

# **Kan regelbunden koksaltsprayning i näsan påverka luftvägsbesvär?**

*En experimentell crossover studie bland värnpliktiga i Boden*

Författare: Liselott Tano

Handledare: Åke Thörn

Projektarbete vid företagsläkarkursen, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs Universitet  
2002/03

## **Innehåll**

Sammanfattning	s 3
Inledning	s 4
Undersökt grupp	s 4
Metod	s 4
Resultat	s 6
Diskussion	s 8
Referenser	s 10

## Sammanfattning

Institutionen för Yrkes- och miljömedicin Göteborg  
Adress: Avd för yrkesmedicin Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet  
St Sigfridsgatan 85, 41266 Göteborg  
Telefon: 031-3438190

*Handledare:* Åke Thörn, företagsläkare Previa Luleå och forskningsledare vid FoU-enheten Luleå

*Titel:* "**Kan regelbunden koksaltsprayning i näsan påverka luftvägsbesvär?**"

*Författare:* Liselott Tano, Regementsläkare Bodens Garnison. Box 9105, 96119 Boden.  
E-mail: liselott.tano@i19.mil.se

Projektarbete i Företagsläkarutbildningen Väst HT 2003

Det finns flera tidigare studier gjorda på nasalt tillfört koksalt bland både barn och vuxna med kroniska eller recidiverande luftvägsbesvär, eller i utsatta miljöer. Vi ville med vår studie undersöka om nasalt koksalt kan påverka förekomsten av "banala" luftvägsbesvär, oftast förkylningsviroser, hos i övrigt friska vuxna individer. Vi tittade både på förekomst av alla typer av luftvägssymtom men även specifikt på nässymtom. Studien lades upp som en prospektiv randomiserad crossover studie och studiepopulationen utgjordes av en grupp värnpliktiga vid I19 i Boden.

Under två tioveckorsperioder har försökspersonerna dagligen fyllt i ett protokoll avseende variablerna nedan. Under den ena tioveckorsperioden har halva gruppen sprayat fysiologisk koksaltlösning (Renässans) i näsan och under den andra perioden har den andra gruppen sprayat.

108 försökspersoner ingick i studien och 60 fullföljde båda perioderna med minst 60% compliance.

Utifrån protokollet avlästes följande variabler: förekomst av luftvägssymtom, antal symtomepisoder och episodduration samt sjukdomsintensitet mätt i form av sjukfrånvaroprocent och medicin konsumtion.

Den statistiska analysmetod som använts är parat T-test.

### *Resultat.*

När det gäller antalet dagar med "nässymtom" (snuva, nästäppa) visar studien signifikant skillnad till sprayets fördel; 6,42 dagar med spray och 10,95 dagar utan spray ( $p=0,027$ ). När det gäller de övriga frågeställningarna; antalet dagar med alla luftvägsbesvär inräknade (nässymtom, hosta, halsont, mm), antalet episoder med luftvägsbesvär, episodduration, påverkan på tjänst/aktivitet och medicinkonsumtion såg man inga signifikanta skillnader.

### *Konklusion*

Studien antyder att regelbunden sprayning med fysiologisk koksaltlösning i näsan skulle kunna förebygga vanliga näsbesvär såsom snuva och nästäppa.

## Inledning

Luftvägsinfektioner är vanligt förekommande bland befolkningen. I en population bestående av värnpliktiga kan man förvänta sig att luftvägsinfektioner är ännu vanligare på grund av det kollektiva boendet med ökad smittspridningsrisk. Även om luftvägsinfektioner i de flesta fall är banala innebär det ofta att den värnpliktige inte kan delta fullt ut i utbildningen under sjukdomstiden.

Det finns flera tidigare gjorda studier kring effekten av nasalt tillfört koksalt hos individer med kroniska eller recidiverande luftvägsbesvär. Bland annat en som visar förbättring av subjektiva symtom, slemhinnans utseende vid endoskopi och röntgenbild vid kroniska sinuiter [1] I en finsk studie har man sett en positiv effekt av nasalt koksalt hos patienter med kronisk rhinit [2] och en annan har visat minskade allergiska näsbesvär [3]. Det finns även studier gjorda bland vuxna som vistas i en miljö som kan förväntas ge luftvägsbesvär. Bland annat en svensk studie bland industriarbetare utsatta för trädamm [4] där man såg positiv effekt avseende subjektiva symtom och objektiva mätmetoder. Studier gjorda bland barn har också visat positiv effekt av nasalt koksalt. Bland annat en studie som visar på minskat behov av antibiotika hos barn med akuta sinuitbesvär [5] och i en annan nyligen genomförd svensk studie har man sett en möjlig minskning av förväntade recidivotiter hos dagisbarn [6]. Det finns däremot inte några välgjorda studier angående eventuella effekter av koksalt sprayning vid banalare, förmodligen virusorsakade, luftvägsinfektioner hos i övrigt friska individer.

*Syftet* med denna studie var att undersöka om regelbunden sprayning med fysiologisk koksalt i näsan kan påverka förekomsten av luftvägssymtom hos vuxna.

Följande *frågeställningar* avsågs att belysas:

- påverkas antalet dagar med luftvägssymtom (alla kategorier)?
- påverkas antalet dagar med nässymtom (snuva, nästäppa)?
- påverkas antalet sjukdomsepisoder?
- påverkas episoddurationen ?
- påverkas sjukfrånvaron?
- påverkas behovet av sjukvård?
- påverkas behovet av medicinering?

## Undersökt grupp

Studiepopulationen bestod av kompanibefälselever och några av deras befäl vid Ingenjörsbataljonen I19 i Boden. Denna grupp valdes på grund av att dessa hade mindre fältövningar än andra värnpliktiga och därmed störst chans att få fungerande rutiner kring sprayningarna.

Till det första informationsmötet kallades ca 150 personer. Drygt hundra kom och samtliga valde att delta i studien. De 108 deltagarna indelades slumpvis (varannan i kön) i två försöksgrupper.

## Metod

Eftersom det var koksaltets effekt som skulle studeras kunde inte studien läggas upp som en dubbelblind placebokontrollerad studie utan vi valde istället en crossover design. På så sätt blir varje försöksperson sin egen kontroll.

Under 2 x 10 veckor, med 2 veckors uppehåll mellan perioderna, fyllde samtliga deltagare i ett studieprotokoll dagligen. Under den första 10-veckorsperioden sprayade den ena gruppen fysiologisk koksaltlösning (Renässans) i näsan, 3 doser i vardera näsborren morgon och kväll. Den andra 10-veckorsperioden sprayade den andra gruppen. Som belöning för fullföljd studie erbjöds deltagarna sammanlagt fyra biobiljetter.

Vi har sammanlagt haft tre ”stormöten”; vid uppstart, vid periodskitte och vid avslut. Två kompanisjuksköterskor vid Ingenjörskårens bataljonen har hjälpt till att få in protokoll från de deltagare som inte har närvarat vid uppföljningsmötena. Jag har även själv ringt en del deltagare för att få in protokollen. Den första försöksperioden sträckte sig från 08:00 till 18:00 den 28 oktober till 08:00 till 18:00 den 7 november (-02). Den andra perioden sträckte sig från 08:00 till 18:00 den 14 november till 08:00 till 18:00 den 23 november (-03).

Av protokollet framkom compliance (angett som procent fullföljda sprayningar), förekomst av luftvägssymtom, påverkan på tjänst/aktivitet, sjukvårdsbesök och medicinering. Frågan om genomförd sprayning bekräftades med ett kryss i protokollet liksom det även kryssades för om försökspersonen ansett sig frisk ur luftvägssynpunkt. Övriga frågor fylldes i med fri text, men i slutet av protokollet fanns nedskrivet exempel på möjliga svar för varje variabel (se protokollet bilaga).

### Val av utfallsmått

**Antal dagar med luftvägssymtom** räknades som den sammanlagda summan av dagar med besvär från luftvägarna (snuva, nästäppa, halsont, hosta, öronvärk, ansiktvärk).

**Antal dagar med nässymtom** räknades som den sammanlagda summan av dagar med snuva och/eller nästäppa. Där försökspersonen angivit ordet ”förkyld” i protokollet har det tolkats som ”snuva”.

**Antal symtomepisoder** räknades från protokollet. Minst en veckas symtomfrihet krävdes mellan två episoder för att de skulle räknas som olika symtomepisoder. Däremot har vi inte satt något krav på antalet dagar med luftvägssymtom, d v s även en enda dag med till exempel nästäppa har räknats som en episod.

**Symtomsduration** räknades som ett medelvärde, d v s summan av antalet dagar med luftvägssymtom dividerat med antalet symtomepisoder.

**Sjukfrånvaron** har räknats utifrån den uppgift den värnpliktige lämnat i protokollet angående eventuell påverkan av tjänst/aktivitet. I redovisningen har vi graderat detta enbart som ”ingen påverkan” eller ”påverkan”. I ”påverkan” ingår då allt ifrån anpassad tjänst/aktivitet till vila på logement, i hemmet eller på vårdinrättning.

**Behov av sjukvård** räknades utifrån markeringar i protokollet om uppsökt sjukvård.

**Behov av medicinering** räknades som totalantalet dagar med intag av någon typ av medicin, allt ifrån receptfria egenvårdsprodukter till antibiotika och övriga ordinerade läkemedel.

Vi tittade också särskilt på antalet dagar med antibiotika.

### Dataanalys

Den statistiska analysmetod som använts för att räkna ut signifikans är sk parat T-test, d v s varje individ jämförs med sig själv under perioderna med respektive utan spray. P-värde < 0,05 anses som signifikanta skillnader vid samtliga ovanstående jämförelser. Det dataprogram som använts heter SPSS (Release 10).

## Resultat

Av de 108 deltagarna som ingick i studien fullföljde 69 båda perioderna. Tre avbröt på grund av att de fick frisedel från fortsatt värnpliktsutbildning av andra skäl, två avbröt på grund av att de upplevde biverkningar av sprayet ( torrhetskänsla, sveda) och resterande 34 avbröt på grund av "strul" d v s glömska, bekvämlighet osv.

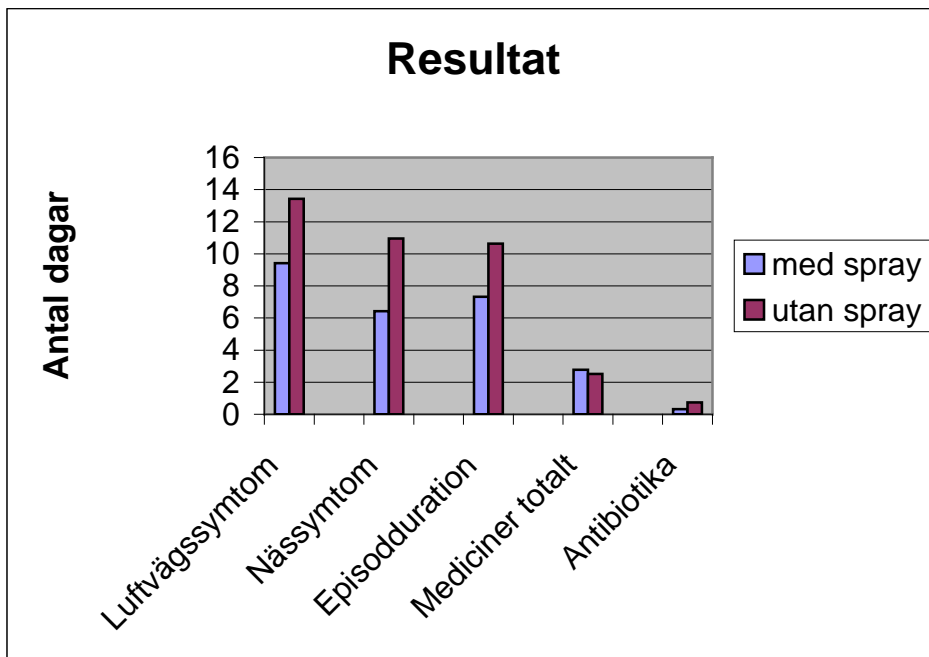
Statistikanalysen nedan är beräknad på de 60 deltagare som har sprayat 60% eller mer av möjliga spraytillfällen (morgon och kväll i 70 dagar) och som inte har mer än maximalt 10 helt tomma protokollrader (missing).

Alla resultat finns samlade i tabell 1, samt grafisk redovisning i fig 1-3.

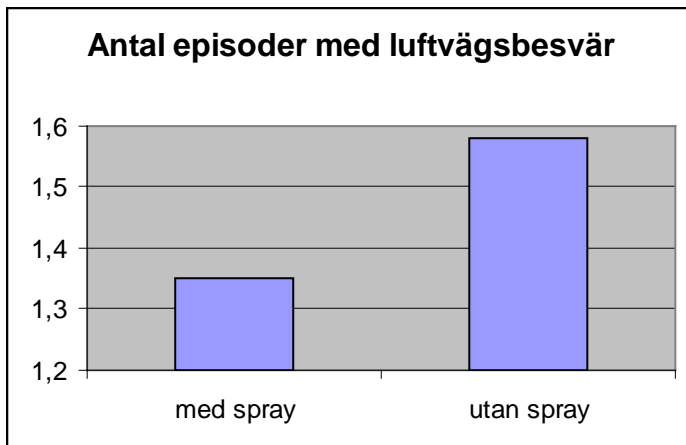
När det gäller den första frågan om eventuell påverkan på totala antalet dagar med luftvägssymtom (alla kategorier) visade studien ingen signifikant skillnad mellan perioderna. Under perioden med spray hade man i medeltal 9,42 dagar med symtom, och under perioden utan spray var motsvarande siffra 13,42 dagar vilket ger en medeldifferens på -4 (p-värde = 0,069). Tittar man bara på nässymtom, d v s snuva och nästäppa, blir skillnaden signifikant. Under perioden med spray förekom nässymtom i genomsnitt 6,42 dagar och utan spray 10,95 dagar vilket ger en medeldifferens på -4,53 (p= 0,027). Här skall åter nämnas att där försökspersonen har angett symtomet "förkyld" har detta registrerats som enbart "snuva". Övriga frågeställningar d v s antalet episoder med luftvägssymtom, episodduration, påverkan på tjänst/aktivitet (procentuellt av antalet dagar med symtom) och medicinkonsumtion visar inga signifikanta skillnader mellan perioderna. Frågan om skillnad i sjukvårdsbehov ströks då det visade sig att det bara var enstaka besök registrerade, d v s för lite material för att kunna göra någon statistisk beräkning.

**Tabell 1.** Statistik för de olika variablerna.

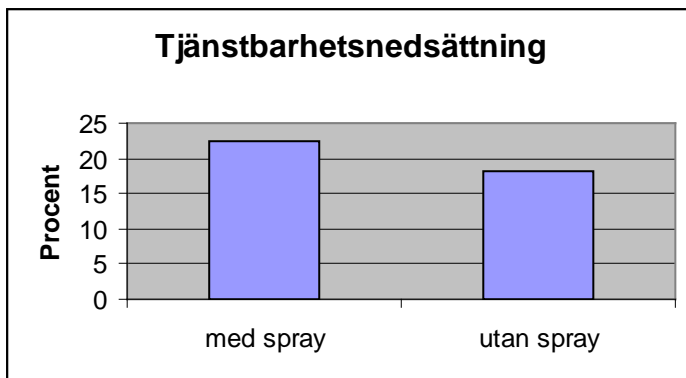
	Medelvärde för gruppen		Parat t-test			
			medel differens	95% konfidensintervall		signifikans
	med spray	utan spray		lägsta	högsta	
luftvägssymtom (dagar)	9,42	13,42	-4	-8,33	0,33	0,069 NS
nässymtom (dagar)	6,42	10,95	-4,53	-8,53	-0,53	0,027 *
luftvägsepisoder (antal)	1,35	1,58	-0,23	-0,56	9,74	0,163 NS
episodduration (dagar)	7,33	10,63	-3,29	-8,1	1,5	0,173 NS
nedsatt tjänstbarhet (% av symtomdagar)	22,31	18,3	4	-11,3	19,32	0,599 NS
medicin förbrukning totalt (dagar)	2,78	2,52	0,27	-2,09	2,63	0,082 NS
antibiotika förbrukning (dagar)	0,32	0,73	-0,42	-1,21	0,38	0,298 NS



**Fig 1.** Grafisk redovisning av medelantalet dagar med luftvägssymtom, nässymtom, episodduration, total medicinkonsumtion och antibiotikakonsumtion under perioderna med och utan spray. Endast skillnaden i antalet dagar med nässymtom är statistiskt signifikant.



**Fig 2.** Antalet episoder med luftvägsbesvär var mindre under sprayperioden men skillnaden är inte statistiskt signifikant



**Fig 3.** Tjänstbarhetsnedsättning uttryckt i procent av dagar med luftvägsbesvär. Skillnaden mellan perioderna är inte statistiskt signifikant.

## Diskussion

Ovanstående studie har visat att regelbunden koksaltssprayning i näsan signifikant minskade antalet dagar med nästäppa och snuva. Studiens upplägg ställde stora krav på försökspersonerna som dagligen skulle komma ihåg att föra protokoll och även att spraya under den ena perioden. Denna svårighet har till största delen bidragit till det relativt stora interna bortfallet på cirka 30%. Det finns dock ingen anledning att tro att de som fallit bort av denna anledning skulle skilja sig från kvarvarande studiepopulation vad gäller risken att drabbas av luftvägsbesvär. Vi har också endast räknat med de som sprayat minst 60% av möjliga tillfällen, eftersom en lägre compliance knappast kan förväntas ha någon förebyggande effekt.

Registreringen av eventuella symtom är förstås subjektiv. Man ser att vissa försökspersoner har registrerat "lätt nästäppa på morgonen" medan andra sannolikt bara registrerat symtom i samband med en tydlig förkylning. Emellertid kommer inte en sådan "individkillnad" att påverka slutresultatet eftersom analysen sker med parat t-test, d v s individen är sin egen kontroll. Rent generellt är parade test mycket bra på att upptäcka statistiska skillnader.

Vid sammanställningen från de individuella protokollen har vi tagit en del principbeslut som kan diskuteras. Det gäller t ex huruvida symtom som fanns med från start av sprayperioden skulle räknas med. Man kan anta att koksaltssprayen behöver några dagar på sig för att visa en positiv effekt. Vi har dock räknat alla symtomdagar, även från starten, vilket således troligen blir till sprayets nackdel. När det gäller antalet symtomepisoder har vi kalkylerat med ett symtomfritt intervall på minst 7 dagar för att de ska räknas som två olika episoder. Däremot har vi inte satt något krav på hur många dagar i följd som symtom måste föreligga för att räknas som en episod. Exempelvis har "nästäppa" under en dag räknats som en episod. Detta innebär att vi inte kan uttala oss om antalet episoder med luftvägsinfektioner, utan snarare episoder med luftvägssymtom.

När det gäller resultaten ser man en tendens till färre dagar med luftvägssymtom totalt sett under sprayperioden, men denna skillnad är inte statistiskt signifikant. Däremot ses en signifikant skillnad till sprayets fördel när det gäller antal dagar med nässymtom (snuva, nästäppa). Förmodligen utgörs denna påverkan av nässymtomen till största delen av en minskning av förkylningsviroser, men det går inte att uttala sig övertygande i den frågan utifrån denna studie. Det är förstås rimligt att tänka sig att en nasal tillförsel har mest effekt i näsan. Förmodligen är det så att koksaltssprayet inte har någon effekt alls mot bakteriella svalginfektioner eller rena bronko-pulmonella infektioner, såsom *Mycoplasma* och *Chlamydia pneumoniae*, vilka förekommer epidemiskt bland värnpliktiga. Man ser inte heller någon



signifikant skillnad mellan perioderna när det gäller sjukdomsintensitet mätt i form av sjukfrånvaroprocent och medicinkonsumtion.

Det finns in vitro studier som talar för att fysiologisk koksaltsköljning i näsan minskar slemmets viskositet och underlättar borttransporten av ämnen som kan irritera slemhinnan [7]. Således skulle den teoretiska förklaringen till koksaltets eventuella skyddande effekt mot förkylningsviroser, kunna vara antingen en rent mekanisk bortsköljning av patogener eller att slemhinnebarriären fungerar bättre efter anfuktning.

*Konklusion:* I denna studie ses att regelbunden sprayning med fysiologisk koksaltlösning kan reducera antalet dagar med nässymtom . För att kunna besvara frågan huruvida koksaltsprayning förebygger insjuknandet i förkylningsviroser behövs ytterligare studier där man fokuserar på nässymtomen i samband med övre luftvägsinfektioner,

Ett särskilt tack till statistiker Lars Holmgren vid FoU-enheten i Luleå samt Miwana AB Gällivare.

## Referenser:

- [1] Bachman G, Hommel G, Michel O. Eur Arch Otorhinolaryngol 2000 Dec;257(10):537-41
- [2] Topal B, Özsoylu S. The New Journal of Medicine Supplement 18 (1):58-59,2001.
- [3] Tano K, Grahn Håkansson E, Holm SE, Hellström S. A nasal spray with alphaemolytic streptococci as long term prophylaxis against recurrent otitis media. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2002.
- [4] Nuutinen J, Holopainen E, Haahtela T, Ruoppi P, Silvasti M. Balanced physiological saline in the treatment of cronic rhinitis.. Rhinology 1986 Dec;24(4):265-9.
- [5] Spector SL, Toshener D, Gay I, rosenman E. Beneficial effects of polyethylene glycol and saline in the treatment of perennial rhinitis. Clin Allergy 1982 Mar;12(2):187-96.
- [6] Zeiger RS. Prospects for ancillary treatment of sinusitis in the 1990s. J Allergy Clin Immunol 1992 Vol 90; 3Pts:478-95.
- [7] Holmström M et al. Effect of nasal lavage on nasal symptoms and physiology in wood industry workers. Rhinology 1997 35:108-112.