

## Vodik-sulfid kao fiziološka vazoaktivna tvar

Autor akknt  
Saturday, 15 May 2010

Mala plinovita molekula, vodik-sulfid, vrlo karakterističnog mirisa bila je nedavno temom sveobuhvatnog znanstvenog ispitivanja u Kanadi i SAD-u. U cilju istraživanja njene uloge konstruirana je linija nokaut miševa, miševi s deletiranim genom za ....

Mala plinovita molekula, vodik-sulfid, vrlo karakterističnog mirisa bila je nedavno temom sveobuhvatnog znanstvenog ispitivanja u laboratorijima u Kanadi i SAD-u. Kako se cijeli članak može slobodno dobiti preko NIH-a, ovdje vam iznosimo samo najvažnije točke istraživanja. Konstruirana je linija nokaut miševa, miševi s deletiranim genom za cistationin-gama-liazu. Enzim je u normalnih miševa eksprimiran (između ostalog) u endotelnim stanicama krvnih žila. Uključen je u metabolizam cisteina, a predstavlja jedan od ključnih enzima u endogenoj sintezi vodika-sulfida. Njegovom delecijom stvoren je soj miševa koji, osim što su imali izrazito snižene razine H<sub>2</sub>S, imali i povišeni arterijski tlak. Uočeno je istodobno i skoro desetostruko povišenje serumske razine homocisteina. Štoviše, to se samog tlaka tiče, u homozigotnih miševa je isti bio povišen za oko 20 mmHg u odnosu na normalne te je rastao sa starošću miševa jednakom dinamikom kao i u normalnih. Za razliku od ovoga, heterozigoti su pokazivali znake kompenzacije - kod njih bi tlak rano dostizao plato na kojem bi ostajao. Pokazano je da su homozigoti hipersenzibilizirani na H<sub>2</sub>S. Dok je primjena istog i u zdravih miševa smanjila tlak, taj je pad bio daleko izraženiji u mutanata. Dodajmo još da su autori pokazali da sam H<sub>2</sub>S djeluje kao svojevrsni drugi glasnik kolinergičkog sustava, ovisan o endotelu. U principu, ovime je osvetljen i potvrđen novi smjer u potrazi za eluzivnim lijekom protiv hipertenzije i uopće lijekova koji djeluju na tlak. Dodajmo još i to da delecija gena za cistationin-gama-liazu nije nepoznata medicini. Naime, tokom pedesetih godina su prvi puta opisani slučajevi osoba sa povišenim vrijednostima cistationina (neposrednog prekursora cisteina) u plazmi i urinu. Stanje nazvano cistationinurija (E72.1) za koje je potvrđeno da je genetsko oboljenje je prvobitno bilo povezivano sa raznovrsnim manje ili više teškim poremećajima da bi na kraju prevladalo oboljenje da se radi o benignom oboljenju bez izražene i karakteristične kliničke slike. Procjenjuje se da se javlja u jednog od 14,000 novorođenčadi (druge procjene se kreću i do 1:200,000). Iako se prekopavajući Internet ne da naći dokaza o povezanosti arterijske hipertenzije i cistationinurije, isti je kratkoročno povezan između homocisteinurije (takođe pod nazivom E72.1) i hipertenzije. Dapače, povišene serumske razine homocisteina u adolescenciji se smatraju neovisnim faktorom rizika za kasniji razvoj hipertenzije. Cistationinurija se liječi piridoksinom (piridoksin je koenzim cistationin-gama-liaze).