



Pomůcky pro intraoseální aplikaci

Zpracoval: Jaroslav Duchoň

Úvodem

Technika intraoseálního přístupu do krevního řečiště není zas až tak novou technikou, jak by se mohlo na první pohled zdát. Dnešní pomůcky, se kterými se setkáváme nejen v bojových podmínkách, pracují buďto na základě pružinového mechanismu, který po odjištění a manuální iniciaci „vystřeluje“ jehlu (např. Bone Injection Gun), dále pak na základě mechanismu, kde aplikátorem je vrtací zařízení (EZ-IO/ EZ-IO G3), popřípadě v bojových podmínkách zřejmě nejrozšířenější FAST 1, kde je centrální jehla vyinjektována až po kompletním zasunutí stabilizačních jehel, umístěných po obvodu aplikátoru. Tyto pomůcky samozřejmě nejsou na světovém trhu osamocené a tu a tam se vyskytnou i další z řad intraoseálních aplikátorů jako např. EZ-IO sternal driver, který by měl konkurovat FAST 1 nebo např. Reusable Intraosseus Device, popřípadě novinky nahrazující B.I.G. a FAST 1 s názvem NIO (New Intraosseus Device) a FASTTactical, rychlejší aplikátor nežli jeho starší verze FAST 1.

Možné komplikace

Na základě reportů, které máme dostupné ze zahraničních operací je více než zřejmé, že každé použití intraoseálních pomůcek ve stresových podmínkách boje s sebou nese jisté procento neúspěšných aplikací a to i přes na první pohled snadnou manipulaci. Jasným příkladem jsou např. zprávy o chybných aplikacích FAST 1, které byly zavedeny do podkoží, namísto do hrudní kosti, B.I.G., u níž došlo po špatném určení místa pro inzerci (oblast proximální tibie) k selhání hrazení náhradních roztoků u trauma pacienta nebo např. dislokace jehly z hrudní kosti u Kanadské armády při používání EZ-IO Sternal driver. V poměru k podařeným aplikacím je toto procento samozřejmě zanedbatelné, avšak jeden z nejdůležitějších faktorů ovlivňující správnost aplikace, který je mnohdy přehlížen je znovu a znovu výcvik.

Zkušenosti z výcviku

Myslím, že objektivně jedna z nejoblíbenějších pomůcek pro intraoseální aplikaci je FAST 1, který si svou oblibu zasloužil zejména díky odproštění se od jakéhokoli zdroje energie, který by mohl v taktickém prostředí selhat a také kvůli lokaci pro intraoseální zajištění (oblast sterna) a to z důvodu zvýšeného procenta končetinových poranění, způsobených IED (Improvizovaná výbušná zařízení), kde je v poslední době zastoupeno vysoké procento genitourinárních traumat a nemožnost zajistit IV nebo IO do dlouhých kostí končetin. I během výcviku se díky snadnému vyhledání místa, určeného pro aplikaci (samolepící terčík s otvorem určujícím místo přiložení aplikátoru) studenti vyjadřují k této pomůcce kladně. Druhé místo pro svou rychlost zastupuje EZ-IO, která se např. v britské armádě těší velké oblibě. Tak trochu proti je prvotní pořizovací cena vrtačky a následně i „drilů“ (jehel), která se však díky cenové politice výhradního distributora na českém trhu postupně zlepšuje.

Výcvik v rámci programu Combat lifesaver AČR

Vedoucí jednotlivých edukačních center pro přípravu Combat Lifesavers (CLS) se v listopadu roku 2011 usnesli, i přes některé protichůdné názory na tom, že do programu přípravy CLS bude zařazena i teoretická příprava a praktický nácvik s intraoseálními pomůckami, používanými v rámci AČR (B.I.G.; EZ-IO, FAST 1). Tento konsensus byl na následujících zasedáních výcvikových center upraven dle aktuálně používaných aplikátorů na stávající FAST1. Použití EZ-IO a B.I.G. při samotné praktické výuce bylo ponecháno na zvážení vedoucích jednotlivých center. Aplikace FAST 1 je v současné době prováděna na trenažerech torza hrudníku, popřípadě modelech výseče sternální oblasti, obsahující otočný disk pro opakovanou aplikaci. Pro B.I.G. je používán model dolní končetiny ve flexi (aplikace do proximální tibie, popřípadě rigidní pěnový kvádr. EZ-IO je aplikovatelná do kostních modelů distální části tibie (kotník), proximální tibie, distálního femuru a hlavice humeru. Participantů výcviku CLS se po teoretickém seznámení s nejčastěji používanými pomůckami, základní anatomii kostí, anatomickými poměry jednotlivých míst, určených pro aplikaci těchto pomůcek a doporučeným postupem pro intraoseální terapii přesouvají na praktickou část výuky. Ve dvojicích je znovu procvičována dovednost správně lokalizovat místa inzercce intraoseálních pomůcek. Samotnou „ostrou“ aplikaci již provádí Combat lifesaver na stanoveném modelu a to i během závěrečné zkoušky v případě, že je instruktorem k provedení tohoto úkonu vyzván.

Výcvik ve světě

Rád bych podotkl, že komise pro TCCC již po několikáté vyřadila dovednosti intraoseální aplikace z tzv. Skill-sheet pro úroveň First responder a CLS. Skill sheet by provider level určuje, jaká zdravotnická či nezdravotnická osoba smí provádět daný úkon či pracovat s danou pomůckou. V příloze přikládám Skillsheet by provider level z tohoto roku. I přes to, že ještě před sedmi roky byl ostrý výcvik s FAST 1 během zdravotnických kurzů (a to i pro CLS) zcela rutinní záležitostí, z důvodu komplikací, spojených s uvíznutím jehly ve sternu při samotném odstraňování jehly pomocí tzv. retraktoru (součást starých modelů), byla tato dovednost vyňata z dovedností určených pro CLS. Nadále přetrvává u kategorie Medic a nově taktéž u CPM (CombatParamedic).

Závěrem

Velmi by mne potěšilo, kdybyste na toto téma přispěli svými vlastními zkušenostmi s těmito pomůckami a rozšířily tak pole vědomostí našich čtenářů o další názory.



www.elite-lhenice.cz



Jaroslav Duchoň