

**UNIVERZITET U KRAGUJEVCU**  
**MEDICINSKI FAKULTET**

Katedra za opštu i kliničku biohemiju

Preduzeće "EKO SOLAR"  
ul. Svetog Save 34  
Beograd  
27.11.2006. god.

Direktor preduzeća EKO SOLAR iz Beograd gospođa Marina Marović uputila je Katedri za opštu i kliničku biohemiju Medicinskog fakulteta u Kragujevcu zvaničan dopis od 7.11.2006. godine sa molbom za stručno mišljenje: **Da li ljudi mogu da koriste koloidnu srebrnu vodu u zdravstvene svrhe?**

**Odgovor na dopis**

Srebro (Ag) predstavlja hemijski element iz grupe plemenitih metala. Nalazi se ograničeno rasprostranjen u prirodi i u niskim koncentracijama. Pored prisustva u zemljištu, srebro je u veoma niskim koncentracijama (tragovima) prisutno i u živim organizmima (biljke i životinje) uključujući i ljudski organizam.

Tačna biohemijska uloga i fiziološki efekti za koje bi srebro bilo zaduženo za sada nisu u potpunosti razjašnjeni. Međutim, ovo nije specifikum koji se odnosi samo na srebro. I za pojedine druge elemente (npr. hrom - Cr) koji se nalaze u organizmu čoveka, još uvek nisu poznati svi molekularni mehanizmi njihovog delovanja.

Dinamika sadržaja srebra u organizmu čoveka ukazuje da ovaj element ima svoj specifičan metabolički put u smislu unosa, apsorpcije, distribucije, delovanja i izlučivanja iz organizma. Ovakav pristup podrazumeva neophodnost unosa srebra u organizam čoveka radi održanja *homeostaze* i pravilnosti funkcija celog organizma. Zbog toga je redovan unos srebra esencijalan za normalnu funkciju ljudskog organizma.

Veliki broj zemalja, uključujući i najrazvijenije zemlje zapadne Evrope i Amerike, kao i naša zemlja, zvanično su registrovale koloidnu srebrnu vodu kao nutritivnu za ljudsku upotrebu.

Bogati literaturni podaci ukazuju na dugu tradiciju korišćenja različitih hemijskih oblika srebra u zdravstvene (preventivne) i medicinske svrhe. Korišćeni preparati bili su različiti hemijski oblici soli srebra, najčešće u obliku srebro-nitrata ( $\text{AgNO}_3$ ). Koloidna srebrna voda predstavlja rastvor elementarnog srebra u dejonizovanoj vodi maksimalnog stepena čistoće. Na ovaj način eliminisana je anjonska komponenta soli srebra u vodenim rastvorima čime je omogućeno korišćenje i delovanje samo elementarnog srebra.

Pored korišćenja srebra kao neophodnog nutricijenta, veliki broj literaturnih podataka ukazuje da se koloidna srebrna voda može koristiti u tretmanu ili kao pomoćno sredstvo u tretmanu velikog broja različitih oboljenja i patoloških stanja.

Najznačajnije delovanje koloidne srebrne vode jeste u tretmanu infektivnih stanja uzrokovanim bakterijama, gljivicama i virusima. Ovaj tretman može biti spolja (tretman kože i sluzokoža) kao i *per os* (preko usta) unošenje koloidne srebrne vode u tretmanu sistemskih infektivnih oboljenja. Izuzetno dobri rezultati su postignuti u lečenju infekcija opekotina, infekcija usne duplje, spoljašnjeg dela oka, spoljašnjeg ušnog kanala, digestivnog trakta i genito-urinarnog trakta.

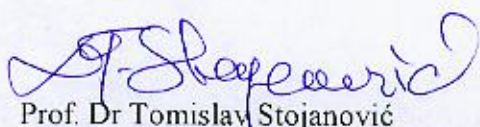
Dobar tretman infektivnih oboljenja korišćenjem koloidne srebrne vode proizilazi iz delovanja srebra direktno na uništavanje patogenih mikroorganizama, kao i povoljno delovanje srebra na stimulisanje imunoloških mehanizama organizma čoveka.

Iako za sada nema dovoljno literaturnih podataka niti kliničkih ispitivanja terapijskih efekata koloidne srebrne vode, objavljeni rezultati govore da kod svih sistemskih autoimunih oboljenja i degenerativnih oboljenja, koloidna srebrna voda deluje veoma povoljno.

Za sada nisu zabeleženi slučajevi intoksikacije (trovanja) sa koloidnom srebrnom vodom. U literaturi se navode retki primeri pojedinaca koji su samostalno i sa preparatima srebra koje su sami napravili, konzumirali iste u visokim koncentracijama i u dužem vremenskom periodu. Ovi pojedinci su razvili simptom nazvan *Argyria*. Ovaj simptom označava blagu sivo-plavu prebojenost kože i vidljivih sluzokoža zbog nagomilavanja srebra ili zbog specifičnih i za sada nepoznatih mehanizama delovanja srebra na sluzokožu, kožu i podkožno tkivo. Međutim, uprkos konzumiranju izuzetno visokih doza srebra, ovi pojedinci nisu ispoljili simptome trovanja niti druge simptome poremećaja funkcije organizma.

Odgovor na pitanje: *Da li ljudi mogu da koriste koloidnu srebrnu vodu u zdravstvene svrhe?* jeste **potvrđan**.

Zbog smanjenih resursa srebra u zemljištu, sa uobičajenom ishranom se ne unose potrebne količine srebra neophodne za normalnu funkciju organizma čoveka. Zbog toga je korišćenje koloidne srebrne vode veoma korisno iz preventivnih razloga. Pored toga, korišćenje koloidne srebrne vode je korisno u tretmanu ili kao pomoć u tretmanu velikog broja infektivnih i sistemskih oboljenja.



Prof. Dr Tomislav Stojanović  
Šef katedre za opštu i kliničku biohemiju  
Medicinskog fakulteta u Kragujevcu

Prof. Dr Tomislav Stojanović  
Šef katedre za opštu i kliničku biohemiju  
Medicinskog fakulteta u Kragujevcu



UNIVERZITET U BEOGRADU  
MEDICINSKI FAKULTET  
INSTITUT ZA FIZIOLOGIJU  
ODELJENJE ZA BALNEOKLIMATOLOGIJU  
TEL/FAX 3611185 BEOGRAD

"EKO SOLAR" d.o.o.  
Svetog Save 34  
Beograd

Beograd, 08.11.2005.

PREDMET: Odgovor na dopis od 09.10.2005.

Preduzeće "Eko Solar" d.o.o. iz Beograda obratilo se Institutu za fiziologiju Medicinskog fakulteta u Beogradu za stručno mišljenje o mogućnostima svakodnevne upotrebe proizvoda "Koloidna srebrna voda" i odgovora na konkretna pitanja:

1. Da li postoje utvrđene bezbedne doze za unošenje srebra u ljudski organizam?
2. da li se srebro u obliku vodenog koloida koncentracije 5 mg/l taloži u ljudskom organizmu ili se izbacuje iz njega?

Posle uvida u dokumentaciju ranije urađenih odgovarajućih ispitivanja, dostavljenih istom preduzeću u obliku Izveštaja o ispitivanju, Mišljenja i Objašnjenja Odeljenja za sanitarnu hemiju Instituta za higijenu Zavoda za preventivnu medicinu VMA iz oktobra 2004. godine i uvida u obimnu literaturnu stručnu i naučnu građu, delimično dostavljenu i od strane podnosioca Zahteva, dostavljamo sledeće

#### STRUČNO MIŠLJENJE

Srebro je hemijski element Ib grupa i nalazi se na 47 mestu Mendeljejevog periodnog sistema elemenata. U ćelijskom metabolizmu srebro je neophodan mikroelement, koji nije samo katalizator, već ulazi u metaboličke reakcije. Ta činjenica ukazuje da koncentracija srebra u organizmu nije konstanta, već je u direktnoj zavisnosti od unosa i obima utroška. Kako je utrošak relativno konstantan, problem je adekvatnog unosa, obzirom da ga u hranljivim materijama, shodno prirodnim događanjima, ima sve manje. Iz tog razloga se manifestuju sve češći simptomi nedovoljnog unosa ovog značajnog vitalnog mikroelementa.

Literaturni podaci ukazuju na veoma dugu tradiciju primene srebra i njegovih jedinjenja, kako u preventivne, tako i terapijske svrhe u ljudskoj populaciji, čak i u veoma dugom vremenskom periodu i u oficijelnoj medicinskoj nauci i struci. Međutim, izuzetno brz razvoj farmaceutske industrije i proboj tehnoloških, ne samo dijagnostičkih, novina u medicini kao ni u jednoj drugoj grani nauke i struke, je istisnuo srebro iz domena interesovanja kako fundamentalne, tako i primenjene medicinske nauke. Tome su doprineli i slučajevi Argirije -

simptoma predoziranosti, za koji osim kozmetičkih u literaturi ne postoje drugi pokazatelji štetnih učinaka po ljudski organizam. Do ovih slučajeva je dolazilo dugotrajnim uzimanjem enormnih količina jedinjenja srebra u terapijske svrhe.

Novija istraživanja su pokazala da su depoi ovog mikroelementa u našem organizmu nervni sistem, žlezdano tkivo, beonjača, potkožno masno tkivo i kosti, ali bez patogenih uticaja u slučajevima nagomilavanja povećanih količina iznad normalnih potreba. Negativni efekti viška srebra na funkciju nervnog sistema, žlezda ili koštane srži nisu dokazani.

U nastojanjima da doprinese smanjenju posledica nedostatka ili nedovoljnog unosa srebra u organizam čoveka, a na bazi dovoljnog broja istraživanja, Svetska zdravstvena organizacija i Agencija za hranu i lekove SAD uz korišćenje iskustva NASA-e su izdali precizne podatke o potrebama organizma za ovim elementom, problemima sve manjeg unosa i dnevnim potrebama, koje su daleko ispod doza koje mogu dovesti do njegove kumulacije.

**Preporučene doze za normalno obavljanje niza enzimskih reakcija u ćelijskom metabolizmu su 0,014 mg/kg TM.** Pri određivanju ove doze se vodilo računa o i značajnoj činjenici da se u medicinskoj praksi vekovima unazad koristilo srebro kao dodatno terapijsko sredstvo teških infekcija i u prevenciji infekcija u cilju podizanja imunološkog stanja organizma u daleko većim koncentracijama, i u potpuno neadekvatnim oblicima - u vezanom obliku koji je davao mogućnost nus efekata ili efekata novih jedinjenja srebra kao što su srebro-nitrat, srebro acetat, srebroprotein i dr.

Iskustva NASA-e sa dejonizovanom vodom su omogućila primenu srebra u obliku koloidnog rastvora. Dejonizovana voda u kojoj je suspendovano jedino srebro u određenoj veličini čestica obezbeđuje prisustvo slobodnog srebra bez izmene boje tečnosti i taloženja. Time se, pored uslova za ispoljavanje efekata čistog nevezanog srebra i odsustva novih jedinjenja, stvaraju uslovi za prisustvo srebra u tečnosti bez izmenjenih organoleptičkih osobina. Tečnost koloidnog srebra, kako se uobičajeno naziva, je potpuno providna, bez mirisa i ukusom bliska mekanoj niskomineralizovanoj vodi, u kojoj samo mali broj korisnika, dobrih poznavalaca biohemizma, mogu prepoznati blagi metalni ukus.

Izuzetno male čestice u dejonizovanoj vodi sa nazivom **Koloidna srebrna voda** brzo ispoljavaju svoje antiseptičko lokalno dejstvo, a prisustvom **u digestivnom traktu se brzo resorbuju uz eliminaciju preko urinarnog trakta, bez mogućnosti deponovanja.** Mora se istaći i činjenica da ovaj proces eliminacije ne izaziva nikakvo oštećenje urinarnog trakta. Naprotiv, prisustvo srebra može olakšati ili potencirati terapijske efekte farmako preparata, koji se koriste u terapiji urinarnih infekcija.

Saznanja i iskustva u istraživanjima efekata, posebno mikroelemenata u mineralnim i izvorskim vodama, po zdravlje ljudi, kao i efekti njihovog nedostatka ili prisustva u višku, veliki broj literaturnih podataka (spisak je sastavni deo ovog teksta), kao i Izveštaj o ispitivanju N HA 078-1/05 Odeljenja za sanitarnu hemiju Instituta za higijenu Zavoda za preventivnu medicinu VMA od 22.10.2004. godine apsolutno opredeljuju predlog da se **"Koloidna srebrna voda" proizvođača "Eko Solar" d.o.o. iz Beograda može koristiti kao dijetetski suplement** po uputstvu koje je od strane proizvođača vidljivo i jasno istaknuto, uz napomenu da se unosom po priloženom uputstvu nepotpuno kompenzuju nedostaci nastali smanjenim sadržajem mikroelementa srebra u hrani i pojačoj vodi savremenog čoveka, a da su unesene količine uzimajući u obzir oblik srebra u ovom preparatu **dovoljne za zadovoljenje intracelularnih potreba,** uz potpuno ostvarivanje njegovih lokalnih antiseptičkih učinaka u telesnim šupljinama, koje ne pripadaju unutrašnjoj sredini organizma i postizanju efekta **podizanja nivoa opšteg imunološkog statusa organizma,** koji je u sadašnjim uslovima i vremenskim prilikama kojima je izloženo naše područje i veliki deo stanovništva čitave Planete od izuzetnog značaja.

Ako se ovome doda i već stečeno iskustvo sa visoko značajnim rezultatima upotrebe preparata koloidnog srebra u sistemima za sprečavanje ili stvaranje uslova za što manju

kontaminaciju virusima, izazivačima masovnih pandemijskih respiratornih infekcija (maske impregnirane ovim preparatom), onda je učinak ne samo medicinski već i finansijski značajniji.

Sve navedeno, uključujući i literaturne podatke, dovoljan je razlog za **zaključak koji opravdava nadležne institucije Republike Srbije za izdavanje dozvole i saglasnosti proizvođaču "Eko Solar" d.o.o. da može u obliku koji je napisan na deklaraciji proizvoditi "Koloidnu srebrnu vodu" i distribuirati je do krajnjeg korisnika na način kako je to zakonskim propisima predviđeno kao dijetetski suplement, i u te svrhe se ovaj dokument može koristiti. Njegovo eventualno korišćenje u druge svrhe kao što je propaganda ili neki drugi način korišćenja na deklaraciji proizvoda ili javnog objavljivanja bez posebne saglasnosti će se smatrati prekršajnim delom koje obuhvata i pokretanje odgovarajućih pravnih postupaka.**



Prof. dr. Tomislav Jovanović  
fiziolog,  
specijalista balneoklimatologije

## EFIKASNOST KOLOIDNE SREBRNE VODE U TERAPIJI AKUTNIH URINARNIH INFEKCIJA

U Klinici za infektivne bolesti u Kragujevcu sprovedeno je ispitivanje efikasnosti primene koloidne srebrne vode kao pomoćne terapije u lečenju urinarnih infekcija kod bolnički lečenih i ambulantnih bolesnika. Cilj ispitivanja je bio da se utvrdi značaj njene primene u lečenju urinarnih infekcija.

Dijagnoza urinane infekcije je postavljena na osnovu prisutnih subjektivnih tegoba koje su ukazivale na dizurične tegobe (bolno i čeće mokrenje), pregleda sedimenta urina, biohumoralnog sindroma zapaljenja (leukocitoza, povišena vrednost CRP-a i ubrzana SE) i urinokulture. Na osnovu težine bolesti, biohumoralnog sindroma zapaljenja i sistemskih znakova infekcije dijagnoza je postavljana kao Cystitis acuta i Pyelonephritis acuta.

Ispitivanjem smo obuhvatili 30 pacijenata. Sve pacijente smo podelili u tri grupe od po 10 bolesnika. Prvoj grupi bolesnika ordinirana Koloidna srebrna voda u dozi od 2 kašičice na 2h do trajanja tegoba a nakon toga tri puta dnevno po 2 kašičice. Drugoj grupi bolesnika pored Koloidne srebrne vode ordiniran je i antibiotik zbog težine bolesti i sistemskih znakova infekcije. Treća grupa pacijenata je dobijala samo antibiotik.

Kod svih pacijenata procenu efikasnosti primenjene terapije pratili smo nakon pet dana (sediment urina, urinokultura) a kod pojedinih i biohumoralni sindrom zapaljenja. Rezultati ispitivanja su pokazali da je u I grupi bolesnika sa DG Cystitis acuta, Koloidna srebrna voda imala značajan uspeh jer je kod 8/10 bolesnika došlo do prestanka subjektivnih tegoba, sterilizacije kulture urina kao i normalizacije nalaza u sedimentu. U II grupi bolesnika sa DG Pyelonephritis acuta primena antibiotika i koloidne srebrne vode pokazala je uspeh kod 7/10 bolesnika. U III grupi bolesnika sa DG Pyelonephritis acuta kod kojih je primenjen samo antibiotik došlo je do normalizacije nalaza u sedimentu urina i sterilizacije kulture urina kod 4/10 bolesnika, što ukazuju na značajnu efikasnost koloidne srebrne vode kao pomoćne terapije u lečenju teških urinarnih infekcija.

Na osnovu dobijenih rezultata možemo da zaključimo da je primenom koloidne srebrne vode postignut značajan uspeh u lečenju bolesnika sa blagom urinarnom infekcijom, a u kombinaciji sa antibiotikom u teškim urinarnim infekcijama.

Kragujevac  
25.05.2007.

Prof dr. Olgica Stojković  
specijalista za infektivne bolesti

Dr. Olgica Stojković  
infektolog

