

## **Modernizace Centra hyperbarické medicíny MNO**

Hájek M., Maršálková J., Tichavská J., Šimková I., Lutzová M.

Centrum hyperbarické medicíny, Městská nemocnice Ostrava, Nemocniční 20, Ostrava

Základním motivačním prvkem modernizace byla skutečnost, že díky technické zastaralosti zařízení nesplňovalo více než polovinu parametrů od roku 2006 platné normy EN 14931, definující podmínky pobytu pacientů uvnitř vícemístné tlakové komory. Nejdůležitějšími prvky byla absence zařízení k odvodu vydechované směsi mimo prostor komory (tzv. overboard dumping system) a vysoká koncentrace O<sub>2</sub> v komoře, což ve spojení s užíváním elektrických spotřebičů s napětím 220 V (osvětlení, topná tělesa, kamera) a nepřítomnosti tlakového hasícího vodního systému mohlo být potenciálním zdrojem vzniku požáru.

Z prvků ovlivňujících komfort pacientů a personálu během léčby se jednalo zejména o nepříznivé atmosférické vjemy jako extrémní vlhkost, teplota, vysrážení vodních par na stěnách komory a na podlaze, nebezpečí uklouznutí, kapající voda ze stropu komory apod. Dále se jednalo o nevhodný povrchový plastický nátěr, obtížně ošetřovatelný dle hygienických standardů, velký odpor dýchacího systému, malá okénka, dosluhující komunikační systém. Při rekonstrukci byl zjištěn vysoký stupeň koroze některých součástí komory.

Přelomem v předchozích neúspěšných pokusech o nápravu bylo zajištění dotace MZD v rámci podprogramu 235 318 během působení ministryně doc. Emmerové v roce 2005.

Investice v dalších letech v rámci tohoto podprogramu byly pozastavené a již se nerealizovaly. Dalším důležitým počinem byla presentace DVD s nebezpečím a rychlostí šíření požáru uvnitř komory během různých tlaků a koncentrací kyslíku v komoře. Původními variantami byla instalace repasované komory Haux nebo managementem prosazovaná varianta 2 jednomístných komor.

Zvolena byla nakonec třetí varianta - modernizace stávající velkokapacitní komory.

Modernizace proběhla ve třech krocích a konečná montáž celé technologie byla realizována během 6 měsíců mezi říjnem 2007 a dubnem 2008.

Modernizace zahrnovala:

- demontáž stávajících technologií s výjimkou ocelového pláště komory, nátěr pláště zvenku i zevnitř, výměna zkorodovaných částí pláště, výměna oken za větší
- zajištění nové kvalitní technologie dodávky a tlakování komory vzduchem, splňujícím parametry dle normy EN 14931 a EN 12021- 3 šroubové kompresory, 4 vzdušníky, filtry, nový přívod kyslíku z centrálního rozvodu, horká a studená voda ke klimatizaci
- rozvodná skříň se servoventily, příslušné příruby, potrubí napouštění a vypouštění vzduchu
- centrální řízení provozu- řídicí počítač, LCD monitory, elektrické napájení, UPS
- vodní automatické tlakové hašení
- CE certifikovaná zdravotnická technika pro pobyt do přetlaku: dýchací technika, masky, křesla, osvětlení, klimatizace, komunikační systém, kamerový systém, plicní ventilátor, odsávačka, lineární dávkovač, patientský monitorovací systém - LCD monitory a moduly EKG, pulsní oximetrie, kapnometrie, teplota, transkutánní oximetrie, invazivní, neinvazivní tlak Celkové náklady činily cca 13 mil. Kč,-, z toho státní příspěvek 6 mil. Kč,-, MNO 7 mil. Kč,-.

Na dodávce se podílely a poděkování patří následujícím společnostem:

Haux-Life-Support Karlsbad GmbH, Linde Gas Praha, MZ Liberec, Bednář Ostrava, Amplu Servis Ostrava, Tapmal Ostrava, technikům, řemeslníkům a dělníkům Městské nemocnice Ostrava.

Závěr: Centrum hyperbarické medicíny v Ostravě je další pracoviště v rámci České republiky, kde došlo ke zlepšení technologických, technických a bezpečnostních podmínek během hyperbarické oxygenoterapie. Na realizaci se příznivě podílela existence normy EN 14931, která definuje bezpečnostní požadavky a podmínky pro provozování vícemístných hyperbarických zařízení v Evropě.