

VR Rescue 1000: Analýza efektivity jednodenního tréninku neodkladné resuscitace ve virtuální realitě

Machová K^{1,2}, Benešová K^{1,2}, Holeček O^{1,2}, Beneš J^{1,2},
Bureš M³

¹ Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní
medicíny, Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova,
Fakultní nemocnice Plzeň

² Simulační centrum Lékařské fakulty v Plzni,
Univerzita Karlova

³ XR Institute, s. r. o., Plzeň

Úvod: Virtuální realita (VR) se stává běžným nástrojem ve vzdělávání. V oblasti výuky neodkladné resuscitace (BLS) umožňuje realistické scénáře s okamžitou zpětnou vazbou bez nutnosti asistence. Cílem studie bylo ověřit efektivitu VR tréninku BLS u žáků 11–16 let během jednodenní akce VR Rescue 1000.

Metodika: Akce se uskutečnila 16. 6. 2025 na dvou místech v Plzni. Po krátké instruktáži studenti trénovali s VR aplikací propojenou s figurínou Little Anne. Nácvik trval cca 20 minut a končil 30sekundovým testem bez zpětné vazby. Kvalita byla hodnocena dle doporučení ERC jako optimální (100–120/min, 5–7 cm), uspokojivá (80–100/120–140/min, 4–5/7–9 cm) nebo neuspokojivá.

Výsledky: Z 1255 účastníků mělo kompletní hodnocení 612 studentů. V průměru probíhalo 17 % času v optimálním pásmu, 49 % v uspokojivém a 34 % v neuspokojivém. 34,5% ze suboptimálních kompresí bylo způsobeno příliš hlubokým stlačováním. Mezi věkovými skupinami se neprokázal významný rozdíl.

Závěr: VR nácvik BLS je proveditelný a efektivní. I bez předchozí zkušenosti dosáhli studenti uspokojivé kvality v 66 % času. Virtuální realita je atraktivní doplněk výuky první pomoci, umožňuje bezpečný a opakovatelný trénink. Limitací je absence reálného kontaktu, nemožnost kontroly postoje u figuríny a omezený nácvik týmové spolupráce, proto je vhodná kombinace s klasickou výukou.

Effect of intra-arrest transport, extracorporeal cardiopulmonary resuscitation and immediate invasive assessment in refractory out-of-hospital cardiac arrest: a long-term follow-up of the Prague OHCA trial

Rob D¹, Farkasovská K¹, Křečková M¹, Smid O¹,
Kaválková P¹, Macoun J¹, Huptych M², Havránek S¹,
Gallo J³, Pudil J¹, Dusík M¹, Havránek S¹, Linhart A¹,
Bělohávek J¹

¹ I. interní klinika kardiologie a angiologie, Všeobecná
fakultní nemocnice a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,
Praha

² Institut informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC),
České vysoké učení technické v Praze

³ Neurologická klinika, Všeobecná fakultní nemocnice
a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

Background: Randomized data evaluating the impact of extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR) on long-term outcomes in patients with refractory out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) are lacking. This follow-up study assessed long-term outcomes of ECPR-based versus conventional CPR (CCPR).

Methods: The Prague OHCA trial was a single-center, randomized, open-label study. Patients with witnessed refractory OHCA of presumed cardiac origin, without ROSC, were randomized during ongoing resuscitation to CCPR or an ECPR-based approach (intra-arrest transport, ECPR if no prehospital ROSC, and immediate invasive assessment).

Results: Between March 2013 and October 2020, 264 patients were randomized; 256 enrolled. Long-term follow-up at 5.3 years (IQR 3.8–7.2) was completed in 255/256 patients (99.6%). A total of 34/123 (27.6%) in the ECPR-based group and 26/132 (19.7%) in the CCPR group were alive (log-rank $P=0.01$). There were no significant differences in neurological outcome, post-discharge survival, hospitalization risk, major cardiovascular events, or quality of life. Among long-term survivors, poor neurological outcome (CPC 3) occurred in 1/34 (2.9%) in the ECPR-based group and 1/26 (3.8%) in the CCPR group.

Conclusions: In patients with refractory OHCA, the ECPR-based approach significantly improved long-term survival. Neurological outcomes, cardiovascular events, and quality of life were similar between ECPR-based and CCPR group.

LITERATURA

1. Rob D, Farkasovska K, Kreckova M, Smid O, Kavalkova P, Macoun J, et al. Effect of intra-arrest transport, extracorporeal cardiopulmonary resuscitation and immediate invasive assessment in refractory out-of-hospital cardiac arrest: a long-term follow-up of the Prague OHCA trial. *Critical Care*, 2024;28(1):125.