

Abstrakt

Kurkumín a jeho deriváty patria medzi farmakologicky účinné diarylheptanoidové zlúčeniny. Získavajú sa z rastlinných oddenkov rodu *Curcuma* spp. (*Zingiberaceae*), ktoré sú rozšírené v tropických regiónoch juhovýchodnej Ázie. Posledné desaťročia sa farmaceutická droga dostáva do povedomia vedeckých pracovníkov. Dokázali sa zaujímavé účinky na ľudský organizmus. Terapeuticky sa využíva cholagogický, antioxidantný a antiflogistický účinok. V posledných rokoch sa záujem orientuje na prevenciu a liečbu rakoviny a priaznivý vplyv pri Alzheimerovej chorobe. Po perorálnom podaní však dosahuje systémový obeh iba nepatrné množstvo kurkumínu.

V predkladanej práci sme vypracovali HPLC metódu stanovenia kurkuminoidov. Najlepším spôsobom extrakcie kurkumínových farbív z rastliny alebo extraktu je použitie metanolu ako pomerne polárneho rozpúšťadla. Vo vode je kurkumín prakticky nerozpustný. V alkalických vodných roztokoch sa prejavuje prítomnosť troch slabo kyslých vodíkov. Výslednú ionizáciu dokumentuje zmena farby roztoku zo žltej na červenú. Tieto podmienky pôsobia nepriaznivo na stabilitu kurkumínu – čiastočne je možné degradácii zabrániť použitím antioxidantnej látky a uchovávaním roztoku v tme.

Analýza prebehla na kolóne Symmetry RP C₁₈ metódou vonkajšieho štandardu. Použitá mobilná fáza bola zmesou acetonitrilu a 0,025 M fosfátového pufru (pH 2,6) v pomere 45 : 55. Metóda zahŕňala použitie dvoch detektorov. UV-VIS detekcia prebehla pri 422 nm. Fluorescenčná detekcia bola uskutočnená pri $\lambda_{\text{ex}} = 422$ nm a $\lambda_{\text{em}} = 525$ nm. Dosiahnuté validačné charakteristiky potvrdzujú, že vypracovaná metóda je dostatočne presná, citlivá a reprodukovateľná. Linearita odozvy bola stanovená v širokom rozsahu koncentrácií. Výhodou UV-VIS detekcie je možnosť stanoviť relatívne vysoké koncentrácie kurkuminoidov a korelácia odozvy detektora na koncentracii kurkuminoidu. Poskytuje rádovo nižší detekčný a kvantifikačný limit. Fluorescenčná detekcia umožňuje determinovať kurkumové farbivá na hladine 10 ng/ml. Každý jeden kurkuminoid sa však výrazne odlišuje svojou schopnosťou emitovať sekundárne žiarenie. Preto je za daných podmienok možné stanoviť obsah jednotlivých látok iba ak vzorka a štandard sú chemicky ekvivalentné.

Východiskom by mohla byť separácia kurkuminoidov zo zmesi (napr. preparatívne kolóny alebo HP-TLC) a následná analýza každej látky zvlášť. Získané údaje o intenzite produkovanej fluorescencie by dovolili hodnotiť obsah všetkých troch látok nezávisle na zdroji.