REGIONALNA ANESTEZIJA – DA ILI NE?

REGIONAL ANAESTHESIA – WHETHER OR NOT?

GORDANA ŽIVANOVIĆ-POSILOVIĆ, IVAN MAVRIĆ, SLAVKO ŠTIMAC, MARIJAN HATIĆ, DUBRAVKA ANDRES-MARČEC, DAVORKA ŠPIŠIĆ-TREURSIĆ*

Deskriptori: Regionalna anestezija – korištenje

Sažetak. Regionalna anestezija je vrlo popularna u Općoj bolnici »Dr. Ivo Pedišić« u Sisku. Tehnikama vladaju svi anesteziolozi, dobro su prihvaćene i od operatera i od bolesnika, što je u suprotnosti s nekim uvriježenim predrasudama. Cilj rada bio je u jednogodišnjem periodu, tijekom 2003. godine, ispitati primjenu regionalne anestezije kod pojedinih zahvata, kao i razloge za njezino neizvođenje, učestalost komplikacija te utjecaj regionalne anestezije na broj bolesnika koji su postoperativno zahtijevali nadzor u Jedinici intenzivnog liječenja (JIL), kao i usporediti cijenu zahvata izvedenog u općoj, odnosno u regionalnoj anesteziji. Regionalna anestezija se primjenjivala vrlo često (69%), za najrazličitije kirurške zahvate. Nije uočena nijedna ozbiljna komplikacija. Povoljni učinci regionalne anestezije očitovali su se u značajno manjem broju bolesnika koji su postoperativno zahtijevali nadzor u JIL-u ($p<0,0001$, hi-kvadrat test), kao i u trostruko nižoj cijeni, čime je u jednogodišnjem periodu ostvarena ušteda u vrijednosti modernijeg anesteziološkog aparata (228.202,72 kune). Rezultati rada nedvojbeno pokazuju korisnost regionalne anestezije.

Descriptors: Anesthesia, conduction – utilization

Summary. Regional anesthesia is very popular in »Dr. Ivo Pedišić« General hospital Sisak. All the staff know the techniques, surgeons and patients accept it very well, despite still existing prejudice. The aim of the study was to explore the use of regional anesthesia during one year period, in 2003, the reasons for not performing it, as well as the prevalence of complications, also its impact on the number of patients who postoperatively required the surveillance in the intensive care unit (ICU), and finally to compare the costs of the surgery in regional vs. general anesthesia. Regional anesthesia was performed very often (69%), for different operations, without any serious complication. Regional anesthesia showed good impact on the need for postoperative surveillance in the ICU that was significantly lower ($p<0.0001$, Chi square test), as well as three times lower costs, realizing the savings of one modern anesthetic machine during one-year period (228.202,72 kn). The results of the study confirm all the benefits of regional anesthesia.

Liječ Vjesn 2005;127:226–230

Regionalna anestezija ima dugu povijest koja seže u drugu polovicu 19. stoljeća, kada Koller 1884. godine prvi rabi kokain za operaciju oka, dok je 1898. prvu spinalnu anesteziju, također kokainom, izveo Bier.[1]

Najstariji dostupni podaci o regionalnoj anesteziji u Sisku su iz 1947. godine, kada se uvidom u kirurško-ginekološke protokole saznaje da je od 113 velikih zahvata te godine 80 bilo izvedeno u tzv. medularnoj anesteziji, i to 60 Percainom, a 20 Tropacocainom.[2] Kako su protokoli iz prethodnih desetljeća nedostupni (izgubljeni?), nije moguće tvrditi da su to sami počeci regionalne anestezije u Sisku, a budući da je prva eterska anestezija u Sisku izvedena 1847. godine, čak prednjačeći u ovom dijelu Europe,[3] teško je vjerovati da su prvi sisački kirurzi Barković, Herlinger i Pedišić regionalnu anesteziju zanemarivali 50-ak godina.

U to vrijeme, polovicom 20. stoljeća, intenzivni razvoj regionalne anestezije zaustavljen je pojavom prvih izvješća o neurološkim ispadima i drugim komplikacijama, ali i istodobno naglim razvojem opće anestezije zbog napretka mišićnih relaksansa. Pojavom sigurnijih lokalnih anestetika ona polako počinje vraćati izgubljenu popularnost, prepoznavanjem brojnih prednosti i povoljnih učinaka koje tehnike regionalne anestezije nude.[1]

Regionalna anestezija slabi, odnosno potpuno koči neuroendokrini stresni odgovor na kiruršku stimulaciju, što će primjerice kod bolesnika s ishemičkom bolešću srca značiti manji rizik od pojave ishemičkih epizoda u perioperativnom periodu, što odmah znači i manji morbiditet i mortalitet takvih bolesnika. Također, manja je incidencija tromboze i plućne embolije,[4] manje je krvarenje i potreba za nadoknadom krvnih derivata, a kod bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolešću pluća (KOBP) izbjegava se intubacija i potencijalno produžena mehanička ventilacija. Nadalje, navode se i povoljni učinci na funkciju probavnog sustava u smislu bržeg zarastanja crijevnih anastomoza i bržeg oporavka probavnog sustava nakon kirurškog zahvata.[1] Regionalna anestezija se može i kombinirati s općom, nudeći niz prednosti kada imamo visoko-rizičnog bolesnika koji ide na isto takav zahvat.[5]

Usprkos navedenomu, zbog nedovoljne upućenosti i nepoznavanja tehnika regionalne anestezije, mnogi anesteziolozi navode samo njezine potencijalne rizike i ne koriste se

* **Odjel za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje Opće bolnice »Dr. Ivo Pedišić«, Sisak** (mr. sc. Gordana Živanović-Posilović, dr. med.; Ivan Mavrić, dr. med.; Slavko Štimac, dr. med.; Marijan Hatić, dr. med.; Dubravka Andres-Marčec, dr. med.; Davorka Špišić-Treursić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Mr. sc. G. Živanović-Posilović, Odjel za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje, OB »Dr. Ivo Pedišić«, J. J. Strossmayera 59, 44 000 Sisak

Primljeno 28. siječnja 2005., prihvaćeno 30. svibnja 2005.

ovim tehnikama u svakodnevnome radu, pa one čine svega 20% anestezija.[6]

U Općoj bolnici »Dr. Ivo Pedišić« u Sisku regionalna anestezija je vrlo popularna: spinalna, epiduralna, blok sedla (»saddle block«) i aksilarni blok su tehnike kojima vladaju svi anesteziolozi i rado ih izvode kad god je to moguće, operateri su ih također prihvatili i sada ih čak preporučuju bolesnicima, a i bolesnici sami često traže baš takvu anesteziju.

Ovakvo iskustvo u suprotnosti je s nekim uvriježenim predrasudama da bolesnici ne žele regionalnu anesteziju,[7] da su njezine potencijalne komplikacije vrlo ozbiljne (spinalni hematom, totalni spinalni blok, srčani zastoj za vrijeme spinalne anestezije[1]) i da to nadvladava njezine povoljne učinke, da izvođenje regionalne anestezije zahtijeva puno vremena, što usporava operativni program i prema tome zahtijeva neke posebne uvjete (prostor za operativnu pripremu)[8] itd.

Zbog toga se ovim istraživanjem u jednogodišnjem periodu, tijekom 2003. godine, želi ispitati primjena regionalne anestezije za pojedine kirurške zahvate te utvrditi prednosti koje ona nudi, kao i eventualne nedostatke. Također će se ispitati koliko često je regionalna anestezija bila metoda izbora kod pojedinih kirurških zahvata te što su bili razlozi kada to nije bilo tako. Ispitat će se učestalost komplikacija te je li regionalna anestezija utjecala na smanjenje broja bolesnika koji su postoperativno išli u Jedinicu intenzivnog liječenja (JIL). Usporedit će se i cijena zahvata izvedenog u općoj, odnosno u regionalnoj anesteziji.

Bolesnici i metode

Uvidom u anesteziološki protokol, kao i u povijest bolesti, odnosno anesteziološke liste bolesnika istražena je primjena regionalne anestezije u Općoj bolnici »Dr. Ivo Pedišić« u Sisku tokom jednogodišnjeg perioda, u 2003. godini.

Bilo je 809 bolesnika koji su operirani u regionalnoj anesteziji, 458 muškaraca i 351 žena, u dobi od 18 do 97 godina, ASA I–IV (ASA klasifikacija je općenito prihvaćena klasifikacija Američkog udruženja anesteziologa /American Society of Anesthesiologists/ za procjenu perioperativnog rizika, ASA I – minimalni rizik, ASA IV – značajan rizik).

Također, kod 364 bolesnika regionalna je anestezija dolazila u obzir, ali iz raznih razloga nije tako odlučeno, i to kod 105 muškaraca i 259 žena, u dobi 17 do 90 godina, ASA I–IV.

Izvođena je spinalna anestezija, blok sedla, aksilarni blok i epiduralna analgezija u porodu.

Spinalna anestezija izvođena je 0,5%-tnim bupivakainom (10–18 mg), i to izobarično ili hiperbarično dodavanjem 25% glukoze, dok je za carski rez, a jedna liječnica i za operaciju ingvinalne hernije, hiperbaričnoj otopini dodavan fentanil (0,005–0,025 mg). Rabljene su traumatske igle debljine 25G, 26G i atraumatske igle debljine 25G koje su nedavno nabavljene. Prije izvođenja bloka bolesnici su dobili 500–1000 ml kristaloida (Infusol).

Blok sedla izvođen je hiperbaričnim 0,5% bupivakainom (8 mg), a bolesnik je nakon postavljanja bloka ostajao sjediti pet minuta.

Aksilarni blok izvođen je 1%-tnim lidokainom uz periferni nervni stimulator.

Epiduralna analgezija u porodu izvođena je 0,25%-tnim bupivakainom.

Spinalna anestezija i blok sedla izvođeni su u operacijskoj sali, aksilarni blok u preoperativnoj pripremi, a epiduralna u rađaonici.

Hipotenzija je definirana kao sniženje sistoličkog tlaka za 30% od početne vrijednosti unutar prvih 10 minuta, a relevantnom je smatrana ako je unutar 20 minuta zahtijevala primjenu vazopresora (efedrina) ili plazmatskog ekspandera (6% hidroksietil škrob, dekstran 70). Učestalost je ispitivana kod bolesnika kojima je operirana ingvinalna hernija uvidom u anesteziološke liste, kako bismo s obzirom na to da je ispitivanje retrospektivno isključili hipotenziju zbog samog zahvata, a kao posebnu skupinu za usporedbu odabrane su pacijentice koje su imale carski rez u spinalnoj anesteziji.

Troškovi zahvata u regionalnoj i općoj anesteziji uspoređeni su uzimajući u obzir nekomplicirani zahvat (operacija ingvinalne hernije) u spinalnoj, odnosno u općoj anesteziji, u trajanju od sat vremena, uzimajući u obzir samo cijenu lijekova, bez potrošnog materijala i cijene rada osoblja (tablica 2).

Utjecaj regionalne anestezije na postoperativni odlazak bolesnika u JIL ispitan je uspoređujući broj odlazaka u JIL kod bolesnika operiranih u regionalnoj anesteziji u odnosu na bolesnike kod kojih je regionalna anestezija dolazila u obzir, a operirani su u općoj; značajnost razlike ispitana je hi-kvadrat testom.

Rezultati

Tijekom 2003. godine 809 bolesnika operirano je u regionalnoj anesteziji, što u ukupnom broju od 3647 učinjenih anestezija iznosi 22,18%.

Tablica 1. *Regionalna anestezija kao metoda izbora (1173 bolesnika)*
Table 1. *Regional anaesthesia as a method of choice (1173 patients)*

	Regionalna anestezija Regionala anestheisa 809 bolesnika / patients 69%				Opća anestezija General anesthesia 364 bolesnika patients 31%
Disciplina Discipline	Spinalna anestezija Spinal anesthesia	Blok sedla Saddle block	Epiduralna anestezija Epidural anesthesia	Aksilarni blok Axillary block	
	737	42	7	23	
Urologija Urology 100%	162	2			0
Traumatologija Traumatology 85,4%	202			8	14,6%
Ortopedija Orthopedics 63,4%	96			15	36,6%
Vaskularna kirurgija Vascular surgery 82%	81				18%
Hernioplastika Inguinal hernia repair 72,9%	102				17,1%
Operacije u području perineuma Perineal operations 94,6%	13	40			5,4%
Porodništvo Obstetrics 34,3%	71		7		65,7%
Ginekologija Gynecology 6,3%	10				93,7%

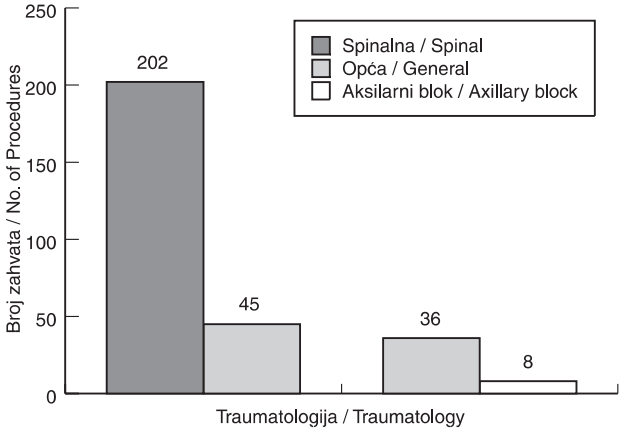
Tablica 2. *Utjecaj regionalne anestezije na cijenu kirurškog zahvata*
Table 2. *The influence of regional anesthesia on the costs of the operation*

	Hernioplastika – 1 h trajanja Inguinal hernia repair – 1 h duration	
	Spinalna anestezija Spinal anesthesia	Opća anestezija General anesthesia
	0,5% bupivacain 25% glucosae Infusol 1500 ml	midazolam fentanyl propofol vecuronium isoflurane Infusol 500 ml
Cijena Price	156,20 kn	438,28 kn

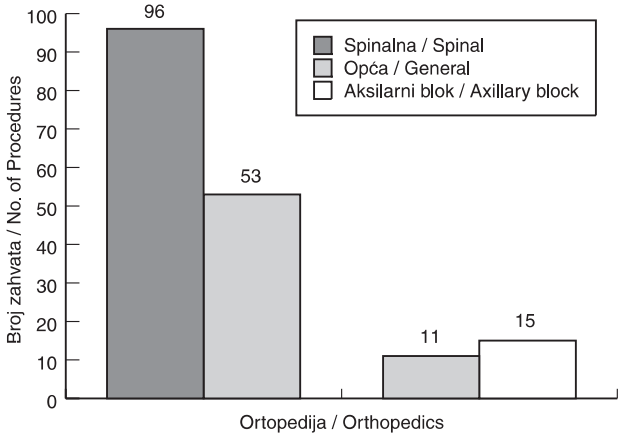
* Ušteda u jednogodišnjem periodu/Cost benefit during one year: (438,28–156,20)×809=228 202,72 kn

• produženjem zahvata cijena opće anestezije raste, dok se cijena spinalne ne mijenja / prolongation of the operation makes the costs of general anesthesia higher, while the price of spinal anesthesia does not change

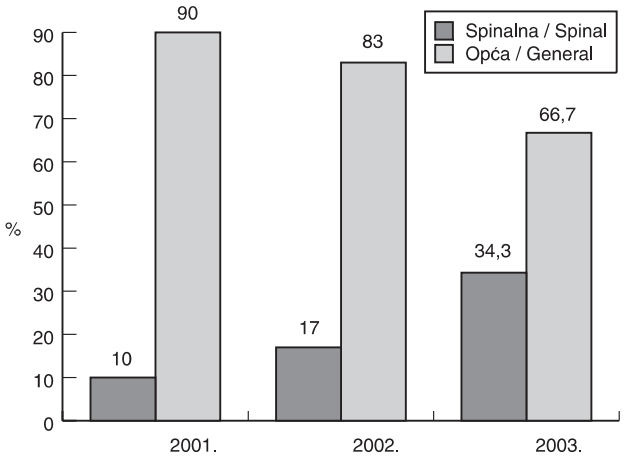
Regionalna anestezija bila je metoda izbora i kod daljnja 364 bolesnika, ali iz raznih razloga nije odabrana, tako da je udio regionalne anestezije u ukupnom broju zahvata kada je dolazila u obzir (1173) uistinu vrlo visok (69%). Ako isključimo ginekološke zahvate gdje se regionalna anestezija



Grafikon 1. *Odnos regionalne i opće anestezije u traumatologiji*
Graph 1. *Regional vs. general anesthesia in traumatology*



Grafikon 2. *Odnos regionalne i opće anestezije u ortopediji*
Graph 2. *Regional vs. general anesthesia in orthopedics*



U 2003. godini bilo je: 1006 poroda i 207 carskih rezova
In 2003 there were: 1006 deliveries and 207 Cesarean sections

Grafikon 3. *Regionalna anestezija u porodništvu (carski rez) – trogodišnji trend*
Graph 3. *Regional anesthesia in obstetrics (Cesarean section) – a three-year trend*

primjenjuje još uvijek sporadično, onda je taj postotak i znatno viši (79,9%). Taj udio razlikuje se i s obzirom na vrstu zahvata i iznosi od 0,9% (bezbolni porod) do 100% (transuretralna resekcija prostate). Odnos regionalne i opće anestezije po kliničkim disciplinama prikazan je na tablici 1. te grafikonima 1–3.

Učinjeno je 737 spinalnih anestezija (91,1%), 42 bloka sedla (5,2%), 23 aksilarna bloka (2,8%) i 7 epiduralnih anestezija (0,9%).

Parcijalnih blokova s nužnom konverzijom regionalne anestezije u opću bilo je 20 (2,5%), i to najčešće kod izvođenja aksilarnog bloka gdje je blok bio neadekvatan kod 3 bolesnika.

Blok se nije mogao postaviti kod jednog pacijenta (0,1%).

Hipotenzija prema gore utvrđenim kriterijima javila se u 8 bolesnika (7,9%), od toga je njih 5 imalo hipertenziju (62,5%) kao rizični faktor. Kod žena čiji je porod završen carskim rezom u spinalnoj anesteziji hipotenzija je bila nešto češća (18,3%).

Učestalost glavobolje nije se mogla ispitati s obzirom na to da je istraživanje retrospektivno, a nije bilo sustavnije praćeno.

Nije se razvio ni jedan totalni blok, epiduralni hematom, a ni srčani zastoj.

Razlozi za neizvođenje regionalne anestezije bili su očekivano dugo trajanje zahvata zbog neiskustva operatera ili kompliciranosti same operacije (10,1%), odnosno na ginekološkom odjelu uobičajena klinička praksa i nenaviknutost operatera i anesteziologa na ovu vrstu anestezije (44,1%), zatim dob bolesnika (1,4%), položaj na trbuhu što neki anesteziolozi smatraju kontraindikacijom (0,6%), nedostatak vremena za njezino izvođenje (9,9%), nemogućnost postavljanja bloka (0,3%) te odbijanje bolesnika (29,5%). Razlog neodlučivanja za regionalnu anesteziju kod bolesnika predviđenih za amputaciju bila je i terapija heparinom provođena na odjelu (4,1%), dok profilaksa niskomolekularnim heparinom nije smatrana kontraindikacijom, ali je spinalni blok postavljen najmanje 12 sati nakon zadnje doze niskomolekularnog heparina.

U JIL je postoperativno upućeno 15 bolesnika operiranih u regionalnoj anesteziji (1,9%), odnosno 26 bolesnika kod ko-

jih je regionalna anestezija dolazila u obzir, ali su operirani u općoj (7,1%), što je statistički značajna razlika (p<0,0001).

Cijena nekompliciranog zahvata (hernioplastika) u spinalnoj anesteziji je 156,20 kuna, dok isti zahvat u općoj, balansiranoj anesteziji košta 438,28 kuna (tablica 2).

Rasprava

Regionalna anestezija nudi niz prednosti i povoljnih učinaka, kako za bolesnika, tako i za anesteziologa. Smanjenje intenziteta, odnosno potpuno zakočenje neuroendokrinoga stresnog odgovora od neprocjenjive je važnosti za visokorizične bolesnike, izbjegava se i niz teškoća vezanih uz otežanu intubaciju, kao i eventualna mehanička ventilacija koja je nepoželjna kod bolesnika s KOBP, veći je i postoperativni komfor bolesnika koji imaju analgeziju, ne remeti se ritam hranjenja što je važno kod dijabetičara jer postoperativno bolesnik može jesti i piti praktički odmah nakon dolaska iz operacijske sale.

Zbog svega toga regionalna je anestezija u našoj bolnici vrlo popularna, njezinim tehnikama vladaju svi anesteziolozi i rado ih izvode kad god je to moguće, tako da je ona zastupljena u 69% zahvata, a pojedini zahvati izvode se isključivo na taj način (urologija). Na regionalnu anesteziju navikli su se i operateri koji je sada čak preporučuju svojim pacijentima, a ovi ju često i sami traže jer su imali prethodno dobro iskustvo ili su o tome čuli od drugih bolesnika.

Najčešći razlog odbijanja regionalne anestezije je strah od postpunkcijske glavobolje, čija incidencija nije mogla biti ispitana s obzirom na to da je istraživanje retrospektivno, pa je moguće iznijeti samo dojam da se ona češće javlja kod mlađih bolesnika te da je to razlog što se neki anesteziolozi u tom slučaju nerado odlučuju za ovu vrstu anestezije, a s druge strane to su bolesnici koji često nisu disciplinirani i ustaju čim blok popusti. S obzirom na to da se spinalna anestezija i blok sedla izvode vrlo tankim iglama (25G, 26G), a u novije vrijeme imamo i atraumatske, dojam je da su glavobolje ipak rjeđe nego što se misli i često nisu jakog intenziteta te čak ne zahtijevaju analgetike,[9] no taj bi dojam ipak trebalo istraživanjem potvrditi.

Velik pomak u 2003. godini učinjen je u porodništvu, tako da je čak 34,3% poroda završenih carskim rezom izvedeno u spinalnoj anesteziji, što je do sada bilo više sporadično, uglavnom zbog neinformiranosti o ovoj vrsti anestezije (grafikon 3). To je još uvijek u svjetskim mjerilima malo (u SAD-u 80%[1,10]), no u našoj zemlji je ipak vrijedan uspjeh. Ono čime nikako nije moguće biti zadovoljan jest epiduralna anestezija u porodu (0,9%), što je izvođeno sporadično i ovisilo je isključivo o entuzijazmu jedne kolegice. Ako se sjetimo da je prvi porod u epiduralnoj analgeziji u Sisku učinjen 1985. godine,[2] jasno je da u 20 godina nije postignut praktički nikakav pomak. Za takvo stanje ima naravno i objektivnih okolnosti jer nemamo dovoljno anesteziologa da bismo bezbolni porod omogućili svakoj rodilji koja to poželi (treći dežurni anesteziolog bi možda bio rješenje), a navodno zasada nema ni načina da se to naplati od Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (?). Pozitivna je činjenica da je anesteziolog, makar sporadično, uključen u rad tečaja za trudnice, tako da postoji bar minimalna mogućnost da se regionalna anestezija približi budućim rodiljama i razbiju neke predrasude.

U ginekologiji je također vrlo malen broj zahvata vršen u spinalnoj anesteziji (6,3%), uglavnom zbog toga što to do sada nije bilo uobičajeno, pa su linijom manjeg otpora ti zahvati uglavnom i dalje izvođeni u općoj anesteziji. No, kako spinalna anestezija nudi vrlo dobru analgeziju postoperativno, a s obzirom na to da je histerektomija u principu vrlo bolan zahvat, smatramo da je već to dovoljan razlog da se uobičajena klinička praksa promijeni.

Iznenađuje nešto niži ukupni udio regionalne anestezije u ortopediji (63,4%), no to je lako objasniti znajući da je razlog za to najčešće trajanje zahvata koji operater ne uspijeva završiti za tri sata (totalna endoproteza kuka ili koljena) koliko je u prosjeku trajanje zadovoljavajuće analgezije kod spinalnog bloka, pa je opća anestezija odabirana jer je unaprijed očekivan dug zahvat. Nadalje, dio zahvata vrši se na trbuhu (ruptura Ahilove tetive), što neki anesteziolozi smatraju kontraindikacijom za ovu vrstu anestezije, dio bolesnika su vrlo mladi sportaši (artroskopije koljena), što je također razlog da se neki od anesteziologa ne odlučuju za spinalnu anesteziju.

Dio zahvata izvodi se u aksilarnom bloku, što je vrsta regionalne anestezije kojom smo očito najmanje zadovoljni i najrjeđe je metoda izbora, dijelom zbog toga što njezino izvođenje zahtijeva vrijeme,[8] no s obzirom na to da imamo prostor za preoperativnu pripremu to i nije problem, nego često na to blok nije adekvatan i češće nego kod drugih blokova je potrebna konverzija u opću anesteziju (13%), što stvara dvostruko nezadovoljstvo kod bolesnika pa se mnogi od nas radije odlučuju za postavljanje laringalne maske, osobito u hitnoj službi, kod ozljeda šake kada je prisutna i komponenta boli. Na žalost nemamo mogućnost izvođenja intravenske regionalne anestezije (IVRA), što bi sigurno riješilo problem anestezije za zahvate na šaci i podlaktici.

Za razliku od aksilarnog bloka, blok sedla je metoda kojom smo izrazito zadovoljni i mi i bolesnici, s obzirom na to da su operacije u području perineuma kratkotrajne, a vrlo bolne, pa bolesnik još nekoliko sati ima zadovoljavajuću analgeziju, a budući da se rabi znatno manja doza lokalnog anestetika, on ima motoričku snagu što mu omogućava mobilnost u krevetu i veću ugodnost.

Vrlo rado spinalna anestezija primjenjivana je za operacije ingvinalne hernije, čak 72,9%, tako da su u općoj anesteziji operirani samo bolesnici koji su to željeli, odnosno hernije s inkarceracijom crijeva kada regionalna anestezija ionako nije dolazila u obzir, što je u skladu s trendovima u svijetu gdje je opća anestezija za ovu vrstu zahvata kao metoda izbora tek na trećem mjestu iza lokalne i spinalne anestezije.[11]

Hernioplastika i carski rez su jedine operacije kada su svi anesteziolozi izvodili spinalnu anesteziju hiperbarično, dodavanjem 25% glukoze, dok za sve ostale zahvate nije bilo moguće uočiti ujednačenost, s obzirom na to da neki rade samo izobarično, neki samo hiperbarično, a neki o tome odlučuju ovisno o zahvatu.

Vrlo je visok udio regionalne anestezije u vaskularnoj kirurgiji (82%), tako da se praktički sve amputacije donjih ekstremiteta vrše u spinalnoj anesteziji, što osigurava dobru analgeziju postoperativno, a vrlo povoljne učinke ima i kasnije na tzv. fantomsku bol. Dvojbena je možda primjena spinalne anestezije u operacijama varikoznih vena, neki ju autori smatraju apsolutno kontraindiciranom, no kod nas se to nekako ustalilo i ne možemo potvrditi da smo imali neke neželjene učinke.

Hipotenzija, kao možda najčešći problem s kojim se zbog simpatikolize susrećemo kod izvođenja spinalne anestezije javila se u 7,8% bolesnika, što je nešto više nego kod Hartmanna i sur. (5,4%),[6] a kako je 62,5% bolesnika imalo hipertenziju, možemo potvrditi njegove rezultate da je hipertenzija faktor rizika o kojem treba razmišljati kod izvođenja

regionalne anestezije. Češće nego kod ostalih bolesnika hipotenzija se javlja kod trudnica porođenih carskim rezom (18,3%), što je moguće objasniti smanjenjem venskog priljeva zbog pritiska gravidnog uterusa, što je dodatna komponenta.

Ozbiljne komplikacije, totalni spinalni blok, spinalni hematom ili srčani zastoj nismo imali, a naši najiskusniji anesteziolozi se ne sjećaju da su takve komplikacije imali ikada u svojoj kliničkoj praksi, pa možemo zaključiti da su one zaista izuzetno rijetke.

Bolesnici operirani u regionalnoj anesteziji značajno su rjeđe ($p<0,0001$) postoperativno odlazili u JIL (1,9%) u odnosu na bolesnike kod kojih je regionalna anestezija dolazila u obzir, ali su operirani u općoj anesteziji (7,1%).

Cijena regionalne anestezije je značajno niža u odnosu na cijenu opće, gotovo tri puta, pa ako zamislimo da su svi zahvati izvedeni u regionalnoj anesteziji trajali samo sat vremena i bili nekomplicirani, dolazimo do sume od 228.202,72 kune koja je ušteđena u jednogodišnjem periodu, što odgovara cijeni anesteziološkog aparata Fabius s monitoringom. Naravno ta se razlika povećava trajanjem zahvata i u postoperativnom periodu, s obzirom na to da se cijena regionalne anestezije ne mijenja, a cijena opće mora rasti, a kada je potreban postoperativni boravak u JIL-u, onda je jasno da je operacija u općoj anesteziji mnogo skuplja.

Prema tome, možemo zaključiti: regionalna anestezija u svakom slučaju da, uvijek kada je to moguće, jer njezine prednosti daleko nadvladavaju njezine eventualne nedostatke. Ona ne zahtijeva nikakve posebne uvjete, ne usporava izvođenje operativnog programa (osim aksilarnog bloka), a ozbiljne komplikacije kojih se neki anesteziolozi priboja-vaju izuzetno su rijetke. Istodobno ona nudi niz prednosti i za bolesnika i za anesteziologa, a znatno smanjuje i troškove kirurškog zahvata.

LITERATURA

1. *Morgan GE, Maged MS, Murray MJ.* Clinical Anesthesiology. New York: McFrow-Hill Medical Publishing Division; 2002.
2. *Štimac S.* Razvoj anestezije i reanimacije u Ginekološko-porodničkom odjelu Sisak. U: Tomljanović M, ur. Pedeset godina ginekologije i porodništva u Sisku. Sisak: Tiskara Sisak; 1997, str. 79–88.
3. Narodne novine, Zagreb od 8. rujna 1847. godine.
4. *Brueckner S, Reinke U, Roth-Isigkeit A, Elephteriadios S, Schmucker P, Siemens HJ.* Comparison of general and spinal anesthesia and their influence on hemostatic markers in patients undergoing total hip arthroplasty. J Klin Anesth 2003;15(6):433–40.
5. *Kabon B, Fleischmann E, Treschan T, Taguchi A, Kapral S, Kurz A.* Thoracic epidural anesthesia increases tissue oxigenation during major abdominal surgery. Anesth Analg 2003;97:1812–7.
6. *Šakić K.* Integrirani pristup regionalne anestezije i liječenja boli. Poslijediplomski tečaj I. kategorije iz anesteziologije i reanimatologije. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2001.
7. *Matthey PW, Finegan BA, Finucane BT.* The public's fears about and perceptions of regional anesthesia. Reg Anesth Pain Med 2004;29(2): 96–101.
8. *Armstrong KP, Cherry RA.* Brachial plexus anesthesia compared to general anesthesia when a block room is available. Can J Anaesth 2004;51(1):41–4.
9. *Turnbull DK, Shepherd DB.* Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treament. Br J Anaesth 2003;91(5):718–29.
10. *Gogarten W.* Spinal anesthesia for obstetrics. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2003;17(3):377–92.
11. *Nordin P, Tezzerstrom H, Gunnarsson U, Nilsson E.* Local, regional or general anesthesia in groin hernia repair: multicentre randomise trial. Lancet 2003;62(9387):853–8.
12. *Hartmann B, Junger A, Klasen J i sur.* The incidence and risk factors for hypotension after spinal anesthesia induction: an analysis with automated data collect. Anesth Analg 2002;94(6):1521–9.

* * *

Vijesti
News

HRVATSKO DRUŠTVO ZA AKUPUNKTURU

organizira

POČETNI TEČAJ IZ AKUPUNKTURE

Prosinac 2005.
Hrvatski liječnički zbor, Šubićeva 9, Zagreb

Osoba za kontakt: Mr. sc. dr. Jasna Lukić-Nagy
01/4830-317