

ABSTRAKT

(diplomová práce)

Hodnocení účinků bronchoprotektivních látek

Respirační choroby (astma, CHOPN) se již řadu let drží v popředí zájmu lékařů i laiků a jelikož jejich výskyt neustále vzrůstá, zvláště v mladší dětské populaci, je proto důležitý vývoj nových léčiv právě v této oblasti. Astma i CHOPN patří k zánětlivým onemocněním dýchacích cest, kde hraje důležitou roli řada buněk a jejich mediátorů. Mezi léčiva používaná v terapii chorob respiračního systému patří mnoho farmak z různých terapeutických skupin. Do skupiny bronchodilancí patří kromě parasymptolytik a beta₂-sympatomimetik i deriváty methylxantinů (teofylin). Dalšími skupinami používanými k léčbě respiračního traktu jsou protizánětlivé látky (glukokortikoidy a imunoprolaktika), antileukotrieny a antihistaminika, bronchoprotektivní účinek mají i antitusika a expektorancia.

Cílem mé práce bylo podílet se jednak na zavedení metody izolované průdušnice, která se používá k zjišťování relaxačního potenciálu nových bronchodilancí, a dále na tomto modelu stanovit relaxační aktivitu standardního léčiva teofylinu. In vitro metodikou izolované průdušnice, kterou jsme provedli pomocí aparatury na izolované orgány (Multi chamber tissue bath system) s vyhodnocovacím softwarem a jako vzorek použili průdušnice z potkanů kmene Wistar, jsme získali data pro vytvoření DRC křivky teofylinu, kterou jsme sestavili pomocí programu GraphPad Prism. Pro počáteční kontrakci jsme použili karbachol a pak jsme přidávali následující koncentrace teofylinu (10^{-7} , 10^{-6} , 10^{-5} , 10^{-4} , 5×10^{-4} , 7.5×10^{-4} , 10^{-3} , 5×10^{-3} , 7.5×10^{-3} , 10^{-2} M). Poté jsme vypočítali přesnou hodnotu ED₅₀ se směrodatnou odchylkou - ED₅₀ = 2477 μmol ± 66 μmol a získali tím hodnoty, které budou využity jako standard pro porovnávání účinků nových, potenciálních antiastmatik (např. právě testovaných derivátů alkaloidů z rostliny *Adhatoda vasica*).

Z mnoha studií na izolované průdušnici vyplývá, že teofylin je nejpoužívanějším standardem k navození maximální bronchodilatace.