

Abstrakt

Potravinová alergie patří mezi nejčastější alergická onemocnění, jejíž incidence má ve vyspělém světě v posledních dvou desetiletích stoupající tendenci. Metody používané v diagnostice potravinových alergií jsou sice vysoce senzitivní, ale mají nízkou specificitu, která je ovlivněna čistotou používaných extraktů. Proto je důležité vyvíjet nové proteomické postupy pro izolaci potravinových alergenů v čisté a biologicky aktivní formě, čímž můžeme zlepšit diagnostiku potravinových alergií. Jiný přístup pro studium alergií je využití experimentálního modelu, který nám může pomoci objasnit mechanismy alergické odpovědi a získané poznatky pak uplatnit v profylaxi nebo léčbě alergií.

V první části jsme vyvinuli nový proteomický postup pro izolaci pšeničných alergenů v čisté formě. Tímto postupem, využívajícím Rotofor, HPLC a elektroforetické metody, jsme identifikovali 27 potenciálních pšeničných alergenů, z kterých 7 bylo nově identifikováno: endogenní inhibitor α -amylázy, inhibitor α -amylázy CMX1/CMX3, TLP, XIP-1, β -glukosidáza, chitináza II třídy a 26 kDa endochináza. Dále jsme ukázali, že námi izolované alergeny (α -amyláza 0.19, LTP, TLP a wheatwin) si zachovávají svoji biologickou aktivitu a byly schopné aktivovat bazofily (BAT).

V druhé části jsme izolovali a identifikovali potenciální rýžové alergeny. Při identifikaci alergenů jsme použili syrovou a vařenou formu rýže, což je nejběžnější forma její konzumace. Identifikovali jsme 22 potenciálních rýžových alergenů, z nichž 6 bylo nově identifikováno: glutelin C prekurzor, v granulích vázaná škrobová syntáza 1, disulfid izomeráza 1-1, hypotetický protein Os_13867, prekurzor kyselé fosfatázy 1 a protein kódovaný na lokusu Os02g0453600. Navíc pro pacienty s potravinovou alergií (hlavně pšeničnou alergií), kteří jsou silně pozitivní na imunoblotech a v testech aktivace basofilů (BAT), doporučujeme provést doplňující kožní testy (SPT) s homogenátem vařené rýže, který obsahuje jak ve vodě rozpustné tak ve vodě nerozpustné rýžové alergeny.

Ve třetí části jsme zavedli myší model potravinové alergie. Ukázali jsme, že i malé nevratné změny ve struktuře ovalbuminu po tepelném zpracování a po enzymatickém štěpení vedou ke tvorbě nových epitopů, posouvajících imunitní systém směrem k prozánětlivé Th1 odpovědi, čímž dochází k redukci alergické reakce. Mimoto, naše předběžné experimenty ukázaly, že bezmikrobní myši nejsou schopny rozvinout potravinovou alergii, a dokonce že kolonizace bezmikrobních myší probiotickou bakterií *Lactobacillus plantarum* není dostatečná pro vyvolání příznaků potravinové alergie.