

# Úprava dávek léčiv v intenzivní péči - renální selhání a mimotělní eliminační metody

PharmDr. Milada Halačová, Ph.D.<sup>1</sup>, MUDr. Jana Tichá<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Oddělení klinické farmacie, Nemocnice Na Homolce, Praha*

<sup>2</sup>*Oddělení klinické biochemie a imunologie, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Pacient na jednotce intenzivní péči je „kriticky nemocný pacient“ vyžadující velmi složitou farmakoterapii, která je esenciální pro zvládnutí akutního stavu. Optimalizace dávky podávaných léčiv je komplikovaná významnými změnami stavu eliminačních orgánů a dalších orgánových dysfunkcí, probíhajícími hemodynamickými změnami a často nutností dalších terapeutických intervencí (iHD, CRRT). U pacienta v kritickém stavu tak dochází k podstatným změnám farmakokinetiky i farmakodynamiky podávaných léčiv, na které je třeba reagovat úpravou dávek a dávkovacích režimů a minimalizovat tak nejen rizika poddávkování léčiv a selhání léčby, tak také předávkování s případným následným rozvojem lékové toxicity.

Mezi léčiva, u kterých dochází k nejfrekventnějším úpravám dávek patří v intenzivní péči antibiotika. U antibiotik s úzkým terapeutickým indexem máme možnost exaktních úprav dávek pomocí měření plazmatických hladin a jejich interpretace (aminoglykosidy, vancomycin). Zůstává však velká skupina léčiv, jejichž hladiny není možné rutinně v běžné klinické praxi monitorovat a rozhodnutí o úpravě dávek těchto látek není jednoduché. Clearance kreatininu a následně předpokládané změny PK antibiotik představuje v tomto rozhodovacím procesu pouze určitý startovací bod. Dalšími důležitými parametry v rozhodování zda dávku upravit či nikoli je časový trend v hodnotách GFR, toxický potenciál léčiva, závažnost klinického stavu pacienta (uroinfekce, sepse, infekce na umělé náhradě, pneumonie, meningitida), dynamika zánětlivých markerů (CRP, PCT, KO+diferenciál) a charakteristika mikroorganismu, proti kterému antibiotikem zasahujeme (ESBL vs. intermediálně citlivý vs. citlivý patogen). Všechny tyto aspekty mohou významně alterovat strategii dávkování a úpravy dávek antibiotik u jednotlivých pacientů.

Úpravy dávek léčiv představují opakovaně nejvyšší procento (30 %) intervencí klinického farmaceuta v Nemocnici na Homolce následovaných klinicky významnými lékovými interakcemi (16 %) a klinicky manifestovanými nežádoucími účinky léčiv (10 %).

Cílem tohoto workshopu bude ukázat komplexní přístup klinického farmaceuta k problematice úpravy dávek léčiv v intenzivní péči a na konkrétních kazuistikách diskutovat základní principy úpravy dávek u pacientů s renální dysfunkcí a u mimotělních eliminačních metod. V průběhu workshopu budou představeny informační zdroje pro orientační úpravy dávek a práce s farmakokinetickým software MWPharm, který umožňuje přesnou predikci dávky na základě naměřených hladin v širokém kontextu interindividuální variability a přidatých komorbidit daného pacienta.

## Otázky

1. Jaké máme v praxi možnosti odhadu stavu renálních funkcí u hospitalizovaného pacienta?

2. Rozdělte běžně používaná antibiotika dle jejich hydrofility/lipofility, vazby na bílkoviny a základních eliminačních cest (ledviny, játra).
3. Které klinické stavy významným způsobem mohou ovlivnit distribuční objem antimikrobiálních léčiv?
4. U kterých antibiotik máme možnost stanovení plazmatických koncentrací a jejich interpretace?
5. Jaké jsou základní principy a strategie pro TDM aminoglykosidů?