Abstrakt

Východiska: Bezpečné podávání kyslíku během resuscitace a intenzivní péče je klíčové nejen pro podporu oxygenace pacienta, ale také z pohledu prevence rizika vznícení při defibrilaci. Zvýšená koncentrace kyslíku v okolí pacienta může v kombinaci s elektrickým výbojem představovat závažné nebezpečí, přesto jsou dostupné klinické údaje o skutečném chování kyslíku v prostředí velmi omezené.

Cíl: Cílem této práce bylo zjistit, zda dochází při použití různých modalit oxygenoterapie a zajištění dýchacích cest ke změnám koncentrace kyslíku v okolí pacienta v různých časových intervalech a lokalitách.

Metodika: Studie měla prospektivní observační charakter a probíhala na anesteziologicko-resuscitační klinice a operačních sálech Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v Praze. Celkem bylo zahrnuto 57 pacientů, u kterých byla aplikována oxygenoterapie čtyřmi způsoby: obličejovou maskou, ventilací samorozpínacím vakem s maskou, laryngeální maskou a orotracheální intubací. Koncentrace kyslíku byla měřena přístrojem GOX 100 T v šesti lokalitách (před obličejem, na hrudníku, v obou axilách, ve vzdálenosti 1 m a 2 m) a v osmi časových bodech (od zahájení terapie až po 10 minut po jejím ukončení). Statistické vyhodnocení bylo provedeno v programu R za použití Shapiro–Wilkova testu, lineárních smíšených modelů a post-hoc analýzy síly testu.

Výsledky: Nejvýraznější nárůst koncentrace kyslíku byl zaznamenán při ventilaci samorozpínacím vakem s maskou a při orotracheální intubaci, to zejména v bezprostřední blízkosti pacienta (před obličejem a na hrudníku). Tyto změny byly patrné již během první minuty a přetrvávaly po celou dobu terapie, přičemž po ukončení se hodnoty během 10 minut vrátily na výchozí úroveň. Oxygenoterapie obličejovou maskou nevedla k významným změnám, u laryngeální masky byl zjištěn pouze malý, klinicky nevýznamný pokles koncentrace. Ve vzdálenosti 1–2 metrů od pacienta zůstávala koncentrace stabilní.

Závěr: Studie prokázala, že různé modality oxygenoterapie vedou k odlišným změnám koncentrace kyslíku v okolí pacienta, nejvýrazněji při ventilaci vak-maskou a orotracheální intubaci. Tyto změny se však nepřibližují hodnotám, které by představovaly reálné riziko vznícení při defibrilaci, pokud jsou dodržovány standardní postupy. Z výsledků vyplývá význam nutnosti důsledného školení zdravotnického personálu a dodržování bezpečnostních opatření při práci s kyslíkem během resuscitace.

Klíčová slova: oxygenoterapie, defibrilace, bezpečnost, koncentrace kyslíku, intenzivní péče, resuscitace