

616-009.832-084:616-009.7.-089

### OVlivNĚNÍ BOLESTI V RÁMCI PROFYLAXE A LĚČBY ŠOKOVÝCH STAVŮ NA ZDRAVOTNICKÝCH ETAPÁCH

Plukovník doc. MUDr. Bohumil KONEČNÝ, CSc.

Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav JEP, Hradec Králové

[náčelník: plukovník doc. MUDr. J. Vaňásek, CSc.]

Základními opatřeními, kterými je realizována snaha o snížení bolestivosti poranění, event. o snížení nebo zabránění vzniku a přenosu nociceptivních impulsů z místa poranění centrálně, jsou:

1. podání analgetik různého druhu různým způsobem podání,
2. provedení dokonalé transportní imobilizace,
3. provedení novokainových blokád různého typu,
4. použití celkové analgezie.

Tato základní opatření proti bolesti jsou realizována na jednotlivých stupních zdravotnické pomoci v různém rozsahu v závislosti na úkolech dané zdravotnické etapy a konkrétních podmínkách práce dané etapy.

Na stupni první pomoci je materiálně zabezpečeno perorální podání analgetik, určené pro ovlivnění bolestivosti u méně rozsáhlých poranění. Vedle toho jsou dnes zařazována do zdravotnické výbavy jednotlivce (individuální lékárničky) i analgetika pro nitrosvalové podání, většinou opiátového typu (Dolsin, Dolcontral, Pethidin, Dimedrol, ale i Morphin apod.). Jsou určena pro středně těžká a těžká poranění, u kterých perorální podání analgetik není dostatečně účinné, nebo je kontraindikované (zvracení apod.). Zařazení opiátových analgetik do zdravotnické výbavy jednotlivce má své zastánce, ale i odpůrce. Někteří považují rutinní podání opiátů raněným pro ovlivnění bolestivosti za zbytečné, až škodlivé. Poukazuje se i na skutečnost, že zařazení opiátů do výbavy jednotlivce odporuje přísným zákonům hospodaření s těmito léky v míru a dává příležitost k jejich zneužití. Je nutno předpokládat i pravděpodobnost neindikovaného podání těchto léků i takovým poraněním, u nichž bolestivost by bylo možno účinně ovliv-

nit dokonalou imobilizací nebo perorálním podáním méně účinných analgetik. Neindikované podání těchto léků i lehce raněným může ovlivnit i způsob jejich dalšího odsunu (raněné po podání opiátových preparátů nutno odsunovat vleže). Nechybí ani názory, že podání analgetik lze u celé řady raněných nahradit pouhým podáním sedativ (barbiturátů). Nelze opomenout otázku nutnosti dokonalé dokumentace podání analgetik, zejména opiátové řady, protože nelze vyloučit — kromě jiného — možnost opakovaného podání analgetik. Stačí zaznamenat druh podaného analgetika, množství a dobu jeho podání. Navrhované improvizace této dokumentace na stupni první pomoci by bylo vhodné nahradit zařazením zdravotnické průvodky do individuální lékárničky. Při posuzování účelnosti zařazení opiátů do zdravotnické výbavy jednotlivce nelze opomenout skutečnost, že možnost využití nebo zneužití podání opiátových analgetik je v rukou laiků v souladu s tím, že tento stupeň zdravotnické pomoci bude poskytován především laiky formou svépomoci a vzájemné pomoci.

Nedílnou součástí opatření proti bolesti v rámci profylaxe šoku je na tomto stupni i provádění co nejdokonalejšího odsunového znehybnění poraněné části těla. Materiální vybavení tohoto stupně zdravotnické pomoci a způsob jejího poskytování (svépomoc, vzájemná pomoc) dovolují však provádění pouze improvizovaného znehybnění, které bolestivost poranění významněji nemusí ovlivnit.

Předlékařská první pomoc je taktéž omezena pouze na možnost být širšího podání analgetik a provádění, respektive doplnění imobilizace použitím již standardních znehybnujících prostředků.

V rámci protišokových opatření na etapě první lékařské pomoci nutno předpokládat potřebu opakovaného podání analgetik, lehce raněným perorálně, středně těžce a těžce raněným nitrosvalově, šokovaným raněným zásadně nitrožilně a v dávkách odpovídajících tomuto způsobu podání (např. Dolcontral 0,025–0,05 g), při současném respektování kontraindikací podání zejména opiátových analgetik u některých druhů poranění. Protože nitrožilní podání těchto analgetik může mít emetický účín, doporučuje se doplnit iv podání např. Dolcontralu současným iv podáním 0,025 g Prothazinu. Širší materiální vybavení etapy první lékařské pomoci dovoluje kombinovat podání analgetik s antihistaminiky (např. Pethidin s Promethazinem) ke zvýšení jejich účínu. Na tomto stupni zdravotnické pomoci je k aplikaci doporučována celá řada opiátových i neopiátových analgetik, která možno většinou podávat jak nitrosvalově, tak nitrožilně. Jejich doporučení je ovlivňováno výrobními možnostmi a zkušenostmi v jednotlivých státech. Jde např. o Pethidin (Dol-sin) v dávce 50–75 mg, tj. 1,0–1,5 ml injekčního roztoku iv, Morphin v dávce 5–10 mg iv, Pentazocin (Fortral) 30 mg, tj. 1 ml iv, Tilidin (Valoron) 25–50 mg, tj. 0,5–1 ml iv, Pantopon 2% 1 ml, Promedrol 2% 3 ml, Euprogan 5 ml im, nebo zvolna iv, Fentanyl 0,1 mg iv, Metapyrin 2–4 ml iv apod.

Neuroplegie, ganglioplegie a neuroleptanalgezie je doporučována až na vyšší stupně zdravotnické pomoci.

Materiální vybavení etapy první lékařské pomoci dovoluje další zdokonalení transportní imobilizace standardními imobilizačními prostředky (Dieterichsova dlahy, Kramerova dlahy). Toto opatření nelze v komplexu protišokových opatření podceňovat.

Na etapě první lékařské pomoci přistupuje navíc možnost provedení celé škály novokainových blokády, volených podle charakteru poranění, majících význam nejen pro snížení bolestivosti a přenos nociceptivních reflexů z místa poranění, ale majících i širší profylakticko-léčebný účín (některé z nich možno např. kombinovat s infiltrací tkání antibiotikem dlouhodobého působení, např. bicillinem). Indikována je instilace novokainu do hematomu v místě zlomeniny buď samotného, nebo ve směsi s alkoholem (1 díl 96% alkoholu + 3 díly 0,5% novokainu v dávce 3–5 ml, např. k obstrukci místa zlomeniny žebra), pouzdrová blokáda u zlomenin končetinových kostí a jiných končetinových poranění, svodné znecitnění, paravertebrální blokáda při poranění hrudníku, vagosympatická blokáda podle Višněvského při pronikajících poraněních hrudníku, paranefrální blokáda podle Višněvského, Školnikovova blokáda při zlomeninách pánve apod. V této souvislosti nelze však přehlédnout, že v některých zemích, bohužel včetně naší, jsou v mírové traumatologii používány novokainové blokády minimálně a zejména

mladší chirurgové jejich techniku spolehlivě neovládají.

Na etapě kvalifikované chirurgické pomoci budou opatření proti bolesti, prováděná v rámci protišokových opatření, zaměřována poněkud odlišně u dvou skupin raněných. Jinak budou zaměřována u těch středně těžce a těžce raněných, kterým nebude chirurgická pomoc poskytována na místě a kteří budou dále odsunováni do NZ. Ve skupině raněných, kterým bude vzhledem k charakteru poranění poskytována kvalifikovaná chirurgická pomoc neodkladně na etapě, budou tato opatření zaměřena v kontextu s celkovou léčbou šokového stavu nebo i v návaznosti na předpokládaný chirurgický výkon v celkovém nebo jiném znecitnění.

Raněným první skupiny v rámci poskytnutí či doplnění první lékařské pomoci před dalším odsunem do CHPPN či SCHPPN NZ jsou prakticky poskytována opatření proti bolesti, charakterizovaná na stupni první lékařské pomoci, rozšířená o další opatření. Delší ovlivnění bolestivosti prostřednictvím prolongované blokády se provádí pro příznivý efekt u střelných zlomenin a rozsáhlých pohmoždění měkkých tkání, protože prolongovaná blokáda usnadňuje odsun těchto raněných. Příslušná analgetická směs se připravuje před podáním, nebo je připravena do zálohy. Skládá se z 10 ml 5% roztoku novokainu a 90 ml 8% roztoku želatiny. Jako prolongátoru je možno použít 15 nebo 25% albumin, aminokrovin nebo jakýkoliv vysokomolekulární náhradní roztok.

Specifickým způsobem se doporučuje provádění léčby bolestivosti u mnohočetných zlomenin a sdružených poranění, u kterých jinak osvědčené novokainové blokády nemusí mít vždy úspěch. Jednak proto, že podání většího množství novokainu se může projevit toxicky, jednak proto, že ne vždy je možno diagnostikovat za stávajících možností i těžké zlomeniny. V těchto případech se doporučuje s úspěchem použít celkové analgezie použitím  $N_2O$ , Rotilanu, Metoxyfluoranu. Analgezií narkotiky možno provádět pouze u raněných bez současněho poranění mozku a vnitřních orgánů.

U raněných druhé skupiny, zadržovaných na etapě kvalifikované chirurgické pomoci k léčbě šokového stavu je plně indikováno použití neuroplegie a neuroleptanalgezie. Podání neuroplegik je však kontraindikované při poklesu arteriálního tlaku pod 70 mmHg, při pokračujícím krvácení, při nejasném charakteru poranění a těsně před odsunem raněného. I když při neuroleptanalgezií je vědomí raněného zachováno, doporučuje se pro nebezpečí útlumu dýchání její provádění anesteziologem pouze na protišokových odděleních DZP a CHPPN NZ. Neuroleptanalgezie se provádí společným podáním Fentanylu, účinného analgetika, převyšujícího účín Morphinu více než 50krát, a Droperidolu (dehydrobenzperidolu), neuroleptika, majícího příznivý vliv na mikro-

cirkulaci. Neurolepsy, vyvolaná společným podáním Fentanyl (0,05–0,1 mg) a Droperidolu (2,5–5 mg), má příznivý protišokový účín. Doporučuje se též podání lytické směsi M<sub>2</sub> (Pethidin 100 mg, Chlorpromazin 50 mg, DH-ergotoxin 0,6 mg) v 20 ml 1% roztoku novokainu inj. stříkačkou frakcionovaně v dávkách 2–5 ml zvolna iv. nebo v pomalé infúzi 100 ml 5% glukózy a podání dalších kombinací.

Podání analgetik u raněných, u kterých nutno předpokládat provedení operativní léčby na dané etapě v kratším nebo delším časovém intervalu, musí být v souladu s plánem předoperační přípravy raněného, způsobem prae-medikace i vlastní anestézie. Důležitou problematiku anestézie u raněných ohrožených šokem a raněných v šokovém stavu nelze však v rámci tohoto sdělení širěji rozebírat.

Podání analgetik v léčbě pooperačního šoku se řídí obecnými principy, o kterých bylo již hovořeno. Otázka indikace a kontraindikace podání různých analgetik u jednotlivých druhů poranění v rámci profylaxe a léčby šoku je v literatuře řešena různým způsobem, zejména z hlediska kontraindikací. Původně doporučované omezení parenterálně podávaných analgetik (poranění břicha, mozku, hrudníku, šok III<sup>o</sup>) jsou v poslední době zužována jednak upřesňováním charakteru poranění uvedené oblasti, jednak doporučováním preparátů, které mají menší negativní vedlejší účinky, nebo doporučováním současného podání preparátů, které snižují nebo odstraňují negativní účinky podávaných analgetik.

V tomto smyslu se dnes obecně nepovažuje poranění břicha za kontraindikaci parenterálního podání analgetik. Většina autorů zužuje kontraindikaci parenterálního podání opiátových preparátů na zakrytá poranění břicha pro nebezpečí ztíženého stanovení diagnózy současného poranění nitrobřišních orgánů. Nacházíme i doporučení, aby u zakrytých poranění břicha v rámci profylaxe šoku byla podávána neopiátová analgetika s kratší dobou působení a s menším ovlivněním manifestace místního nálezu. (Euprogan 5 ml zvolna i.v. nebo im, Fenthanyl-Godeon Richter 0,1 mg, tj. 2 ml roztoku iv nebo Metapyrin 2–4 ml zvolna iv). Někteří neodmítají ani podání opiátů, jestliže předpokládaná doba odsunu raněného přesahuje dobu účinku analgetika, s požadavkem nutnosti zaznamenání nálezu na břiše před podáním analgetika a doby, dávky a způsobu podání analgetika.

Při řešení kompromisu mezi účelností podání účinných analgetik v rámci profylaxe šoku i raněným s poraněním břicha a nebezpečím ovlivnění možnosti stanovení přesné diagnózy těmito analgetiky nabízí se tento způsob řešení:

— v rámci první pomoci a předlékařské pomoci omezit se na podání neopiátových analgetik s požadavkem záznamu jejich podání (druh, dávka, způsob podání). Tímto způsobem

by se omezila možnost neindikovaného podání opiátů na základě laické indikace a snížilo by se nebezpečí ovlivnění možnosti stanovení správné diagnózy na stupni první lékařské pomoci;

— na stupni první lékařské pomoci uvážně používat i opiátů po upřesnění diagnózy, zvážení doby odsunu v souvislosti s délkou působení opiátových analgetik a s možností ovlivnění stanovení přesné diagnózy na vyšší zdravotnické etapě. Nelze při tom přehlédnout ani skutečnost, že na etapě kvalifikované chirurgické pomoci bude nutno při stanovení břišního poranění využívat nejen klasických možností stanovení diagnózy, ale i dalších diagnostických možností (laparopunkce nebo diagnostická laváž peritonea), a to nejen pro předchozí podání opiátových analgetik, ale i pro ovlivnění manifestace poranění břicha dalšími přidruženými poraněními.

Možnost omezení kontraindikací podání opiátů pro nebezpečí ovlivnění dýchacího centra se řeší dnes též různým způsobem:

1. podáním neopiátových analgetik,
2. doporučením snížení dávky a vhodného způsobu podání (iv) i opiátových analgetik,
3. doplněním opiátových analgetik současným podáním dalších léků, které snižují působení opiátů na dýchací centrum (Nalorphin, Daptazol, Amiphenazol apod.).

Za indikaci parenterálního podání analgetik je nutno považovat každé středně těžké a těžké poranění, u kterého:

a) bolestivost a tedy vznik a přenos nociceptivních impulsů z místa poranění nelze účinně na daném stupni zdravotnické pomoci ovlivnit:

- perorálním podáním analgetik,
- dokonalou transportní imobilizací,
- provedením prokainových bloků;

b) negativní důsledky parenterálního podání analgetik je možno snížit nebo odstranit jiným účinným opatřením (volba neopiátového analgetika, současné podání antidot, změna dávky a způsobu podání apod.).

Hromadný výskyt zdravotnických ztrát může významně ovlivnit nejen rozsah, ale i způsob poskytování zdravotnické pomoci na jednotlivých stupních zdravotnické pomoci i z hlediska problematiky ovlivňování bolestivosti poranění v rámci profylaxe a léčby šoku.

### Souhrn

V práci podán přehled způsobů ovlivnění bolestivosti různých poranění v rámci profylaktických a léčebných opatření u šokových stavů na jednotlivých stupních zdravotnické pomoci. Uvedeny indikace a kontraindikace podání analgetik u některých druhů poranění.