

# En studie om salivspray på endotrachealtub: Påverkar det patientens symptom efter intubation?

FÖRFATTARE	Sophie Ekström
PROGRAM/KURS	Examensarbete för magister i omvårdnad, 15 högskolepoäng OM5130 VT 015
OMFATTNING	15 högskolepoäng
HANDLEDARE	Lars-Olof Persson
EXAMINATOR	Tommy Johnsson

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien



Titel (svensk):	En studie om salivspray på endotrachealtub
Title (engelsk):	A study about saliva spray on endotracheal tube
Arbetets art:	Självständigt arbete
Program/kurs/kurskod/ /Fristående kurs kursbeteckning:	Examensarbete för magister i omvårdnad OM5130
Arbetets omfattning:	15 Högskolepoäng
Sidantal:	33
Handledare:	Lars-Olof Persson
Examinator:	Tommy Johnsson

---

## **Förord**

Jag vill börja med att tacka alla patienter som deltagit i studien. Ett stort Tack! utan Er medverkan hade denna studie inte blivit av. Jag vill tacka alla kollegor på operation och den tillhörande postoperativa avdelningen (Op/post op 4) på Sahlgrenska universitetssjukhuset som deltagit och hjälpt mig att genomföra studien. Ett speciellt tack till Agneta Ebeling och min syster Louise Ekström som har hjälpt till med korrekturläsning och kommit med värdefulla synpunkter på studien. Tack också till min lillebror Samuel Ekström för hans otroliga tålamod när han lärt mig göra tabeller och diagram utan att sucka. Sist men inte minst TACK! Lasse Persson för god handledning och hjälp med bearbetningen av all data samt konstruktiva synpunkter på arbetet under resans gång som drivit studien framåt.

Göteborg 11 mars 2015

Sophie Ekström

## SAMMANFATTNING

**Bakgrund:** Bekymmer med obehag i halsen såsom ont, heshet och torrhet efter intubering med en endotrachealtub är väl dokumenterade fynd. Flera studier har gjorts för att komma till rätta med dessa obehag, men mer måste göras och prövas.

**Syfte:** Föreliggande studie undersöker om man genom att spraya salivspray på endotrachealtuben och dess kuff innan intubation kan minska halsont, heshet och torrhet i halsen direkt efter extubation.

**Metod:** 100 patienter som genomgick operationer vilka krävde intubering med endotrachealtub, deltog i den randomiserade studien. Hälften fick salivspray på tuben enligt ovan och hälften inte. Obehagen i halsen skattades innan intubering och efter intubering varpå de båda grupperna jämfördes.

**Resultat:** Statistisk signifikans ( $p = 0,038$ ) erhöles som visade att man får mindre ont i halsen efter extubering om salivspray sprayats innan intubering på endotrachealtuben och dess kuff.

**Nyckelord:** Intubation, Halsont, heshet, torrhet i halsen, salivspray, omvårdnad.

## **ABSTRACT**

**Background:** Concerns with discomfort in the throat, such as pain, hoarseness and dryness after intubation with an endotracheal tube are well documented finding. Several studies have been done to come to terms with this discomfort, but more needs to be done and tested.

**Aim:** Present study examines whether by spraying saliva spray on the endotracheal tube and the cuff before intubation can reduce sore throat, hoarseness and dryness in the throat immediately after extubation.

**Methods:** 100 patients who underwent surgery which required intubation with endotracheal tube, participated in the randomized trial. Half of them received saliva spray on the tube as above and half did not. Discomfort in the throat was estimated before intubation and after intubation were in the two groups were compared.

**Results:** Statistically significant ( $p = 0.038$ ) was proved, which showed that they get less sore throat after extubation of saliva spray sprayed before intubation of the endotracheal tube and the cuff.

**Keywords:** Intubation, sore throat, hoarseness, dry throat, saliva spray, nursing.

## **Innehåll**

INLEDNING .....	1
BAKGRUND .....	1
OMVÅRDNADSVETENSKAPLIGT PERSPEKTIV .....	1
INTUBERING .....	3
HALSONT, HESHET OCH TORRHET .....	4
SALIV .....	5
TIDIGARE FORSKNING .....	6
PROBLEMFÖRMULERING .....	7
SYFTE.....	8
FRÅGESTÄLLNINGAR.....	8
METOD.....	8
SALIVERSÄTTNINGSMEDLET (SALIVSPRAY) .....	9
URVAL .....	9
TILLVÄGAGÅNGSSÄTTET VID ANESTESIN .....	10
DATAINSAMLING .....	10
DATAANALYS.....	11
FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN .....	12
RISK OCH NYTTOANALYS.....	12
RESULTAT .....	13
DISKUSSION .....	16
METODDISKUSSION.....	16
RESULTATDISKUSSION.....	17
SLUTSATS .....	20
REFERENSLISTA.....	21
BILAGOR .....	26
BILAGA 1 .....	26
BILAGA 2.....	29
ENKÄT 1 .....	31
ENKÄT 2 .....	32
ENKÄT 3 .....	33



## **INLEDNING**

Halsont, heshet och torrhet är något som förekommer mer eller mindre ofta efter att man varit intuberad med en endotrachealtub under operation. En mindre skada har då troligen uppstått vid intuberingen på ett eller flera områden av hypofarynx, larynx eller trachea. Det har gjorts ett flertal studier för att konstatera eventuella skador och symtomen halsont, heshet och torrhet, men också för att se vad som kan göras för att undvika dessa. Trots att man kommit en bit på väg så konstateras det att mer måste göras för att komma till rätta med dessa problem. Föreliggande uppsats handlar om huruvida en preventiv omvårdnadsåtgärd, såsom att spraya salivspray på endotrachealtuben och dess kuff innan intubering i samband med operation, kan minska beskrivna obehag. Idag sprayar några av anestesipersonalen endotrachealtuben och dess kuff och andra gör det inte. Om omvårdnadsåtgärden i undersökningen har just denna önskvärda effekt att den minskar obehagen ur patientens perspektiv är osäkert och inte tillräckligt utforskat.

## **BAKGRUND**

### **OMVÅRDNADSVETENSKAPLIGT PERSPEKTIV**

Att hjälpa patienten att andas tas upp som nummer ett i en rad av flera delfaktorer när det gäller den grundläggande sjukvården hos Virginia Hendersson (1). Det är ett så kallat primärt vårdbehov vilket utgör själva vårdandets idé (2). Katie Eriksson har delat in patientvården i naturlig vård, grundvård och specialvård. Specialvård är en ersättande vård i någon form (2) till exempel som övertagande/ersättande av andning vid en operation som kräver muskelslapphet. Specialvård i detta fall utförs som ett led i att kroppen är förändrad. Patienten upplever sin kropp som ”den sjuka kroppen”, ”den olydiga kroppen”, ”den sårbara kroppen” eller ”den uthärdande kroppen” (3). Gemensamt för vårdbehov hos en patient är att han/hon inte självständigt klarar av att upprätthålla eller tillgodose sina primära behov och detta utgör i sig ett så kallat lidande. Att lida har flera dimensioner enligt Katie Eriksson :

1. Något negativt eller ont, någonting som ansätter människan
2. Någonting som människan måste leva med, något som hon utsätts för

3. En kamp
4. Någoting konstruktivt eller meningsbärande, en försoning
5. Lida som uttryck för ett begär eller en brist
6. Lida som medlidande, d.v.s. att lida med och för någon annan (Eriksson.K *Den lidande människan. Sid 21-22*) (4).

När Katie Eriksson talar om lidande i vården så tar hon upp kränkande av värdighet och att man tar ifrån patienten hans/hennes värdighet där bland annat friheten att få välja och att skydda sig mot intrång är en del (4). Detta är precis vad som sker när man tar över/ersätter patientens vård exempelvis vid sövning. Då tas friheten att få välja i stunden ifrån patienten likväl som att skydda sig från intrång. Lidande i fysisk bemärkelse tas också upp och visar på att vården ibland skapar ett kroppsligt lidande hos patienten (4), såsom exempelvis halsont efter intubering.

I lidandets drama (5, 6) handlar det om att som sjuksköterska kunna leva sig in i och beröras av patientens situation men ändå inte överföra sitt perspektiv på honom/henne. Det gäller istället att hon tillsammans med patienten utforskar dennes livs-och lidandeberättelse och att de tillsammans sammanfogar bådas upplevelse av den genomlevda vårdsituationen, så att en gemensam förståelse uppstår. Detta som ett led i det som redan varit, det som är och där man tittar på eventuell förändring som behövs. Detta leder till att patienten återfår sin värdighet (7) även om den för en stund (oundvikligt) varit fräntagen honom/henne.

Advocacy är en liknande term där Chambers och Ryder talar om att sjuksköterskan får föra patientens talan med fingertoppskänsla och försiktighet då han/hon inte kan göra detta själv (8). Detta är vad som sker i en operationssal när patienten är sövd, då både anestesi- och operationssköterskan får föra patientens talan. Det är därför så viktigt att man som Katie Eriksson pratar om försöker sammanfoga bådas upplevelser, patientens och sjuksköterskans (7) innan så att sjuksköterskan kan vara patientens advokat och framföra hans/hennes vilja inom vad som är rimligt för miljön och vårdandet under en operation(8).

Katie Eriksson talar också om vikten av att även sammanfoga sjuksköterskans och patientens upplevelser efter en vårdsituation (7).

I anestesisjuksköterskans kompetensbeskrivning tas just preventiv omvårdnad upp som ett led i patientens postoperativa vård och återhämtning. Han/hon skall också planera och utgå från



varje patients behov. Utveckling av omvårdnaden betonas och hon skall medverka till denna, genom att aktivt själv forska eller medverka i forskning såväl inom omvårdnad som inom tvärvetenskaplig forskning (9).

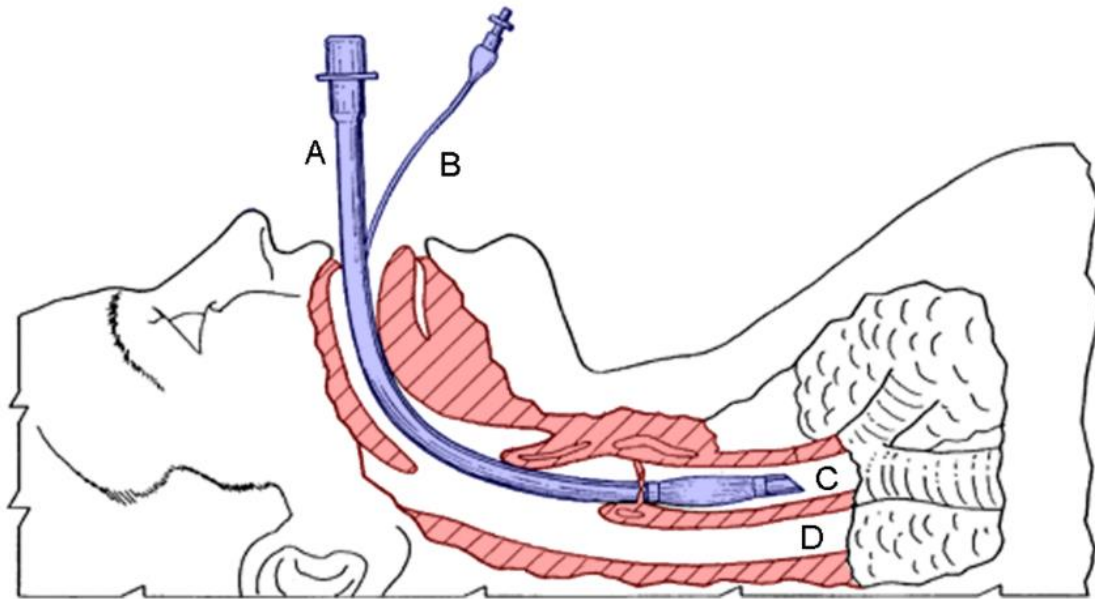
## **INTUBERING**

Intubation utförs för att säkerställa fria luftvägar och göra det möjligt att övertrycksventilera en patient. Övertrycksventilation utförs vid generell anestesi inom akut och elektiv/planerad kirurgi. Det finns flera andra indikationer där övertrycksventilering används såsom hos svårt sjuka personer där trauma eller själva sjukdomen och dess förlopp gör att luftvägen hotas av aspirationsrisk, blödning, svullnad, inadekvat egenförmåga att skapa fri luftväg (10-12). Vid intubering förs en endotrachealtub ner i luftstrupen. Ett laryngoskop med tillhörande blad används. Detta förs ned i orofarynx och skjuter tungan åt vänster. Bladet som sitter på laryngoskopet kan vara utformat på lite olika sätt, krökt, rakt och ledat men gemensamt är att alla har en lampa som möjliggör sikt ned i luftstrupen. Via den sikt som lampan ger förs tuben förbi hypofarynx, larynx genom glottis förbi stämbanden och ned i trachea. I änden på endotrachealtuben sitter en kuff som måste föras nedanför stämbanden och därefter kuffas tills luftläckaget förbi tuben slutar. Därefter tittar man så att tuben ligger rätt genom att bröstkorgen höjs symmetriskt vid ventilering samt, om kapnograf finns tillgänglig, att ett CO<sub>2</sub> svar fås och man lyssnar också på bröstkorgen apikalt och basalt efter andningsljud (10).

Intubering är smärtsamt och patienten måste därför få adekvat anestesi, generell eller lokal inför detta ingrepp. Då varje del av halsen är utformad för att skydda luftvägarna om fara uppkommer exempelvis i form av en främmande kropp i halsen, så börjar vi hosta i ett försök att göra oss av med den. För övrigt får vi också ett sympatikuspåslag som gör att blodtryck och puls stiger (10-12).

Av de som varit intuberade upplever mellan 30 och 70% (13) någon form av obehag i halsen såsom halsont, heshet och torrhet efteråt när tuben är borttagen. Det har i några få studier kontrollerats hur patienter ser ut i halsen efter att de varit intuberade med hjälp av fiberbronkoskopi efter extubering (14, 15). En mekanisk modell har också gjorts där man kan se att vid intuberingar kommer vi på flera ställen emot med endotrachealtuben på väg ned mot trachea. Den del som utsätts för en "kraft" är larynx hårda platta bakom uvula, på detta ställe är tuben precis på väg ned förbi stämbanden till trachea. Detta menar man kan vara

förklaringen till den onda halsen och hesheten (16).



Figur 1. Kuffad endotrachealtub på plats i luftvägarna. A) Endotrachealtuben B) Kuff insufflatoren C) Trachea D) Esofagus/matstrupen (17)

## **HALSONT, HESHET OCH TORRHET**

Ont i halsen är ett av de vanligast förekommande bekymren från övre luftvägarna (ovanför stämbanden). Halsen består till största delen av lymfoidvävnad, en vävnad full med lymfkörtlar (11, 12). Symtomen i samband med halsont brukar visa sig som sveda, hosta och heshet. Orsaken till halsont definieras som en akut övre luftvägsinflammation/infektion av vävnaden på grund av virus eller bakterier (11, 12). När en patient intuberas ses ibland svullnad i halsvävnaden om man kommer emot exempelvis larynx på ett eller flera ställen, stämbanden och trachea. Den svullna vävnaden har man tagit prover på både hos djur och människor, analyserat och kommit fram till att det i mikroskop ser ut som ett inflammationssvar i vävnaden och att immunförsvarsapparaten triggats igång (18, 19). Detta liknar i många avseenden ovanstående beskrivning av definitionen beträffande halsont.

En tredjedel av befolkningen drabbas någon gång under livet av heshet. Det definieras som en avvikande röstklang där ljudet är ansträngt, låter läckande, pressat, raspigt, skrapigt, skrovligt och svagt. Detta hindrar en person att kommunicera med andra i sin närhet. Larynx och stämbanden är det som skapar vår röstklang. Larynx fungerar som en slags resonanslåda som

kan expandera och kontrahera sig själv så att ljud kan låta olika. Stämbanden skapar ljudet genom att släppa igenom luft nere ifrån lungorna ibland mer och ibland mindre (10, 11, 20, 21). Det finns ett samarbete mellan larynx och stämbanden för att få vår speciella röst i den friska halsen. Vid intubering kan irritation uppstå vid tillstötande av halsvävnaden (16). Irritationen blir till svullnad om kraft använts i samband med tillstötningen och den kan då starta en inflammation (18, 19). Att larynx utsätts verkar vanligt om man tittar på studien med den mekaniska modellen (16) men att stämbanden utsätts har man sett när man tittat ned i halsen via fiberbronskopi men haft svårt att säga i vilken utsträckning (14, 15). Kanske är här patientens subjektiva upplevelse ändå viktigast såsom han/hon känner igen sin röst eller känner sig hes eller om det är svårt att kommunicera.

Torrhet i mun och hals eller xerostomia som det heter i litteraturen (11, 12, 22, 23) är ett subjektivt symtom där bakomliggande orsak oftast är en minskning av salivproduktionen. Torra slemhinnor är det vanligaste symtomt, men även skiftning i salivsammansättningen kan ge upphov till samma symtom. Rent mekaniskt beror det på att med minskad saliv eller en förändring i saliven som minskar viskositeten så ökar friktionen mellan slemhinnorna. Salivminskning eller förändring kan ha många orsaker (11, 12). Dessa kan vara stigande ålder, sjukdom, medicinering och förändrad salivutsöndring från spottkörtlarna. 200 läkemedel har muntorrhet som biverkning och allt bottnar i en minskad eller förändrad salivutsöndring från spottkörtlarna. Andra vanliga symtom som uppträder är ökning av hål i tänderna, sårighet i munhåla och svalg, en brännande känsla i mun och svalg, svårighet att äta torr mat, svårt att tala och en förändrad upplevelse av smak (11, 12, 22, 23).

## **SALIV**

Spottkörtlarna är ca 500-1000 i antal och de producerar saliven i munnen. Salivproduktionen uppgår till mellan 500-1500 ml under ett dygn hos en människa. Om produktionen understiger 500 ml talar man om hyposalivation och då uppträder ofta ovanstående bekymmer med xerostomia. Salivens sammansättning när den är korrekt, hjälper till att hålla fuktigheten i slemhinnorna, bryta ned och spjälka maten, presentera smakämnen, rengöra munhålan och tänderna samt beskydda munnen från virus och bakterier. Saliven innehåller förutom en stor andel vatten även elektrolyter och proteiner (11, 12). Det är viktigt att förhindra minskning av salivation så mycket som möjligt vid intubering, vilket annars leder till torrhet i mun och hals.

Detta för att undvika att rubba den ovanstående balansen som när den inte fungerar ger upphov till obehag och med det minskad livskvalitet (23).

## TIDIGARE FORSKNING

Det finns några studier som visar att ont i halsen, heshet och torrhet uppträder hos patienten efter att han/hon varit intuberad. Mellan 30 till 70 % av patienterna upplever obehag efter intubering enligt studier i ämnet (13, 14). Näst efter ont och illamående postoperativt kommer dessa obehag då patienten får lista sina problem efter en operation. För att öka patienternas nöjdhet och livskvalitet direkt efter operation är det viktigt att man försöker komma tillrätta med dessa problem (13, 14).

Ett flertal studier visar att bakomliggande faktorer till halsont, heshet och torrhet såsom kön, tidigare kirurgiska ingrepp i munhåla och luftvägar samt ålder kan ha betydelse för hur obehagen upplevs. Även också hur lång tid patienten varit intuberad, vilken typ av anestesi som använts liksom tubstorlek, kuffens utformning, kufftryck och antal intubationsförsök (24-31).

För att minska obehagen har en rad åtgärder vidtagits. När det gäller kön har man prövat gå ned en halv till en storlek i tub när man intuberat kvinnor och sett att detta varit framgångsrikt och minskat obehagen (24-29). Idag mäter anestesipersonalen på många operationsavdelningar kufftrycket så att det inte överstiger 30 cmH<sub>2</sub>O under operationen. Det minskar trycket på mucosan i trachea och risken för att vävnaden blir ischemisk (31). Ischemi leder annars till att förstärka obehagen (24, 31). Kuffen har idag bytt utformning och är en så kallad lågtryckskuff, vilken minskar trycket på omgivande vävnad (trachea) (24). Anestesityp har idag förändrats och istället för att använda lustgas så används mer intravenösa former av anestesi. Lustgasen har en tendens att diffundera ut i alla hålrum och då även i endotrachealtubens kuff och öka dess tryck, vilket ger ökat tryck på mucosan i trachea (24, 25, 31).

För att minska obehagen ytterligare har man försökt tillföra olika medel. Det vanligaste är att patienter fått gurgla halsen med kortison (32, 33) och smärtstillande gel (32-36), man har sprayat i munnen, sprayat på tuben och på tubkuffen (34, 37-40) sugit på halstablett (39, 41) och lakrits (42) och inhalerat magnesium (43).

Att suga på dexpanthenol (halstablett strepsil) ca 30 min innan intubering verkar ha effekt och minskar halsont, heshet och torrhet genom sin inflammationshämmande egenskap (39, 41). Betamethasone (kortison) har positiv effekt om man gurglar med det i munnen eller sprayar tuben med det innan intubering. Nackdelen är att vissa kan känna domningar i mun och svalg (32, 33). Acetylsalicylsyra att gurgla med tycks ha en positiv effekt i en studie (36). Lite mer undersökt är Ketamin (smärtstillande) som gurglas och dess positiva effekt verkar vara likvärdig med kortisonets (33, 35). Lidocain (bedövningsmedel) i olika koncentrationer har också undersökts och den låga koncentrationen verkar ibland ha en positiv effekt medan högkoncentrering av ämnet verka snarare öka obehagen (32, 37). Benzydamine hydrochloride är inflammationshämmande och smärtstillande samt har en antipyretisk effekt och denna i gel- eller sprayform har också positiv effekt om man applicerar den på tuben eller i munnen (36-39). Inhalation av magnesium verkar ha en positiv inverkan i avseende att minska obehagen och framförs som ett alternativ om man är medvetslös (43). Det finns även försök med naturmediciner som visat sig positiva så som kamomillsprayning av tub (40) och sugande på lakrits (42).

Det krävs fler studier innan man kan komma fram till vad som är relevant att använda och på vilket sätt det skall användas. Detta konstaterades i en litteraturöversikt så sent som i juni 2014 efter att en genomgång över ett flertal studier gjorts och sammanställts (13).

## **PROBLEMFÖRMULERING**

Halsont, heshet och torrhet i halsen i direkt anslutning till extubation efter genomgången anestesi där endotrachealtub använts har konstaterats i ett flertal studier.

Informationssökningen i tidigare forskning har visat att det behövs ny och fördjupad kunskap om vad som orsakar halsproblem efter intubation och vad som kan motverka dessa problem, varpå denna studie är ett led i detta. Denna studie ämnar titta på om salivspray som sprayas preventivt på endotrachealtuben och dess kuff innan användning vid intubering, minskar besvären halsont, heshet och torrhet i halsen efter extubering (borttagande av endotrachealtuben) hos patienter.

## **SYFTE**

Att undersöka om sprayning av salivspray på endotrachealtuben och dess kuff innan intubering kan minska halsont, heshet och torrhet i halsen direkt efter extubering.

## **FRÅGESTÄLLNINGAR**

- Har salivsprayning av endotrachealtuben och dess kuff innan intubering någon effekt, minskar besvären hos dem som fått salivspray i jämförelse mot dem som inte fått salivspray enligt ovan?
- Påverkar bakgrundsfaktorer upplevelsen och skattningen av problemet med halsont, heshet och torrhet i halsen hos patienter innan, under och efter anestesi där endotrachealtub använts?

## **METOD**

Studien som genomförts är en interventionsstudie med kvantitativ analys av data. En interventionsstudie innebär att forskaren ingriper i en naturlig omgivning och utför en planerad åtgärd. Detta för att se om åtgärden har någon inverkan (44, 45). I denna studie var åtgärden att antingen spraya salivspray på en endotrachealtub och dess kuff innan användning i samband med intubering av en patient, eller låta bli att göra det. Ett flertal studier har gjorts på att spraya endotrachealtub och dess kuff med olika läkemedel (34, 37-40).

Interventionsstudien utfördes på en operationsavdelning där man i huvudsak opererar gynekologiska och urologiska patienter. På denna operationsavdelning är det mest planerad kirurgi, och flertalet av patienterna intuberas. Studien utvärderade om sprayning av salivspray på endotrachealtub och dess kuff innan intubering kunde minska det halsonda, hesa och torra efter extubation.

Innan studien genomfördes kontaktades verksamhetschefen och vårdenhetschefen vilka båda gav sitt skriftliga samtycke till att den utfördes på avdelningen (bilaga1).

## **SALIVERSÄTTNINGSMEDLET (SALIVSPRAY)**

Det saliversättningsmedel som används, liknar till mycket stor del vår egen saliv. 100ml innehåller Natriumfluorid 20mg motsvarande fluor 9,09mg (som efterliknar de bakteriedödande komponenterna i vår saliv), xylitol (söttningsmedel E967), karmellosnatrium, kaliumklorid, natriumklorid, diakaliumfosfat och renat vatten. Apotek Produktion och Laboratorier tillverkar produkten. Detta saliversättningsmedel är det vi använder idag på operationsavdelning 4 på Sahlgrenska universitetssjukhuset.

## **URVAL**

Studiens respondenter var 100 patienter som skulle genomgå elektiv kirurgi inom gynekologi eller urologi. Inklusionskriterierna var att ingreppens tidsram skulle vara ca 1-4h, att de skulle intuberas i samband med operation och att extubering var planerad direkt efter operationens avslut. Exklusionskriterierna var de patienter vars operation tog kortare eller längre tid än ca 1-4h då tid verkar påverka halsont, heshet och torrhet (24). De fick inte heller opereras i huvud, mun eller halsregionen, eftersom man klart sett ett samband mellan detta och ökande av ovanstående obehag efter extubation (15, 24, 26, 27, 30). De som opererats nyligen i huvud, mun eller hals eller där klart uttalad anomali i områdena förelåg vilket föranleder speciell intubationsutrustning i samband med intubering exkluderades. De som var minderåriga och de som på grund av språksvårigheter inte kunde ta till sig forskningspersonsinformation, då denna var på svenska, exkluderades också. Fanns andra hinder så som mental retardation, psykisk- eller fysisk sjukdom som påverkade förmågan att kunna förstå och ta till sig forskningspersonsinformation och ge sitt medgivande till att delta i studien så exkluderades dessa. Studien pågick tills 100 patienter inkluderats, varav hälften erhöll salivspray randomiserat och den andra hälften fick salivspray.

## **TILLVÄGAGÅNGSSÄTTET VID ANESTESIN**

Anestesi bestod i att först kopplades alla patienter upp till monitorering bestående av blodtryck noninvasivt eller invasivt, EKG och saturationsmätare (Philips). Preoxygenering återföljt av maskventilation och intubering. De flesta kvinnor intuberades i huvudsak med tub nr 7 och vid något enstaka tillfälle med nr 6, medan män intuberades med tub nr 7 och 8. Tuberna som används var Portex med en kuff som insuffleras med högvolum men ger ett lågt tryck. Tuberna insufflerades med luft och kufftrycket mättes. Patienten lades sedan i respirator av modell Flow-i. Ventilationsmodet som vanligtvis användes var VKTS en volymkontrollerad tryckstyrning och vid något tillfälle valdes TK tryckkontrollerat mode. Normoventilation upprättades med syrgas och luft och totalintrafvenösanestesi gavs eller en kombination av gas (Sevofluran eller Desflurane och syrgas) och intrafvenösanestesi. I några enstaka fall användes ren gasanestesi. I slutet av varje operation kontrollerades NMT, det vill säga den neuromuskulära blockaden då muskelrelaxantia använts i så gott som alla fall vid intubation. Om NMT visade mer än 90 % av muskelkraften var tillbaka så väcktes patienten genom att gas respektive intrafvenös anestesi stängdes av. Om muskelkraften var lägre än 90 % så reverserades patienten med läkemedlet Robinul-Neostigmine® och man avvaktade med stängningen av anestesimedlen tills 90 % eller mer av muskelstyrkan återkommit.

## **DATAINSAMLING**

Först tillfrågades patienten som kunde vara aktuell för studien om han/hon kunde tänka sig att delta i en studie och om svaret var ja fick han/hon läsa forskningspersonsinformationen (bilaga 2). De fick sedan åter frågan om de kunde tänka sig att delta i denna studie och om svaret fortfarande var ja fick de svara på undersökningsfrågorna innan operation (enkät 1), som handlade om hur de kändes i halsen beträffande smärta, heshet och torrhet i denna stund innan operation.

Nästa del i studien svarade ansvarig anestesijuksköterska för. Han/ hon tittade i kuvertet och såg om det låg ett S eller inte. Hälften av de 100 kuverten var markerade med ett S, vilket innebar att han/hon skulle applicera salivspray på tuben och dess kuff och om det inte låg ett S lät de bli. Enkäten de fyllde i var nästan enbart kryssfrågor. De frågor som skulle besvaras handlade om patienten fått salivspray eller inte, om Robinul® (sekretionshämmande) givits,



om ett eller flera intubationsförsök gjorts, vilken tubstorlek som använts, om patienten hostat på tuben vid uppvaknandet och hur ofta den ansvariga anestesijuksköterskan brukade använda salivspray på tuben i vanliga fall. Det fanns också en fråga där anestesijuksköterskan var tvungen att aktivt skriva ett värde och det var längden på operationstiden (enkät 2). Dessa frågor var viktiga att besvara eftersom de kunde påverka resultatet. I sista enkäten besvarade patienten de återkommande huvudfrågorna likadana i första enkäten, men här ställdes de efter operation när patienten vaknat till så att han/hon kunde svara adekvat på dem, hur det kändes i halsen beträffande smärta, heshet och torrhet i denna stund efter operation (enkät 3).

Skalan som användes för att skatta halssmärtan, hesheten och torrheten kallas VAS som står för Visuellt Analog Skala. VAS är det instrument på vår klinik som i huvudsak används för att mäta smärta postoperativt. Det föll sig därför naturligt att använda denna i föreliggande studie då patienter fått information om skalan innan operation. VAS som utgår från ingen smärta till värsta tänkbara smärta har delats upp i studier i en numerisk skala från 0 till 10. Alternativen att sätta en siffra eller skatta linjärt stämmer väl överens (46). I föreliggande studie användes sifferskalan.

## **DATAANALYS**

Alla 100 deltagarna svarade på samma frågor preoperativt och sedan postoperativt. Det som skilde grupperna åt var att ca 50 % fick salivspray på sin tub och dess kuff vid intubering och 50 % fick det inte. Frekvenser beräknades för kategoriska variabler och medelvärde/median för kvantitativa variabler. Skillnader mellan skattningarna vid första och andra mättillfället beräknades. Dessa differenser jämfördes sedan mellan gruppen som fått salivspray med gruppen som inte fått salivspray. Hypotestestningen mellan grupperna gjordes med icke parametrisk Mann-Whitney (44).

För att säkerställa likvärdighet mellan undersökningsgrupperna salivspray/icke salivspray testades skillnader mellan dessa grupper för andra variabler som eventuellt kunde påverka symptomen. Dessa variabler var könstillhörighet, operationslängd, användande av Robinul®, tubstorlek, vatten vid uppvaknande samt 'hosta på tub' (se enkäter 1-3). Vid dessa tester användes Chi2 för kategoriska variabler och Mann-Whitney för kvantitativa variabler.

Gränsen för statistisk signifikans sattes vid  $p < 0,05$ . Statistikprogrammet som användes var SPSS, version 22.

## **FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN**

Det finns fyra forskningsetiska krav såsom informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet, vilka alla har beaktats i denna studie. Initialt skickades informationsbrev ut till verksamhetschefen och vårdenhetschefen. Här beskrevs kort vad studien handlade om, syftet och tillvägagångssättet. De fick sedan skriftligt godkänna att de tagit del av informationen och att studien kunde utföras på avdelningen. Patienter som var potentiella deltagare fick sedan frågan om de kunde tänka sig att vara med i en studie (med andra ord helt frivilligt), fick lov att läsa forskningspersonsinformation och sedan bestämma sig. Genom att de svarade på enkäten så ansågs de som deltagare, vilket också framgick klart i forskningspersonsinformation. Patienterna fick information både skriftligt och muntligt om att de närsomhelst kunde avbryta studien och att de som deltagare var anonyma.

Enkäten kommer endast att användas i denna studie. Då detta är en utbildning på avancerad nivå behöver inte etikprövning ske. Enligt Lagen (2003:460, 2008:192) (47, 48) måste annars all forskning som rör människor etikprövas och bli godkända innan de utförs.

## **RISK OCH NYTTOANALYS**

Jag ser inga risker med studien då alla deltagare är anonyma och svaren inte går att härleda till person. Förhoppningsvis kan denna studie bidra till ny kunskap för att förbättra patienters postoperativa upplevelse av sin anestesi.

## RESULTAT

100 patienter deltog i studien varav 98 svar kom in. Bortfallet var 2 enkäter som av okänd anledning försvann i hanteringen. Av de som deltog i studien var 31, (32 %) män och 66, (68 %) kvinnor. På en enkät var könet inte i fyllt.

**Tabell 1.** Jämförelse mellan grupperna med avseende på bakgrundsfaktorer. P-värdet uttrycker huruvida det finns en statistisk signifikant skillnad mellan grupperna saliv-/ej salivspray.

		Salivspray		Ej Salivspray		Totalantal	p-värde	Signifikans
		Antal	Procent	Antal	Procent			
Kön	Man	17	17,5	14	14,5	31	p=0,514	Ingen signifikans
	Kvinna	30	30,9	36	37,1	66		
Robinul	Ja	10	10,2	15	15,3	25	p=0,487	Ingen signifikans
	Nej	37	37,8	36	36,7	73		
Antal intubationsförsök	Ett	39	39,8	43	43,9	82	p=1,000	Ingen signifikans
	Flera	8	8,2	8	8,2	16		
Tubstorlek	6	1	1	0	0	1	p=0,566	Ingen signifikans
	7	39	39,8	44	44,9	83		
	8	7	7,1	7	7,1	14		
Hostar på tub	Ja	12	12,5	17	17,7	29	p=0,378	Ingen signifikans
	Nej	35	36,5	32	33,3	67		
Vatten	Ja	37	39,8	42	45,2	79	p=0,568	Ingen signifikans
	Nej	8	8,6	6	6,5	14		
Operationstid		47	Tid 2 h 9 min	50	Tid 2 h 11 min		p=0,896	Ingen signifikans

Eftersom slumpmässig randomisering skedde kunde det varit så att en statistisk signifikans uppenbarat sig mellan hur många män respektive kvinnor som deltog i varje grupp, spray eller icke spray. Detta var inte fallet som vi kan se ovan då det inte fanns någon signifikans.

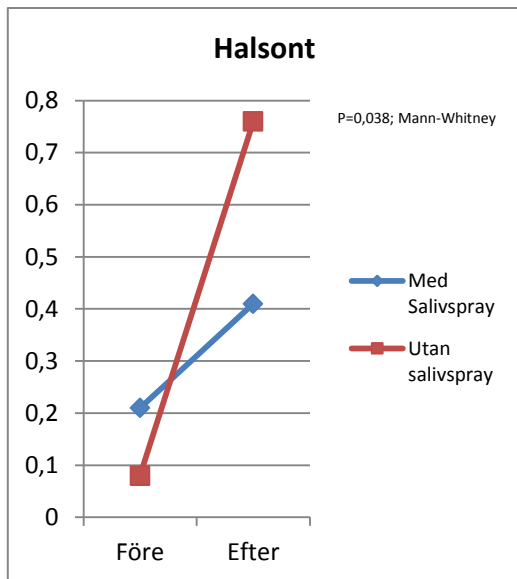
Det fanns ingen statistisk signifikant skillnad inom någon av faktorerna Robinul®, antal intubationsförsök, tubstorlek, hostar på tub, vatten och operationstid. Ingen av dessa faktorer skiljer sig åt mellan grupperna, vilket styrker randomiseringen och gruppernas likvärdighet.

En fundering och fråga var hur många av anestesipersonalen som vanligtvis använde sig av salivspray på endotrachealtuben. Det visade sig i resultatet att det var en mycket liten del som ibland eller sällan använde salivspray 27,6 % mot 72,4 % som aldrig använde salivspray. Andelen som använde salivspray skiljer sig inte heller åt mellan grupperna.

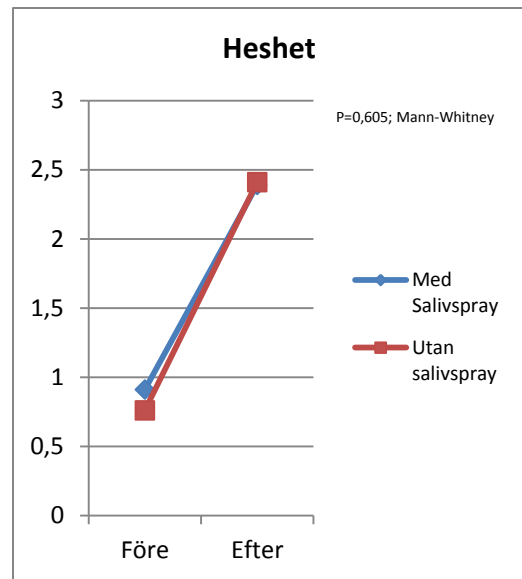
Innan anestesi där intubering med endotrachealtub gjordes upplevde 8 % halsont, 47 % heshet och 75 % kände sig torra i halsen. Efter anestesis slut då de extuberats (endotrachealtuben tagits bort) upplevde 28 % halsont, 73 % heshet och 89 % kände sig torra i halsen. En tydlig ökning av problemet kan ses här om man jämför före och efter. I figurerna 1-3 kan också ökningen av skattningen ses i respektive grupp (halsont, heshet och torrhet i halsen).

Den faktiska jämförelsen som syftet handlade om huruvida man som patient har mindre ont i halsen, är mindre hes i halsen och är mindre torr i halsen postoperativt om salivsspray sprayats på tub och dess kuff ses nedan. I figurerna visas hur grupperna fördelar sig beträffande detta. Siffrorna på den lodrätta axeln visar VAS-medelvärdet utspritt på alla deltagarna i varje grupp, där av de låga siffrorna då inte alla upplevde ont i halsen, heshet eller torrhet.

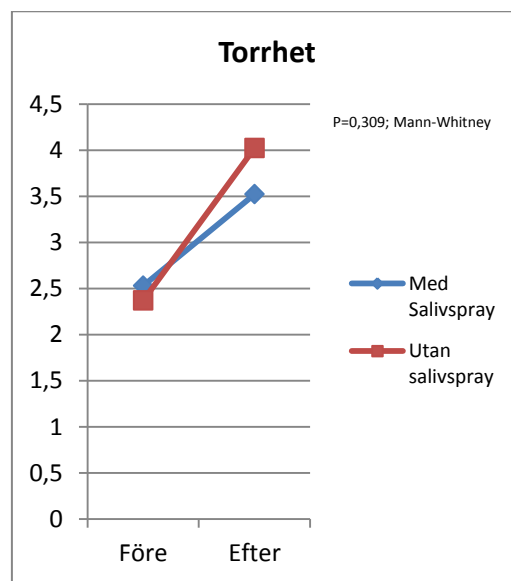
När grupperna (med saliv och utan saliv) jämfördes, såg man att det inte fanns några statistiska skillnader före beträffande hur ont deltagarna hade, hur hesa de var och hur torra de var i halsen i respektive grupp. Efteråt däremot kunde en liten men statistiskt signifikant skillnad ses beträffande att de som fått salivspray hade mindre ont i halsen  $p=0,038$  jämfört med dem som inte fått salivspray. Däremot fanns det inga statistiska signifikanta skillnader efteråt beträffande heshet  $p=0,605$  eller torrhet  $p=0,309$  mellan de som fått salivspray eller ej. I figurerna 1-3 visas att relativt få patienter upplevde starka obehag av samtliga symptom, då medelskattningen var relativt låg särskilt beträffande halsont.



Figur 1. Skillnaden mellan grupperna när det gäller halsont.



Figur 2. Skillnaden mellan grupperna när det gäller heshet.



Figur 3. Skillnaden mellan grupperna när det gäller torrhet i halsen.

## **DISKUSSION**

### **METODDISKUSSION**

Många olika studier har utförts för att försöka minska patienters obehag postoperativt relaterat till halsont, heshet och torrhet i halsen. Cirka 30 till 70 % av alla patienter som varit intuberade upplever dessa obehag (13). Utgången av studiernas resultat har varit olika, en del har gett bra resultat, andra mindre bra. Helt klart är att dessa postoperativa symtom minskade nöjdheten med anestesi (24, 27).

Antalet deltagande patienter i studierna varierade stort alltifrån 50 till 10000, lite beroende på utformningen av själva studien och vad den avsåg att mäta (13-43).

I denna studie deltog 100 patienter. Tiden var en faktor i studierna som påverkade patienters upplevda obehag. Med ökande intubationstid så ökade obehagen (24-30) så för att inte detta skulle vara utslagsgivande i resultatet begränsades tiden till ca 1- 4 h operationstid. Frågan är om detta gjorde så att endast de patienter som genomgick specifika operationer kunde delta och att det påverkade resultatet? En begränsning är att det enbart gjordes en mätning av obehagen postoperativt och detta varierade hos varje patient utifrån när han/hon vaknade till postoperativt och var i skick att svara på frågorna. I flera studier har det påvisats att obehagen avklingar 6 h efter operationsslut då upprepning av frågorna skett (13, 29, 30).

I studien exkluderades också de som skulle opereras i huvud-, mun- och halsregionen och detta för att man sett att obehagen klart och tydligt blev mer framträdande hos dessa. Detta kan ha påverkat resultatet i sin helhet. Detsamma gäller när de som nyligen genomgått en operation i ovanstående område uteslöts samt de som hade en klart uttalad anomali där annan speciell utrustning för intubering krävdes (24, 26-30).

Att även de som var minderåriga, de med språksvårigheter och de med andra hinder såsom mental retardation, psykisk- eller fysisk sjukdom som påverkade förmågan att kunna ta till sig och förstå forskningspersonsinformationen och ge sitt medgivande uteslöts kan naturligtvis vara missvisande. I en framtida större studie, bör övervägas att även inkludera några av dessa nu exkluderade grupper för att uppnå en högre grad av generaliserbarhet.

Något mer att ta i beaktande är att flera personer varit inblandade i studien. Jag hade hjälp av mina kollegor, de hjälpte mig i själva genomförandet, de informerade patienterna, gav dem

muntlig och skriftlig information angående studien. Om patienten ville delta lämnade sjuksköterskan på den preoperativa enheten ut enkät 1 och sedan tog ansvarig anestesijuksköterska på salen hand om och besvarade enkät 2 och gav salivspray eller inte på endotrachealtuben och dess kuff utifrån vad som stod i forskningskuvertet. Under den postoperativa fasen så hjälpte mottagande kollega på postoperativa enheten till och delade ut enkät 3 till patienten. Att inte samma person utförde studien det vill säga gjorde allt, kan naturligtvis påverkat resultatets validitet. Både en muntlig redovisning av studien och hur den skulle utföras samt även en skriftlig låg vid varje arbetsstation.

Val av VAS i sifferform att mäta obehagen halsont, heshet och torrhet i halsen kan naturligtvis diskuteras. Valet av skala motiverades tidigare med att den är välkänd och används som mätinstrument av smärta på sjukhuset (46). Detta innebär att flertalet patienter, om inte alla, får undervisning om denna skattningsform innan operation och skattningen blir därför mer trovärdig.

En annan tydlig begränsning är att man inte tittat efter om de av patienten upplevda obehagen går att visualisera objektivt i halsen, men kanske spelar detta inte så stor roll då det faktiskt handlar om patientens egna och unika upplevelse.

## **RESULTATDISKUSSION**

Studien påvisade en signifikant positiv effekt av salivspray för halsont ( $p=0,038$ ). Effekten är liten men ändå statistiskt signifikant. Det var inte så många som hade besvär med halsont varken före eller efter visar studien, ca 28 %. För dessa 28 % som drabbades av detta obehag så spelar ändå denna upptäckt roll, beträffande deras upplevelse av anestesin.

Generaliserbarheten är god om man följer samma urval av patienter och söver på ett likartat sätt. Då få operationsavdelningar är identiska så är det nog bra att vid nästa studie och då kanske i en fullskalig sådan även innefatta frågan angående kufftrycksmätning under operation, om patienten haft ventrikelsond och om muskelrelaxantia använts. Detta för att försäkra sig om validiteten, att det vi mäter skall mätas och att vi gör det på rätt sätt och reliabiliteten, det vill säga att inte påverkansfaktorer missas, så kallade bias så att de minskar resultatets generaliserbarhet. Det är ju av vikt att eventuella framtida resultatet blir korrekta även på andra operationsenheter än just på Sahlgrenska operation 4.

Huvudfrågorna som ställdes var hur ont patienterna hade i halsen, hur hesa de kände sig och hur torra de var i halsen. Dessa frågor ställdes innan och efter operation. Svarsfrekvensen innan var 97 av 100 och efter operation 93 av 100 så det blev ett litet bortfall där. För att öka tillförlitligheten i studien ställdes en rad frågor som tidigare studier visat haft betydelse för utgången av studieresultatet.

Resultatet där ingen av bakgrundsfaktorerna påvisade någon signifikans kan naturligtvis ifrågasättas. En fråga var vilket kön de tillhörde. I tidigare studier (24-28) har en klar skillnad mellan könen påvisats gällande problem efter extubering. Kvinnor har en tendens att uppleva halsont och heshet i större utsträckning än män. Detta visade inte min studie, men frågan är om 31 män i jämförelse med 66 kvinnor var jämförbara grupper. Hade resultatet blivit annorlunda om det varit 50-50? Eller var det helt enkelt så att männen oftare hade en storlek större tub så just därför går det att jämföra? Förutsättningarna blev kanske likartade.

Tubstorlek är annars något som i ett flertal studier visat sig ha betydelse (24-28). Det har påvisats att om man hos kvinnor går ned en storlek från 7:ans tub till 6:ans tub så minskar obehagen. I studien användes 7:ans tub till de flesta men 8:ans tub förekom och då hos män (24, 28). Då männen var något färre till antalet så skulle detta behövas undersökas i en större omfattning för att kunna dra någon slutsats om reliabiliteten och generaliserbarheten i detta fall. En av deltagarna ville inte svara på frågan då "hen" ansåg att den var diskriminerande att svara på, vilket kön "hen" tillhörde (men svarade ändå, i slutändan). Funderade en del kring detta, men svårt att helt utesluta denna indelning då det visat sig att kvinnor tenderar till att uppleva mer halsont om man använder samma endotrachealtubs storlek.

I enkäten som anestesijuksköterskorna svarade på kom förutom tidsaspekten och vilken tubstorlek som använts, frågorna om patienten blivit utsatt för mer än ett intubationsförsök och om han/hon hostat på tuben. Flera intubationsförsök har i tidigare forskning nämligen visat sig kunna ha betydelse för ökad obehagskänsla efteråt i halsen liksom hostning på endotrachealtuben (24, 26, 30). Frågan är om materialet på 100 i studien är för få så att det därför inte blir någon signifikans. Eller är det så att vår utrustning, handhavandeteknik och sövningsteknik förbättrats så att dessa situationer uppstår för sällan för att påverka studieresultatet idag?

Användningen av Robinul® (sekretionshämmande) togs med som en fråga för att inte missa om vår ibland avvikande läkemedelsadministration vid operationer kunde tänkas påverka utfallet i studien. Tanken var att friktionen skulle öka i halsen mellan endotrachealtuben,



slemhinnan och stämband, samt att torrhets känslan i halsen skulle öka. Inget av detta har kommit upp i de studier som jag tittat på tidigare och kanske av en anledning för inte heller här gav det utslag. Ingen signifikans fanns när det testades mot de övriga deltagarna som inte fått.

Vilken anestesityp som används har spelat roll enligt flera andra studier (30-32). På operation 4, har vi elektiv kirurgi (planerade operationer) och anestesimetoderna skiljer sig inte så mycket åt. De allra flesta sövs med totalintravenösanestesi eller kombination av gas- och intravenösanestesi. Ett färre antal patienter sövdes med gas som styrning av anestesin. Då det är mycket bukingrepp används muskelrelaxantia i de allra flesta fall. När sättet på hur man sover och intuberar och underhåller anestesin inte skiljer sig åt i någon större utsträckning har denna fråga inte ställts. Om det påverkat resultatet eller inte går därför inte att svara på och det kan diskuteras om det var rätt eller fel.

Kufftrycksmätning är något som tas upp i litteraturen (24, 26-30) som en viktig del i att minska obehagen postoperativt. Om man mäter kufftrycket så har det visat sig att vävnaden i halsen utsätts för mindre tryck, vilket i sig är positivt då höga tryck kan orsaka ischemi i omgivande vävnad. Vi på avdelningen har tidigare varit med i en opublicerad studie där vikten av kufftrycksmätning visat sig beträffande halsont. Referensvärden de fick fram, 21-30 cm H<sub>2</sub>O, stämmer väl överens med de värden vi redan följde innan, men kanske vi blivit ännu noggrannare idag med mätningen. Denna faktor har därför inte heller tagits upp.

Nästan alla ingrepp där vi intuberar är bukingrepp och önskan från kirurgerna är att vi har V-sond har inte heller denna faktor tagits med i de statistiska beräkningarna. En brist kanske då ventrikelsondsättning påvisat viss förhöjd upplevelse av obehag postoperativt då sonden likväl som tuben kan ge upphov till trauma och kanske ödem i halsregionen (24, 30).

## SLUTSATS

Om man ser rent omvårdnadsmässigt på resultatet så betyder det att man har kunnat utveckla vården. Lidandet har kunnat minskas på operation 4 i form av att obehaget i halsen efter endotrachealintubation vid kortare elektiv kirurgi minskats. Själva lidandet ont i halsen har tidigare beskrivits vid kommunikationen parterna emellan (sjuksköterska och patient) som då löpt ifrån tidsintervallet innan operation, under (envägs kommunikation från sjuksköterskans sida och svaret från patientens sida parametermässigt då denne är sövd) till efteråt i det initiala postoperativa skedet. En förändring prövades utifrån vad som framkommit i kommunikation tidigare och en del patienters lidande situation (de hade ont i halsen postoperativt) förbättrades genom denna. Specialvården i studien var en åtgärd sprayning av salivspray på endotrachealtuben och dess kuff vilken gav statistisk signifikans och förbättrade den lidande patientens livskvalitet postoperativt.

Nu är det upp till mig som sjuksköterska att förmedla min inhämtade kunskap via studien vidare till kollegor. Varje anestesijuksköterska får sedan ta tillvara denna nya kunskap och agera som patientens advokat och spraya endotrachealtuben och dess kuff med salivspray (i detta fall denna speciella salivspray) för att minska patienters lidande.

Fler studier behövs naturligtvis göras exempelvis att man studerar olika slags saliversättningsmedel och ser om det inbördes i denna grupp finns skillnader. Är något saliversättningsmedel mer gynnsamt när det gäller att minska halsont, heshet och torrhet? Funkar det till alla patientgrupper som sövs?

## REFERENSLISTA

1. Hensersson V. Grundprinciper för patient vårdande verksamhet. Tredje upplagan. Borås: Almqvist & Wiksell Förlag 1991.
2. Eriksson K. Vårdandets idé. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 1987.
3. Eriksson K. Vårdprocessen. Fjärde upplagan. Göteborg: Almqvist&Wiksell Förlag AB, 1992.
4. Lindwall L, Von Post I. Perioperativ vård- den perioperativa vårdprocessen. Lund: Studentlitteratur, 2000.
5. Eriksson K. Den lidande människan. Arlöv: Liber Utbildning, 1994.
6. Wiklund L. Vårdvetenskap i klinisk praxis. Stockholm: Natur och Kultur, 2003.
7. Febe F, Öhlén J, redaktörer. Omvårdnadens grunder perspektiv och förhållningssätt. Andra upplagan. Poland: Studentlitteratur AB, 2014.
8. Chambers C, Ryder E. Compassion and Caring in Nursing. Oxford: Radcliffe Publishing Ltd, 2009.
9. Riksföreningen för anestesi och intensivvård & svensk Sjuksköterskeförening: Kompetensbeskrivning; Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot anestesijukvård 2012. <http://.aniva.se/assets/komp-beskrivning--anestesi.pdf>.
10. Bolinder-Palmér I, Grönwall K, Olsson K. Anestesiologisk omvårdnad. Andra upplagan. Lund: Studentlitteratur AB; 2013.
11. Friis-Liby J, Groth A, redaktörer. ÖNH-HANDBOKEN. Upplaga 1:2. Lund: Studentlitteratur AB; 2010.
12. Anniko M, Bengtsson O, Berggren D, Björck G, Cardell L-O, Ejnell H et al. Önh. Öron-, näs- och halssjukdomar, huvud- och halskirurgi. 4:e upplagan. Stockholm: Liber AB; 2012.

13. Kalil DM, Silvestro LS, Austin PN. Novel Preoperative Pharmacologic Methods of Preventing postoperative Sore Throat due to Tracheal Intubation. *AANA Journal*. 2014 June;82;3:188-197.
14. Böttcher A, Mencke T, Zitzmann A, Knecht R, Jowett N, Nöldge.Schomburg G et al. Laryngeal injuries following endotracheal intubation in ENT sugery: predictive. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014;271:345-352.
15. Lundy DS, Casiano RR, Shatz D, Reisberg M, Xue JW. Laryngeal Injuries After Short-Versus Long-Term Intubation. *Journal of Voice*. 1998;12(3):360-365.
16. Chandler M. Tracheal intubation and sore throat: a mechanical explanation. *Anaesthesia* 2002;57:155-161.
17. ([http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Endotracheal\\_tube\\_colored.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Endotracheal_tube_colored.png) title="By PhilippN [Public domain], via Wikimedia Commons"; 12 Maj 2008.
18. Carlis A, Puyo M.D, Sally M, Tricomi M Ed, Thomas E, Dahms Ph.D. Early Biochemical Markers of Inflammation in a Swine Model of Endotracheal Intubation. *Anesthesiology*. 2008 Jul;109(1):88-94.
19. Kenealy T. Sore throat. *ClinicalEvidence*. 2014;3(1509):1-8.
20. Seth R, Schwartz MD MPH, Seth M, Cohen MD MPH, Seth H, Dailey MD et al. Clinical practice guideline Hoarseness (Dysphonia). *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2009 June;141(3S2):1-31.
21. Raymond H, Feierabend MD, Shaharam N, Malik MD. Hoarseness in Adults. *AM Fam Physician*. 2009;80(4):363-370.
22. Jacqueline M, Plemons DDS MS, Al-Hashimi I BDS MS Ph.D. Managing xerostomia and salivary gland hypofunction. Executive summary of a report from the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *JADA* 2014; 145(8):867-873.
23. Silvestere JF, Mingues PM, Sune-Negre JM. Clinical evaluation of a new artificial saliva in spray form for patients with dry mouth. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009 Jan;1;148(1):E8-11.

24. Biro P, Seifert B, Pasch T. Complaints of sore throat after tracheal intubation: a prospective evaluation. *European Journal of Anaesthesiology* 2005;22:307-311.
25. Jaensson M, Gupta A, Nilsson UG. Gender differences in risk factors for airway symptoms following tracheal intubation. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012;56:1306-1313.
26. Higgins PP, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery. *British Journal of Anaesthesia* 2002;88:582-584.
27. Lehmann M, Monte K, Barach P, Kindler CH. Postoperative patient complaints: a prospective interview study of 12276 patients. *Journal of Clinical Anaesthesia* 2010;22:13-21.
28. Mendels EJ, Brunings JW, Ankie EW, Hamaekers MD, Stokroos RJ, Kremer B et al. Adverse Laryngeal Effects Following Short-term General Anesthesia. *Arch Otolaryngol head Neck Surg* 2012;138(3):257-264.
29. Jaensson M. Postoperative sore throat and hoarseness Clinical studies in patients undergoing general anesthesia [dissertation]. Örebro University 2013.
30. McHardy FE, Chung F. Postoperative sore throat: cause, prevention and treatment. *Anaesthesia* 1999;54:444-453.
31. Hamdan AL, Sibai A, Rameh C, Kanazeh G. Short-Term Effects of Endotracheal Intubation on Voice. *Journal of Voice* 2007;21(6):762-768.
32. Sumathi PA, Shenoy T, Ambareesha M, Krishna HM. Controlled comparison between betamethasone gel and lidocaine jelly applied over tracheal tube to reduce postoperative sore throat, cough, and hoarseness of voice. *British Journal of Anaesthesia* 2008;100:215-218.
33. Ahmad R, Shaaban, Kamal SM. Comparison between betamethasone gel applied over endotracheal tube and ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat, cough and hoarseness of Voice. *M.E.J. Anesth* 2012;21(4):513-519.

34. Aydin GB, Ergil J, Polat R, Sayin M, Akelama FK. Comparison of Siccoral spray, Stomatovis gargel, and Strefen lozenges on postoperative sore throat. *J Anesth* 2014;28:494-498.
35. Canbay O, Celebi N, Sahin A, Celiker V, Ozgen S, Aypar U. Ketamine gargle for attenuating postoperative sore throat. *British Journal of Anaesthesia* 2008 March; 100(4):490-493.
36. Agarwal A, Nath SS, Goswami D, Gupta D, Dhiraaj S, Singh PK. An Evaluation oc the Efficacy of Asprin and Benzydamine Hydrochloride Gargel for Attenuationg Postoperative Sore Throat: A Prospective, Randomized, Single-Blind Study. *Anesth & Analg* 2006 Oct;103(4):1001-1003.
37. Hung NK, Wu CT, Chan SM, Lu CH, Huang YS, Yeh CC et al. Effect on Postoperative Sore Throat of Spraying the Endotracheal Tube Cuff with Benzydamine Hydrochloride, 10% Lidocaine, and 2% Lidocaine. *Anesth & Analg* 2010 Oct;111(4):882-886.
38. Huang YS, Hung NK, Lee MS, Kuo CP, Yu JC, Huang GS et al. The Effectiveness of Benzydamine Hydrochloride Spraying on The Endotracheal Tube Cuff or Oral Mucosa for Postoperative Sore Throat. *Anesth & Analg* 2010 Oct;111(4):887-891.
39. Gulhas N, Canpolat M, Cicek M, Yologul S, Togai T, Durmus M et al. Dexpantenol pastille and benzydamine hydrochloride spray for the prevention of post-operative sore throat. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007;51:239-243.
40. Koyokong O, CharluluxanananS, Muangmingsuk V, Rodanant O,Subornsug K, Punyasang W. Efficacy of Chamomile-extract spray for prevention of post-operative sore throat. *J Med Assoc Thai* 2002; 85 (Supp1):s180-185.
41. Ebneshahidi A, Mohseni M. Strepils Tablets Reduce Sore Throat and Hoarseness After Tracheal Intubation. *Anesth Analg* 2010;111:892-894.

42. Gupta D, Agrawal S, Sharma J. Effect of preoperative licorice lozenges on incidence of postextubation cough and sore throat in smokers undergoing general anesthesia and endotracheal intubation. *M.E.J. Anesth* 2013;22(2):173-178.
43. Gupta K, Tharwani S, Singh DK, Yada G. Nebulized magnesium for prevention of postoperative sore throat. *British J Anaesth* 2012;108(1):168-169).  
Correspondence.
44. Ejlertsson G. Statistik för hälsovetenskaperna. Andra upplagan. Lund: Studentlitteratur AB; 2012.
45. Olsson H, Sörensen S. Forskningsprocessen. Tredje Upplagan. Stockholm: Liber AB; 2011.
46. Deloach LJ, Higgins MS, Caplan AB, Stiff JL. The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric Scale. *Anesth Analg* 1998;86:102-106.
47. SFS (2003:460). Lagen om etikprövning av forskning som avser människor. Stockholm: Justitiedepartementet. Hämtad från:  
<http://rkrattsdatabasen.se/SFSdoc/03/030460.PDF>
48. SFS (2008:192). Lagen om ändring i lagen (2003:460) om etikprövning av forskning som avser människor. Stockholm: Justitiedepartementet. Hämtad från:  
<http://www.lagboken.se/Views/Pages/GetFile.ashx?portalId=56&cat=27526&docId=181354&propId=5>

# BILAGOR

## BILAGA 1



### GÖTEBORGS UNIVERSITET SAHLGRENSKA AKADEMIN

#### Till berörda vårdenhetschefer och verksamhetschefer på Sahlgrenska universitetssjukhuset

##### Förfrågan om enkätstudie med patienter

Jag skriver till er därför att jag just nu genomför min magisteruppsats i omvårdnad. I uppsatsen avser jag att studera om sprayning av salivspray på endotrachealtuben och dess kuff innan intubering kan minska halsont, heshet och torrhet efter extubation i det postoperativa förloppet. Jag ämnar genomföra studien under höstterminen 2014 vilket innebär att deltagande patienter får svara på en enkät innan operation samt efteråt. Med detta brev önskar jag få er tillåtelse att genomföra studien hos Er. Studien vänder sig till patienter som skall genomgå ett ingrepp där de kommer att intuberas med en endotrachealtub och där ingreppets längd ligger mellan 1-4h.

##### Studiens bakgrund och syfte

I ett flertal vetenskapliga studier har det konstaterats att flera av de patienter som varit intuberade med en endotrachealtub under sin operation upplever ont i halsen, heshet samt ökad torrhet efter extubation. Önskan är att kunna minska dessa obehag och en dag kanske helt eliminera dessa. Obehagen är inte förenliga med vår lagstiftning som uppmanar oss att arbeta förebyggande, göra allt för att undvika vårdskada och mer lidande.

Syftet med studien är att undersöka om sprayning av salivspray på endotrachealtuben och dess kuff innan intubering kan minska halsont, heshet och torrhet efter extubation.



## Studiens genomförande

Studien kommer att genomföras genom korta självskattningsformulär som fylls i före och efter operation. Detta förutsatt att patienten gett sitt samtycke efter erhållen information om studien. Enkäten tar endast någon till några minuter att fylla i. Den information som framkommer under enkätstudien kommer endast att användas i studiesyfte. Endast forskningspersonal samt ansvarig handledare på Göteborgs Universitet kommer att ha tillgång till materialet. Samtlig hantering av personuppgifter regleras utifrån Personuppgiftslagen (SFS 1998:204). Deltagande i studien är frivillig och patienten kan när som helst välja att avbryta sin medverkan. Resultatet av studien kan man ta del av genom kontakt med ansvariga för studien och själva studien kommer att redovisas i en magisteruppsats vid Göteborgs Universitet.

## Ansvariga för studien

Sophie Ekström

Leg. Sjuksköterska

Tel: 0733527717

[guksezzo@student.gu.se](mailto:guksezzo@student.gu.se)

Lars-Olof Persson

Docent/Handledare

Tel:031-7866017

[lasse.persson@fhs.gu.se](mailto:lasse.persson@fhs.gu.se)



**GÖTEBORGS UNIVERSITET**  
**SAHLGRENSKA AKADEMIN**

Samtycke till utförande av studie på berörd enhet/verksamhet

Härmed ger jag mitt samtycke till att studien genomförs enligt beskrivning ovan.

Enhet/verksamhet:

---

Datum: \_\_\_\_\_

Namnunderskrift:

---

Namnförtydligande:

---

## BILAGA 2



### GÖTEBORGS UNIVERSITET SAHLGRENSKA AKADEMIN

#### Forskningspersonsinformation

Härmed tillfrågas du om deltagande i studien som handlar om hur du upplever det att ha varit intuberad (en tub i halsen kommer att hjälpa dig med andningen under operation)

#### Studiens bakgrund

Många av de patienter som varit intuberade med en endotrachealtub under sin operation upplever efteråt ont i halsen, heshet samt ökad torrhet. Vi vill se om dessa obehag kan minskas om vi använder salivspray på endotrachealtuben och dess kuff innan intubering.

#### Studiens genomförande

Studien vänder sig alltså till dig som skall genomgå ett operativt ingrepp mellan 1-4h där en endotrachealtub kommer att användas för att säkerställa din luftväg under operationen.

Du ombeds att fylla i en kort enkät före och efter operationen där du ombeds att skatta dina besvär av halsont, heshet och torrhet i halsen. Vi gör denna studie på många patienter. Hälften av er kommer att få salivspray och den andra gruppen får ingen sådan spray. Vilken grupp du kommer att tillhöra avslöjar vi inte i förväg. Syftet är att så objektivt som möjligt ta reda på om salivsprayen har en positiv effekt eller inte.

Enkäten får du om du väljer att delta i studien på plats. Om du väljer att svara på enkäten räknas det som att du deltar i studien. Frågorna är få i enkäten och tar endast någon till några minuter att svara på och samma frågor kommer att upprepas efter operationen när du kan

svara på dessa. Enkäten medföljer dig under din tid på operations- och  
uppvakningsavdelningen.

Studien medför inte några risker för dig, eftersom vi inte kommer att ändra våra rutiner  
beträffande själva nedförandet av endotrachealtuben i din hals.

Att delta i denna studie innebär inga direkta fördelar för dig just nu.

De insamlade enkäterna kommer att behandlas helt konfidentiellt och läses endast av  
behöriga. När resultatet presenteras kommer det inte vara möjligt att se vad just du svarat.

Du kan få ta del av resultatet genom att kontakta ansvariga för studien.

Det är helt frivilligt att delta i studien och du kan när som helst välja att avbryta deltagandet,  
utan att förklara varför.

#### Ansvariga för studien:

Sophie Ekström

Lars-Olof Persson

Leg. Sjuksköterska

Docent/Handledare

[Tel:0733527717](tel:0733527717)

Tel:031-7866017

[gusekso@student.gu.se](mailto:gusekso@student.gu.se)

[lasse.persson@fhs.gu.se](mailto:lasse.persson@fhs.gu.se)

# ENKÄT 1



## GÖTEBORGS UNIVERSITET SAHLGRENSKA AKADEMIN

### Att fyllas i av patient före operation

Ålder: \_\_\_\_\_

Kön: ( ) man ( ) kvinna

**Ringa in det alternativ som bäst stämmer med vad du upplever just nu**

	Ingen		Värsta								
	smärta		tänkbara								
	alls		smärta								
Hur <u>ont i halsen</u> har du?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	Ingen		Värsta								
	heshet		tänkbara								
	alls		heshet								
Hur <u>hes</u> känner du dig?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	Ingen		Värsta								
	torrhet		tänkbara								
	alls		torrhet								
Hur <u>torr i halsen</u> känner du dig?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## ENKÄT 2



### GÖTEBORGS UNIVERSITET SAHLGRENSKA AKADEMIN

#### Att fyllas i av personal under operation

Salivspray  ja  nej

Robinul  ja  nej

Antal intubations försök  ett  flera

Tube storlek  6  7  8

Hostar på tuben vid uppvaknandet?  ja  nej

Operationslängd: \_\_\_\_\_

Hur ofta brukar du använda salivspray på tuben vid intubering?

alltid oftast ibland sällan aldrig

## ENKÄT 3



### GÖTEBORGS UNIVERSITET SAHLGRENSKA AKADEMIN

#### Att fyllas i av patienten efter operationen

Har du druckit något vatten/vätska efter operationen?                      ( ) ja                      ( ) nej

**Ringa in det alternativ som bäst stämmer med vad du upplever just nu**

	Ingen		Värsta								
	smärta		tänkbara								
	alls		smärta								
Hur <u>ont i halsen</u> har du?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	Ingen		Värsta								
	heshet		tänkbara								
	alls		heshet								
Hur <u>hes</u> känner du dig?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	Ingen		Värsta								
	torrhet		tänkbara								
	alls		torrhet								
Hur <u>torr i halsen</u> känner du dig?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10