

BATLS - NEODKLADNÁ PÉČE V POLI

Pplk. MUDr. Ambrož HOMOLA, mjr. MUDr. Radovan MATOUŠEK, pplk. MUDr. Zdeněk HAJŽMAN, CSc.,
plk. doc. MUDr. Svatopluk BÝMA, CSc., plk. MUDr. Stanislav KONŠTACKÝ, CSc.
Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové
(rektor: plk. doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc.)

Historie neodkladné péče v poli

Vojenští lékaři se museli již od antických dob zabývat běžnými zraněními - zhmožděninami, tržnými poraněními, penetrujícími rány, zlomeninami kostí -, a to za primitivních podmínek, které v dané době převládaly.

K hromadným úrazům dochází nejenom ve válce, ale i v době míru. V těchto případech se při ošetřování většinou vychází z omezených zdrojů jak materiálních, tak personálních. Proto, aby byla zdravotnická péče poskytnuta na co nejvyšší úrovni s právě dostupnými zdroji, byl vypracován ve Spojených státech amerických jednotný postup při poskytování neodkladné péče. Problematika činnosti je vyučována pro široký okruh zdravotnického personálu v kurzech ATLS (Advanced Trauma Life Support - rozšířená neodkladná péče při traumatech) nebo jim podobných.

Z důvodů zachování jednotných postupů také v armádě byl zaveden ve Velké Británii kurz BATLS (**Battlefield Advanced Trauma Life Support**) (3). Jedná se o modifikovaný kurz, který bere na zřetel specifické podmínky a okolnosti vzniku zdravotnických ztrát. Potřeba vzdělávat zdravotnický personál v této oblasti vedla k tomu, že kurz je zaveden ve všech zdravotnických službách armád členských států NATO a tuto metodiku využívá např. také Austrálie, Jihoafrická republika a Izrael. Vše se řídí jedinou myšlenkou - **snížením počtu úmrtí**.

Spolutvůrcem principů, postupů a dovedností BATLS byl genmjr. Ian Haywood, profesor vojenské chirurgie ve Velké Británii. Oddělení vojenské chirurgie při The Royal Army Medical College a The Army Medical Services Training Group byla pověřena úkolem vypracovat postupy neodkladné péče v poli pro britskou armádu. Výchozí platformou pro úpravy byl právě princip ATLS vypracovaný ve Spojených státech amerických.

Dnešní zdravotnická služba se musí vyrovnat se zraněními, která způsobují moderní zbraně. Jsou to nejen střílná poranění, ale, což je důležitější, také polytraumata, která vznikají např. působením střepin s poměrně vysokou rychlostí. Tyto střepy jsou schopné způsobovat vysoce devastující poranění. Dalším faktorem ovlivňujícím vznik zdravotnických ztrát a problémem pro současnou zdravotnickou službu jsou účinky tlakových vln a rozsáhlé popáleniny.

V možném konfliktu je nutno počítat nejen s poraněními způsobenými zbraňovými systémy, ale i s

úrazy nebojovými (non-combat), jako jsou autonehody, požáry, hromadná neštěstí apod. Navzdory pokroku v technologii zbraní se během tohoto století významně snížila úmrtnost v nemocnici jako následek zranění při bojových akcích. Úmrtnost následkem zranění, která v první světové válce činila 8,1 %, klesla ve druhé světové válce na poloviční množství (především díky pokroku v resuscitaci a chirurgii) a ještě více se snížila za války v Koreji a Vietnamu. Ve válce o Falklandy v roce 1982 zemřelo přes 250 lidí - většina před příjezdem do chirurgického zařízení. Ti zranění, kteří se dostali do polní nemocnice, přežívali v 99,5 %. Ve válce v Perském zálivu v roce 1991 bylo zaznamenáno 147 úmrtí jako následek bojových akcí a 225 úmrtí jako následek nebojových akcí.

Aby se pokračovalo ve zvyšování přežití zraněných, musíme se zaměřit na situaci předcházející přijetí raněných do stacionární nebo polní nemocnice. Vždy platí jedna zásada: udržet zraněného při životě po dobu od vzniku zranění až po předání na etapu chirurgického ošetření, jinak bude transport do zdravotnického zařízení neefektivní. A toto je cílem metodiky **BATLS - živého pacienta předat chirurgovi**.

Uplatnění metodiky BATLS

Plukovník Ronald F. Bellamy, důstojník zdravotnické služby armády USA, analyzoval úmrtí v polních podmínkách, popsal jejich rozdělení a zjišťoval příčiny, proč a kdy zranění umírají (2). Tato úmrtí můžeme rozlišit do 3 skupin, aniž bychom dělali rozdíly mezi civilními a válečnými poraněními. Rozdělení je následující:

1. Okamžitá úmrtí (*Instantaneous*)

Tato úmrtí se objevují během sekund až minut od zranění a zahrnují poranění mozku, míchy, srdce a hlavních cév.

2. Časná úmrtí (*Early*)

Tato úmrtí se objevují od prvních několika minut až po několik hodin. Příklady zahrnují poruchy dýchání, pokračující krvácení, subdurální a extradurální hematomy. Je to ta fáze ošetřování úrazů, která je často označována jako „**zlatá hodina**“, a kdy řádně vycvičení jednotlivci mohou zachránit mnoho životů.

3. Pozdní úmrtí (Late)

Tato úmrtí se objevují od několika hodin až dnů nebo dokonce týdnů po zranění. Většina je způsobena sepsí spojenou s mnohačetným orgánovým selháním.

Ovlivnění přežití raněných v 1. skupině je nemožné nebo minimální, ale mnoho lze udělat pro další dvě skupiny. Pro použití metodiky BATLS jsou vhodné právě zranění ve 2. skupině, kteří jsou léčeni během „zlaté hodiny“ (nebo dokonce „zlatých minut“). Přežití ve 3. skupině je ovlivněno aktivní a správnou počáteční léčbou, např. antibiotiky, obnovením perfuze tkání oxygenací nebo pomocí chirurgického zákroku následovaného intenzívním zdravotnickou a ošetrovatelskou péčí.

Šance na přežití raněných se značně zvyšují po příjezdu do polní nemocnice. Ve vojenských podmínkách je limitujícím faktorem čas, který je odvozen od vzdálenosti rozmístění nemocničních zařízení od přední linie. Proto je důležité raněné správně ošetřit a poskytovat podporu životních funkcí v přednemocniční fázi. Kromě měnícího se konceptu rozmístění chirurgických týmů na bitevním poli je důležité, aby každý důstojník zdravotnické služby měl základní dovednosti v zabezpečení základních životních funkcí do té doby, než se zranění dostanou do zdravotnického zařízení chirurgického profilu.

Kurz BATLS je dvoudenní intenzívní zaměstnání vyžadující aktivní účast částečně připravených frekventantů, kteří jeden měsíc před zahájením kurzu obdrží základní manuál. Filozofie přístupu k výuce je částečně odlišná od našich zavedených přednáškových a seminárních klíčů. Důraz je kladen na komunikaci a výměnu praktických zkušeností. Procvičování potřebných dovedností v malých skupinách ve čtyřech krocích zabezpečí dokonalé vstřebání a fixaci získaných poznatků. Výuka vyžaduje koncentrované nasazení instruktorů, kteří probíraný úkon představi, předvedou, předvedou s vysvětlujícím komentářem, poté vše provádějí na podkladě příkazů studenta a nakonec student provádí daný úkon za instruktáže dalšího studenta. Rotace rolí student-učitel a student-žák vede k 80% efektivitě paměťové stopy.

Kurz BATLS se soustřeďuje na výuku těchto dovedností:

1. Přístup ke zraněnému a jeho vyšetření.
2. Vyšetření hlavy a krku, krční límce při možném poranění krční páteře se zdůrazněním správné fixace krční páteře.
3. Nechirurgické zabezpečení dýchacích cest (předsunutí dolní čelisti, odsávání, ústní nebo nosní vzduchovod, intubace, oxygenoterapie) se zřetelem na bod 2.
4. Chirurgické zabezpečení dýchacích cest se zřetelem na bod 2. - trysková insuflace kyslíku (Jet insufflation with oxygen) plastikovou kanylou

přes krikothyroidní membránu a chirurgická krikothyroidotomie s vložením malé tracheostomické kanyly (5-7 mm).

5. Punkce hrudníku, drenáž hrudníku.
6. Kanylace periferní žíly, preparace periferní žíly.
7. Otáčení, ukládání a vyšetřování zraněného s poraněnou páteří (Log Roll) (SCOOP rám).
8. Řešení konkrétních simulovaných poranění a polytraumat s využitím dostupných prostředků a pomůcek (Mouflage).

Kurz se skládá z:

1. Lekcí.
2. Nácviku praktických dovedností.
3. Přezkoušení testem s 50 otázkami.
4. Přezkoušení při simulaci reálných situací (Mouflage).

Každý, kdo úspěšně absolvuje kurz, obdrží BATLS osvědčení. Osvědčení je platné 6 let, poté je nutné tento kurz absolvovat znovu.

BATLS ve zdravotnické službě AČR

Prvním krokem k provádění BATLS kurzu v AČR bylo zahájení spolupráce se školicím centrem ve Velké Británii na implementaci systému a metodiky BATLS do přípravy zdravotnické služby AČR pro činnost v polních podmínkách. Major MUDr. Radovan Matoušek a pplk. MUDr. Ambrož Homola se v dubnu 1999 zúčastnili kurzu č. Army CODE 63726 „Battlefield Advanced Trauma Life Support“ včetně standardního přezkoušení a získání certifikátu o absolvování, dalších šest lékařů absolvovalo kurz v červenci. Získání validních informací z výcvikového centra, které provádí tento typ kurzů více než 10 let pro zdravotnickou službu pravidelně zatěžovanou reálným nasazením v různých konfliktech, je v podstatě limitující pro další rozhodování v plánování přípravy lidí a logistického zabezpečení zdravotnickým i nezdravotnickým materiálem. V posledních 5 až 8 letech došlo k dílčím změnám v modernizaci technických prostředků a takticko-operačních údajů. Léčebně odsunové zabezpečení vojsk bylo v našich podmínkách naposled upravováno v roce 1975 (předpis Zdrav-6-3). Je zřejmé, že postupy a léčení chirurgických a nechirurgických profilů zdravotnických ztrát neodpovídají současnému stavu rozvoji medicíny.

V době od 18. do 21. října 1999 se zúčastnilo 17 vojenských lékařů prvních dvou běhů kurzu BATLS pod vedením anglických a českých instruktorů. Pplk. Ian Brooman, mjr. Glyn Evans a mjr. Peram Sandhu citlivým vedením přispěli k lepším se edukačním postupům českých instruktorů i vlastnímu přístupu frekventantů kurzu. Za českou stranu výuku prováděli lékaři, kteří kurz absolvovali ve Velké Británii: pplk. MUDr. Zdeněk Hajžman, CSc. - vedoucí kurzu (Course Director), kpt. MUDr. Michal Plodr, kpt.

MUDr. Robert Čáp, plk. doc. MUDr. Miroslav Bar-toš, CSc., plk. MUDr. Zbyněk Fuksa, pplk. Jiří Fou-sek, pplk. MUDr. Ambrož Homola - hlavní instruk-tor (Chief Instructor). V závěrečném přezkoušení ne-uspěli 4 lékaři. Podle reglementu kurzu BATLS ma-jí právo v případě úspěšného přezkoušení v prak-tické části zopakovat si písemný test do tří týdnů. Tuto možnost využili 3 lékaři. K dnešnímu dni ob-drželo certifikát kurzu BATLS celkem 24 lékařů, ze kterých jsou vybíráni nejlepší frekventanti jako in-struktoři. Dostatečná báze instruktorů je nezbytnou podmínkou rozšíření počtu jednotlivých běhů pro vojenské zdravotníky před nasazením v misích NATO i pro vojenské lékaře posádkových ošetřo-ven. Konečným stavem by rovněž měla být nabíd-ka dobrovolných vojenských cvičení pro lékaře v záloze, kteří mají o tuto problematiku zájem. Tato iniciativa byla konzultována s prof. MUDr. Pokor-ným, prim. MUDr. Drábkovou i ředitelem IPVZ prof. MUDr. Trnavským, kdy byla konstatována možnost započtení kurzu do atestační přípravy lékařů. Rov-něž Česká lékařská komora přislíbila možnost ohod-nocení kurzu příslušným počtem bodů v rámci po-vinného kontinuálního vzdělávání lékařů. Plánova-ná kapacitní kalkulace dobrovolných cvičení je 60 až 90 lékařů-důstojníků v záloze v třídených cyk-lech po 15 osobách. Náklady na jeden kurz pro do-brovolná vojenská cvičení mimo obvyklých výdajů (ubytování, stravování apod.) lze stanovit na přibližně 10 000 Kč.

Závěr

Profit, zdá se, bude obecně prospěšný. Dokona-lá znalost postupů BATLS sníží možnost chybných rozhodnutí a závěrů, zvýší erudici nejen vojens-kých lékařů. Vytvoří se teoretický a metodologický prostor pro vydání příslušných nařízení k vybavení polních etap léčebně odsunového zabezpečení zdra-votnické služby AČR postupy i materiálem odpoví-dajícím standardu podobného zařízení v ostatních armádách NATO. Zdravotnická služba AČR i civilní lékaři tak mohou být lépe připraveni k činnostem v oblasti medicíny katastrof.

Souhrn

Hromadné úrazy i válečné ztráty znamenají nepo-měr mezi potřebou a poskytováním adekvátní pomo-ci, ošetřování většinou vychází z omezených zdro-jů jak materiálních, tak personálních. Z důvodů za-chování jednotlivých postupů v armádě byl zave-den ve Velké Británii kurz BATLS (**Battlefield Ad-vanced Trauma Life Support**). Jedná se o modifi-kovaný kurz, který bere na zřetel specifické pod-mínky a okolnosti vzniku zdravotnických ztrát. Po-třeba vzdělávat zdravotnický personál v této oblasti vedla k tomu, že kurz je zaveden ve všech zdra-votnických službách armád členských států NATO. Kromě měnícího se konceptu rozmístění chirurgic-kých týmů na bitevním poli je důležité, aby každý důstojník zdravotnické služby měl základní doved-nosti v zabezpečení základních životních funkcí do té doby, než se zranění dostanou do zdravotnické-ho zařízení chirurgického profilu.

Literatura a prameny

1. WRITER JV. - DEFRAITES, RF. - BRUNDAGE, JF. Comparative mortality among US military personnel in the Persian Gulf region and worldwide during Operations Desert Shield and Desert Storm. *JAMA*, Jan. 10, 1996, vol. 275, no. 2, p. 118-121.
2. SHOEMAKER, WC., et al.: Resuscitation from severe hemorrhage. [Review] *Critical Care Medicine*, Feb., 1996, vol. 24, no. 2 (Suppl.), S12-S23.
3. Battlefield Advanced trauma Life Support incorporating Battlefield Advanced Resuscitation Techniques and Skills - The text-book of Defence Medical Services Training Centre. Great Britain, Aldershot, 1997.
4. HAWLEY, A.: Trauma management on the battlefield: a modern approach [Review]. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, Oct., 1996, vol. 142, no. 3, p. 120-125.
5. De LORENZO, RA.: Improving combat casualty care and field medicine: focus on the military medic. *Milit. Med.*, Apr., 1997, vol. 162, no. 4, p. 268-272.
6. KLUGER, Y., et al.: Combat trauma life support training versus the original advanced trauma life support course: the impact of enhanced curriculum on final student scores. *Milit. Med.*, Jul, 1997, vol. 162, no. 7, p. 463-467.

Klíčová slova: Neodkladná péče; Polní podmínky; Metodika BATLS; Kurzy BATLS; Uplatnění v AČR.

Do redakce došlo 8. 12. 1999