažne sestre se dogovori osebni zdravnik.

### Kolonoskopije v Programu Svit

V Programu Svit, ki deluje v Sloveniji od leta 2009, je bilo izvedenih prek 105.000 kolonoskopij. Pri tem je bilo odkrito prek 3.300 rakov debelega črevesa in danke in več kot 26.000 oseb je imelo odstranjen napredovali adenom, ki predstavlja predrakavo spremembo.

V prvem presejalnem krogu je bilo 6,2 % pozitivnih presejalnih testov med testiranimi, v petem presejalnem krogu je bila številka podobna in je znašala 6,1 % pozitivnih presejalnih testov med testiranimi. Ob tem je treba poudariti, da se delež oseb, ki po pozitivnem izvidu presejalnega testa v okviru Programa Svit opravijo kolonoskopijo, povečuje in je v prvem presejalnem krogu znašal 90,9 % in v petem presejalnem krogu 93,6 %.

Od leta 2019 je v Programu Svit za osebe z ustrežno zdravstveno indikacijo na voljo tudi kolonoskopija v sedaciji oz. v globoki sedaciji.

Sedacijo ob kolonoskopiji izvaja gastroenterolog z uporabo katerega koli sedativa razen propofola, ob tem je potrebna prisotnost dodatne diplomirane medicinske sestre s specialnimi znanji, ki spremlja stanje pacienta ob sedaciji. Vzpostavljen mora biti tudi ustrezen monitoring nad pacientom med in po končani kolonoskopiji. Do kolonoskopije v sedaciji so upravičeni bolniki s hudo do neznošno bolečino pri predhodni kolonoskopiji (v Svit ali izven) in pacienti, ki imajo druge zdravstvene probleme, kot so duševne motnje, večje poškodbe ali večje operacije na trebuhu, zarastline v trebuhu. Sedacija je večinoma načrtovana vnaprej, kar se evidentira v informacijski sistem Programa Svit ob naročanju bolnika na kolonoskopijo preko klicnega centra, oziroma se zanj odloči kolonoskopist pred/med posegom.

Globoko sedacijo izvaja anesteziolog ali zdravnik z licenco za aplikacijo propofola, ki se uporablja kot

sedativ. Nadzor nad pacientom v času trajanja globoke sedacije izvaja zdravnik, prav tako mora biti vzpostavljen ustrezen monitoring nad pacientom po končani kolonoskopiji. Osebe, ki so upravičene do globoke sedacije, so pacienti s hudo do nezno bolečino pri predhodni kolonoskopiji (v Svit ali izven), pacienti, pri katerih je bila preiskava zaradi bolečin kljub sedaciji prekinjena, in pacienti, ki imajo druge zdravstvene probleme, kot so duševne motnje, večje poškodbe ali večje operacije na trebuhu, zarastline v trebuhu. Posebnost pri globoki sedaciji v Programu Svit je, da mora biti oseba predhodno obravnavana na multidisciplinarnem konziliju Programa Svit, ki poda pozitivno mnenje glede globoke sedacije. Kljub odobritvi globoke sedacije multidisciplinarnega konzilija se lahko kolonoskopist po lastni presoji odloči za uporabo drugega sedativa. Naročanje oseb na globoko sedacijo poteka prek klicnega centra Programa Svit na vnaprej dogovorjene termine.

Globoko sedacijo ob operativni kolonoskopiji izvaja anesteziolog ali zdravnik z licenco za aplikacijo propofola, ki opravlja nadzor nad pacientom v času trajanja posega. Vsi pacienti za operativno kolonoskopijo so predhodno obravnavani na multidisciplinarnem konziliju. Ob odobritvi konzilija glede operativne kolonoskopije je hkrati odobrena tudi globoka sedacija s propofolom. Poseg se izvaja v pooblaščenih kolonoskopskih centrih programa.

Za osebe brez indikacij, ki želijo kolonoskopijo opraviti v sedaciji ali globoki sedaciji na lastno željo, je stori-tev samoplačniška.

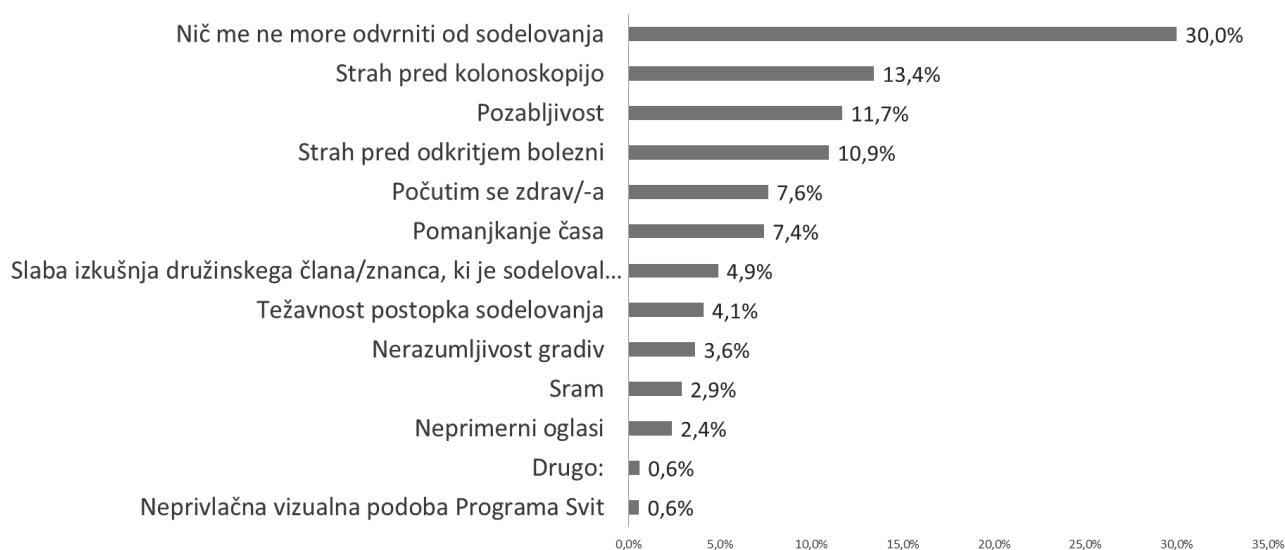
Ob tem je treba izpostaviti, da sedacija sicer blaži nelagodje in tesnobo, ki sta povezani s postopkom

kolonoskopije, vendar lahko povzroči kratkotrajno kognitivno oslabitev. Ugotovili so, da se kar 73 % pacientov dan po sedaciji ni spomnilo nadaljnjih navodil (Hayes, 2021), zato je izjemno pomembno, da pacienti ob odpustu dobijo pisni izvid, saj ta zmanjša tesnobo po postopku, izboljša priklic ugotovitev in priporočil (Spodik et al., 2008).

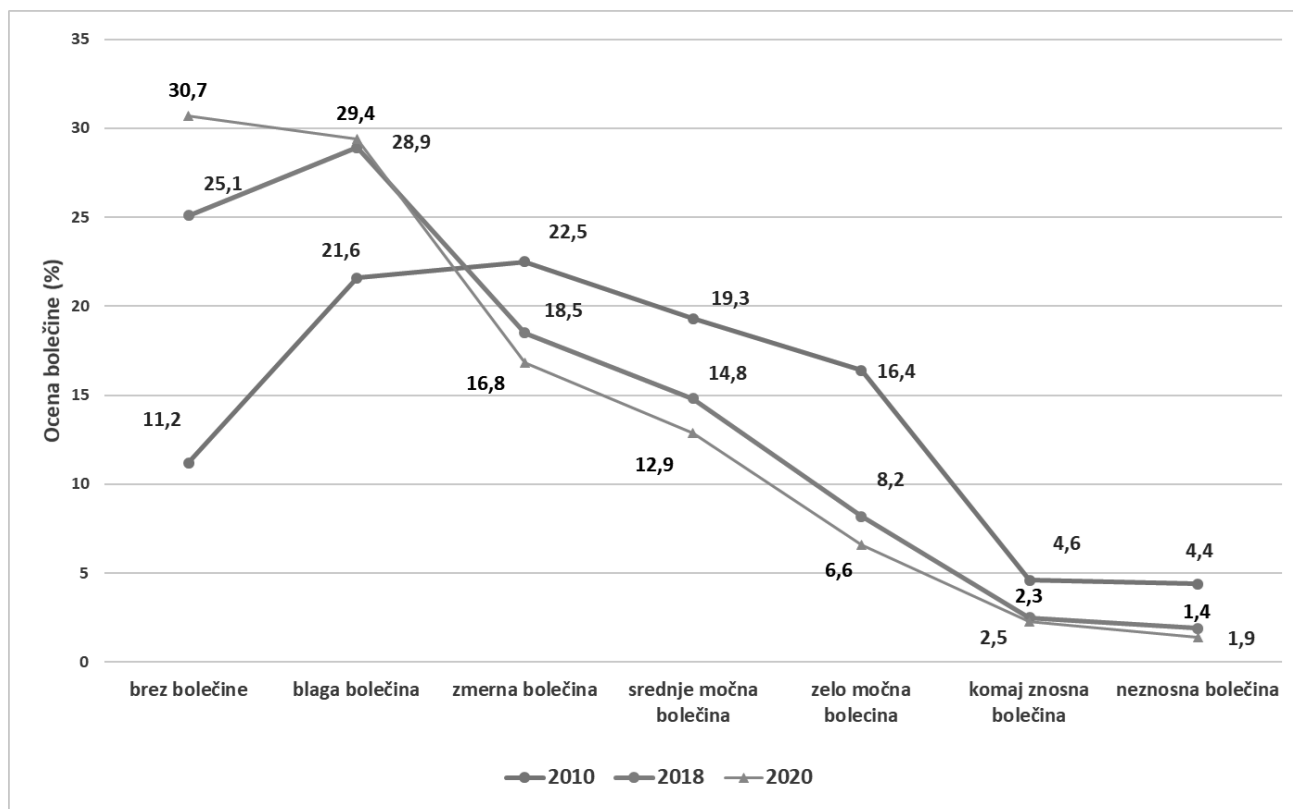
### Vpliv medicinske sestre na odzivnost v program

Različne ovire (dejanske, kot je npr. oddaljenost, in subjektivne, kot je npr. strah pred odkritjem bolezni, pozabljivost itd.) znatno zmanjšujejo pripravljenost na sodelovanje v Programu Svit (Hayes, 2021) (slika 1). Ena od pomembnih ovir je kolonoskopija, ki je za pacienta lahko zelo stresna. Raziskave o zadovoljstvu pacientov s kolonoskopijo kažejo, da pacienti pred kolonoskopijo opisujejo višjo stopnjo anksioznosti (Yang et al., 2018). Nekatere raziskave poročajo, da več kot 50 % pacientov zaradi kolonoskopije doživlja zmerno do hudo tesnobo. Področja, ki so jih pacienti povezovali s tesnobo, so se nanašala na postopek priprave črevesa na preiskavo (zadrega, bolečine, morebitni zapleti in sedacija) ter zaskrbljenost glede diagnoze, vključno s strahom pred diagnozo raka (Yang et al., 2018). Tudi v okviru Nacionalne raziskave o učinkovitosti komuniciranja Programa Svit je kar 13,4 % anketiranih kot razlog, da ne sodelujejo v Programu Svit, navedlo strah pred kolonoskopijo.

V Nacionalno raziskavo o učinkovitosti komuniciranja Programa Svit je bilo vključeno tudi vprašanje, kje osebe iščejo informacije o zdravstvenih temah. Pokazalo se je, da pri zdravniku in zdravstvenih delavcih 53,5 % anketiranih vedno ali pogosto dobi informacije o zdravstvenih temah. Med tistimi, ki zdravstvene



Slika 1: Razlogi, ki jih anketiranci navajajo kot razlog, zaradi katerega ne sodelujejo v Programu Svit (Nacionalna raziskava o učinkovitosti komuniciranja Programa Svit, Šinkovec et al., 2021).



Slika 2: Ocena osebne odnosa medicinske sestre ob kolonoskopiji (Analiza poklonoskopskih vprašalnikov, Center za zgodnje odkrivanje raka, NIJZ).

delavce uporabljajo kot vir informacij o zdravstvenih temah, zdravstvenim delavcem zaupa oz. popolnoma zaupa 95,4 % vprašanih. Ob tem je treba izpostaviti, da kar 95,2 % anketirancev ocenjuje, da bi na njihovo odločitev vplivalo priporočilo osebnega zdravnika ali zdravstvenega delavca.

Res je, da je primarna vloga medicinske sestre v endoskopski enoti spremljanje in varovanje pacientov med posegom in po njem ter zagotavljanje najvišjih tehničnih in higienskih standardov (Tepeš et al., 2015), vendar ne smemo pozabiti, da lahko zaradi zaupanja, ki ga uživa, s svojimi pojasnili vpliva na razumevanje programa in posameznih postopkov, večšin in procesov, kar je izjemno pomembno pri premagovanju ovir. Medicinska sestra namreč sodeluje pri oblikovanju doživetja celotne preiskave – vse od počutja pacienta v čakalnici do odhoda.

Dobra komunikacija lahko pomaga pri obvladovanju bolnikovih čustev, olajša razumevanje zdravstvenih informacij in omogoči boljše prepoznavanje bolnikovih potreb, zaznav in pričakovanih (Fong Ha, 2010). Za uspešno komunikacijo ni dovolj, da le podamo informacije, temveč moramo aktivno prisluhniti, preveriti pacientovo razumevanje in odstraniti morebitne ovire (Keršič Svetel, 2012). Komunikacija od nas zahteva, da med pogovorom razmišljamo o poteku pogovora

in ugotovimo, ali smo naredili vse, da pacient razume in upošteva navodila ter je zadovoljen z zdravstveno oskrbo.

Dobra komunikacija lahko torej močno vpliva na zadovoljstvo in zaupanje pacientov. Zadovoljni pacienti bi poseg ponovili in ga priporočili tudi svojim bližnjim. Poleg tega o preiskavi širijo dobre informacije. Temu pritrjujejo rezultati analiz poklonoskopskih vprašalnikov Programa Svit (CZOR, NIJZ, 2022).

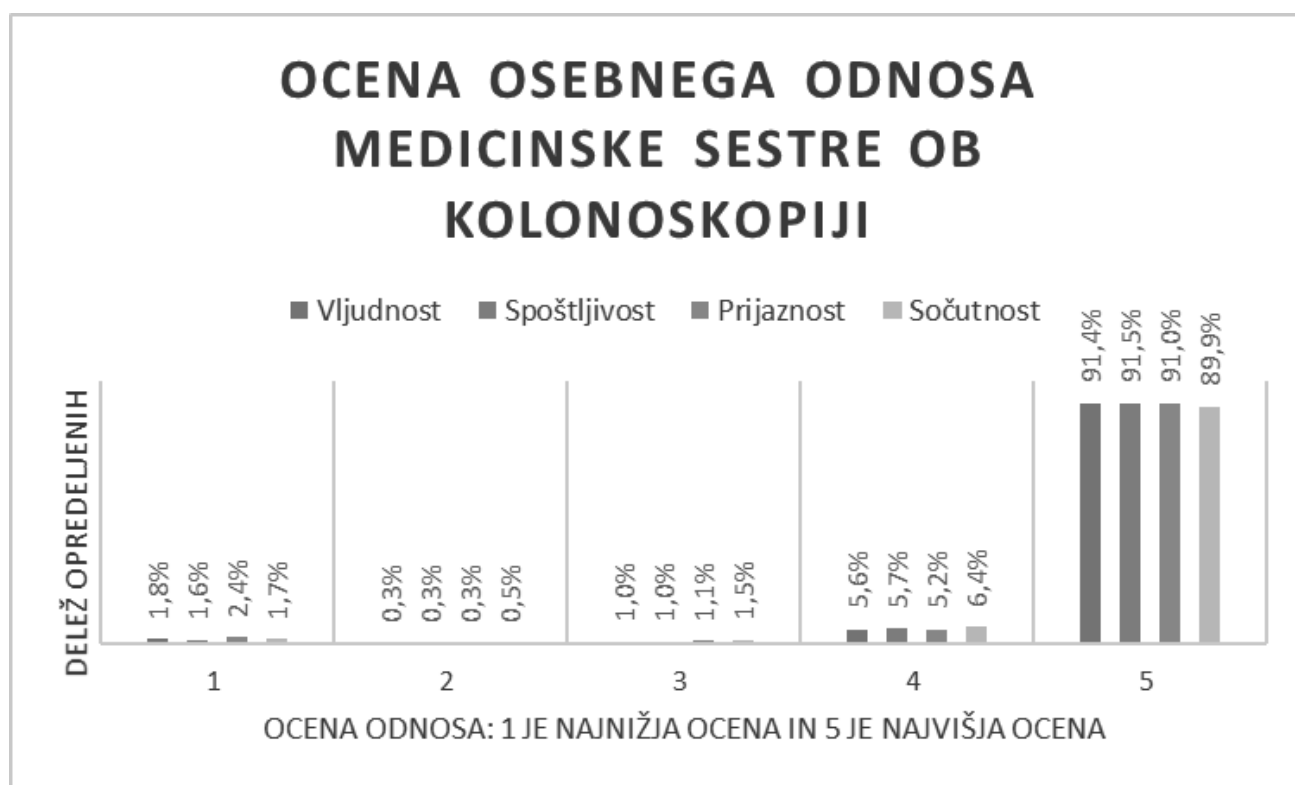
Rezultati analize kolonoskopskih vprašalnikov kažejo na zelo visoko zadovoljstvo udeležencev programa z osebnim odnosom zdravnika ter medicinske sestre in drugega osebja med kolonoskopijo, pri čemer izpostavljajo vljudnost, spoštljivost, prijaznost in sočutnost (slika 2).

Ocena stopnje bolečine pri Svit kolonoskopiji se skozi leta izboljšuje, kar pomeni, da je bolečina manjša od pričakovane (slika 3). Vse skupaj pa močno vpliva na zadovoljstvo udeležencev s storitvijo. Kar 94,1 % oseb je pripravljena preiskavo ponoviti, 97,2 % oseb pa bi preiskavo priporočilo svojcem in prijateljem.

## Zaključek

Da se je med vsemi novoodkritimi raki v Sloveniji





Slika 3: Ocena doživljanja bolečine ob kolonoskopiji (Analiza poklonoskopskih vprašalnikov, Center za zgodnje odkrivanje raka, NIJZ).

med letom 2007 in 2018 rak debelega črevesa in danke po pogostosti pomaknil z drugega na peto mesto, pomembno prispeva prav odstranjanje predrakavih sprememb na kolonoskopijah v Programu Svit (Zadnik & Žagar, 2022). V Programu Svit je namreč do 60 % odkritih rakov v tako zgodnji fazi (stadij I in II), da onkološkega zdravljenja pacienti ne potrebujejo (Novak Mlakar et al., 2019).

Prekinitev trenda naraščanja novih primerov raka debelega črevesa in danke ter celo manj novih rakov med vsemi prebivalci Slovenije, ne le med udeleženci presejanja, je ključni cilj presejalnega programa. Od leta 2011 v Registru raka za Slovenijo beležijo občuten padec novih primerov raka debelega črevesa in danke (Zadnik & Žagar, 2022).

Pomembno vlogo pri odzivnosti v Program Svit imajo medicinske sestre, saj z informiranjem, opolnomočenjem, podporo in dobro komunikacijo močno pripomorejo k večji odzivnosti vabljenih v program.

Kljub dobrim uspehom Programa Svit bi lahko z aktivnostmi za povečanje odzivnosti v program dosegli še boljše rezultate v prihodnje. Medicinske sestre lahko z dobro komunikacijo vplivajo na stališča pacienta, odločitev za sodelovanje v presejalnem programu in doživljanje celotnega postopka presejanja in kolonoskopije. Pacienti o izkušnjah širijo svoje zgodbe, ki imajo

učinek plazu ter tako vplivajo na odločitve tistih, ki se za sodelovanje še odločajo. Širjenje pozitivnih zgodb o Programu Svit ter različne promocijske aktivnosti posameznike spodbujajo k udeležbi v Program Svit in s tem vplivajo na odzivnost v presejalni program.

### Literatura

1. Analiza poklonoskopskih vprašalnikov, 2022. Ljubljana: Center za zgodnje odkrivanje raka, Nacionalni inštitut za javno zdravje [interni dokument].
2. Fong Ha, J., 2010. Doctor-Patient Communication: A Review. *The Ochsner Journal*. 2010 Spring. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3096184/> [7. april 2022].
3. Hayes, A., 2011. Educating patients after conscious sedation for gastrointestinal procedures. *Gastroenterol Nurs*. 24(2):54–7. Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11847727/> [7. april 2022].
4. Keršič Svetel, M., 2012. Strategija komuniciranja z javnostmi 2008–2010. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.
5. Keršič Svetel, M., 2012. Ali moram res na kolonoskopijo? Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije.
6. Letno poročilo o izvajanju Programa Svit v letu 2021. Ljubljana: Center za zgodnje odkrivanje raka, Nacionalni inštitut za javno zdravje. Dostopno na: [program-svit.si/](http://program-svit.si/)



letno-porocilo-o-izvajanju-programa-svit-v-letu-2021/  
[8. april 2022].

7. Novak Mlakar, D., Kofol-Bric, T., Škrjanec, A. L., Krajc, M., 2018. Interval cancers after negative immunochemical test compared to screen and non-responders detected cancers in Slovenian colorectal cancer screening programme. *Radiology and oncology*. [Print ed.]. Dec. 2018, vol. 52, no. 4, str. 413–421.
8. Novak Mlakar, D., Maučec Zakotnik, J., et al., 2018. Program Svit – 10 let presejanja raka debelega črevesa in danke v Sloveniji. Zbornik ob 10. obletnici delovanja Programa Svit. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
9. Spodik, M., Goldman, J., Merli, K., Walker, C., Alpini, B., Kastenber, D., 2008. Providing an endoscopy report to patients after a procedure: a low-cost intervention with high returns. *Gastrointest Endosc.* 67(1): 103-11 Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18155431/> [7. april 2022].
10. Šinkovec, A., Fistrič, Š., Škrjanec, A. L., Delfar, N., 2021. Nacionalna raziskava o učinkovitosti komuniciranja Programa Svit. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
11. Tepeš, B., Kasesnik, K., Novak Mlakar, D., 2015. Smernice Programa Svit: slovenske smernice zagotavljanja kakovosti presejanja raka debelega črevesa in danke. Prva izdaja. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje.
12. Yang, C., Sriranjana, V., Abou-Setta, A. M., et al., 2018. Anxiety Associated with Colonoscopy and Flexible Sigmoidoscopy: A Systematic Review. Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30385831/> [6. april 2022]
13. Zadnik, V., Žagar, T., 2022. SLORA: Slovenija in rak. Epidemiologija in register raka. Ljubljana: Onkološki inštitut Ljubljana. Dostopno na: <http://www.slora.si/> [8. april 2022].



## LOCKADO™

### MOČNEJŠI OPRIJEM, VEČ NADZORA

Vsak LOCKADO™ klip združuje optimalen oprijem s povečano kompresijo in je idealen za učinkovito zaustavitev krvavitve. Kot najnovejši model v družini klipov ima G-Type razpon 20 mm za obravnavanje večjih lezij. Funkcija ponavljajočega nameščanja pred končno namestitvijo klipa omogoča večjo natančnost in prilagodljivost. Več na [www.micro-tech-europe.com](http://www.micro-tech-europe.com)



**10 ZOB ZA  
MAKSIMALEN OPRIJEM**



**KRATEK DISTALNI DEL**



**360 ROTACIJA**