



BP02\_2013

Prionové proteiny a jejich interakce s kovy

## Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií

Vás zve na seminář k projektu ID 157 (Cílem této prezentace je seznámit posluchače s funkcí mědi ve spojení s prionovými proteiny a jejím vlivem na organismus):

# Prionové proteiny a funkce mědi při neurodegenerativních onemocněních

***Eliška Sedláčková***

### Abstrakt

V roce 1982 zformuloval profesor Stanley B. Prusiner prionovou teorii a zároveň byl také první, kdo použil slovo prion. Prionové proteiny jsou u savců charakterizovány jako proteinové infekční částice, které způsobují závažná neurodegenerativní onemocnění. Prionový protein (PrP) je schopen samostatné replikace i v nepřítomnosti nukleových kyselin a může existovat ve dvou formách. Buď jako přirozený buněčný protein (PrP<sup>C</sup>), nebo ve své patologické izoformě (PrP<sup>Sc</sup>). Patogenní isoforma prionového proteinu (PrP<sup>Sc</sup>) je konformační izomer PrP<sup>C</sup>, který se od normálního prionového proteinu (PrP<sup>C</sup>) liší v sekundární a terciální struktuře. Přesná funkce této bílkoviny však dosud není zcela objasněna, ale fyziologicky ji lze nalézt na buněčné membráně neuronů nebo i v některých dalších tkáních. Četnými studiemi bylo zjištěno, že PrP<sup>C</sup> může tvořit vazby s mědí a dokonce může být izolován pomocí afinitní měděné kolony. Tyto studie také využívaly rekombinantní prionový protein k měření vazebné afinity různých sekvencí aminokyselin prionového proteinu na měď. Doplnkové studie ukázaly, že zvýšená exprese PrP<sup>C</sup> má za následek vyšší vazby mědi v membránové frakci, což dále podporuje představu o tom, že PrP<sup>C</sup> je přenašeč mědi. Regulace dodávek mědi prostřednictvím endocytózy PrP<sup>C</sup> z buněčného povrchu do endozomu probíhá z důvodu změn pH. Někteří vědci se domnívají, že měďnaté ionty mohou usnadňovat nebo inhibovat buď agregaci patogenních prionových proteinů, nebo konverzi PrP<sup>C</sup> na PrP<sup>Sc</sup>.

PRO/157



BP02\_2013

Prionové proteiny a jejich interakce s kovy

**23. 01. 2014, od 12:00**

Ústav chemie a biochemie, Laboratoř metalomiky a nanotechnologií, Zemědělská 1, 613 00

Brno

Kontakt: [kizek@sci.muni.cz](mailto:kizek@sci.muni.cz)