

ABSTRAKT

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra Katedra farmaceutické chemie a kontroly léčiv

Kandidát **Helena Buršíková**

Školitel **doc. PharmDr. Miroslav Miletín, Ph.D.**

Konzultant **PharmDr. Veronika Nováková, Ph.D.**

Název diplomové práce **Syntéza 3,6-bis(dialkylamino)substituovaných ftalonitrilů**

Ftalonitrily se používají jako prekurzory pro syntézu ftalocyaninů. Ftalocyaniny (Pc) jsou planární makrocyclické látky se specifickými absorpčními a fotofyzikálními vlastnostmi, jež se využívají v řadě oblastí. Pro biologickou aplikaci je klíčová schopnost Pc absorbovat světelné záření v rozmezí 630-800 nm a následná produkce ROS a singletového kyslíku, které jsou podstatou principu fungování PDT. Bylo zjištěno, že neperiferní substituce ftalocyaninového jádra vhodnými substituenty zaručuje monomerizaci molekul Pc a posun absorpčního pásu k delším vlnovým délkám. Diplomová práce je proto zaměřena na syntézu ftalonitrilů substituovaných v polohách 3,6 alkylaminovými substituenty potenciálně vhodných pro následnou cyklotetramerizaci do finálních neperiferních ftalocyaninů.

Pro přípravu požadovaného prekurzoru bylo vyzkoušeno několik různých přístupů. Jednalo se o nukleofilní substituce vycházející z derivátu ftalonitrilu substituovaného v polohách 3,6 dobře odstupujícími skupinami (Tos, Tf). Poté byly provedeny pokusy o halogenaci ftalonitrilu, po které by následovala substituce halogenu za alkylamino skupinu. Další z přístupů využíval zavedení nitro skupin, které by následně po diazotaci poskytly vhodný meziprodukt. Ani jedna z metod nebyla úspěšná. Jako výchozí látka byl proto zvolen ftalanhydrid, který po optimalizaci bromace a přeměně na 4,7-dibromisoindolin-1,3-dion poskytl vhodný meziprodukt pro cílový alkylaminosubstituovaný prekurzor Pc.