

## Souhrn

Miniinvazivní chirurgické techniky v současné době postupně nahrazují operace otevřeným způsobem. Výhodou těchto přístupů je nižší operační zátěž (menší ranná plocha, zachování celistvosti hrudního koše, lepší hojení rány, kratší doba UPV) a tedy rychlejší rekonvalescence nemocného s jeho časnějším začleněním zpět do běžného života.

Podmínkou pro šetrné a precizní operování miniinvazivními technikami je dlouhodobá příprava a trénink celého chirurgického týmu, dobrá vizualizace operačního pole za pomoci speciálních chirurgických nástrojů a optické techniky.

U kardiochirurgických pacientů je u vybraných operačních technik prováděných pomocí torakotomie vhodná selektivní ventilace tzv. "one lung ventilation" s kolapsem celého plicního křídla, a tím se zpřehledněním operačního pole. Tato metoda zajišťuje bezpodmínečný komfort pro operujícího chirurga, avšak na druhou stranu může vést k některým komplikacím, jako je například atelektáza a následovně i pneumonie. K minimalizaci rizika vzniku perioperačních infekcí jsou pacientům před každou srdeční operací podávána antibiotika. Abychom mohli určit, zdali profylakticky podávané antibiotikum dostatečně proniká do plicní tkáně, je vhodnou metodou intersticiální mikrodialýza. Jedná se o miniinvazivní metodu, umožňující monitorování exogenních a endogenních látek v extracelulárním prostoru tkání.

Celkem u 10 selektivně ventilovaných prasat byla profylakticky podána antibiotika – cefuroxim (20 mg/kg) v jedné 30minutové infuzi. Za pomoci mikrodialýzy byly po dobu 240 minut monitorovány koncentrace antibiotika v intersticiální tekutině ve ventilované a neventilované plíci a současně byla odebírána krev ke stanovení koncentrace antibiotika v krevní plazmě.

Vzorky krve a plicního mikrodialyzátu byly analyzovány metodou vysokoúčinné kapalinové chromatografie s detekcí v tandemovém hmotnostním spektrometru. Z koncentrací léčiva byly následně nekompartmentovými a kompartmentovými postupy vyhodnoceny farmakokinetické charakteristiky.

Přestup cefuroximu z plazmy do intersticia byl nižší v neventilovaných plicích než ve ventilovaných, o čemž svědčí penetrační faktor 47 % oproti 63 % ( $p < 0,05$ ), průměrná hodnota poměru mezi maximálními koncentracemi ( $c_{max}$ , 65 %,  $p < 0,05$ ) a průměrná hodnota poměru mezi plochami pod křivkou koncentrace-čas (AUC, 78 %,  $p = 0,12$ ). Doba potřebná k dosažení minimální inhibiční koncentrace (MIC) byla u neventilované plíce o 30–40 % delší než u ventilované plíce a dosažení MIC v obou plicích bylo opožděno o 10-40 minut ve srovnání s plazmou.

Výsledek porovnání hodnot středního pobytového času (MRT) cefuroximu v neventilované plicí (109 min) > ve ventilované plicí (92 min) > v plazmě (45 min) pomohl vysvětlit absenci prakticky významných rozdílů v délkách časového intervalu s koncentrací cefuroximu přesahující MIC citlivých kmenů ( $\leq 4$  mg/l) v neventilované plicí (155 min), ve ventilované plicí (160 min), v plazmě (131 min).

Koncentrace cefuroximu v intersticiu neventilované prasečí plíce je nižší než ve ventilované plicí. Rovněž je zpomalena distribuce antibiotika mezi plazmou a IST. S ohledem na farmakokinetiku cefuroximu v neventilované plicí je oprávněné podání první dávky cefuroximu dříve nebo ve vyšší dávce, stejně jako zintenzivnění dávky v perioperační profylaxi pneumonie způsobené patogeny s vyššími hodnotami MIC.