



UPPSALA  
UNIVERSITET

180407

1 (3)

Institutionen för neurovetenskap  
Enheten för farmakologi

Besöksadress:  
Husargatan 9

Postadress:  
Box 593  
751 24 Uppsala

Telefon:  
018-4714173

Telefax:  
018-511540

Hemsida:  
<http://www.neuro.uu.se/forskning/Farmakologi/>

E-post:  
dan.larhammar@neuro.uu.se

Department of Neuroscience  
Unit of Pharmacology

Visiting address:  
Husargatan 9

Postal address:  
Box 593  
SE-751 24 Uppsala  
Sweden

Telephone:  
+46-18-4714173

Telefax:  
+46-18-511540

Website:  
<http://www.neuro.uu.se/research/pharmacology/>

E-mail:  
dan.larhammar@neuro.uu.se

Sven Erik Nordin  
Ulf Bittner

Sven Erik Nordin och Ulf Bittner,

För två veckor sedan återkom jag till Uppsala efter en längre utlandsresa. Jag har just läst de första av era många mail. Jag ska så småningom diarieföra dem, förutom det som du, Ulf, redan begärt att registrator på Uppsala universitet ska diarieföra.

Eftersom jag redan besvarat och bemött flera av dina anklagelser och frågor, Sven Erik, förefaller det meningslöst att göra det ånyo. Ni verkar inte ha läst mina tidigare svar och ni verkar inte ha tagit del av de referenser som jag gett som underlag.

Sven Erik, du skrev i ett mail 180219 vilka av mina yttranden i YLE-programmet som gjorde dig upprörd. Här följer mina kommentarer till ditt mail. Ulf, du har såvitt jag kan se inte svarat på vad det var som gjorde dig upprörd.

1. Ang. förgiftning av kolloidalt silver:

I mitt svar till dig 171216 gav jag en referens till en fallbeskrivning (Kwon et al., 2009, PMID 20523812) som också innehåller referenser till tidigare fallbeskrivningar, se artikelns referens 3 (2003) och 10 (2005). Det jag sade i programmet var "uppenbarligen går att bli förgiftad av för stort intag av silver". Exakta doser diskuterades inte. Det är förstås svårt att veta hur stora doser enskilda individer väljer att ta. I programmet betonade jag att "Det är väldigt svårt att säga hur stor risken är..." och att det kan finnas en individuell variation i risken för inlagring.

2. Ang. inlagring av silver i kroppen:

Se referenserna ovan.

3. Ang. nyttoeffekten:

Du skriver att nyttoeffekten är absolut säker när det gäller effekt mot bakterier mm vid sårsläkning och för att rena vätskor. Javisst. Men det vi diskuterade i programmet var intag av silvervatten för invärtes bruk och det är den effekten som är osäker enligt de källor jag redan gett dig: NCCIH, Sloan Kettering Cancer Center och FDA.

<https://nccih.nih.gov/health/silver>

dietary supplement: "evidence supporting health-related claims is lacking"



UPPSALA  
UNIVERSITET

<https://www.mskcc.org/cancer-care/integrative-medicine/herbs/colloidal-silver>

"Colloidal silver cannot cure cancer, AIDS, or diabetes. Taking too much colloidal silver by mouth can cause skin discoloration, seizures, and kidney damage."

Du gav inga referenser till vetenskapliga studier som styrker dina påståenden att silver skulle vara effektivt mot malaria och ebola.

Det var intressant och belysande att du hänvisade till en annons (!) från 1932 (!) för ett preparat som inte finns som godkänt läkemedel.

4-6. Ang. resistens hos bakterier:

Jag har redovisat referenser som visar både att resistens mot silver förekommer och vilka mekanismer som har identifierats, se översikten av Hobman et al., 2014, PMID 25418738). Du skrev att kolloidalt silver inte förorsakar resistens. Men kolloidalt silver har bakteriehämmande effekt genom att frisätta silverjoner. Även Anders Sultan skriver att det är silverjoner som utövar effekten även om han överdriver våldsamt och säger att en enda jon kan neutralisera en bakterie. Eftersom partiklarna i kolloidala silverberedningar är små har de sammantaget stor yta som kan frisätta silverjoner. Och när det gäller silverjoner finns resistensmekanismer alltså beskrivna i de referenser jag citerat.

Min oro när det gäller användningen av silverprodukter gäller inte i första hand risken för förgiftning, jag är mer bekymrad över risken för spridning av resistens mot silver. Det skulle riskera att göra silverlösningar oanvändbara vid behandling av svåra brännskador.

Jag har tidigare påpekat betydelsen av farmakokinetik. Det är viktigt att skilja på rening av vatten genom avdödning av bakterier och användning vid topikal behandling av brännskador å ena sidan, och å den andra intag för invärtes bruk. Det är den sistnämnda användning som enligt myndigheter med flera saknar evidens för effekt. Det är således inte känt vilka doser och koncentrationer som skulle behövas för att uppnå meningsfulla effekter i en levande människa. Exempelvis kan man anta att det skulle behövas betydligt högre doser för behandling av tumörer eller av bakterier i något av kroppens organ jämfört med lokala effekter i mag-tarmkanalen.

Angående din kommentar om min hustrus enmansföretag så är hennes expertis inom det område som kallas regulatory. Hennes uppgift är därvid att hjälpa företag, vanligtvis små företag som saknar sådan expertis, att förstå och följa regelverket för ansökan om godkännande av läkemedel. Att regelverket följs är förstås av avgörande betydelse för alla, både patienter, myndigheter och tillverkare. Hon har i sitt företag inte arbetat med några antibakteriella läkemedel över huvud taget. Flera av de



UPPSALA  
UNIVERSITET

läkemedel som min fru har arbetat och arbetar med är läkemedel mot sällsynta och allvarliga sjukdomar där det idag inte finns någon terapi eller bristfällig sådan. Dessa företag är avsevärt mindre än de stora företag som tillverkar homeopatiska och antroposofiska preparat som Boiron, Weleda och Wala. Jag har ingen roll alls i hennes enmansföretag, jag står endast som styrelsesuppleant av administrativa formella skäl i enlighet med Bolagsverkets krav.

Vi som arbetar med farmakologi är ofta kritiska både mot pseudo-vetenskaplig alternativmedicin och visa delar eller inslag i det som brukar kallas Big Pharma. För övrigt finns det stora företag som säljer både läkemedel och alternativmedicinska produkter. Det går alltså inte att lätt dra en tydlig skiljelinje mellan läkemedelsföretag och alternativmedicinska företag. Det finns, som nämndes ovan, stora företag som säljer pseudovetenskapliga produkter. I min verksamhet som lärare vid medicinska fakulteten undervisar jag regelbundet och ofta om biverkningar och svårigheter med läkemedelsbehandlingar och om överanvändning av både antibiotika om många andra läkemedel, särskilt hos äldre.

Sven Erik och Ulf, avslutningsvis vill jag understryka att mina kommentarer i TV-programmet som sändes i YLE var återhållsamma och baserade på bedömningar gjorda av myndigheter och organisationer enligt källor som jag redan redovisat. Om ni vill ifrågasätta deras slutsatser får ni rikta era frågor till dem, inte till mig.

Uppsala som ovan

Dan Larhammar