

Název práce: Studium membránových transportních procesů u kvasinek pomocí potenciometrické fluorescenční sondy diS-C<sub>3</sub>(3)

Autor: Tomáš Bartl

Katedra / Ústav: Fyzikální ústav UK

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Dana Gášková, CSc., Fyzikální ústav UK

Abstrakt: V membránách kvasinek existuje celá řada transportérů. Některé jsou zodpovědné za přísun živin do buněk, jiné za vylučování odpadních a cizorodých látek ven z buněk nebo za transport malých anorganických iontů a protonů přes membránu. V této práci byla studována činnost specifických transportních proteinů, tzv. MDR pump, které jsou zodpovědné za odstraňování cizorodých látek/léků z buněk. Pomocí série mutantních kmenů kvasinek *Saccharomyces cerevisiae* (AD12, AD1-3 a AD1-8) lišících se zastoupením jednotlivých MDR pump v jejich plazmatické membráně byl zkoumán vliv různých chemických látek na změnu intracelulární koncentrace potenciometrické fluorescenční sondy diS-C<sub>3</sub>(3), která je aktivně odstraňována z buněk některými z těchto pump. Sledováním účinku glukózy a 2-deoxyglukózy byl prokázán aktivní příspěvek nejenom hlavní MDR pumpy, Pdr5p, ale také dalších pump ke snižování intracelulární koncentrace sondy. Bylo zjištěno, že zatímco glukóza zvyšuje aktivitu těchto pump při odstraňování sondy z cytosolu, přidání 2-deoxyglukózy způsobuje naopak jejich inhibici. K inhibici pump rovněž docházelo účinkem hexanolu nikoliv však protonoforu CCCP. Výsledky byly doplněny o studium vlivu testovaných látek na vnitrobuněčné pH.

Klíčová slova: kvasinky, sonda diS-C<sub>3</sub>(3), pHluorin, MDR pumpy