

VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK XLIV

ČERVENEC 1975

ČÍSLO 4

362.11.075.51[:616-036.882-08]:614.86

ZKUŠENOSTI A ČINNOST RESUSCITAČNÍHO ODDĚLENÍ PŘI HROMADNÉM NEŠTĚSTÍ

J. LATA, P. HORA

Anesteticko-resuscitační odd. nemocnice v Plané u Mar. Lázní, OÚNZ Tachov

(Primář MUDr. P. Hora)

V krátkém sdělení bychom chtěli zdůraznit některé poznatky z činnosti nemocnice a zvláště resuscitačního oddělení při hromadném neštěstí. V mírové době jde o událost zcela výjimečnou, s kterou je přesto nutné v každé nemocnici organizačně počítat. Složitá situace vzniká nutností ošetřit mnoho pacientů najednou a je dokonalou prověrkou celé zdravotnické služby, zvláště nemocniční. Současně se prověří reálnost traumatologického plánu určeného pro tyto situace.

V našem případě došlo ke zřícení internátní ubytovny vzdálené od nemocnice 12 km. K výbuchu došlo v časných ranních hodinách, kdy bylo chladno a padal sníh s deštěm. Vyprošťování probíhalo poměrně pomalu, i když byla nasazena veškerá potřebná technika. Poznali jsme, že panelový dům je pro záchranné práce velký problém i přes krajní úsilí všech zúčastněných. Z těchto důvodů byli zranění přiváženi postupně během celého dne a situace tak mohla zvládnout jediná, poměrně malá nemocnice. Aniž bychom si to uvědomili, stala se činnost civilních zdravotníků obdobou systému vojenské zdravotnické služby, zvláště jejího etapovitého členění.

Ihned po neštěstí jsme se osobně přesvědčili o rozsahu nehody a o zabezpečení místa neštěstí personálem místní polikliniky. Protože bylo přerušeno telefonické spojení, velmi nám pomohla radiofonizace sanitních vozů, a tak byla zajištěna oboustranná informovanost. Nejdůležitější byly informace o právě převáženém pacientovi vzhledem k přípravě okamžité

terapie v nemocnici. Naopak zdravotníci v místě neštěstí měli možnost konzultace s nemocnicí. Rozsah odborné první pomoci nebylo nutné zbytečně rozšiřovat, protože odvoz do nemocnice uzavřenou silnicí trval asi 9 minut. V nemocnici byla ještě před přijetím prvních zraněných uvolněna lůžka chirurgického i resuscitačního oddělení. Podle možnosti jsme pacienty překládali nebo propouštěli.

Příjem a třídění pacientů prováděl zkušený chirurg, anesteziolog a jejich sestry. Závažnost zranění nebylo možné ani v jednom případě na první pohled stanovit, protože vzhled všech přijatých pacientů byl stejný. Papírově bílá kůže šokovaných pacientů prosvítala pod černou škvárou, rozprášenou po celém těle. Množství oděrek, zasekaných úlomků zdíva a zhmožděnin ztěžilo poznávání vnitřních zranění. Šoky přijatých pacientů byly pro krajně vystupňovanou vazokonstrikci neobvyklé a v normálních podmínkách jsme se s podobnými stavy téměř nesetkali. Vedle vlastního zranění spolupůsobil chlad, kysličník uhelnatý i psychická alterace dlouho zasypaných pacientů, nedostatečně oblečených a překvapených výbuchem ve spánku.

Ihned po přijetí, před podrobným vyšetřením, byla preparována žíla. Užívali jsme 3 až 4 mm silné katetry, zaváděné cestou vena brachialis, preparací modifikovanou podle Lawina. Tento přístup užíváme již několik let bez komplikací i k měření CVT. Tento postup se nám během dalšího léčení mnohokrát vyplatil, zvláště výhodné bylo užití silných katetrů. Situaci nám

ztížili infúzní sety, které se v případě potřeby přetlaku rozpojují v místě spojení hadičky a konusu.

Resuscitační oddělení máme malé, 4lůžkové, s nejnutnějším počtem 3 lékařů a 7 sester. Byli jsme nuceni ošetřovat pět nejtěžších pacientů, zabezpečit vedení obtížných anestézií, spolupracovat při příjmu i konziliárně ošetřovat pacienty na chirurgickém oddělení. Tento nápor bylo možno zvládnout díky zkušeným sestřám zapůjčeným poliklinikou.

Resuscitační sestry pracovaly několik směn najednou, později jsme vždy jednu naši sestru pověřili vedením týmu půjčených sester. Péči krajského anesteziologa primáře dr. Mináře jsme obdrželi dostatek krve a plazmy.

Podrobněji se zmíníme o pacientech hospitalizovaných na resuscitačním oddělení. Ve všech případech šlo o podobná, značně rozsáhlá zranění. Např. 26letá pacientka utrpěla současně: rupturu mezenteria, rupturu artérie obturatorie, roztržení močového měchýře a mnohočetné zlomeniny pánve a dolních končetin.

Vzhledem k pokročilým šokům jsme společně s chirurgem neindikovali operace ihned, ale snažili jsme se o základní resuscitaci oběhu, vždy mimo jiné několika litry infúzních roztoků a krve. Přes veškerou protišokovou terapii se stav pacientů nelepšil a byli jsme nuceni přistoupit k anestézii ve fázi plně rozvinuté vazokonstrikce, jako krajní kompenzace šoku.

Úvody do anestézie jsme prováděli nepatrnou dávkou thiopentalu, cyklopropanem nebo jen kyslíčnickem dusným. K relaxaci jsme užívali opakované dávky sukcynylcholinu nebo alloferin. Anestézii jsme udržovali kyslíčnickem dusným, eventuálně doplněním malou dávkou thiopentalu.

Několikrát jsme užili alfa stimulátorů, přestože jsme si byli vědomi nepříznivého účinku těchto látek ve fázi centralizace šoku. Tento postup považujeme někdy za nezbytný a v situacích, kdy nestačíme doplnit objem, je podání alfa mimetik z vitální indikace nutné. Tam, kde jsme nepoužili vazopresory a krvácení bylo již zastaveno, doplněn volem, pokusili jsme se rušit vazokonstrikci přidáním stopové koncentrace halotanu. Tento postup nepovažujeme za vhodný, protože jsme měli následné velké snížení tlaku, bradykardii a po několika vteřinách jsme museli halotan vysadit.

Později po operacích jsme měli problémy s rušením vazokonstrikce, která se stala úpornou. V řešení této situace se nám velmi osvědčil Complamin v malých dávkách, který zlepšil prokrvení periférie bez průvodního významného snížení tlaku. Na šokově bledé kůži dojde po jeho podání k tvorbě hrozivě vypadajících červených skvrn, které po několika hodinách zmizely a pacienti se celkově podstatně zlepšili. V průběhu této terapie jsme korigovali metabolickou acidózu natriem bikarbonátem.

U jednoho z pacientů byla ventilace po operaci vzhledem k výsledkům ABR stále nedostatečná a současně se prohloubily známky šoku. Zahájili jsme řízenou ventilaci čistým kyslíkem (s objemem přes 20/1 min). Hodnota P_{CO_2} přesto stoupala k 90 torrům a pacient byl cyanotický. Vyšetření P_{O_2} nám laboratoř z technických důvodů tehdy neprováděla. Za této situace pacient zemřel a pitvou se prokázala masivní tuková embolie do plic.

V druhém případě, letálně zakončeném, šlo o 23letou pacientku s mnohočetnými frakturami pánve a dolních končetin a s anamnézou chronické pyelonefritidy. Zde došlo za 5 hodin po operaci k náhle vzniklé cyanóze se snížením min. objemu dechového. Po řízené ventilaci, trvající asi 3 hodiny, se stav téměř normalizoval, avšak trvala anurie. V dalším průběhu přes cílenou terapii nedošlo k zvýšení diurézy. Pacientka zemřela po 3 týdnech komplikující pneumonií v dialyzačním středisku v Plzni. Pitva opět prokázala poměrně rozsáhlou tukovou embolií.

Závěrem bychom chtěli zdůraznit, že existence resuscitačního oddělení v těchto případech je velmi platná pro celý léčebný systém. Resuscitační oddělení je při vhodné organizaci schopno krátkodobě zvládnout pracovní nápor bez většího nebo závažného zjednodušení péče o pacienta, která je samozřejmá pro tato oddělení.

Týmová práce se stala nutností na všech etapách, kde byli zranění ošetřováni. V řešení situace se vyplatila připravenost traumatologického plánu s přesným zapojením všech účastníků záchranných akcí. Přes rozsáhlá zranění nám zemřeli jen dva pacienti, a to na tukovou embolií, která se nám zdá být i k vzhledem jiným zkušenostem častější, než jsme mysleli.