



## Finland går till historien – översiktsartikel hävdar att silvervatten skulle vara farligt

*I maj fick vi veta att toxikologen Kirsi Vähäkangas, som hösten 2017 hade medverkat i Yle Spotlight – där hon sade att att silvervatten var farligt – även hade varit med om att skriva den första finskspråkiga översiktsartikeln om kolloidalt silver, och som nu bara väntade på publicering. Det blev en lång väntan, men den 10 augusti publicerades översiktsartikeln i den finska Läkartidningen och det gav minst sagt upphov till dagens skratt. Det förlängde nog livet med minst tio år, skulle jag tippa.*

Idet förra numret av Hälsfrihet så fick vi lära oss om översiktsstudier, metaanalyser och om hur de snedvrids, vinklas och förvrängs för att användas i ett visst syfte, så att det passar dem som ligger bakom. Jag hade fått för mig att det var en sådan över-

siktsstudie som Vähäkangas var på väg att få publicerad i någon stor, välrenommerad internationell tidning på engelska. Därför blev jag mäktat förvånad när jag insåg att Vähäkangas arbete bara hade resulterat i en simpel artikel som hade publicerades i den

vanliga Läkartidningen i Finland och således på finska – ett språk som nästan ingen i världen förstår – utom finländare förstås. Det var nivån på artikeln som fick mig att få ett alltmer bredare leende på mina läppar. Den här översiktsartikeln var nämligen precis lika vinklad som SBU:s ledarskribent varnade för och menade att översiktsstudier kunde vara (SBU är förkortning för Statens beredning för medicinsk och social utvärdering).

### Vad är en översiktsartikel?

I en översiktsartikel eller ”review article”, som det heter på engelska, så beskriver, analyserar, summerar och utvärderar forskaren den publicerade forskningen inom ett avgränsat ämnesområde, men resultatet redovisas inte i form av en egen studie, som i en översiktsstudie. I en studie ska man även göra en redogörelse för vilka kriterier som man har haft för urvalet av studier, det behöver man inte göra i en artikel. Det är dock meningen att läsaren genom översiktsartikeln ska få en bra bild av hur forskningen ser ut inom ett ämnesområde. Det har Vähäkangas misslyckats med totalt, eftersom hon genomgående har sållat bort alla studier som visar att silver har goda och positiva medicinska effekter. Likväl har hon sållat bort de studier som visar hur väl rent silver tolereras av kroppen. Artikeln är förvisso på finska, men en sida innehöll glädjande nog summeringen på ett språk som jag kunde förstå, utan att ha en mellanhand som googleöversättning till hjälp.

### Summering på engelska

Artikeln tog 8 sidor i anspråk, varav den sjätte sidan enbart innehöll summeringen och de två sista sidorna innehöll tabeller. Jag scrollade ned i dokumentet och mina ögon fick syn på rubriken ”summering på engelska”. Åh, vad bra, tänkte jag. Nu kan jag få en ordentlig sammanfattning om forskningsläget om silvervattnet, trots att jag inte kan finska. Döm om min förvåning när det enda som stod i summeringen var rubriken ”Missbruk och negativa effekter av silvervatten” med texten ”den mänskliga kroppen behöver inte silver men tål det i små doser. Fastän det inte finns någon data om dess effektivitet vid oralt intag, så fortsätter företag som producerar och säljer silver att marknadsföra det som en effektiv och säker produkt för förebyggande och behandling av sjukdomar.”

Ja, detta var allt som Finlands bästa toxikolog (ja, hon anses visst vara det!) hade att summera om sin forskningsartikel om silvervatten – det var förvisso två personer

som stod bakom artikeln, även om jag talar i termer av att det är Vähäkangas studie. Jag skrollade till nästa blad för att se om det verkligen inte fanns mer. Nej, detta var allt, och jag skrattade hejdlöst!

### Konstig inramning

Den här översiktsartikeln har en helt annan inramning än vad jag tänker mig att en analys av en jättefarlig produkt skulle ha och som man vill skydda allmänheten från. Om en produkt är direkt hälsovådlig så skulle man ju i summeringen påvisa just hur hälsovådlig den är, hur många som uppskattas bli sjuka av produkten, beskriva vilka symtom och men samt sjukdomar som konsumenterna förväntas få av produkten. Inte minst skulle man beskriva hur stort problemet är. I stället handlar summeringen till största delen om företagen som säljer produkten och deras marknadsföring av densamma. Det kan tyckas väldigt märkligt, i synnerhet som ingen marknadsföring har ägt rum på det sätt som beskrivs i artikeln. Dessutom är det så att om artikelförfattarna anser att marknadsföringen är felaktig, så kan det anmälas och tas om hand på juridisk väg. Vähäkangas gör således ett problem av något som inte är ett problem. Jag ska strax förklara detta, men låt oss först syna dessa rader i summeringen från början.

### Fel ingångspunkter

Det känns som om forskarna är helt ute och reser i sin summering. Vi tar den strof för strof.

#### 1. Den mänskliga kroppen behöver inte silver...

**Kommentar:** Detta uttalande brukar byggas på att silver inte deltar i den metabola processen, som till exempel zink, järn, koppar och andra mineraler. Därför är den gängse uppfattningen att silver inte behövs. Silver har dock egenskaper som liknar oorganiskt selen, vilket inte heller deltar i kroppens ämnesomsättning, men dessa ämnen kan utöva effekt på patogener och cancerceller, och därmed kan man inte säga att dessa ämnen inte skulle kunna vara värdefulla, utan tvärtom så kan de vara nödvändiga för att arbeta synergistiskt med immunförsvaret. En kvinna blev exempelvis frisk från sin cancer med hjälp av höga doser oorganiskt selen, som inte är toxiskt, till skillnad från organiskt selen som tas upp av kroppen och lagras. Cancerceller finns i oss alla hela tiden. Likaså har människor rapporterat att de har blivit fria från cancer med hjälp av kolloidalt silver, en effekt som även stöds av vetenskapliga studier. Kan

man då säga att den mänskliga kroppen inte behöver oorganiskt selen eller silver? Silver är dessutom oerhört effektivt mot svamp, bakterier och virus, och vi har sådana patogener i kroppen – kan man då säga att silver inte behövs eller att det inte skulle vara bra för den mänskliga kroppen? Silver har även visat sig förstärka antibiotikans effekt när silver ges samtidigt med antibiotika, så att mindre mängd antibiotika behövs. Skulle silver då inte kunna vara värdefullt i kampen mot mikrober och antibiotikaresistens? Vi får dock förmodligen vänta något årtionde till, innan mainstreamforskarna hinner ikapp...

Enligt Dartmouth Toxic Metals Research Program får amerikanerna normalt i sig mellan 70-88 mikrogram silver per dag. Livsmedelsverket säger att ett normalt intag av silver i Sverige i dag ligger på 7 mikrogram – det är således bara en tiondel av vad Dartmouth skriver att ett normalt dagsintag är i USA. För att komma upp i 70-80 µg så behöver man ta mellan 7-8 ml kolloidalt silver per dag (en tesked motsvarar 5 ml).

#### 2. ...men tål det i små doser.

**Kommentar:** Rent silver är känt för att vara icke-toxiskt, och det anses gå i princip helt inert igenom kroppen, det vill säga det tas inte upp och ackumuleras utan passerar i stället ut via njurarna. 99 % av silvret utsöndras lätt (referens: Dartmouth Toxic Metals Research Program). Detta gör att man tål ganska höga doser silver, och risken för ackumulation är i princip helt obefintlig. Det har bland annat visat sig i en in vivo-studie att inte ens 5 gram rena silvernano-partiklar per kilo kroppsvikt orsakade någon skada hos däggdjur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21712637>. 5 gram silver per kilo kroppsvikt motsvarar 500 liter 10 ppm starkt kolloidalt silver per kilo kroppsvikt. För att en 70-kilos människa ska komma upp i den dosen så måste hon dricka en dos på 35 000! liter kolloidalt silver. Ingen kan sätta i sig de mängderna, för man skulle dö redan efter 8 liter på grund av vattnet i produkten. Enligt WHO:s egen data konstateras det att 90-100 % av det silver som vi konsumerar rensas ut ur kroppen, oftast inom något dygn. Olika silverföreningar (exempelvis silverniträt) tolereras däremot mindre väl och kan vara giftiga även vid låga doser.

#### 3. Fastän det inte finns någon data om dess effektivitet vid oralt intag...

**Kommentar:** Enligt Fass fanns det förr i tiden registrerade läkemedel för oralt intag

av kolloidalt silver. Erkänner forskarna alltså att de läkemedel som står med i FASS faktiskt inte genomgår effektprövningar och därmed inte heller skulle vara bevisligen effektiva? Förvisso fanns det biverkningar av läkemedelsbolagens silvrevatten, vilket berodde på att silverpartiklarna inte byggde på rent silver (som det silvrevatten, REKS, som säljs i dag) utan bestod av olika silversalter och silver-proteiner. REKS står för rent elektrokolloidalt silver, som inte alls har undersökts i denna översiktsartikel. Det finns en uppsjö av studier som visar att silver som intas oralt har en medicinsk effekt, och den som påstår något annat har inte tittat objektivt på de studier som finns. Vi har ju lärt oss att forskare med en agenda kan sälla bland studier som de själva vill och plocka fram det som passar deras syfte och bortse från annat. Den här artikeln har ett tydligt syfte som jag snart ska redogöra för.

#### 4. ...så fortsätter företag som producerar och säljer silver att marknadsföra det som en effektiv och säker produkt för förebyggande och behandling av sjukdomar.

**Kommentar:** Företag som säljer kosttillskott får inte marknadsföra produkterna som effektiva i vare sig förebyggande eller behandlande syfte. Företag som bryter mot denna läkemedelslag kan åtalas och straffas. Av den anledningen så existerar inte det problem som forskarna ändå försöker påskina. Om forskarna menar att företagen marknadsför en produkt på ett felaktigt sätt – ja, då är det ju egentligen bara att anmäla företagen, men saken är den att detta har redan skett och det var inte något brott! Läkemedelsverket polisanmälde nämligen år 2014 Anders Sultan för de uttalanden som han hade gjort på Facebook, i gruppen Kolloidalt silver 2.0. Det enda "bevis" som myndigheten hade och som skickades in till åklagaren var andrahandsinformation bestående av skärmdumpar som HD-journalisten Joakim Björck hade försett myndigheten med när han wallraffade sig in i gruppen. Givetvis har även Anders Sultan rätt att vara privat. Han representerar inte Ion Silver AB 24 timmar om dagen 7 dagar i veckan. Han har rätt att vara privat och använda en privat Facebook-profil och delta i grupper på samma premisser som alla andra. Kammaråklagaren i Malmö beslutade också mycket riktigt att lägga ned förundersökningen, eftersom det inte fanns några bevis för att Anders Sultan skulle ha begått något brott. Brotts kunde helt enkelt inte styrkas utifrån något av det som Anders Sultan hade skrivit på Facebook. Åklagaren kände naturligtvis till att privat



yttrandefriheten aldrig får inskränkas. En sluten grupp på Facebook är att jämställa med en förening, ett slutet sällskap, och i en sådan råder yttrandefrihet. Forskarna Vähäkangas & Co skrev vagt att marknadsföringen hade skett på Internet. De preciserade emellertid inte att det skulle ha varit på Facebook men skrev att bevisningen inte baserades på medicinsk bevisning utan i stället baserades på tro genom att antagandena baserades på olika fallbeskrivningar. I Facebookgruppen så berättar människor om sina personliga erfarenheter av silver. Medlemmarna ger varandra råd, tips och stöd och delar vetenskaplig information.

Läkemedelsverket lyckades förvisso inte att åtala Anders Sultan men belade honom med ett vite på 800 000 för varje framtida yttrande om att kolloidalt silver skulle ha effekt (notera att de skriver kolloidalt silver, vilket är en allmän term och generell benämning, och inte Ionosil, som själva produkten heter). Förbudet gällde även privata yttranden på fritiden, dygnet runt. Läkemedelsverket har således kränkt Anders Sultans privata yttrandefrihet, vilken är en mänsklig rättighet. Beslutet överklagades utan framgång. Därmed har även förvaltningsrätten kränkt Anders Sultans mänskliga rättigheter.

### Yle kränker yttrandefriheten

NHF Sweden skrev i skarpa ordalag till Yle när Yle, precis som HD, hängde ut privatpersoner såsom brottsliga för vad de hade skrivit på Facebook, för att Yles journalister parade ihop det sagda med vederbörandes profession. Vad svarade Yle på den kritiken? Jo, den ansvarige journalisten svarade så här:

*– Jag har pratat med en annan journalist här på Yle, han är även jurist och han säger att Anders Sultan omöjligt kan vara enbart privatperson för oss här på Facebook.*

Det betyder med andra ord att Yle sätter sig över dels mänskliga rättigheter, när Yle fråntar Anders Sultans hans yttrandefrihet, och dels Facebooks communityregler som säger att man med sin privata Facebookprofil agerar i egenskap av privatperson.

### Hetsjakten trappas upp

Samma datum, den 10 augusti, så gick Tukes (Finska Säkerhets- och Kemikaliemyndigheten) och THL (Institutet för hälsa och välfärd) ut med ett pressmeddelande där de påstod att det fanns stora hälsoproblem med kolloidalt silver. Pressmeddelandet baserade sig på Vähäkangas studie...

### Vill sätta stopp för silvrvatten

Vasabladet var snabbt med att skriva om Vähäkangas översiktsartikel och det uppenbara syftet kunde inte missförstås. Direkt efter ingressen stod det att läsa att *”Läkartidningen publicerar en översiktsartikel med förhoppningen att sätta stopp för silvrvatten”*. Till Vasabladet uppgav forskarprofessorn Matti Viluksela, som tillsammans med Vähäkangas stod bakom översiktsartikeln att *”med artikeln hoppas vi att rätt uppgifter sprids och att folk slutar dricka silvrvatten eftersom det finns risker med det”*.

### Artikeln är varken objektiv eller sann

Det som jag slås av är att det här inte är någon objektiv artikel. Artikelförfattarna Vähäkangas & Co har enligt Vasabladet uppenbarligen en agenda att få bort silvrvatten från marknaden. Då förstår man tendensen i artikeln – att lyfta fram det som talar emot silver och negligera det som visar på de positiva effekterna av kolloidalt silver. Artikeln är klart vilseledande, eftersom artikelförfattarna gör gällande att forskningen visar att silver varken förebygger eller botar sjukdomar, utan att ämnet endast skulle vara giftigt för kroppen. Artikeln är osann, för artikelförfattarna skriver att silver invärtes inte skulle ha några hälsofördelar. Det finns dock väldigt många studier som visar att silver har positiva hälsoeffekter inuti kroppen.

### Studier på REKS saknas

Artikelförfattarna Vähäkangas & Co vänder sig emot att människor använder silvrvatten, men det silvrvatten som saluförs i Norden är REKS, rent elektrokolloidalt silver – borde då inte artikeln till största del baseras på studier av just REKS? I stället hänvisar artikelförfattarna till studier som är baserade på till exempel silvernitratt och silveracetat et cetera. Alternativt kunde det handla om silvernanoartiklar (REKS går enligt Kemikalieinspektionen inte under silvernanoartiklar, eftersom det till allra största delen innehåller silverjoner). Vi vet att silver kan vara toxiskt, i synnerhet silversalter som kan lagras i kroppen och i sällsynta fall ge upphov till argyri. Detta är en misspyrdande blåfärgning (eller grå) men har i övrigt inga negativa hälsoeffekter. Enligt Giftinformationscentralen har detta tillstånd emellertid aldrig uppstått till följd av REKS, och i Giftinformationscentralens svenska databas finns det inte något känt nutida fall av argyri på grund av silver. <https://tinyurl.com/ybolxfb9>

### Vähäkangas vill sänka gränsvärdet

Artikelförfattarna Vähäkangas & Co låter påskina att silvrvatten skulle vara toxiskt även vid mycket små doser och vill att gränsvärdena för silver sänks. Det är felaktigt, eftersom man bland annat kan dra följande slutsatser baserat på vad myndigheter skriver om silver:

- WHO: Det är säkert att inta 7,8 tsk kolloidalt silver per dag under en livstid om 70 år.
- EU: Det är inte levertoxiskt att konsumera motsvarande 210 liter kolloidalt silver per dag.
- EPA: Vattnet i kolloidalt silver är 2000 gånger giftigare än själva silvret.
- Giftinformationscentralen: Det finns inga rapporter om förgiftningar av elektrokolloidalt silver.
- Läkemedelsverket: Kolloidalt silver består av 99,999 % vatten och motsvarar en homeopatisk D5-utspädning. (Observera att silvernitratt, som är en giftig förening med silver, finns godkänd i D6-utspädning).

### Skillnad på silver och silvernitratt

Vähäkangas, som är utbildad toxicolog, borde veta att det är skillnad i toxicitet mellan silvernitratt och rent silver. Exempelvis så refererar hon till en finsk studie där man gav möss silvernitratt (0,03 mg/l) i 1-2 veckor och fann att de högsta koncentrationerna av silver fanns i muskler, hjärna, mjälte och tarm, precis som om man skulle förfasa sig över detta. Det var dock på intet sätt någon toxicitetsstudie, utan visade bara vilka organ som tar upp silver. I studien skriver man även att *”vävnaden verkar mättas snabbt med silver, eftersom det inte fanns några statistiska skillnader mellan de möss som hade fått silver i en vecka jämfört med de som hade fått silver i två veckor”*. Med andra ord så passerade ju överflödet av silver ut ur kroppen. Hur som helst, silvernitratt kan ur toxicitetssynvinkel inte jämföras med rent silver. LD50 är ett måttvärde på toxicitet/dödlighet. LD50 för rent silver på möss är mer än 10 000 mg/kilo kroppsvikt medan LD50 för silvernitratt på möss endast är 50 mg/kilo.

### Silver tolereras väl

En studie från år 2002 som utfördes av National Toxicology Program (NTP) och genomfördes på dräktiga råttor, visade att silver inte hade någon skadlig effekt på hur råttfoster utvecklades, trots att de fick en giftig silverförening på upp till 100 mg/kg kroppsvikt. Studien visade inte heller på

någon ökad svaghet hos avkomman eller någon systemisk toxicitet. Källa: Environmental Protection Agency, Federal Register / Vol. 74, No. 110 / Wednesday, June 10, 2009 / Rules and Regulations. 100 mg per kilo motsvarar att en vuxen som väger 60 kilo konsumerar 6 gram rent silver per dag. Det skulle motsvara 600 liter 10 ppm svagt kolloidalt silver per dag – utan några negativa effekter. 8 liter rent vatten är dock en dödlig dos av vatten.

I en mexikansk studie som kom fram till att kolloidalt silver kunde vara ett potentiellt alternativt medel till bröstcancerbehandling skrev forskarna *”kolloidalt silver är en vanlig substans som används av det mexikanska folket för desinfektion av livsmedel och vatten för konsumtion, och vid denna tidpunkt finns det inte någon rapport om potentiella sekundära effekter i samband med denna behandling. Detta överensstämmer också med en ny studie av möss som utfördes i vårt laboratorium där kolloidalt silver tillhålls i vattnet vid 10- och 50-faldiga högre koncentrationer än det som rekommenderades av tillverkaren under ett år utan att hitta några förändringar i de utvärderade parametrarna: fertilitet, födelse och tumörutveckling”*. Länk: <https://tinyurl.com/yauijzrx>

### Silver och levertoxicitet

Artikelförfattarna Vähäkangas & Co skriver att höga nivåer av silver kan skada levern. I ett dokument från EU-kommissionen står det dock *”nyligen observerades för Ag-NP (silvernanoartiklar) en NOAEL (för råttor), baserat på en 90 dagars oral exponering med 30 mg/kg kroppsvikt/dag; denna bedömning gjordes med avseende på levertoxicitet”*. (med NOAEL menas den högsta dos som inte ger förgiftningseffekter).

Detta innebär att 3 liter av 10 ppm kolloidalt silver/kg kroppsvikt kan konsumeras utan att överstiga NOAEL. En person som väger 70 kilo kan då, utan att riskera några biverkningar, konsumera 210 liter per dag. Kolloidalt silver brukar konsumeras med en eller två matskedar per dag (150-300 µg), och det ligger väl inom WHO:s riktlinjer som uppger att 390 µg per dag, varje dag under en livstid, anses vara NOAEL.

Följande in vivo-studie anger vid vilka doser som silvernanoartiklar är toxiska för levern hos råttor. Studien anger en NOAEL (ingen observerbar skadlig effektnivå) på 30 mg/kg och LOAEL (lägsta observerbara skadlig effektnivå) på 125 mg/kg, baserat på en 90-dagars subkronisk oral toxicitetsstudie. Det krävs således en dos på minst

125 mg/kg, vilket betyder att en person som väger 70 kilo kan sätta i sig 8750 mg silver innan levertoxicitet kan uppstå. Personen kan då dricka 875 liter KS per dag. Länk: <https://tinyurl.com/y7zcyjeto>

### Silver kan skydda levern

Silver kan tvärtom skydda och regenerera levern, vilket studien *”Hepatocurative activity of biosynthesized silver nanoparticles fabricated using Andrographis paniculata”* visar. Man inducerade leverskada i musmodeller (in vitro). Silvernanoartiklar i tre olika doser (25, 50, 100 mg/kg kroppsvikt hos djuret) användes för behandling. Lågdos, 25 mg/kg kroppsvikt, visade sig vara effektivt för återupplivning av alla biologiska parametrar till nästan normala nivåer i alla förgiftade grupper, vilket indikerar läkande effekter på koltetrakloridinducerad leverskada (fettlever). Studien kan läsas via länken: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23018020>. 25 mg/kg motsvarar kolloidalt silver 10 ppm i en dos om 2,5 liter per kilo kroppsvikt.

Det är sorgligt när en översiktsartikel som förväntas vara objektiv, är så pass vinklad och snedvriden som Vähäkangas artikel är.

Text och foto: **Sara Boo**