



Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií

Vás zve na přednášku Ligy proti rakovině Praha:



Plošný screening hladiny sarkosinu v moči a jeho využitelnost pro včasnou diagnostiku nádorů prostaty - představení projektu

Mgr. Zbyněk Heger

Incidence nádorů prostaty roste ročně asi o 2-3 %, za posledních 15 let se počet nahlášených nemocných ztrojnásobil. Pětašedesát procent případů rakoviny prostaty je sice diagnostikováno u mužů starších pětašedesáti let, ve věkové skupině mezi čtyřiceti a šedesáti lety je to ale každý devětatřicátý. Lékaři totiž předpokládají, že se u mladších mužů rozvíjejí agresivnější formy onemocnění než u starších ročníků. Pro karcinom prostaty neexistují typické příznaky (Loeb et al. 2014). Obvykle roste v těle velmi pomalu, metastazuje relativně pozdě a díky svému umístění nezpůsobuje žádné viditelné symptomy. Pokud vyvolá nějaké potíže, většinou se již nemoc nachází v pokročilejším stádiu. Tyto příznaky však stále nejsou specifické, a velmi často jsou shodné se symptomy benigní hyperplazie prostaty. Nejčastěji se tedy jedná o problémy spojené s močením, v pokročilejším stádiu se objevuje bolest zad, žeber, kyčlí či ramen, což znamená, že se karcinom rozšířil ke kostem a byly vytvořeny kostní metastázy. Mezi základní metody, které se používají při diagnostice karcinomu prostaty, patří vyšetření per rectum (DRE), určení hladiny prostatického specifického antigenu (PSA) v séru a transrektální ultrasonografie (TRUS). Pro hodnocení a porovnání průběhu onemocnění, výsledků léčby a prognózy pacientů, je nutný jednotný klasifikační systém. V poslední době se stále více mluví o nových, specifických biomarkerech nádorových onemocnění, které jsou snadno detekovatelné, vysoce selektivní a přesné. U nádorů prostaty mezi tyto řadíme například PCA3 (prostate cancer antigen 3) (Goode et al. 2013; Morote et al. 2010; Shen et al. 2011), annexin 3 (A3) (Jamaspishvili et al. 2010; Schostak et al. 2007; Schostak et al. 2009; Wu et al. 2013) či engrailed-2 (EN-2) (Marszall et al. 2015). Velmi slibnou se zdá být i aminokyselina sarkosin, snadno detekovatelná v moči. Sarkosin s chemickým vzorcem $\text{CH}_3\text{NHCH}_2\text{COOH}$ byl poprvé izolován a pojmenován německým chemikem Justusem von Liebigem v roce 1847. Z chemického hlediska se jedná o přírodní, netoxickou a bezbarvou pevnou látku, která je dobře rozpustná ve vodě. Sarkosin chemicky *N*-methylglycin je methylderivát glycinu, který vzniká v lidském organismu jako meziprodukt metabolismu cholinu na glycin (Issaq et al. 2011). V roce 2009 byla v prestižním časopise Nature uveřejněna studie, která naznačuje významnou roli sarkosinu u nádorových buněk (Sreekumar et al. 2009). Zároveň je diskutována možnost využití sarkosinu jako markeru raných stádií vývoje karcinomu (Cavaliere et al. 2011). Velmi důležité je i to, že v moči zdravých pacientů





LIGA PROTI RAKOVINĚ



Laboratoř Metalomiky a Nanotechnologií

není přítomen vůbec nebo ve velmi zanedbatelných koncentracích (Cernei et al. 2014; Heger et al. 2014). Tím se snižuje riziko falešně pozitivních a falešně negativních výsledků (Cernei et al. 2013). Vědecká obec v názoru na diagnostický potenciál sarkosinu nejednotná, což je pravděpodobně způsobené rozdílnými analytickými přístupy a výběrem testované kohorty. Pro potvrzení či vyvrácení role sarkosinu v diagnostice nádorů prostaty je ale nutná rozsáhlá studie s ujednoceným odběrem vzorku a analytickým přístupem pro jeho stanovení. Taková studie může velmi rychle akcelarovat využití sarkosinu v klinické praxi, a tím výrazně pomoci při včasném záchytu karcinomů prostaty, vedoucím k úspěšnější léčbě.

Plošný screening hladiny sarkosinu v moči a jeho využitelnost pro včasnou diagnostiku nádorů prostaty

2015/2016

Dar z výtěžku sbírky Českého dne proti rakovině ve výši 500. 000 Kč



25 let Liga proti rakovině Praha z.s.
1990–2015

SEM/6014



04. 09. 2015, 14:00 h
Ústav chemie a biochemie, místnost D06
Kontakt: kizek@sci.muni.cz

