

ABSTRAKT

Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra	Katedra farmaceutické chemie a farmaceutické analýzy
Kandidát	Barbora Sidorová
Školiteľ	prof. PharmDr. Petr Zimčík, Ph.D.
Konzultant	PharmDr. Jan Kollár, Ph.D.
Názov diplomovej práce	Příprava neutrálních amfifilních ftalocyaninů

Ftalocyaníny sú syntetické planárne makrocykly, štruktúrou podobné porfyrínom. Obsahujú 18 delokalizovaných π elektrónov, ktoré dávajú týmto látkam jedinečné fotofyzikálne vlastnosti. Tieto látky našli bohaté priemyslové využitie. Jedným z nich je použitie ftalocyanínov ako fotosenzitizérov vo fotodynamickej terapii, na liečbu nádorových, ako aj neonkologických ochorení. Pri aktivácii fotosenzitizéru žiarením o určitej vlnovej dĺžke (v oblasti viditeľného svetla) dochádza k zmene jeho stavu na stav excitovaný. Látka sa potom nadbytočnej energie zbavuje prenosom na molekulu kyslíku za vzniku reaktívnej molekuly singletového kyslíka, ktorá spôsobuje poškodenie tkanív.

Predmetom tejto práce bola syntéza asymetrických derivátov ftalocyanínov s amfifilným charakterom, ktoré by sa vďaka svojej štruktúre dokázali inkorporovať do bunkových membrán a následne mohli fungovať ako fotosenzitizéry. Prvým krokom syntézy bola príprava prekursoru 4,5-bis(3,5-dimetoxyfenoxy)ftalonitrilu nukleofilnou substitúciou. Ftalocyaníny boli potom syntetizované cyklotetramerizáciou, metódou štatistickej kondenzácie dvoch štruktúrne rozdielnych prekursorov: 4,5-bis(3,5-dimetoxyfenoxy)ftalonitrilu a ftalonitrilu v pomere 1:9. Ďalším krokom bola demetylácia metoxy skupín za vzniku ftalocyanínu s voľnou hydroxylovou skupinou.