

SESTRINSKA SKRB ZA BOLESNIKA KOD REGIONALNE ANESTEZIJE

Gelemanović, Ena

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:951084>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-07**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
PREDDIPLOMSKI STUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Ena Gelemanović

SESTRINSKA SKRB ZA BOLESNIKA KOD REGIONALNE ANESTEZIJE

Završni rad

Rijeka, srpanj 2021.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
UNDERGRADUATE STUDY OF NURSING

Ena Gelemanović

NURSING CARE FOR PATIENT ON REGIONAL ANESTHESIA

Bachelor's Thesis

Rijeka, July 2021.

SAŽETAK

Regionalna anestezija je metoda kojom se injiciranjem lokalnog anestetika u blizini živaca ili kralježničke moždine inhibira osjet, bol i motorički podražaj. Cilj je izazvati neosjetljivost na bol određenog dijela tijela.

Kroz povijest je anestezija znatno napredovala, izvode se operativni zahvati i mogućnosti liječenja koji su prije bili nezamislivi. Tehnike regionalne anestezije se dijele na centralnu regionalnu anesteziju i perifernu regionalnu anesteziju. Prilikom primjene regionalne anestezije se izbjegavaju nuspojave koje su vezane uz opću anesteziju kao što su poslijeoperacijska mučnina, povraćanje, vrtoglavica i grlobolja. Prijeoperacijska priprema pacijenta se ne razlikuje bitno od pripreme pacijenta za operativni zahvat u općoj anesteziji. Potrebno je uzeti kompletnu anamnezu, fizikalni pregled, opće zdravstveno stanje pacijenta, provjeriti vrstu operacije te veličinu i mjesto operativnog polja. Pacijenta se dodatno treba informirati o mjestu uboda, nastanku i stupnju motorne i senzorne blokade te o mogućim nuspojavama i komplikacijama.. Introoperacijska faza se sastoji od dobivanja anestezije i operativnog zahvata. Kroz intraoperacijsku fazu bitno je pridržavati se pravila asepse. Po završetku operativnog zahvata pacijenta se smješta u sobu za buđenje u kojoj je izrazito važno pratiti stanje pacijenta kako bi se na vrijeme reagiralo ukoliko dođe do promjena.

Prikladan odabir pacijenta, znanje i iskustvo liječnika anesteziologa, dobra prijeoperacijska priprema te suradnja s kirurgom glavne su komponente koje osiguravaju da će regionalna anestezija biti uspješna.

KLJUČNE RIJEČI: prijeoperacijska, intraoperacijska i poslijeoperacijska faza, regionalna anestezija, soba za buđenje, zadaće MS u timu

SUMMARY

Regional anesthesia is a technique by which an injection of a local anesthetic near a nerve or spinal cord inhibits sensation, pain, and motor stimulation, i.e., causes insensitivity to pain in one region of the body.

Throughout history, anesthesia has advanced significantly, today surgical procedures and treatment options are performed that were previously unthinkable. Methods of regional anesthesia are divided into central regional anesthesia and peripheral regional anesthesia. The use of regional anesthesia avoids side effects associated with general anesthesia such as postoperative nausea, vomiting, dizziness, and sore throat. Preoperative preparation of the patient does not differ significantly from the preparation of the patient for surgery under general anesthesia. It is necessary to take a complete history, physical examination, general health of the patient, check the type of operation and the size and location of the operative field. The patient should be additionally informed about the site of the puncture, the origin and degree of motor and sensory blockage, as well as possible side effects and complications. The intraoperative phase consists of obtaining anesthesia and surgery. Throughout the intraoperative phase, it is important to adhere to the rules of asepsis. At the end of the operation, the patient is placed in a wake-up room where it is extremely important to monitor the patient's condition in order to react in time if changes occur.

Appropriate patient selection, knowledge and experience of the anesthesiologist, as well as good preoperative preparation and cooperation with the surgeon are the main components of the success of the application of regional anesthesia.

KEY WORDS: MS team tasks, preoperative, intraoperative and postoperative phase, regional anesthesia, wake-up room

POPIS KORIŠTENIH KRATICA

MS- medicinska sestra

Prof.-profesor

dr- drugi

UZV- ultrazvuk

tzv- takozvani

ml- mililitar

KG- krvna grupa

Th1- L4- vertebrae thoracicae, vertebrae lumbales

RR- krvni tlak

EKG- elektrokardiogram

KKS- kompletna krvna slika

RTG- radiografija

GUK- glukoza u krvi

u/s- u svezi s

ŠSO- što se očituje

vr- visok rizik

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. POVIJESNI RAZVOJ REGIONALNE ANESTEZIJE | 2 |
| 3. OSOBITOSTI REGIONALNE ANESTEZIJE | 3 |
| 3.1. Prednosti regionalne anestezije | 3 |
| 3.2. Nedostaci regionalne anestezije | 4 |
| 4. VRSTE REGIONALNE ANESTEZIJE..... | 5 |
| 4.1. Centralna (neuroaksijalna) anestezija | 5 |
| 4.2. Epiduralna anestezija..... | 6 |
| 4.3. Kaudalna anestezija | 6 |
| 4.4. Subarahnoidalna (spinalna ili intratekalna) anestezija | 7 |
| 4.5. Periferna regionalna anestezija | 7 |
| 4.5.1. Vrste regionalnih blokada | 8 |
| 5. LOKALNI ANESTETICI | 10 |
| 6. NEŽELJENE REAKCIJE NA LOKALNE ANESTETIKE | 11 |
| 7. EDUKACIJA ANESTEZIOLOŠKIH MEDICINSKIH SESTARA U HRVATSKOJ..... | 12 |
| 8. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U ANESTEZIOLOŠKOM TIMU..... | 14 |
| 9. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE U PRIJEOPERACIJSOJ FAZI..... | 15 |
| 9.1. Suglasnost..... | 17 |
| 9.2. Pretrage..... | 17 |
| 9.3. Segmenti na koje treba obratiti pozornost..... | 18 |
| 9.4. Pacijenti starije životne dobi..... | 19 |
| 9.5. Posljednji dio u prijeoperacijskoj fazi..... | 20 |
| 10. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE U INTRAOPERACIJSKOJ FAZI..... | 21 |
| 10.1. Izvođenje tehnike regionalne anestezije | 23 |
| 10.2. Odabir lokalnog anestetika | 25 |

| | |
|--|----|
| 10.3. Zadaće medicinske sestre kod subarahnoidalne anestezije..... | 26 |
| 10.4. Zadaće medicinske sestre kod epiduralne anestezije | 28 |
| 11. ZADAĆE MS U POSLIJEOPERATIVNOJ FAZI | 29 |
| 11.1. Standardni postupci u sobi za buđenje | 29 |
| 11.2. Procjena stanja pacijenta..... | 30 |
| 11.3. Otpust pacijenta iz sobe za buđenje | 30 |
| 12. SESTRINSKE DIJAGNOZE NAKON REGOINALNE ANESTEZIJE | 31 |
| 13. ZAKLJUČAK | 33 |
| 14. LITERATURA..... | 34 |

1. UVOD

Pojam regionalna anestezija podrazumijeva postupak kojim se postiže privremeno odsustvo osjeta, ponekad i motorike na određenom dijelu tijela. Dijeli se na centralne (neuroaksijalne) i periferne metode primjene. U centralnu anesteziju ubrajaju se epiduralna i subarahnoidalna anestezija, dok se blokovi perifernih živčanih spletova ili pojedinačnih perifernih živaca ubrajaju u perifernu tehniku anestezije. Regionalna anestezija se primjenjuje na operacijskim zahvatima u ortopediji, ginekologiji i porodništvu, vaskularnoj kirurgiji te u ostalim granama kirurgije te se upotrebljava kao tehnika smanjenja boli. Regionalnu anesteziju je moguće primijeniti jednokratno, za vrijeme operativnog zahvata, višekratno i putem katetera. Kako bi se postigao učinak regionalne anestezije potrebno je injicirati lokalni anestetik u blizini živčanog spleta ili živca koji je motorički i/ili osjetno odgovoran za dio tijela na koji se želi postignut učinak.

Razvojem kirurgije sve je razvijenija i primjena anestezije, no kao i svaki anesteziološki postupak pa tako i primjena regionalne anestezije povezan je s rizikom nastanka komplikacija. Brojna istraživanja su potvrdila kako je regionalna anestezija bolji izbor od opće anestezije zbog smanjene postoperacijske boli, smanjena je pojavnost srčanog udara nakon operativnog zahvata, smanjena je pojavnost smetnji u dišnom, probavnom i urinarnom sustavu, a među najvažnijim prednostima regionalne anestezije nad općom je što je pacijent pri svijesti i ima spontanu ventilaciju pluća tijekom cijelog zahvata. Primjenom regionalnih tehnika anestezije bitno se smanjuje duljina boravka pacijenta u bolnici te se samim tim smanjuju troškovi liječenja. Nakon primjene regionalne anestezije nisu česte pojave komplikacija, a ukoliko se pojave najčešće nisu trajne i ozbiljne. Unatoč tome, pažljiv odabir pacijenta za pojedinu tehniku regionalne anestezije i neprestan oprez prilikom primjene su temelj za uspješno izvođenje tehnika ove vrste anestezije.

Kroz ovaj završni rad prikazane su osobitosti i vrste regionalne anestezije te prednosti i nedostaci ove vrste anestezije, također opisane su zadaće MS kroz prijeoperacijsku, intraoperacijsku i poslijeoperacijsku fazu.

2. POVIJESNI RAZVOJ REGIONALNE ANESTEZIJE

Bez obzira što se u prošlosti nije primjenjivala kao danas, regionalna anestezija za sprječavanje i liječenje boli potječe iz najranije ljudske povijesti. Ljudi su u prošlosti koristili biljne ekstrakte te njima mazali dijelove tijela koji ih bole, to je zabilježeno na nekim od najstarijih medicinskih zapisa. Nakon što je završilo mračno razdoblje srednjeg vijeka, u 16.stoljeću ponovno su se počele primjenjivati razne tehnike regionalne anestezije. Ambroise Pare je 1564.godine je pokušao anestezirati određeni dio tijela grubim gnječenjem tkiva i pritiskanjem na živce, sto godina kasnije, 1665.godine Siegmund Elsholm je injicirao opijate kako bi postigao bezbolnost kože. Jedan od načina postizanja anestezije bilo je primjena tehnika pothlađivanja i smrzavanja. Kokain, najstariji lokalni anestetik je 1860.godine prvi puta izoliran iz lišća biljke Erythroxylon coca. Karl Koller je prvi puta upotrijebio kokain kao anestezijsko sredstvo prilikom oftalmološkog zahvata.

Prva javna anestezija eterom je izvedena 1846.godine, a samo pet mjeseci nakon prve anestezije eterom u svijetu, izvedena je prva operacija u Hrvatskoj, u Zadru, a izveo ju je Ivan Bettini. U Zagrebu je 1948.godine liječnik R. Ivanovski izveo prvu endotrahealnu intubaciju u Hrvatskoj. Za razvoj anesteziologije u Hrvatskoj odgovoran je prof. dr. Andrija Štampar koji je omogućio da liječnici pohađaju jednogodišnji poslijediplomski tečaj iz anesteziologije u Kopenhagenu te je kasnije organizirao slične tečajeve u Školi narodnog zdravlja u Zagrebu (1, 4).

Karl Ludwig Schleich je 1992.godine postavio temelje suvremene lokalne anestezije tako što je razrijedio kokain fiziološkom otopinom. Time je dobio pripravak povećanog učinka s manjom toksičnošću. Razvoj regionalne anestezije u današnjem obliku se razvijalo i unapređivalo kroz cijelo dvadeseto stoljeće. Kroz to razdoblje sintetizirani su svi aminoamidi i aminoesteri koji se danas upotrebljavaju prilikom regionalne anestezije. Osamdesete godine prošlog stoljeća obilježene su razvojem ultrazvuka te je početkom primjene ultrazvuka počela i primjena blokada perifernih živčanih spletova. U posljednje vrijeme kako se razvija tehnologija tako se povećava i opseg znanja koji je potreban liječnicima i MS kako bi uspješno obavili određenu metodu tehnike. Regionalna se anestezija svakim danom sve više usavršava; primjenjuju se sigurnija i bolja anesteziološka sredstva te se stare tehnike zamjenjuju novim i sigurnijim. U današnje se vrijeme regionalni anesteziološki postupci izvode lako i uspješno te uz znatno manju pojavu neželjenih komplikacija (2).

3. OSOBITOSTI REGIONALNE ANESTEZIJE

Regionalna anestezija obuhvaća više anestezioloških postupaka kojima se postiže privremeni gubitak osjeta, a često i motorike samo u određenom dijelu tijela. Sastoji se od uvoda u anesteziju (indukcija), održavanja anestezije i buđenja (3). Anestezija se postiže lokalnim anestetima koji zaustavljaju provođenje impulsa boli kroz živce regije koju je se želi anestezirati. Lokalni anestetici inhibiraju prijenos bolnih impulsa te samim tim sprječavaju i endokrino-metabolički odgovor na stres. Regionalna anestezija se primjenjuje za operativne zahvate, za oslobađanje od akutne i kronične boli te u dijagnostičke i terapijske svrhe. Izvođenje regionalne anestezije na određene dijelove tijela ima brojne prednosti, ali i nedostatke (4).

3.1. Prednosti regionalne anestezije

Tijekom operativnog zahvata učinjenog u regionalnoj anesteziji pacijent je budan ili blago sediran što znači da pacijent cijelo vrijeme sam održava dišni put prohodnim čime je smanjena mogućnost aspiracije želučanog sadržaja. Oporavak nakon operativnog zahvata u regionalnoj anesteziji je puno je jednostavniji i manje rizičan te zahtjeva manji nadzor MS i omogućuje raniji otpust iz sobe za buđenje.

Stresni odgovor na operativni zahvat u regionalnoj anesteziji znatno je manji nego kod opće anestezije. Pravilno učinjena regionalna anestezija onemogućuje dolazak bolnog živčanog impulsa do mozga, a analgezija koja je postignuta tehnikom regionalne anestezije najbolja je kontrola boli koja se trenutno može primijeniti u suvremenoj anesteziji. Operativni zahvati učinjeni tehnikama periferne regionalne anestezije minimalno utječu na autonomni živčani sustav te hemodinamsku stabilnost. Pacijenti kod kojih je učinjena jedna od tehnika regionalne anestezije imaju bolje nalaze ventilacijskih funkcija pluća, kao posljedica toga je manja mogućnost nastanka poslijeoperacijskih respiratornih komplikacija (upala pluća, atelektaza).

Regionalna anestezija smanjuje pojavljivanje kronične boli nakon operativnih zahvata koji su praćeni velikom učestalosti pojave kronične boli (operativni zahvati u torakalnoj kirurgiji,

operativni zahvati amputacije ekstremiteta). Regionalna anestezija tijekom zahvata u trbuhu održava motilitet crijeva dok kod vaskularnih zahvata znatno smanjuje mogućnost pojave tromboze vena. Kod ortopedskih i traumatskih zahvata kako posljedica regionalnih metoda bitno su smanjena krvarenja te manja pojavnost duboke venske tromboze.

Regionalna anestezija je moguća i u kombinaciji s općom anestezijom, čime anesteziolozi nastoje iskoristiti prednosti obje. Pri kombinaciji obje metode opća anestezija se izvodi uz znatno manje farmakološko opterećenje pacijenta anestetikom. Uz sve ostale prednosti regionalne anestezije jedna od prednosti je i manja učestalost poslijeoperacijske mučnine i povraćanja koja je jedna od najčešćih poteškoća opće anestezije te uz bol najčešći čimbenik straha od anestezije kod pacijenata.

Uz sve prednosti tehnika regionalne anestezije bitno je naglasiti da je to i najekonomičniji oblik anestezije (3, 4).

3.2. Nedostaci regionalne anestezije

Za izvođenje tehnika regionalne anestezije potrebni su vještina i iskustvo anesteziologa. Neke od tehnika koje se primjenjuju trebaju pola sata od trenutka primjene anestetika do nastupa djelovanja te uvijek postoji neuspjelog bloka. Ako dođe do toga potrebno je učiniti konverziju anestezije u opću anesteziju ili parcijalno uspješni blok suplementirati davanjem dodatnih analgetika. Uz sve prednosti regionalna anestezija sa sobom nosi i određene potencijalne komplikacije (3).

4. VRSTE REGIONALNE ANESTEZIJE

Metode regionalne anestezije moguće je izvesti jednokratnom primjenom lokalnog anestetika na ciljano mjesto ili postavljanjem katetera preko kojeg je moguća višekratna jednokratna i/ili kontinuirana primjena lokalnog anestetika čime se omogućuje produljena analgezija.

S obzirom na mjesto primjene metode primjene lokalnog anestetika regionalne anestezije se dijele na:

- metode centralne (neuroaksijalne) i
- metode periferne regionalne anestezije (6)

4.1. Centralna (neuroaksijalna) anestezija

Ovisno na koje mjesto se želi injicirati anestezijsko sredstvo u kraljeznički kanal centralna (neuroaksijalna) anestezija se dijeli na epiduralnu i spinalnu. U kraljezničkom kanalu je moguće izvesti dvije vrste zahvata te anestezijsko sredstvo injicirati periduralno (kaudalna i epiduralna anestezija) te subarahnoidalno (spinalna ili lumbalna anestezija). Prilikom injiciranja anestetika kod centralne anestezije dolazi do senzorne, motoričke i autonomne blokade, učinak anestezije ovisi o dozi, koncentraciji i volumenu anestetika koji je primijenjen. Centralna anestezija je jedna od najkorištenijih metoda anestezije zbog brojnih prednosti kao što su smanjena perioperacijska smrtnost, kraći boravak nakon zahvata i smanjena postoperacijska bol. Opće stanje pacijenta, postojeće bolesti te vrsta i predviđeno trajanje operativnog zahvata ovisi koja metoda regionalne anestezije će se primijeniti.

Primjena kombinacije epiduralne i spinalne anestezije je moguća, za određene zahvate ima znatno bolji učinak nego da se primjenjuje zasebno jedna od tehnika. Apsolutne kontraindikacije za primjenu centralne anestezije su pacijentovo odbijanje odabrane tehnike, nemogućnost mirovanja tijekom apliciranja anestetika te povišen intrakranijalni tlak. Po završetku injiciranja anestetika centralnom tehnikom moguće su nuspojave poput bradikardije, sniženog arterijskog tlaka, usporednog disanja, mučnine i povraćanja te urinarne retencije. Nuspojave se mogu smanjiti primjenom odgovarajuće metode injiciranja sredstva te dobrim poznavanjem anatomije područja koji se anestezira (5).

4.2. Epiduralna anestezija

Epiduralna anestezija je vrsta regionalne tehnike u kojoj se anestetik primjenjuje u epiduralni prostor, kao posljedica primjene je blokada spinalnih korjenova. Kaudalna anestezija je posebna vrsta epiduralne anestezije u kojoj se anestetik primjenjuje u epiduralni prostor kroz križni procijep. Epiduralna anestezija se primjenjuje kao samostalna tehnika ili u kombinaciji sa spinalnom ili općom anestezijom. Osim u anestezijskim postupcima, epiduralna se anestezija koristi i u liječenju kronične ili poslijeoperacijske boli. Primjenom anestetika epiduralnom tehnikom se omogućuje višekratna poslijeoperacijska analgezija.

Indikacije za primjenu epiduralne anestezije su: ortopedski operativni zahvati donjih ekstremiteta, zdjelčne regije koljena i kukova, u vaskularnoj kirurgiji na operativnim zahvatima donjih ekstremiteta i amputacijama, u ginekologiji i porodništvu za anesteziju prilikom izvođenja carskog reza, prilikom anestezije kod vaginalnog poroda i operaciji genitalija, u urologiji na operativnom zahvatu prostate i mokraćnog mjehura te u općoj kirurgiji prilikom operativnih zahvata apendektomije i korekcije hernija. U svim navedenim zahvatima moguće je primijeniti i spinalnu anesteziju u kombinaciji s epiduralnom te je također moguća i kombinacija epiduralne i opće anestezije. Kombinacija epiduralne i opće anestezije se najčešće primjenjuje za navedene operativne zahvate u dječjoj dobi dok se kod odraslih osoba najčešće primjenjuje kod kardiokirurških zahvata (prilikom postavljanja srčanih prenosnica) (5).

4.3. Kaudalna anestezija

Kaudalna anestezija je metoda regionalne anestezije u kojoj se anestetik primjenjuje u epiduralni prostor kroz križni procijep. Indikacije za kaudalnu anesteziju su operativni zahvati perianalne regije te bolni urološki i ginekološki pregledi, a kontraindikacije za primjenu su iste kao i kod epiduralne anestezije. Priprema prostora i materijala za kaudalnu anesteziju je ista kao i za epiduralnu anesteziju. Pacijent može biti u bočnom ili u ležećem položaju na trbuhu, ležeći položaj se češće primjenjuje. Prije uboda potrebno je palpirati križne trnaste nastavke te prepoznati udubinu nakon posljednjeg nastavka. Položaj igle je pod pravim kutom u odnosu na kožu dok ne dođe do koštanog otpora, zatim se igla dalje uvodi po kutom od trideset stupnjeva prema osnovi križne kosti u smjeru prema gore, igla se uvodi dok se ne

osjeti popuštanje otpora. Ako nakon aspiracije nema krvi ili cerebrospinalnog likvora može se primijeniti anestetik. Učestalost neuspjeha kaudalne anestezije je velik te se kod ambulantnih zahvata preporučuje lumbalna epiduralna anestezija (5).

4.4. Subarahnoidalna (spinalna ili intratekalna) anestezija

Subarahnoidalna anestezija je vrsta anestezije u kojoj se anestetik primjenjuje u subarahnoidalni, likvorski prostor. Anestetik djeluje na spinalne korijene ili na kralježničku moždinu. Subarahnoidalna anestezija se koristi kao samostalna metoda ili se koristi u kombinaciji s epiduralnom anestezijom. Primjena anestetika u ovoj vrsti anestezije uzrokuje privremenu, ali jaku motornu, senzornu i autonomnu blokadu živaca koji su došli u doticaj s anesteziološkim sredstvom. Indikacije za ovu vrstu anestezije su operativni zahvati na donjim ekstremitetima (totalna artroplastika kuka ili koljena), operativni zahvati hernije, zahvati u perianalnoj regiji ili pri carskom rezu. Za razliku od epiduralne, subarahnoidalna anestezija se ne koristi za dugotrajne postoperativne analgezije, ali je moguće koristiti za postoperativnu analgeziju kraću od 24 sata ukoliko se zajedno s anestetikom primjeni i opioidno sredstvo.

Prednosti ove vrste anestezije su smanjen metabolički stres nastalog nakon operativnog zahvata, smanjen gubitak krvi, smanjena je pojavnost tromboemboličkih incidenata te je smanjen utjecaj na plućnu funkciju. Prije samog zahvata odluka o tome koja vrsta anestezije će se primijeniti uključuje više parametara, a najvažniji su: vrsta operativnog zahvata, očekivano trajanje anestezije i/ili analgezije te procjena općeg stanja pacijenta te prisutnost drugih bolesti. Radi tehničke lakše izvodljivosti i manje mogućnosti pojave toksičnih učinaka subarahnoidalna anestezija je dominantna metoda centralne regionalne anestezije (5).

4.5. Periferna regionalna anestezija

Periferna anestezija je anestezija koja se rano razvila u povijesti, a u zadnjih trideset godina zbog razvoja nove tehnologije, posebno ultrazvuka te znanjima o funkcionalnoj anatomiji doživjela je procvat. Periferna se anestezija koristi za blokadu perifernih živaca ili živčanih spletova čime se postiže bezbolnost u području koje je motorički i osjetno odgovorno za pojedini živac ili za postizanje bezbolnosti većeg dijela tijela. Primjena ove vrste anestezije je

u operativnim zahvatima na području vrata, gornjih i donjih ekstremiteta te na operativnim zahvatima na prsištu i abdomenu. Mnogobrojne su prednosti periferne regionalne anestezije; osigurava optimalnu anesteziju za vrijeme operativnog zahvata, manja je bol nakon zahvata, smanjene su poslijeoperacijske komplikacije, manje je rizična tehnika u odnosu na opću anesteziju, omogućuje brži oporavak te otpuštanje iz bolnice i vraćanje svakodnevnim aktivnostima koje je pacijent obavljao prije operativnog zahvata. Kod starijih te kod visokorizičnih pacijenata ova vrsta anestezije znatno olakšava izvedbu operativnog zahvata jer oni vjerojatno ne bi ili bi teško podnijeli opću anesteziju, također ova vrsta anestezije je znatno bolji odabir kod pacijenata s respiratornom disfunkcijom budući da se ne provodi endotrahealna intubacija i mehanička ventilacija.

Kao i kod svake anesteziološke tehnike prikladan izbor pacijenata je jedan od važnijih čimbenika koji utječu na uspješnost zahvata.

Indikacije za odabir periferne anestezije su: prisutnost drugih bolesti kod pacijenta, pacijentovo opće stanje te moguće kontraindikacije su važne komponente koje se uzimaju u obzir pri odabiru pacijenta. Prisutnost apsolutnih kontraindikacija kod periferne anestezije je znatno manji nego u ostalim tehnikama, a podrazumijeva pacijentovo obijanje navedene metode i infekciju na mjestu koji je predviđen za ubod. Mnoštvo je tehnika za primjenu periferne anestezije koje su zapravo jako slične, stoga je važno znati pravilno odabrati mjesto primjene periferne regionalne anestezije.

Iako je danas jedna od najkorištenijih tehnika u anesteziji, periferna regionalna anestezija je ujedno i najzahtjevnija anesteziološka tehnika. Iskustvo i znanje anesteziologa te dobra suradnja s MS prilikom primjene ove vrste anestezije znatno utječu na sami tijek i ishod zahvata (5).

4.5.1. Vrste regionalnih blokada

Tehnike regionalne anestezije kojima se izvodi ograničena senzorička blokada određenih dijelova tijela u svojim nazivima sadržavaju informaciju u koji dio tijela se injicira lokalni anestetik. Tehnike regionalne anestezije se dijele na:

1. Blokade glave i vrata
2. Blokade gornjih ekstremiteta:

- a) Interskalenska blokada
- b) Supreklavikularna blokada
- c) Infraklavikularna blokada
- d) Aksilarna blokada
- e) Pojedinačne blokade perifernih živaca (n.radialis., n.ulnaris)
- f) Blokada živaca zapešća i digitalne blokade

3. Blokade donjih ekstremiteta

- a) Psoas compartment blokada
- b) Blokada n.femoralisa i n.saphenusa
- c) Blokada n.ischiadikusa i n.tibialisa
- d) Blokada skočnog zgloba

4. Blokade prsnog koša i abdominalnog zida:

- a) TAP- transversus abdominis plane blokada
- b) QLB- Quadratus lumborum blokada

5. Neuroaksijalne blokade:

- a) Subarahnoidalna blokada
- b) Epiduralna blokada
- c) Spinalno-epiduralna blokada
- d) Torakalna i abdominalna paravertebralna blokada
- e) Kaudalna blokada

6. Intravensku regionalnu anesteziju

7. Intraartikularnu i periartikularnu infiltraciju (3)

5. LOKALNI ANESTETICI

Lokalni anestetici su tvari koje sprječavaju stvaranje i provođenje podražaja u motoričkim i senzoričkim živčanim vlaknima. Učinak se postiže uštrcavanjem lokalnog anestetika pod kožu ili tkivo gdje se želi postići neosjetljivost i bezbolnost. Svi lokalni anestetici se dobivaju sintezom osim kokaina, također svi imaju sličnu kemijsku strukturu. Lokalni anestetici se sastoje od tri kemijske komponente: aromatske skupine, intermedijarnog lanca i amniskog skupine. Aromatska skupina koju najčešće tvori benzenski prsten je zaslužna za lipofilna tj. hidrofobna svojstva lokalnih anestetika. Lipofilnost je važno svojstvo lokalnih anestetika jer omogućava difuziju anestetika kroz živce (6).

Svaku membranu čini lipidni dvosloj; tanka lipidna opna izgrađena od dvaju slojeva koja se pruža cijelom staničnom površinom. Duljina i trajanje lokalnih anestetika ovisi o lipofilnosti, što je veći stupanj lipofilnosti lokalnog anestetika to je jačina i djelovanje anestetika duže. Ali, s druge strane što je veća razina lipofilnosti veća je i toksičnost lokalnih anestetika. (2).

6. NEŽELJENE REAKCIJE NA LOKALNE ANESTETIKE

Prilikom primjene lokalnih anestetika treba biti oprezan kako bi se izbjegle moguće neželjene reakcije. Neželjene reakcije se mogu podijeliti na toksične, alergijske, malignu hiperemiju te na poremećaje koji nastaju kao posljedica djelovanja vazokonstriktora koji su dodatak lokalnim anesticima.

Toksične reakcije nastaju nakon primjene prevelike koncentracije lijeka na ciljano mjesto. Na razvoj reakcija utječe odabir lokalnog anestetika, koncentracija lokalnog anestetika, način primjene anestetika, povećana prokrvljenost područja te pacijentova životna dob. Toksične reakcije se mogu očitovati na rad srca te mogu prouzročiti potpuni atrioventrikularni blok koji u nekoliko minuta uzrokuje smrt pacijenta. U središnjem živčanom sustavu toksične reakcije mogu izazvati anoksiju što se očituje anoksemijskim grčevima. Na reakcije je potrebo brzo reagirati kako bi se izbjegle trajne posljedice.

Alergijske reakcije na lokalne anestetike se rijetko javljaju. Reakcije se očituju kožnim promjenama poput osipa ili urtikarija, anafilaktičkom reakcijom ili kasnom reakcijom. Od iznimne je važnosti tijekom prikupljanja anamnestičkih podataka zabilježiti pacijentovu preosjetljivost na određeni lokalni anestetik te je potrebno primijeniti lokalni anestetik druge kemijske skupine. Ukoliko se reakcije očituju na koži liječenje se provodi primjenom antihistaminika.

Zloćudna (maligna) hipertermija se najčešće pojavljuje nakon primjene općih anestetika uz neuromuskularne blokatore. Reakcije se očituje kao fascikulacije mišića te povećani mišićni tonus, najčešće žvačnog mišića, stoga su stisnuti zubi prvi znak reakcije. Mišići postaju rigidni, a dolazi i do naglog povećanja tjelesne temperature. Liječenje se provodi hlađenjem pacijenta te intravenskom primjenom hidantoinским mišićnim relaksatorom (dantrolen). Bez liječenja ova reakcija može dovesti do smrti pacijenta..

Brojne reakcije na primjenu lokalnog anestetika se očituju bljedilom, znojenjem, mučninom, palpitacijama, tahikardijom te mogućim gubitkom svijesti. Teško je odrediti javljaju li se ove reakcije nakon primjene vazokonstriktora uz lokalni anestetik ili su posljedica straha od injekcije ili samog zahvata. Reakcije su vrlo blage te nije potrebno primijeniti liječenje (2, 5).

7. EDUKACIJA ANESTEZIOLOŠKIH MEDICINSKIH SESTARA U HRVATSKOJ

Da bi MS stekla naziv medicinska sestra/tehničar specijalist u djelatnosti intenzivne njege, anestezije i reanimacije mora proći određenu edukaciju koju propisuje ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi. Cilj specijalizacije je usvajanje teorijskih i praktičnih specifičnih vještina i znanja kako bi se MS osposobilo za rad s pacijentima kojima je ugrožen život. Edukacija se provodi u zdravstvenim ustanovama koje je osnovala Republika Hrvatska. Ustanove koje provode edukaciju moraju ispunjavati kriterije vezane uz prostor, medicinsko-tehničku opremu i djelatnike.

Specijalizacija se provodi uz nadzor glavnog mentora i mentora, koji su specijalisti programa specijalizacije (medicinska sestra/tehničar specijalist anestezije), kojima je Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi izdao rješenje o mentorstvu. Pristup programu specijalizacije imaju pravo MS s barem jednom godinom ranog iskustva na odjelima intenzivne njege i/ili hitne pomoći. Specijalizacija se provodi u radnom vremenu kroz 40 sati tjedno, bez prekida, a vrijeme koje MS provede na specijalizaciji se smatra vremenom koje je provela na poslu. Nakon završenog programa specijalizacije MS u istoj zdravstvenoj ustanovi u kojoj je odradila specijalizaciju polaže specijalistički ispit, najkasnije tri mjeseca od završetka edukacije. MS specijalistički ispit polaže pred komisijom od tri člana koja je odobrena od nadležnog ministarstva, a ispit se ocjenjuje sa „položio“ ili „nije položio“.

Edukaciju čine opći i stručni dio. Opći dio programa traje 160 sati (4 tjedna). Kurikulum općeg dijela je propisan od strane ministarstva, a sastoji se predmeta: osnova informatike, socijalne medicine, kliničke farmakologije, toksikologije, komunikacijskih vještina, vještina podučavanja, zakonodavstva, etike i upravljanja. Stručni dio se sastoji od 1 600 sati, a sastoji se od stjecanja teorijskih i praktičnih znanja vezanih za respiratorni i kardiovaskularni sustav, tjelesne tekućine, elektrolite, anesteziološku opremu, anesteziju, anestetike, vrste anestezije, komplikacije anestezije, transfuziju krvi i krvnih derivata, sobu za buđenje, znanja vezana uz kardiopulmonalnu reanimaciju i liječenje boli, komunikacijske vještine. Također stječu znanja za izradu projekata iz područja anestezije i reanimatologije te kako voditi anesteziološku dokumentaciju.

Pravilnikom je propisano da MS koja je najmanje deset godina provela na odjelu zdravstvene ustanove, na mjestu koje je zakonski određeno specijalizacijom, stječe naziv medicinske

sestre/tehničara specijalista bez potrebnog pohađanja cjelokupne edukacije, potrebno je samo položiti specijalistički ispit (8).

8. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARA U ANESTEZIOLOŠKOM TIMU

Anesteziološki tim čine: liječnici specijalisti anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja te medicinske sestre/ tehničari koje rade u operacijskoj dvorani kao anesteziološki tehničari i/ili jedinici za postanestezijsku skrb. Kako liječnik tako i anesteziološki tehničar ima svoje obaveze u timu, a njegova uloga je vrlo zahtjevna i kompleksna. Zadaća anesteziološkog tehničara je da pripremi pacijenta, prostor, opremu te materijal za izvođenje postupaka u anesteziji, također i sudjelovanje u primjeni anestezioloških postupaka. Anesteziološki postupci u kojim sudjeluje medicinska sestra su podijeljeni u tri faze: preoperativnu, intraoperativnu i postoperativnu fazu.

Zadaće medicinske sestre su iznimno važne u svakoj od navedenih faza, stoga je svaka faza detaljno opisana u narednim poglavljima.

Glavni cilj skrbi je osigurati maksimalnu sigurnost pacijenta kroz sve tri faze te sprječavanje mogućih komplikacija nakon zahvata koji se provodio (9).

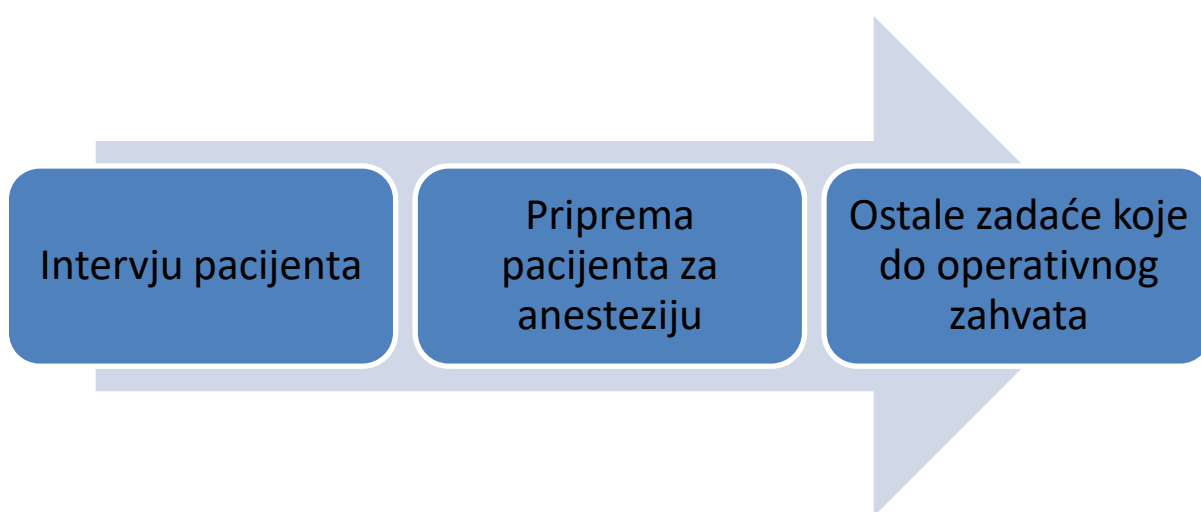
9. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE U PRIJEOPERACIJSKOJ FAZI

Prije izvođenja anestezijskih postupaka anesteziolog pregledava pacijenta, priprema ga za anesteziju i kirurški zahvat te planira vrstu anestezije. Kako bi se smanjile komplikacije anestezije i poslijeoperacijske komplikacije za dogovoreni kirurški zahvat pacijent mora biti u optimalnom zdravstvenom stanju. Cilj pripreme pacijenta je povećati učinkovitost anestezije i operativnog zahvata, smanjiti pojavu mogućih komplikacija te smanjiti poslijeoperacijski oporavak pacijenta te smanjiti troškove liječenja.

Prije samog operativnog zahvata, MS treba osigurati da pacijent određeno vrijeme ne unosi tekućinu i hranu kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja. Preporuke za odrasle su:

- 2 sata od bistrine tekućine
- 6 sati za krutu hranu
- 8 sati za tešku hranu (3).

Prijeoperacijska faza započinje odlukom za operativni zahvat, a završava premještanjem pacijenta na operacijski stol. Zadaće MS u ovoj fazi su opširne stoga su podijeljene na tri ključne, a prikazane su na sljedećoj slici.



Slika 1. Zadaće MS u prijeoperacijskoj fazi

Izvor: prilagođeno prema: Jukić M, Husedžinović I, Kvolik S i suradnici, Klinička anesteziologija. Drugo i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada, 2013.

Prva zadaća MS kod pacijenta je procjena, procjena uključuje široki spektar psihičkih i fizičkih parametara. S obzirom da procjena uključuje različite faktore koji se prate, tako su prisutne i brojne sestrinske dijagnoze, a neke od njih su:

- Anksioznost u/s ishodom operativnog zahvata ŠSO na skali procjene tjeskobe od 1 do 10 brojem 10
- Nedostatak znanja u/s prijeoperacijskim postupcima ŠSO zabrinutošću ishodom operativnog zahvata

Anksioznost je nejasan osjećaj neugode ili straha praćen psihomotornom napetošću, tjeskobom, panikom, a najčešće se javlja zbog opasnosti, gubitka kontrole i sigurnosti s kojom se pacijent suočava. Zadaća MS je da kod pacijenta smanji prijeoperacijsku anksioznost te da pruži znanja o prijeoperacijskim postupcima. Prije svakog operativnog zahvata se javlja vidljiva ili skrivena emocionalna reakcija, koja može biti normalna ili abnormalna.. Kod pacijenta koji doživljava prijeoperacijsku anksioznost, MS treba na vrijeme prepoznati. S pacijentom treba proći prijašnje operativne zahvate (ukoliko ih je imao) te prijašnje hospitalizacije te iskustva koja je imao sa zdravstvenim djelatnicima. Kod pacijenta je prisutan strah od kirurškog zahvata te od anestezije, od boli i nepoznatog, od odvajanja te strah od nesamostalnosti. Kod pacijenta koji je već ranije imao isti ili sličan operativni zahvat ili kod pacijenta koji poznaje osobu koja je prošla isto, vidljiva je manja anksioznost. Neki pacijenti strah pokazuju tako što postavljaju puno pitanja, dok neki pacijenti strah pokazuju tako što se povuku i izbjegavaju komunikaciju. Izbjegavanje komunikacije mogu ostaviti zbunjenog i uzrujanog pacijenta. Stoga je od iznimne važnosti da MS uspostavi dobru komunikaciju s pacijentom.

Uz navedene strahove koji se javljaju kod svih pacijenata mnogi su zabrinuti i oko financija, obaveza unutar obitelji. Sve strahove koje MS sazna od pacijenta s njima treba adekvatno postupiti. Sve pacijentove strahove MS treba podijeliti s ostalim članovima tima (3, 10).

Važno je naglasiti kako kod nekih pacijenata važnu ulogu predstavlja i religija. Čitajući religijske knjige pacijent može vjerovati kako će zahvat dobro završiti te će samim tim smanjiti prisutnost anksioznosti. Uz suglasnost pacijenta moguće je uključiti i svećenika. Kod nekih slučajeva čekanje na operativni zahvat se može produžiti. U takvim slučajevima MS može uključiti aktivnosti čitanja knjige ili ispunjavanja križaljke kako bi odvratila pozornost od čekanja. U prijeoperacijskoj fazi bitno je educirati pacijenta. S obzirom da je svaki pacijent individua za sebe, informiranost se razlikuje među pacijentima. MS treba provjeriti koliko je

pacijent informiran te mu pružiti informacije s kojima nije upoznat. Ako pacijent dobije informacije nekoliko dana prije zahvata vjerojatno se neće sjećati svih informacija, isto tako, ako je pacijent informiran blizu operativnog zahvata moguće je da neće zapamtiti sve informacije zbog prisutne anksioznosti. Stoga je potrebno procijeniti kada će pacijent najbolje primiti potrebne informacije, a ujedno ih i zapamtiti. Često se događa da se prenošenje informacija i učenje odvija paralelno s dijagnostičkim postupcima. MS treba procijeniti koliko pacijent treba i želi znati, ponekad previše informacija može povisiti stupanj anksioznosti. Edukacija koja se provodi u prijeoperacijskoj fazi nije idealna, ali komunikacija u kojoj pacijent postavlja pitanja i dobiva adekvatne odgovore od velike je važnosti (3).

9.1. Suglasnost

Kako bi se izveo operativni zahvat, liječnik treba od pacijenta dobiti suglasnost u vidu informiranog pristanka. Pacijent koji s razumijevanjem donese odluku, potpisuje pristanak te na taj način potvrđuje da je obaviješten o dijagnozi, rizicima operacije te mogućim komplikacijama. Pristanak je dobrovoljan i svjestan. Djeca ne mogu potpisati pristanak, za njih pristanak potpisuju roditelji ili skrbnici. Kod hitnih kirurških zahvata nije potreban pristanak jer je pacijentovo zdravlje po život ugroženo, ali se naknadno traži pacijentov pristanak (3).

9.2. Pretrage

U prijeoperacijskoj pripremi pacijent mora obaviti razne pretrage poput rtg snimanja, uzimanja urina i drugih. Kako bi prijeoperacijska priprema bila adekvatna MS treba poznavati postupke koje će se kod pacijenta učiniti kako bi znala pripremiti pribor te kako bi mogla sudjelovati u zahvatu. Laboratorijske i druge pretrage bi se trebale odrediti prema fizikalnom pregledu i anamnezi pacijenta te o rizičnosti operativnog zahvata. Internacionalna i nacionalna društva izdaju smjernice za laboratorijske pretrage u sklopu prijeoperacijske pripreme pacijenata, koje se prilagođavaju individualno pacijentu te se moraju pratiti jer se mijenjaju. Kompletnu krvnu sliku, KG i Rh faktor vadi se većini pacijenata koji idu na

operativni zahvat, uzimajući u obzir očekivano krvarenje i status pacijenta. U tablici su navedene potrebne pretrage za određenu dob pacijenta.

Tablica 1. Pretrage po dobi

| Dob pacijenta | Spol | Pretrage |
|-------------------|------|--|
| Do 40 godina | Oba | KKS, KG |
| 41 do 60 godina | Oba | KKS, KG, EKG, RTG |
| Više od 60 godina | Oba | KKS, KG, EKG, RTG, koagulogram, GUK, kreatinin |

Izvor: (Milić M., Goranović T., 2019)

Radiološku snimku pluća moraju imati pacijenti koji su stariji od 40 godina, oni koji su nedavno preboljeli respiracijski infekt, kronični srčani i plućni pacijenti koji idu na operativni zahvat srednjeg ili visokog rizika. Koagulogram se uzima za zahvate srednjeg ili visokog operativnog rizika, kod pacijenata koji imaju antikoagulantnu terapiju, kod pacijenata koji u osobnoj ili obiteljskoj anamnezi imaju produljeno krvarenje ili neki drugi poremećaj koagulacije, kod pacijenata s oštećenom jetrom i/ili oštećenim bubrezima. Indikacija za vađenje koagulograma je i primjena regionalne anestezije. Elektroliti se uzimaju kod pacijenata na kroničnoj terapiji diureticima, oboljelim od šećerne bolesti, bolesti jetre, bubrega, kronične metaboličke bolesti te bolesti crijeva. Šećer se kontrolira prijeoperacijski kod šećerne bolesti, a kreatinin kod bolesti bubrega. Hormoni štitnjače se kontroliraju kod hipotireoze i hipertireoze. Ovisno o vrsti operativnog zahvata i drugih bolesti koje su prisutne kod pacijenta mogu biti potrebne i druge laboratorijske i funkcionalne pretrage (3).

9.3.Segmenti na koje treba obratiti pozornost

MS treba pojasniti pacijentu s povećanom tjelesnom masom da povećana tjelesna masa i nutritivni status utječu na operativni rizik te da otežavaju oporavak poslije zahvata. MS mora prepoznati pacijenta koji uzima narkotike ili konzumira alkohol. Pacijent koji je ovisnik često to skriva, kod takvog pacijenta se često mogu vidjeti znakovi traume na koži. Kod takvog pacijenta je potrebno više strpljenja te pristup bez osuđivanja. Pacijent koja duže vrijeme

konzumira alkohol pati od malnutricije. Svaki pacijent koji puši bi trebao prestati pušiti 4 do 6 tjedana prije operativnog zahvata. U svim fazama je važno da pacijent ima adekvatan respiracijski status, kod respiratorne infekcije operativni zahvat je kontraindiciran.

Mokraćni sustav mora adekvatno funkcionirati zbog izlučivanja toksina i anestetika. Jetra je bitna zbog biotransformacije anestetika, bilo kakvo oštećenje jetre može negativno utjecati na anestetike. Bubrezi su bitni radi izlučivanja anestetika i njegovih metabolita, operativni zahvat je kontraindiciran kod pacijenta koji ima akutne poteškoće s bubrezima (akutni glomerulonefritis, akutna renalna insuficijencija s oligurijom i anurijom i dr.). MS treba još jednom provjeriti ima li pacijent alergija te pitati za prijašnje alergijske reakcije. U prijeoperativnoj pripremi potrebno je evidentirati terapiju koju pacijent uzima zbog mogućeg utjecaja na interakciju s anestheticima. Lijekovi koji utječu na djelovanje anestezije su kortikosteroidi, diuretici i antidepresivi (3).

9.4. Pacijenti starije životne dobi

U prijeoperacijskoj fazi je važno pridati pažnju osobama starije životne dobi, zbog brojnih kroničnih bolesti koje se prisutne kod njih. Pacijenti starije životne dobi često znaju ne zatajiti simptome, zbog straha od dijagnoze ili su prihvatili svije stanje kao normalno za svoju dob. Pacijenti starije životne dobi koje se spremaju za operativni zahvat općenito se smatraju rizičnijom skupinom zbog smanjene srčane funkcije, smanjene gastrointestinalne funkcije te smanjene funkcije bubrega i jetre. Često je kod takvih pacijenata prisutna dehidracija, malnutricija i konstipacija. Također, kod takvih pacijenata je najčešće oslabljeni vid, sluh i dodir. Smanjeno izlučivanje znoja uzrokuje isušivanje kože te je koža sklona abraziji. Kod osoba starije dobi je smanjeno subkutano masno tkivo što uzrokuje manju otpornost na nižu temperaturu koja može biti u operacijskoj dvorani. MS treba osigurati dupli pokrivač pri premještanju u operacijsku dvoranu i nakon izlaska iz dvorane. Obzirom da pacijenti starije životne dobi imaju iskustva te su se ranije susretali s vlastitim bolestima i bolestima bližnjih, oni ne pokazuju veliki strah prema operativnom zahvatu. Ali bez obzira na to MS treba posvetiti određeno vrijeme pacijentu kako bi izrazio svoje strahove vezane uz operativni zahvat (3).

9.5. Posljednji dio u prijeoperacijskoj fazi

Prijeoperacijske zadaće MS završavaju premještanjem pacijenta u operativnu dvoranu na operacijski stol. Pacijent se premješta sobu za premedikaciju na krevet 30 do 60 minuta prije davanja anestezije. Krevet na kojem se pacijent premješta treba biti udoban te je potrebno pokriti pacijenta kako ne bi došlo do pothlađivanja. MS koja je primila pacijenta treba biti uz njega i u sobi za premedikaciju. Soba za premedikaciju mora biti opuštena i tiha, bez zvukova ili razgovora koje pacijent može pogrešno protumačiti. Osobe koje borave uz pacijenta trebaju pružiti sigurnost te ga nikako ne bi trebali ostaviti samoga. Prije nego se pacijentu daju lijekovi za premedikaciju potrebno je utvrditi koje je lijekove pacijent uzimao u posljednja dva mjeseca kako ne bi došlo do interakcije. U premedikaciji se koristi više lijekova, ovisi o općem stanju pacijenta, dobi i dijagnozi pacijenta, a djelovanje je: anksiolitičko, antisijalogeno, vagolitičko, amnestičko i sedativno. Kod djece koja su starija od 15 godina doza se povisuje za 20% zbog jačeg metabolizma, a kod pacijenata starijih od 60 godina dozu je potrebo smanjiti.

Premedikaciju je potrebno dati 45 minuta prije početka operativnog zahvata. Potrebno je zabilježiti točno vrijeme primjene lijeka te naziv lijeka. Ciljevi premedikacije su:

- Smanjiti strah i anksioznost (benzodiazepini)
- Smanjiti sekreciju (antikolinergici)
- Izazvati amneziju (benzodiazepini) te povećati pH želučanog sadržaja (natrijev citrat)
- Smanjiti vagalni refleksi (antikolinergici)
- Smanjiti simpatički odgovor (beta blokatori)

Nakon što pacijent primi premedikaciju mora ležati u krevetu kako bi se prevenirala omamljenost ili nesigurnog hoda radi djelovanja primljenih lijekova. Ukoliko je pacijent primio atropin MS treba naglasiti kako može osjetiti suhoću usta. Vrijeme do operativnog zahvata MS treba provesti uz pacijenta te treba relaksirati i osigurati mir (3).

10. ZADAĆE MEDICINSKE SESTRE U INTRAOPERACIJSKOJ FAZI

Intraoperacijska faza podrazumijeva dobivanje anestezije i operativni zahvat. U operacijskoj dvorani MS ima važnu ulogu bilo kao asistent operateru, odnosno operacijska sestra 1, operacijska sestra 2 te kao anesteziološka sestra. Bilo koja MS koja je dio tima u operacijskoj dvorani mora poštivati pravila asepsa te treba znati prepoznati znakove prestanka sterilnosti. Prije samog zahvata anesteziološka sestra treba promatrati pacijenta kako bi procijenila njegovo opće stanje. Za vrijeme trajanja operativnog zahvata MS uz liječnika anesteziologa također promatra vitalne znakove kako bi mogla reagirati ukoliko dođe do mogućih komplikacija anestetika. Promatranje, reagiranje u pravom trenutku i pravodobna intervencija u intraoperacijskoj fazi smanjuju vjerojatnost komplikacija te pozitivno utječu na oporavak pacijenta nakon operativnog zahvata. Tijekom operativnog zahvata bitno je da pacijent ima sigurnost i da zna da neko štiti njegove interese kad on ne može samostalno odlučivati.

Svi koji rade u operacijskoj dvorani se trebaju pridržavati pravilnog oblačenja odjeće i obuće koja je namijenjena za operacijsku salu, to uključuje pravilno nošenje zaštitne kape, maske, rukavica, kaljača te ne nošenje nakita. Načela koja se moraju poštivati pri radu u operacijskoj dvorani:

- Pacijent se nalazi u središtu sterilnog operativnog polja
- Unutar sterilnog operativnog polja koriste se samo sterilni instrumenti i sterilan materijal
- Djelatnici koji su sterilni nose zaštitne mantile i rukavice
- Cijeli tim nosi zaštitne maske koje prekrivaju usta i nos
- Ruke staviti u visini struka ili iznad
- Ruke ne približavati licu
- Nikad ne križati ruke na prsima
- Mantil je sterilan s prednje strane od prsa do polja koje je sterilno, a ruke od lakta
- Rukavice koje koristi liječnik kirurg i MS 1 moraju biti sterilne
- Sjedi se samo ako se to radi tijekom cijelog zahvata
- Rublje koje se koristi tijekom operativnog zahvata treba biti bez oštećenja, s rubljem treba postupati nježno da se ne štiti prašina
- Stol koji se koristi za instrumente je sterilan samo na gornjoj plohi
- Sve što pređe preko ruba stola više nije sterilno

- Osoblje koje je sterilno ima doticaj samo sa sterilnim površinama i predmetima, a osoblje koje je nesterilno ima doticaj s nesterilnim površinama i predmetima
- Osoblje koje je sterilno mora izbjegavati kretanje iznad nesterilnih površina, a nesterilno osoblje iznad sterilnih
- Potreban pribor sterilnom timu donosi operacijska sestra 2, te otvara sterilne predmete
- MS 1 prijenosi sterilan pribor na sterilno polje
- Samo pribor koji je sterilan smije dodirivati sterilne površine
- Rubovi pakiranja u kojima se nalazi sterilan pribor se smatraju nesterilnim
- Bez izravna nadzora se ne može očuvati sterilnost; površina koja je sterilna, a bez nadzora smatra se kontaminiranom
- Ukoliko postoji dvojba u sterilnosti predmeti se smatraju nesterilnim
- Područja koja su sterilna treba zaštititi od vlage jer se vlažni predmeti lakše kontaminiraju, ukoliko vlaga prođe u sterilno područje razvija se put prijenosa infektivnih organizama
- Ukoliko se sterilna ambalaža smoči, treba je ukloniti iz uporabe
- Sterilno osoblje prolazi kraj sterilnog osoblja leđima okrenuto prema leđima i prsima okrenuto prema prsima
- Osoblje koje je sterilno pored sterilnog područja prolazi okrenuto prema njenu
- Djelatnici koji su sterilni moraju ostati unutar sterilnog polja tijekom cijelog operativnog zahvata
- Osoblje ne smije izlaziti iz operacijske dvorane
- Kretanje u operacijskoj dvorani treba smanjiti na minimum kako bi se izbjegla kontaminacija sterilnog pribora i kontaminacija osoblja
- Broj osoba treba svesti na minimum te komunikaciju
- Osoblje se ne smije smijati, kihati ili kašljati iznad operacijskog polja
- Djelatnici koji su prehladeni trebaju izbjegavati ulaznje u operacijsku dvoranu ili trebaju nositi dvije zaštitne maske
- Savršena asepsa ne postoji, ne mogu se eliminirati svi mikroorganizmi; za kožu ne postoji postupak kojim se može sterilizirati, a zrak je onečišćen kapljicama (3, 5).

10.1. Izvođenje tehnike regionalne anestezije

Tehnika regionalne anestezije koja će se primijeniti kod pacijenta zavisi o vrsti i trajanju operativnog zahvata, iskustvu i znanju anesteziologa, dostupnoj tehničkoj opremi i lijekovima, općem stanju pacijenta, planiranom poslijeoperacijskom liječenju, boli te o željama pacijenta. Svaka tehnika koja se upotrebljava ima svoje prednosti i nedostatke te se pacijenta o tome treba izvijestiti, također objasniti pacijentu moguće nuspojave i komplikacije koje nastaju kao posljedica određene tehnike.

Prije samog izvođenja zahvata regionalne anestezije pacijentu je važno naglasiti da se može dogoditi (iznimno rijetko) da zbog nedovoljne analgezije, produljenja operativnog zahvata, proširenja operativnog polja ili zbog nekih drugih razloga može doći do prelaska iz regionalne u opću anesteziju. Pacijentu treba naglasiti da bez obzira što je primio lijekove za smirenje postoji mogućnost djelomičnog ili potpunog prisjećanja operativnog zahvata. Nakon svih uputa treba potpisati suglasnost. Bez obzira što je pacijent potpisao suglasnost, on kao aktivni član liječenja ima pravo bilo kada u tijeku pripreme ili u provođenju tehnike regionalne anestezije zatražiti da se postupak odgodi, prekine ili da se zamijeni nekom drugom anesteziološkom tehnikom. No, pacijent treba biti svjestan da promjene u posljednjem trenutku ne mijenjaju samo anesteziološku tehniku već utječu na promjenu vremena te promjenu mjesta operativnog zahvata (3, 5).

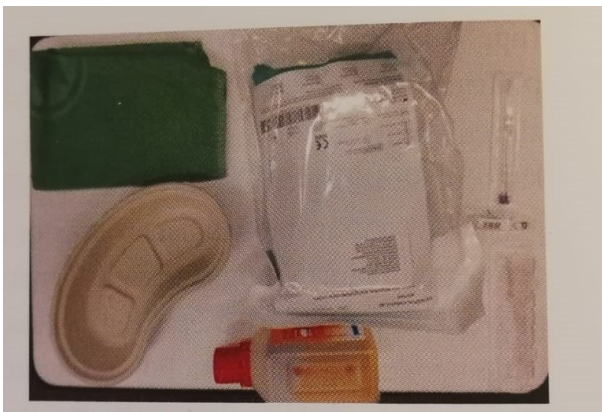
Na kraju anesteziološkog pregleda je preporučljivo napraviti anesteziološko-kirurški protokol, tz. kontrolnu listu. Na kontrolnoj listi je jasno naznačeno ime i prezime pacijenta, dob, datum i planirano trajanje operativnog zahvata, predviđeno trajanje hospitalizacije, operacijsko područje (desna šaka, desna potkoljenica), alergije, antikoagulantna terapija. Kontrolna lista se prilaže u povijest bolesti pacijenta kako bi se izbjegle greške tijekom samog procesa liječenja. Prostor za izvođenje tehnike regionalne anestezije mora imati mogućnost oksigenacije i monitoringa pacijenta i uvjete za izvođenje postupka u aseptičnim uvjetima. Poželjno je da atmosfera u prostoriji bude ugodna za pacijenta koju boravi u njemu do transporta u operacijsku dvoranu ili do početka kirurškog zahvata. Tehnike regionalne anestezije se najčešće izvode u: sobi za buđenje, obi za invazivne zahvate (soba za regionalnu anesteziju, punkciju i drenaže) te u operacijskoj dvorani.

Tehnike regionalne anestezije izvode liječnici anesteziolozi ili liječnici specijalisti anesteziologije uz nadzor anesteziologa. Kada se utvrdi kvaliteta bloka i njegova dostatnost

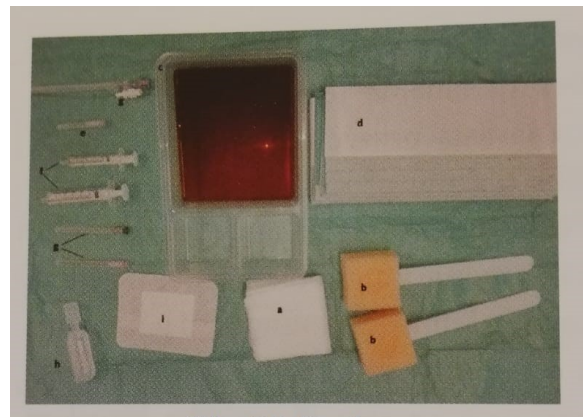
MS vrši nadzor nad vitalnim funkcijama, MS je dužna obavijestiti liječnika o svim nuspojavama i komplikacijama koje se pojave za vrijeme izvođenja zahvata ili u ranom poslijeoperacijskom razdoblju.

Za izvođenje regionalnog zahvata u aseptičnim uvjetima MS treba pripremiti:

- Stolić za pripremu materijala (Slika 1.)
- Sterilni set (Slika 2.) koji se sastoji od:
 - a) 3 do 5 sterilnih tuppera/gaza
 - b) Sterilni držač za tupperove ili spužvice s držačem
 - c) Posudicu u kojoj je dezinfekcijsko sredstvo
 - d) Sterilni pokrivač
 - e) Iglu za potkožnu infiltraciju lokalnog anestetika
 - f) Sterilne štrcaljke od 5, 10 i 20 mililitara
 - g) Sterilne igle ili cjevčice za navlačenje lokalnog anestetika
 - h) Lokalnog anestetika koji je odabran
 - i) Flastera ili drugog materijala za zaštitu mjesta uboda
- Igle za provođenje regionalne anestezije
- Sterilne rukavice
- Zaštitna pomagala (kapa, maska ogrtač)



Slika 2. Stolić s materijalom



Slika 3. Sterilan set

Izvor: Milić M, Goranović T, 2019.

Ukoliko se regionalna anestezija izvodi uz pomoć UZV MS treba pripremiti:

- UZV aparata s visokofrekventnom linearnom sondom

- Sterilni gel
- Sterilnu navlaku za ultrazvučnu sondu

Korištenje ultrazvučnog uređaja zahtjeva osnovno poznavanje uređaja te vladanje vještina „in plane“ i „out of plane“ punkcijske tehnike. Prednost tehnike „in plane“ je da se cijela punkcijska igla vidi tijekom prolaska kroz tkivo te tijekom injiciranja lokalnog anestetika, a ne samo poprečni presjek igle. Ukoliko se snima u ovoj tehnici obuhvaća se odnos živca, vrha igle i distribucija lokalnog anestetika, također snimka ili fotografija se trajno dokumentiraju (3).

10.2. Odabir lokalnog anestetika

Lokalni se anestetici razlikuju po strukturi, brzini i trajanju djelovanja. Najniže doze lokalnog anestetika se primjenjuju u spinalnoj anesteziji od 1 do 5 ml, a kod epiduralne primjene potrebno je primijeniti 5 ml po broju dermatoma koji se želi blokirati. Njihova raspodjela ovisi o volumenu lokalnog anestetika i o mjestu injiciranja. Najslabija reapsorpcija je kod spinalne anestezije i intraartikularne primjene lokalnog anestetika, a najbolja reapsorpcija je kod paravertebralnog i intrapleuralnog injiciranja lokalnog anestetika. Zbog direktnog intravaskularnog injiciranja ili zbog sistemske reapsorpcije lokalnog anestetika mogu se postupno razviti znakovi sistemske intoksikacije. MS na vrijeme mora prepoznati znakove sistemske intoksikacije kako bi na vrijeme obavijestila liječnika i kako bi se na vrijeme spriječile komplikacije. Znakovi se razvijaju sljedećim redoslijedom: promjena osjeta jezika i metalni okus u ustima, dezorijentiranost, smetnje vida, nehotične mišićne kontrakcije, konvulzije, nesvijest, depresija kardiovaskularnog sustava i respiratorni arrest.

Na dan operacije MS, neovisno o tehnici regionalne anestezije MS treba:

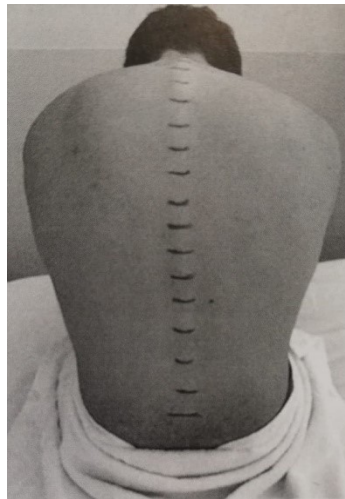
- Provjeriti svu medicinsku dokumentaciju te podatke prema kirurško-anesteziološkoj kontrolnoj listi
- Provjeriti postojanje suglasnosti
- Otvoriti venski put te postaviti infuziju
- Dati premedikaciju
- Kontrolirati vitalne znakove (3, 6).

10.3. Zadaće medicinske sestre kod subarahnoidalne anestezije

Postupci za provođenje subarahnoidalne anestezije su sljedeći:

1. Odabrati položaj pacijenta za punkciju i mjesto punkcije
2. Izabrati spinalnu iglu
3. Izabrati lokalni anestetik
4. Pripremiti punkcijsko mjesto
5. Primijeniti lokalni anestetik

Zadaća MS je da stavi pacijenta u odgovarajući položaj koji može biti sjedeći, lateralni ili pronacijski. Najčešće se punkcija izvodi u sjedećem položaju (slika 3.). U sjedećem položaju se osigurava fleksija lumbalnog dijela kralježnice te se izbjegava rotacija. MS treba objasniti pacijentu da treba sjesti sa spuštrenom glavom prema prsnoj kosti, spuštenih ramena, ruke položi simetrično ili prekriži. Natkoljenice se moraju cijelom duljinom oslanjati na kirurški stol, stopala moraju biti oslonjena na nepomičnu klupicu kako bi koljena i kukovi bili savinuti pod pravim kutom. Ako je potrebno, pacijentu se može dati da zagri jastuk te ga se uputi da oponaša položaj nakostriješene mačke. Cijelo vrijeme dok pacijent zauzima pravi položaj MS mu treba pomoći u tome (3, 6).



Slika 4. Položaj pacijenta kod spinalne punkcije

Izvor: (Milić M., Goranović T., 2019)

Punkcija u lateralnom dekubitus-položaju se provodi za pacijente za koje je cilj postići unilateralnu blokadu, ako iz nekog razloga pacijent ne može zauzeti sjedeći položaj ili nakon kolapsa pri punkciji u sjedećem položaju. MS treba objasniti pacijentu da treba ležati s leđima uz rub stola, leđa trebaju biti okrenuta prema liječniku. Kukovi moraju biti u maksimalnoj fleksiji, a MS treba pritiskom osigurati pregibanje ramena prema koljenima. Kralježnica treba biti paralelna s ravninom stopala, ako je potrebno mogu se staviti jastuci pod ramena, između nogu ili ispod nogu kako bi se spriječilo naginjanje pacijenta prema naprijed. Pinacijski položaj se rijetko primjenjuje, uglavnom kada je i sam zahvat u tom položaju. (kod pilonidalnog sinusa).

Mjesto punkcije određuje liječnik anesteziolog. Kako bi se izbjeglo dodirivanje igle s conus medullarisom, visina spinalne punkcije je ispod trećeg lumbalnog kralješka. Intervertebralni segmenti se određuju palpatornom tehnikom. Mjesto punkcije odabire se intervertebralni prostor ispod interkristalne linije. Danas je moguće uz pomoć ultrazvuka odrediti udaljenost od kože do spinalnog prostora, što je izrazito bitno pri odabiru igle potrebne duljine za pretile osobe.

Razlika u vrsti spinalne igle je u vrhu i njezinoj debljini. Spinalne igle s rezajućim vrhom kojima se otvor nalazi na samom vrhu su zamijenjene iglama zatvorenog vrha koji podsjeća na vrh kemijske olovke, razlog napuštanja korištenja igle s rezujućim vrhom je znatno manja učestalost punkcijskih glavobolja. Duljina i promjer spinalne igle seže od 22 G do 29 G, a danas se najviše upotrebljavaju igle od 24 G i 27 G.

Vrsta lokalnog anestetika koja će se koristiti ovisi o duljini trajanja operativnog zahvata. Jedno tako važna je specifična gustoća otopine lokalnog anestetika.

Punkciju vrši liječnik anesteziolog u aseptičnim uvjetima, a MS asistira liječniku prilikom dezinfekcije i punkcije. Koža se mora dezinficirati oko 10 centimetara u svim smjerovima od punkcijske točke. Nakon što se dezinfekcijsko sredstvo osuši, samoljepljivim sterilnim pokrivačem (kompresom) se ograniči područje koje je dezinficirano. Potkožna infiltracija lokalnog anestetika se provodi s 1 do 2 ml 1%-tnog lidokaina. Ako se smatra da bi punkcija mogla biti otežana, može se odmah infiltrirati koža u području dva intervertebralna prostora. Ako je likvor bezbojan i bistar, a pacijent ne osjeća bolove, injiciranje se nastavi. Nakon zaštite ubodnog mjesta potrebno je u trećoj, petoj i desetoj minuti procijeniti razinu motoričke i senzoričke blokade. Za procjenu motoričke blokade koristi se Bromage skala, a za procjenu senzoričke blokade se upotrebljava Hollmenova skala. Maksimalna visina blokade se postiže

za 30 do 35 minuta od injiciranja anestetika te nakon toga slijedi vrijeme regresije blokade. Potpuna regresija se smatra od trenutka kad pacijent potpuno voljno kontrolira sfinktere, a trenutak sigurnog ustajanja iz kreveta je pozitivan proprioceptivni test „koljeno-peta“ kada su zatvorene oči. (3, 9).

10.4. Zadaće medicinske sestre kod epiduralne anestezije

Priprema pacijenta ista je kao i kod subarahnoidalne anestezije. MS treba pripremiti:

- Gotove setove koji uz materijal za aseptičku tehniku imaju još i
- Iglu za epiduralnu punkciju Tuohy 18 G
- Epiduralni kateter
- Antibakterijski filter
- Plastičnu ili staklenu štrcaljku

Za razliku od spinalne anestezije, kod koje se punkcija provodi ispod interkristalne linije, kod epiduralne anestezije punkcija se može izvesti na svim segmentima od Th1 do L4. Igla se slijepom tehnikom postavlja u epiduralni prostor te se proširuje s 2 do 3 ml fiziološke otopine injicira test-doza anestetika. Tek nakon što se isključi pojava neželjene subarahnoidalne aplikacije anestetika može se dati puna doza poradi anestezije ili analgezije. Učinak anestezije ovisi o visini punkcije, koncentraciji i volumenu lokalnog anestetika (3).

11. ZADAĆE MS U POSLIJEOPERATIVNOJ FAZI

Danas svaki pacijent nakon operativnog zahvata boravi u sobi za buđenje, bilo da je zahvat izvođen u općoj, regionalnoj ili intravenskoj sedaciji. Pojava komplikacija nakon kirurškog zahvata nastaje u neposrednom poslijeoperacijskom razdoblju, stoga je izrazito važno budno nadzirati pacijenta koji je u fazi buđenja i oporavka od anestezije.

Promjene se odvijaju na razini četiri organska sustava: srcu i krvožilnom sustavu, dišnom i želučanocrijevnom sustavu (3, 9).

11.1. Standardni postupci u sobi za buđenje

Postupci se sastoje od preuzimanja pacijenta, njege i pripreme za otpust iz sobe za buđenje. Liječnik anesteziolog i MS prate pacijenta iz operacijske dvorane do sobe za buđenje. Tijekom transporta oba člana tima trebaju pratiti promjene kod pacijenta te mu biti potpora, ovisno o njegovom stanju. Prilikom prijema MS usmeno predaje pacijenta MS koja se nalazi u sobi za buđenje. Pacijenta se kontinuirano prati i promatra odgovarajućim metodama. Prati se oksigenacija, cirkulacija (RR), stanje svijesti i tjelesna temperatura. U sobi za buđenje za svakog pacijenta trebaju biti osigurani: uređaj za sukciju, izvor kisika s maskom, samošireći balon i anesteziološka maska, pulsni oksimetar i automatski oscilometar (za jerenje arterijskog tlaka), također u sobi za buđenje trebaju biti osigurana oprema u slučaju pojave komplikacija, a to sačinjavaju: anesteziološki uređaj, laringoskope, trahealne tubuse, intravenske kanile, lijekove, opopine, EKG monitor te defibrilator. Bilo bi poželjno da se u sobi za buđenje nalaze oprema za krikotiroidotomiju i hitnu traheotomiju.

Boravak pacijenta u sobi za buđenje se treba valjano dokumentirati. Za praćenje stanja pacijenta koriste se različite bodovne ljestvice te odgovarajući intervali za medicinski nadzor i koordinaciju njege odgovoran je liječnik anesteziolog, a za provođenje njege je odgovorna MS. Otpust pacijenta iz sobe za buđenje određuje liječnik anesteziolog (3).

11.2. Procjena stanja pacijenta

Uz opću procjenu stanja pacijenta koji su primili regionalnu anesteziju procjenjuje se još i stupanj učinkovitosti analgezije i postupni oporavak osjetne i motoričke funkcije. Nakon spinalne i epiduralne anestezije, velika pažnja se pridaje mogućim komplikacijama spinalnog ili epiduralnog hematoma, jer ako te potvrdi jedan od ovih hematoma potrebna je hitna neurološka intervencija. Moguće su još pojava prolaznih neuroloških simptoma, križobolje i retencije urina. MS na vrijeme treba prepoznati ukoliko dođe do promjena kod pacijenta kako bi se na vrijeme proveli postupci u suzbijanju komplikacija (3, 9).

11.3. Otpust pacijenta iz sobe za buđenje

Pacijent se može otpustiti iz sobe za buđenje ukoliko zadovolji sljedeće kriterije:

- Potpuna budnost
- Prisutni zaštitni refleksi i posve održan dišni put
- Oksigenacija i ventilacija zadovoljavajući
- Stabilan kardiovaskularni sustav
- Podnošljiva bol
- Kontrolirana mučnina
- Prihvatljiva tjelesna temperatura

Vrijeme boravaka za svakog pacijenta je individualno, a otpust iz sobe za buđenje određuje liječnik anesteziolog (3, 9).

12. SESTRINSKE DIJAGNOZE NAKON REGOINALNE ANESTEZIJE

Najčešće sestrinske dijagnoze kod pacijenta nakon operativnog zahvata kod kojeg je primijenjena jedna od tehnika regionalne anestezije su:

- VR za infekciju

Cilj: Tijekom hospitalizacije pacijent neće dobiti infekciju

Intervencije:

1. Neposredno nakon operativnog zahvata mjeriti vitalne funkcije svakih 15 minuta
2. Pratiti promjene u izgledu izlučevina
3. Pratiti promjene vezane za laboratorijske nalaze
4. Održavati higijenu ruku
5. Obučiti zaštitnu odjeću
6. Prikupiti i poslati uzorke koji su propisani od strane liječnika
7. Održavati drenažne katetere prema propisanom standardu
8. Zbrinuti infektivni i oštri materijal prema standardu (11)

- Akutna bol u/s operativnim zahvatom ŠSO procjenom boli na skali za bol od 1 do 10 brojem 10

Cilj: Tijekom hospitalizacije pacijent će na skali za bol od 1 do 10 procijeniti bol brojem 6

Intervencije:

1. Prepoznati znakove boli kod pacijenta
2. Ukloniti čimbenike koji povećavaju bol
3. Podučiti pacijenta da zauzme položaj koji mu je ugodan te da ga ne mijenja
4. Izbjegavati napetost i pritisak bolnog područja
5. Podučiti pacijenta metodama relaksacije
6. Primijeniti propisanu terapiju za ublažavanje boli
7. Poticati pacijenta da verbalizira osjećaj boli
8. Dokumentirati pacijentovu procjenu boli na skalu za bol (12)

- VR za dekubitus u/s dugotrajnim ležanjem

Cilj: Tijekom hospitalizacije pacijent neće dobiti dekubitus

Intervencije:

1. Procijeniti postojanje rizika za nastanak dekubitusa na Braden skali
2. Upisati čimbenike rizika sukladno broju bodova na Braden skali

3. Djelovati na čimbenike rizika
4. Osigurati hidraciju pacijenta (infuzijskim otopinama)
5. Održavati higijenu kreveta i posteljnomoću
6. Staviti pacijenta u optimalan položaj (ovisno o vrsti regionalne anestezije)
7. Položaj pacijenta mijenjati podizanjem pacijenta, ne povlačenjem (13)

13. ZAKLJUČAK

Za mnoge operativne zahvate regionalna anestezija osigurava izvrsnu anesteziju i analgeziju. U odnosu na opću anesteziju, regionalna anestezija osigurava manji morbiditet i mortalitet, bolju poslijeoperacijsku analgeziju, brži poslijeoperacijski oporavak te samim tim i manje troškove liječenja.

Kod regionalne anestezije, bez obzira koja metoda se upotrebljava MS kroz prijeoperacijsku, intraoperacijsku i poslijeoperacijsku fazu ima vrlo važnu ulogu uz liječnika anesteziologa. Svrha prijeoperacijske pripreme je osigurati pacijentu najbolju moguću psihičku i fizičku spremnost kojim se znatno smanjuje nastanak poslijeoperacijskih poteškoća i komplikacija. Kroz sve tri faze MS primjenjuje propisanu terapiju, asistira liječniku, priprema i provjerava opremu i lijekove potrebne za izvođenje zahvata, vodi anesteziološku dokumentaciju, prepoznaje hitna stanja i provodi postupke kardiopulmonalne reanimacije.

Stoga je posao anesteziološkog tehničara vrlo težak i odgovoran te zahtjeva visoku razinu znanja i vještina. S obzirom da medicina napreduje, tako napreduje i anestezija, anesteziološka oprema postaje sve složenija i sofisticiranija, MS se nameće obaveza dodatnog i cijelo životnog usavršavanja kako bi usvojila teorijska znanja i praktične vještine koje su potrebne za upravljanje novim tehnologijama koje su prisutne u operacijskoj dvorani i sobi za buđenje. MS se susreće s timskim radom, stoga je važno održati dobru komunikaciju i pozitivno ozračje unutar tima kako ne bi došlo do nesporazuma ili negativnih posljedica za pacijenta ili na sam tim.

MS je važan član anesteziološkog tima, ona je specijalizirani educirani profesionalac koji pruža i sudjeluje u primjeni anestezioloških postupaka.

14. LITERATURA

1. Anestezija i intenzivna medicina za studente [Internet] 2015. [Citirano: Lipanj 2021.] Dostupno: <http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/anesteziologija/Skripta%20anesteziologija%20i%20intenziva.pdf>
2. Keros P, Majerić-Kogler V, Lokalna i provodna anestezija. Zagreb 2003.
3. Zašto regionalna anestezija i analgezija [Internet] 2004. [Citirano: Lipanj 2021.] Dostupno na: [file:///C:/Users/Nina/Downloads/2004_54_55_131%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Nina/Downloads/2004_54_55_131%20(3).pdf)
4. Milić M, Goranović T, Osnovna načela anesteziologije i reanimatologije. Sveučilište u Dubrovniku, 2019.
5. Jukić M, Husedžinović I, Kvolik S i suradnici, Klinička anesteziologija. Drugo i dopunjeno izdanje, Medicinska naklada, 2013.
6. Prpić I. Kirurgija za više medicinske škole. Medicinska naklada, Zagreb, 1996.
7. Šustić A, Sotošek Tokmadžić V, Priručnik iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivne medicine za studente preddiplomskih i diplomskih stručnih studija. Rijeka, 2014.
8. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, pravilnik o specijalističkom usavršavanju medicinskih sestara – medicinskih tehničara, [Internet] 2009., Narodne Novine 139/2009, [Citirano: lipanj 2021.] Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_11_139_3382.htm
9. Jukić M, Carev M, Karanović N, Lojpur M, Anesteziologija i intenzivna medicina za studente medicine, dentalne medicine i zdravstvene studije. Split, Medicinski fakultet u Splitu, 2017.
10. Fučkar G, Proces zdravstvene njege. Drugo izmijenjeno izdanje, Zagreb, 1995.
11. Hrvatska komora medicinskih sestara, Sestrinske dijagnoze 1. [Internet] 2011. [Citirano: Lipanj 2021.] Dostupno na: http://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf
12. Hrvatska komora medicinskih sestara, Sestrinske dijagnoze 2. [Internet] 2013. [Citirano: Lipanj 2021.] Dostupno na: https://www.kbsd.hr/sites/default/files/SestrinstvoEdukacija/Sestrinske_dijagnoze_2.pdf

13. Hrvatska komora medicinskih sestara, Sestrinske dijagnoze 3. [Internet] 2015. [Citirano: Lipanj 2021.] Dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/783638.Sestrinske_dijagnoze_3.pdf

15. PRILOZI

| | |
|---|----|
| Slika 1. Zadaće MS u prijeoperacijskoj fazi..... | 15 |
| Tablica 1. Pretrage po dobi..... | 18 |
| Slika 2. Stolić s materijalom..... | 24 |
| Slika 3. Sterilan set..... | 24 |
| Slika 4. Položaj pacijenta kod spinalne anestezije..... | 26 |

16. ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODACI

Ime i prezime: Ena Gelemanović

Datum i mjesto rođenja: 3.rujna 1998., Nova Gradiška

Adresa: Ive Kerdića 49, Davor

E-mail: ena.gelemanovic1998@gmail.com

OBRAZOVANJE

2013. godine upisala Školu za medicinske sestre Mlinarska u Zagrebu gdje stječe zvanje medicinska sestra opće njege. 2018. godine upisala Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci, preddiplomski (redovni) stručni studij sestrinstvo.