

Mach D.

Anesteziologicko-resuscitační oddělení Nemocnice Nové Město na Moravě

Anest. intenziv. Med., 16, 2005, č. 1, s. 12–14.

Komplikace regionální anestezie

Doporučení Evropské společnosti regionální anestezie (ESRA good practice guidelines 2004 – how to avoid neurological complications) [1] se týká prevence neurologických komplikací místního znecitlivnění. V dokumentu jsou detailně rozebrány jejich možné příčiny, stanoven postup při diagnostice a terapii, součástí je také připomenutí kontraindikací a preventivních opatření. Z pohledu každodenní praxe na našich pracovištích stojí za připomenutí nutnost dokonalé dokumentace prováděné techniky. Toto doporučení považuje za nepodkročitelné minimum zaznamenaných informací: název techniky a přístup, místo vpichu, počet pokusů, typ jehly, zda byl užit stimulator či katetr, objem a koncentrace užitého lokálního anestetika (LA) a adjuvancia, doba nástupu a rozsah motorické i senzitivní blokády, popis komplikací jako parestezie, krev v jehle, obtížná punkce. Následuje i dokonalá dokumentace katetrové techniky včetně popisu extrakce. Tato doporučení jsou v plném rozsahu dostupná na www.esraeurope.org. Z posledních kazuistik [2] na toto téma stojí za připomenutí vznik trvalé paraplegie u pacienta podstupujícího břišní výkon v kombinované anestezii se zavedením hrudního epidurálního katetru po úvodu do celkové anestezie. Během zavádění došlo k přímému poškození míchy s opožděnou diagnostikou a tragickými následky.

Infekční komplikace mohou mít fatální důsledky pro pacienta a přenesené i anesteziologa. Opakovaně je připomínána insuficience dezinfekčních postupů v místě prováděné blokády. Velmi alarmující jsou výsledky studie z konce roku 2003 [3]. Při standardní dezinfekci 10% povidone iodine byl v 3,5 % pozitivní kulturační nálezy z kůže, 34,6% pozitivní kultivace z Tuohyho jehly ihned po zavedení epidurálního katetru a 45,8% pozitivní kultivace konce katetru po extrakci za 48 hodin.

Poruchy hemokoagulace a neuroaxiální blokády. Posledních 12 měsíců nepřineslo významnější změny v doporučeních tak, jak jsou známa. Nejčerstvějším zdrojem se v současné době jeví závěry The Second ASRA Consensus Conference on Neuroaxial Anesthesia and Anticoagulation z roku 2002. V tištěné podobě jsou k dispozici v loňském ročníku Regional Anesthesia and Pain Medicine [4]. Mírně

modifikovaná evropská doporučení jsou obsažena v již zmiňovaných ESRA good practice guidelines na www.esraeurope.org. Tyto dokumenty detailně definují rizika a bezpečné meze pro provádění neuroaxiálních technik. Kazuistika z konce loňského roku [5] upozorňuje na riziko vzniku epidurálního hematomu po vytažení katetru i u pacienta bez dalších rizikových prokrvácivých faktorů.

Farmakologie místního znecitlivnění

V posledním roce se stejně jako v minulých letech objevila řada studií testujících nové adjuvantní látky k lokálním anestetikům – amitriptylin [6], neostigmin [7], tramadol [8] atd. V intratekálním podání je snaha zavést jejich rutinní používání především v jednodenní chirurgii a porodnické anestezii. V prvním případě je důvodem snaha snížit dávku LA a zkrátit a snížit tím motorickou blokádu, ve druhém případě snížením dávky LA zmírnit často velmi dramatickou hemodynamickou odezvu na subarachnoidální anestezii (SA) při sekci. Intratekální opioidy se v posledních měsících stále častěji objevují ve studiích zabývajících se dětskou kardi a neuroanestezii [9]. Z experimentálních prací [10] byl opět dokumentován pozitivní vliv i. v. podané lipidové emulze na přežívání srdeční zástavy vyvolané bupivakainem.

Regionální anestezie a outcome

V minulých letech hodnotily přínos regionální anestezie v podobě hrudní epidurální anestezie a analgezie u rozsáhlých břišních operací především práce Kehleta 2001–2002 [11]. V letošním roce byla zveřejněna metaanalýza přínosu hrudní epidurální analgezie u pacientů podstupujících koronární bypass v mimotělním oběhu [12]. Mezi skupinami s epidurální analgezií a bez ní nebyly statisticky významné rozdíly v mortalitě a výskytu pooperačního infarktu myokardu. Skupina s epidurální analgezií vykazovala nižší výskyt plicních komplikací a poruch rytmu, častější extubaci a lepší analgezií (nižší VAS). V případě tolik diskutované perioperační strategie u starších pacientů se zlomeninami proximálního femuru přispěl zajímavou prací Malot et al. [13]. Epidurální analgezie zavedená u těchto pacientů při přijetí (před operací) snižuje výskyt srdečních příhod ve srovnání s konvenční analgezií.

Neuroaxiální blokády

Subarachnoidální anestezie v ambulantní anestezii je nejfrekventovanějším tématem většiny posledních prací. Problematika postpunkčních bolestí hlavy (PDPH) je opětovně otevřena ve dvou studiích. První z nich [14] prezentuje výskyt všech typů bolestí hlavy po anestezii s četností kolem 20 %. Skutečné postpunkční bolesti tato studie nalézá u 2,7 % pacientů po punkci jehlou 27G Quincke a 0,37 % po punkci 27G Whitacre. Druhá práce [15] srovnává nově uvedený typ jehly Ballpen 25G s běžně používanou Pencil point 25G. Výskyt PDPH a ostatní sledované ukazatele se neliší. Diskuse kolem volby anestetika není pro nás – vzhledem k nabídce našeho trhu – aktuální. Ve světě se v této indikaci zcela vyřazuje lidokain a přiklání se užívání adjuvancií. Více se čeká od hyperbarického ropivakainu [16]. Problematikou unilaterální spinální anestezie se zabývá Kaya [17], jeho práce jednoznačně preferuje techniku hyperbarickou před hypobarickou. Všichni autoři nadále upozorňují, že skutečná unilaterální spinální anestezie neexistuje.

Periferní nervové blokády

V první řadě lze konstatovat, že vývoj této oblasti regionální anestezie se již zdaleka neubírá směrem, který velmi výstižně charakterizuje heslo „do nového měsíce s novou modifikací některé periferní blokády“.

Směry lze hledat:

1. V precizním provedení daných technik, především ve smyslu dokonalejší a pacientovi přijatelné *lokalizace nervů* (vícestimulační techniky, užití zobrazovacích metod atd.);

2. v pevném zakotvení periferních bloků v *ambulantní anestezii*, především v souvislosti se zabezpečením suficientní a dostatečně dlouhé pooperační analgezie;

3. v pevném zakotvení periferních bloků v anestezii a především v *analgezii u rozsáhlých výkonů* jako bezpečnější a mnohdy spolehlivější alternativa pokračujících neuroaxiálních bloků a systémové analgezie opiody.

Z nově popisovaných periferních technik stojí za zmínku laterální paravertebrální přístup k brachiálnímu plexu [18]. Tato technika modifikuje přístup známý u nás z prací Pippa et al. z r. 1990. Posunuje místo vpichu laterálněji, takže jehla a později i katetr neprochází krčními extenzory, což poskytuje významně vyšší komfort pro pacienta. Místo vpichu je ve vrcholu „V“ tvořeného *m. trapezius* a *m. levator scapulae* na úrovni C6. U obou těchto bloků je popisována relativně výraznější senzitivní než motorická blokáda. Z dalších novějších bloků je to nízký interskalenický blok (ISB) [19] – jednodušší a méně rizikový ve srovnání s klasickým ISB, a dále subgluteální [20] a mid-femorální [21] přístup k ischiadiku.

Perkutánní elektrolokalizace nervů (PEG), se kterou přišel Urmey již v roce 2002, se záhy rozšířila v pediatrické praxi a při složitějších anatomických poměrech. V loňském roce byla středem zájmu něko-

lika prací [22]. Správným nastavením stimulatoru s využitím tupé jehlovité elektrody lze – před vlastním blokem bez porušení kůže a komfortu pacienta – lokalizovat řadu nervů, což ušetří pacienta zbytečných mnohonásobných vpichů jehlou. V modifikované podobě se používá také u nás v některých kurzech při výuce periferních bloků.

Argumentace pro periferní blokády na dolní končetině je stále více podložena pracemi z velkých ortopedických pracovišť. Pooperační bolest způsobuje nejen diskomfort pacienta, ale má za následek pozdější a méně efektivní rehabilitaci. Vše se promítá do délky hospitalizace, celkových hospitalizačních nákladů a v neposlední řadě do funkčního výsledku operace (rozsah pohybu v kloubu apod.). Pooperační analgezie vedená periferní blokádou je efektivnější než systémově podávanými analgetiky. Je srovnatelná s pokračujícími neuroaxiálními blokádami při významně nižším výskytu vedlejších účinků a komplikací [23].

Pooperační analgezie

Stimulační katetry jsou stále rozšířenější. Pro jejich užití hovoří poměrně vysoká četnost selhání katetru z důvodů vycestování mimo *plexus* při zavádění (10–75 % podle zkušenosti anesteziologa) [24]. Touto problematikou se zabývají zatím 4 studie a ke konečnému zhodnocení přínosu *versus* zvýšení nákladů není dostatek dat. Při stále se rozšiřujícím využívání COX2 inhibitorů v léčbě pooperační bolesti je třeba připomenout výsledky některých studií, poukazujících na inhibiční efekt těchto farmak na kostní hojení [25].

Literatura

1. www.esraeurope.org.
2. **Ming-Chang K. et al.** Paraplegia after delayed detection of inadvertent spinal cord injury during thoracic epidural catheterization in an anesthetized elderly patient. *Anesth. Analg.*, 2004, 99, p. 580–583.
3. **Alp Yentur, E. et al.** Is skin disinfection with 10% povidone iodine sufficient to prevent epidural needle and catheter contamination? *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 389–393.
4. **Horlocker, T. et al.** Regional anesthesia in the anticoagulated patient: Defining the risk. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 172–197.
5. **Sidiropoulou, T. et al.** Epidural hematoma after thoracic epidural catheter removal in the absence of risk factors. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 531–538.
6. **Fridrich, P. et al.** Phase Ia and Ib study of amitriptyline for ulnar nerve block in humans: side effects and efficacy. *Anesthesiology*, 2004, 100, 6, p. 1511–1518.
7. **Roelants, F. et al.** Epidural neostigmine combined with sufentanil provides balanced and selective analgesia in early labor. *Anesthesiology*, 2004, 101, 2, p. 439–444.
8. **Robaux, S. et al.** Tramadol added to 1,5% mepivacain for axillary brachial plexus block improves postoperative analgesia dose – dependently. *Anesth. Analg.*, 2004, 98, p. 1178–1180.
9. **Dalens, B.** Epidural and intrathecal opioids in pediatrics. *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy*, 2004, XIII, Cyprint Ltd., p. 39–46.

10. **Weinberg, G. et al.** Lipid emulsion infusion rescues dogs from bupivacaine – induced cardiac toxicity. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 198–202.
11. **Kehlet, H.** Regional anesthesia and postoperative outcome – the second round will need a change of tactics? *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy*, 2004, XIII, Cyprint Ltd., p. 4.
12. **Liu, S. et al.** Effects of Perioperative Central Neuraxial Analgesia on Outcome after Coronary Artery Bypass Surgery: A Meta-analysis. *Anesthesiology*, 2004, 101, 1, p. 153–161.
13. **Malot, I. et al.** Preoperative cardiac events in elderly patients with hip fracture randomized to epidural or conventional analgesia. *Anesthesiology*, 2003, 98, p. 156–163.
14. **Santanen, U. et al.** Comparison of 27 G Whitacre and Quincke spinal needles with respect to post-dural puncture headache and non-dural puncture headache. *Acta Anaesthesiol. Scand.*, 2004, 48, p. 474–479.
15. **Standl, T. et al.** Spinal anesthesia performance conditions and side effect are comparable between the newly designed Ballpen and the Sprotte needle: result of prospective comparative randomized multicenter study. *Anesth. Analg.*, 2004, 98, p. 512–517.
16. **Whiteside, J. B. et al.** Comparison of ropivacaine 0,5% (in glucose 5%) and bupivacaine (in glucose 8%) for spinal anaesthesia for elective surgery. *Br. J. Anaesth.*, 2003, 90, p. 304–308.
17. **Kaya, M. et al.** A low dose bupivacaine a comparison of hyperbaric and hypobaric solution for unilateral spinal anesthesia. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2004, 29, p. 17–22.
18. **Boezaart, A. P. et al.** Early experience with continuous cervical paravertebral block using a stimulating catheter. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 406–413.
19. **Hadzic, A.** Supraclavicular (low) interscalene brachial plexus block. *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy*, 2004, XIII, Cyprint Ltd., p. 47–63.
20. **di Benedetto, P.** Subgluteal sciatic nerve block. *Highlights in Regional Anaesthesia and Pain Therapy*, 2004, XIII, Cyprint Ltd., p. 64–67.
21. **Triado, D. et al.** A comparison of lateral popliteal versus midfemoral sciatic nerve blockade using 0,5% ropivacaine. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2004, 29, p. 23–27.
22. **Capdevila, X. et al.** Percutaneous electrode guidance using the insulated needle for prelocation of peripheral nerves during axillary plexus blocks. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2004, 29, p. 00–00.
23. **Wang, H. et al.** The effect of single-injection femoral nerve block on rehabilitation and length of hospital stay after total knee replacement. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2002, 27, p. 139–144.
24. **Dang, Ch. et al.** Continuous peripheral nerve blocks with stimulating catheters. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 83–88.
25. **Noor, M. et al.** The effect of cyclooxygenase-2 inhibitors on bone healing. *Reg. Anesth. Pain Med.*, 2003, 28, p. 456–465.

Adresa pro korespondenci:

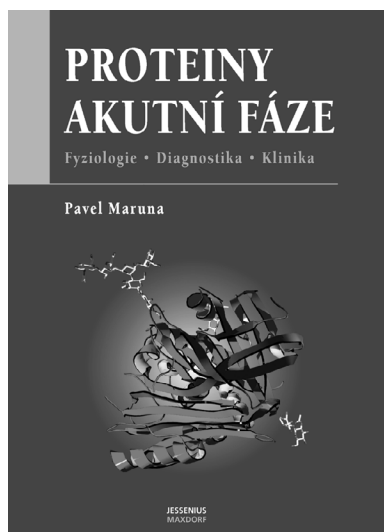
MUDr. Dušan Mach

ARO Nemocnice Nové Město na Moravě

Žďárská 610

592 31 Nové Město na Moravě

e-mail: dusan.mach@post.cz



PROTEINY AKUTNÍ FÁZE

Fyziologie, diagnostika, klinika

Pavel Maruna

Proteiny akutní fáze jsou integrální součástí zánětlivé odpovědi. Během posledních 30 let si našly pevné místo ve vyšetřovacích algoritmech řady zánětlivých stavů. Přesto nebyla dosud problematika těchto proteinů v české (a podle autorových poznatků ani v cizojazyčné) literatuře komplexně zpracována formou monografie. Předložená práce má tak vyplnit mezeru, která se po vydání několika monografií věnovaných cytokinům (Klener: Cytokiny ve vnitřním lékařství, Grada, 1997; Gürlich a Maruna: Cytokiny v chirurgii, Galén, 2001), otvírá v této vysoce aktuální oblasti vědeckého výzkumu. Autor se snaží nejnovější fyziologické a patofyziologické poznatky o APP zasadit do kontextu dalších zánětlivých ukazatelů. Jeho cílem je nabídnout nejen vědcům, ale především klinickým lékařům komplexní přehled o těchto mediátorech a jejich diagnostickém

využití v nejrůznějších lékařských podoborech spolu s kritickým zhodnocením jejich výhod i omezení.

Kniha je v první řadě určena lékařům se zaměřením na intenzivní medicínu a těm odborníkům, kteří se často setkávají s diferenciální diagnostikou zánětlivých procesů (onkologové, hematologové). Věříme, že užitečné informace zde naleznou i další lékaři přicházející do kontaktu se zánětlivými stavy, jako jsou pediatri a chirurgové. S vědomím toho, že problematika proteinů akutní fáze v současné době hluboce zasahuje také do neurologie, kardiologie, pneumologie nebo gastroenterologie, jsme přesvědčeni, že naše kniha bude inspirativní a poučná i pro lékaře těchto a dalších oborů.

Vydal Maxdorf v roce 2004, edice Jessenius, formát A5, váz.,
ISBN 80-85912-05-8, 288 str., cena 390,- Kč

Objednávku můžete poslat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31,
120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz