

Kako je kemija spasila Odiseja, a sad pomaže oboljelima od Alzheimerera

Autor Jelena Gnjidić
Thursday, 02 June 2016

Progresivna bolest koja uništava pamćenje i kognitivne funkcije mozga, zloglasni Alzheimer opisana je po prvi put 1907. godine. 60tak godina kasnije otkrivena je kod oboljelih od Alzheimerera poremećena signalizacija acetilkolinom jer propadaju neuroni koji ga sintetiziraju, a nalaze se u jezgri basalis Meynert. Kakve veze može Odisej imati s tim? Da bi mogli odgovoriti na to pitanje moramo iskoristiti svoje medicinsko znanje pri tumačenju starog mita. Naprijed, treber!

Progresivna bolest koja uništava pamćenje i kognitivne funkcije mozga, zloglasni Alzheimer opisana je po prvi put 1907. godine. 60tak godina kasnije otkrivena je kod oboljelih od Alzheimerera poremećena signalizacija acetilkolinom jer propadaju neuroni koji ga sintetiziraju, a nalaze se u jezgri basalis Meynert. Kakve veze može Odisej imati s tim? Da bi mogli odgovoriti na to pitanje moramo iskoristiti svoje medicinsko znanje pri tumačenju starog mita. Naprijed, treber!

Kirka - èarobnica ili poznavateljica bilja?

Buduæi da smo svi, naravno, proèitali Odiseju, neæemo imati problema ako krenemo in medias res. Naime, Kirka, fatalna žena s otoka Eeje, pozvala je Odisejevu družinu koja je lutala otokom u potrazi za hranom u svoje dvore i pripremila im okrjepu: sir, med, vino i malo mistiènog zelenila s otoka! I baš; su se usreæili ti siroèiæi - nakon &to im je hrana kliznula niz grlo pretvorili su se u životinje, toènije svinjice. Da, sigurno! Oni èija se ma&ta da smjestiti u èajnu žlièicu ne bi to nikada mogli uzeti za ozbiljno. Ali, kako znanstvenici stvarno ponekad imaju &a&ave ideje, pomislili su da bi ovo zaista moglo biti istina. Naravno, nisu tražili istinu u tome da su ti ljudi doslovno dobili svinjske repiæe kao debeli Dudley u Harryju Potteru, nego u tome da su možda mislili kako su ih dobili. Ali, za&to bi to mislili? Možda zato &to je ono mistièno zelenilo posluženno sa sirom bila biljka s fancy imenom Datura stramonium, u narodu poznata i kao kužnjak, smrdljika, vražja trava, noæna frajla, bunika. Sve neka lijepa imena za &uspravnu, smrdljivu, jednogodi&nju biljku& kako je opisana u Flora Croatica Database. Koje god ime joj nadjenuli, ako se konzumira može uzrokovati amneziju (sjetite se, Kirka je i željela da družina zaboravi svoju rodnu zemlju) i halucinacije koje su oèito dovoljno jake da pomisli& da si svinja.

&Samo Eurilohosta, jer pr'jevaru sluæa&e neku.&- Ovaj Sherlock svoga doba, s nosom za prijekare, vratio se Odiseju kad je èuo svoje prijatelje kako izbezumljeni rokæu pred Kirkom. Naravno, plemeniti Odisej pohitao je spasiti svoje prijatelje &to nije moglo proæi bez uplitanja božanstava, u ovom sluèaju Hermesa.

…onu dade mi travu, izvadiv je iz zemlje i narav mi pokaže njenu, Korijen bje&e joj crn, a cv jetom nalik na ml'jeko.

Bozi je nazivlju moly, a smrtnim ljudima nju je te&ko iskopati gdje, al' bozima sve je moguæe.&

Etogac, jo& jedan deus ex machina trenutak koji spa&ava Odiseja sudbine koja je zadesila njegovu kliku. Naime, na njega zbog ove biljèice Kirkina magièna smrdljika nije djelovala! Ali kako?! Mora da je neka kemija& Tu su sad radile pametne glavice botanièara, farmakologa, toksikologa, fiziologa, neuroznanstvenika i tko zna koga sve ne. I, evo znanosti iza prièe.

Molekulice u mitu

Da nije bilo spominjanja biljaka u tekstu, sve bi bilo jednostavno - ovaj dio bila bi jo& jedna izvanredna, umjetnièki oblikovana izmi&ljotina uma koji pr&ti idejama. Ali, ne bi znanstvenici bili znanstvenici kad im ne bi sva&ta, pa i spomen zelenila u mitu, zagolicalo ma&tu i postavilo pitanja na koja oni jednostavno moraju naæi odgovor.

Kako je veæ spomenuto, vjerojatno je da je biljka koju je Kirka ubacila mu&karcima u hranu Datura stramonium ili smrdljika, a ona sadrži veliku kolièinu skopolamina i atropina, antagonista muskarinskih receptora neurotransmitera acetilkolina. Alan Woolf, toksikolog s Harvarda, objasnio je da njihovo djelovanje može izazvati žive halucinacije i ozbiljni delirij - poremeæaj kognicije i stupnja svijesti. Kirka je oèito dobro znala &to treba umije&ati u koktel ;)

Ali opet, kako to da Kirkin &Pig Colada& nije djelovao na Odiseja? &to je to &to mu je Hermes dao?

Jo& malo povijesti potrebno je za dolazak do odgovora. Veæ 1951. ruski farmakolog Mikhail Mashkovsky otkrio je da stanovnici Urala koriste cvijet visibabe i utrljavaju ga u kožu za olak&avanje bolova. I ne samo to - njihova djeca oboljela od poliomièelitisa koriste ga da bi se obranila od paralize. Fasciniran ovim otkriæem, Mashkovsky je htio provjeriti kako te stvari funkcioniraju, pa je sa svojom suradnicom Ritom Kruglikovom-Lvovom istraživao utjecaje spojeva ekstrahiranih iz visibabe i prona&ao galantamin - spoj koji djeluje kao inhibitor acetilkolinesteraze koja bi inaèe razgradila acetilkolin (Ach) i smanjila kolièinu dostupnog neurotransmitera. Primijenjen, galantamin osigurava dovoljnu kolièinu Ach koji se može vezati za receptore, èak i ako su prisutni reverzibilni blokatori tih receptora, poput atropina i skopolamina - Ach ih jednostavno otjera s receptora, èak se za njega. To je navelo znanstvenike da poku&aju lijeèiti ovu degenerativnu bolest galantaminom- kad se veæ gubi Ach, poku&ali su bar produljiti vrijeme poluživota

onog Ach koji se stvara i ublažiti napredovanje bolesti, što je rezultiralo time da se galantamin danas koristi kao jedan od odobrenih lijekova za tretiranje Alzheimerove bolesti.

Upravo ova znanja pomogla su u stvaranju teorije koja je iznesena 1981. na 12. svjetskom kongresu neurologa. Neurolozi Andreas Plaitakis i Roger Duvoisin uspjeli su povezati sve točkice na širokom platnu koje je bilo ispred njih: od Homerovog opisa biljaka, njihove rasprostranjenosti u grèkom svijetu i upoznatoæu tadašnjeg stanovništva s njihovim djelovanjem (postoje, naime, Teofrastovi zapisi iz 4. st. pr. Kr. u kojima navodi visibabu kao protuotrov pa se pretpostavlja da su i prije znali za njene blagodati) do modernih znanja o djelovanju malih, sitnih atoma povezanih u djelotvorne èestice, molekule. Stvorili su mrežu, ubacili u nju sve te informacije i proglasili visibabu, tu nježnu vjesnicu proljeæa s lukovicom punom galantamina koji pomaže oboljelima od Alzheimerera, Odisejevom spasiteljicom.