

Ramanova mikrospektroskopie umožňuje měřit spektra Ramanova rozptylu s prostorovým rozlišením v řádu μm^3 a studovat tak neinvazivním způsobem přirozené složení biologických objektů jako jsou tkáně, jednotlivé buňky a buněčné organely. V předkládané práci byly pomocí Ramanovy mikrospektroskopie studovány vakuoly oportunisticky patogenní kvasinky druhu *Candida albicans*. Byly naměřeny rozsáhlé série Ramanových spekter vakuol při různých způsobech kultivace buněk. K vyhodnocení souborů Ramanových spekter byla využita vícerozměrná statistická metoda rozkladu do singulárních hodnot (*singular value decomposition*). Spektrální analýza umožnila charakterizaci chemického složení vakuol. Bylo zjištěno, že vakuoly buněk kultivovaných různým způsobem či v různých kultivačních médiích se mezi sebou liší zejména obsahem polyfosfátu, reprezentovaného ve spektru úzkým pásem s maximem okolo 1155 cm^{-1} . Až o několik cm^{-1} se může překvapivě lišit též poloha maxima tohoto pásu na vlnočtové škále. Na základě experimentů provedených *in vitro* s hexametafosfátem sodným coby modelem vakuolárního polyfosfátu bylo navrženo, že poloha maxima tohoto pásu je významně ovlivněna koncentrací dvojmocných kationtů.