66.. SSOOUUHHRRNN

V průběhu práce se mi podařilo připravit několik sloučenin ftalocyaninové struktury a změřit jejich produkci singletového kyslíku. Příprava Pc obecně není nikterak sloţitá, komplikace však nastávaly aţ později při získávání chemicky čistého produktu, jenţ je znám svou vnitřní nestabilitou na světle a agregací svých molekul v koncentrovanějších roztocích. Častá nízká výtěţnost reakcí znamenala práci s omezeným mnoţstvím sloučenin, které také ovlivnilo další rozhodování o směru syntéz. Celou prací se táhne snaha o vytvoření nových Pc s vhodnými funkčními skupinami pro konjugaci s biomolekulami.

První experimenty se odehrály ve skupině křemičitých komplexů Pc, kde se přes veškeré úsilí nepodařily syntézy axiálně substituovaných SiPc bez periferní substituce. Ještě hůř dopadly pokusy o přípravu SiPc periferně obohaceného o substituenty vázané přes atom síry. Pozorovaný rozklad reaktantů znamenal opuštění tohoto směru. Jinou metodou jsem se snaţil umístit centrální atom hliníku do jiţ připraveného Pc skeletu s periferní substitucí zajišťující snadnou rozpustnost, ne všechny zvolené substituenty však vyhovovaly (**5**, **6**). Ačkoliv záměr nebyl po několika pokusech docílen, z průběhu reakce bylo zřejmé, ţe lze v této metodě spatřit moţnou přípravu hlinitých komplexů Pc, avšak aţ po dalším propracování postupu.

Po sérii neúspěchů s centrálními atomy hliníku a křemíku jsme obrátili pozornost na atomy zinku a hořčíku. Syntézy jsou propracované a reakční podmínky mírnější v srovnání předchozími reakcemi. V přípravách jsme se zabývali vlivem periferní substituce na posun Q pásu, produkci $^1O_2$ a agregaci. Téţ funkční skupiny na periferii měly umoţnit rozpustnost ve vodě, která byla poţadována pro testování na buňkách.

Přípravy rozpustných ZnPc a MgPc, u nichţ jsou postranní substituenty napojeny přes atom kyslíku, probíhaly ve srovnání s SiPc mnohem lépe. Objemné substituce umoţnily ţádoucí rozpustnost v organických rozpouštědlech, ve který mají tyto Pc výraznou fluorescenci při vlnové délce 366 nm. V pyridinu byla pak změřena jejich schopnost produkce singletového kyslíku chemickou metodou rozkladu DPBF, při které se potvrdila důleţitost přítomných centrálních kovů. Vysoká produkce $^1O_2$ zinečnatých komplexů Pc dvakrát 48

převyšovala hořečnaté analogy ve všech uskutečněných měřeních. Další postup na vytyčené trase zastavila následná solubilizace Pc ve vodě, ve které zcela vymizela charakteristická fluorescence Pc makrocyklů. Současně i velmi nízká produkce singletového kyslíku u oktahydroxylového Pc (**9**, **10**, **11**) znamenala změnu v plánování biodistribuce (směr k distribuci Pc v liposómech – experimenty v současné době probíhají). Při sledování vlivu postranní substituce na agregaci Pc a AzaPc ve skupině nearomatických substituentů (*n*-oktyl vs. *tert*-butyl) se ukázala výhodnější substituce rozvětveným krátkým substituentem ve srovnání s dlouhým alifatickým řetězcem[86].