Detta är ett svar från SBU:s Upplysningstjänst den 30 april 2014. SBU:s Upplysningstjänst svarar på avgränsade medicinska frågor. Svaret bygger inte på en systematisk litteraturöversikt, varför resultaten av litteratursökningen kan vara ofullständiga. Kvaliteten på ingående studier har inte bedömts. Detta svar har tagits fram av SBU:s kansli och har inte granskats av SBU:s råd eller nämnd.

Rengöring av innerkanyl för trakeotomi

Trakeotomi innebär att patienten får en öppning i halsens framsida för att skapa fri luftväg. Passagen hålls öppen med ett rör (kanyl). En innerkanyl kan användas för att förhindra blockering av luftvägen och underlätta rengöring och byte.

Fråga:
Finns det litteratur som beskriver hur trakeotomi-innerkanylen bör rengöras för att minska smittorisk?

Sammanfattning

Upplysningstjänsten har identifierat en randomiserad kontrollerad studie (RCT) där författarna undersökt hur olika rengöringsmedel påverkar antalet bakterier på innerkanylen. Dock har vi inte funnit någon artikel där de undersökt hur olika typer av rengöring påverkar smittorisken.

Författarna av RCT-studien drar slutsatsen att rengöring med enbart diskmedel och vatten kan vara effektivt för att ta bort bakterier. Studien är dock relativt liten.

Bakgrund

Trakeotomi, eller strupsnitt, är ett operativt ingrepp som innebär att patienten får en öppning i halsens framsida för att skapa fri luftväg. Passagen hålls öppen med en kanyl. Trakeotomi kan exempelvis utföras på patienter med andningsproblem, hyperventilering på grund av neuromuskulär sjukdom och operation i nacke eller halsområdet [1].

Kanylen består av ett böjt rör som är fäst på en krage med fästvingar, som sitter framtill på patientens hals [2]. En del kanyler har en löstagbar innerkanyl för de fall när kanylen ska användas under en längre period, exempelvis i hemmet. Syftet med innerkanylen är att förhindra blockering och underlätta rengöring och byte [3].

Efter nedsättande av kanylen i luftstrupen fäster bakterier till kanylen och kan skapa en biofilm* [4]. Det finns en möjlighet att bakterierna kan följa med luftvägarna ned i lungorna och skapa lunginflammation. Bakterier i biofilm kan också efter ett tag utveckla resistens mot antibiotika. Sambandet mellan bakteriebiofilmen och utvecklande av lunginflammation är oklart. Återanvända kanyler kan dock leda till ökat utvecklande av lunginflammation [5] och olika typer av rengöring påverkar förekomsten av antalet infektioner [6].

*Biofilm består bland annat av mikroorganismer, bakterier och slem som fäst till en solid yta exempelvis trakeotomi kanyler eller material som opererats in i kroppen [4].

Avgränsningar

Vi har gjort sökningar (se avsnittet ”Litteratursökning”) i databaserna PubMed, Cochrane Library, DARE, NHS EED samt HTA-databaser. Förutom sökning i databaserna som omnämns ovan, söktes även olika HTA-organisationers databaser, samt andra svenska myndigheters hemsidor efter relevant litteratur.

Resultat

Upplysningstjänstens litteratursökning har totalt genererat 155 träffar. Av dessa bedömdes åtta kunna vara relevanta och har lästs i fulltext. Vi har funnit en RCT-studie där man undersökt hur olika rengöringsmedel påverkar antalet bakterier på innerkanylen. Dock har vi inte funnit någon artikel där man undersökt kopplingen mellan olika typer av rengöring och smittorisken.

De artiklar som inte ingår i svaret har exkluderats på grund av studiedesign (se avsnittet ”Avgränsningar”) eller för att de inte var relevanta för frågeställningen.

Randomiserad kontrollerad studie

Björling och medförfattare [7] publicerade 2007 (Tabell 1) en RCT-studie i vilken de undersökt om mekanisk rengöring av innerkanyl för trakeotomi med diskmedel/ vatten jämfört med klorhexidin-alkohol/diskmedel var effektivt bakteriedödande. Effekten mättes genom att ta bakterieodlingar från kanylen före och efter rengöring. Antalet bakteriekolonier räknades och jämfördes. Totalt randomiserades 25 patienter till vardera grupp. Efter halva studien växlades grupperna och varje patient utgjorde sin egen kontroll. Författarna drar slutsatsen att rengöring med diskmedel och vatten var effektivt för att ta bort bakterier (båda rengöringsmetoderna var effektiva). Olika rengöring samt dess påverkan på smittorisken undersöks inte.

Tabell 1. Randomiserad kontrollerad studie

Inkluderande studier	Population	Utfallsmått
Björling (2008) Sverige (7)		
RCT	Patienter med trakeotomi-kanyl med innerkanyl n=50 (25 patienter till varje grupp för rengöring av innerkanyl med diskmedel och vatten eller klorhexidin-alkohol och diskmedel).	Antalet bakteriekolonier
Författarens slutsatser: "cleaning the tracheostomy inner cannula with detergent and water is sufficient to achieve decontamination "		

RCT=randomiserad kontrollerad studie

Övriga studier

För rengöring av kanyler som används för barn finner Silva och medförfattare, 2013, att natriumhypoklorit och klorhexidin kan vara mer effektivt bakteriedödande än diskmedel och vatten. Dessa kanyler saknar dock innerkanyl och har en mindre diameter, vilket kan påverka resultatet [8,9].

Lagkrav

Olika tillverkare för kanyler använder olika material med olika egenskaper. Tillverkarna ger rekommendationer om rengöring av kanylen för att inte skada och nöta materialet. Kanylerna har olika lång hållbarhet. Enligt lagen om medicintekniska

produkter (lag SFS 1993:584) ska produkten användas enligt producentens rekommendationer. Bipacksedeln anger hur länge kanylen kan användas [2].

Projektgrupp

Detta svar är sammanställt av Göran Bertilsson, Jessica Dagerhamn och Jan Liliemark vid SBU

Litteratursökning

EMBASE and MEDLINE via embase.com 24 Mars 2014 **Cleaning of the trackeostomi inner cannula**		
	Search terms	**Items found**
Intervention		
1.	'inner cannula' AND ('tracheostomy'/exp OR tracheostomy:ab,ti)	17307
2.	'cleaning'/exp OR clean*:ab,ti OR 'disinfection'/exp OR disinfect*:ab,ti OR detergent:ab,ti OR '2 propanol':ab,ti OR 'iso propanol':ab,ti OR 'decontamination'/exp OR 'decontamination':ab,ti	267494
Combined sets		
3.	#1 AND #2	134
Final	#4 AND #5	124

Cochrane 24 Mars 2014 **Cleaning of the trackeostomi inner cannula**		
	Search terms	**Items found**
Intervention		
1.	inner cannula:ti,ab,kw (Word variations have been searched) OR tracheostomy	415
2.	MeSH descriptor: [Decontamination] explode all trees OR Cleaning OR MeSH descriptor: [Disinfection] explode all trees	2822
Combined sets		
3.	#1 OR #2	15
Final		15 (CDSR 9 DARE 1 CCRCT 4 NHS EE 1)

CRD 24 Mars 2014 **Cleaning of the trackeostomi inner cannula**		
	Search terms	**Items found**
Intervention		
1.	(inner cannula) OR (tracheostomy) OR MeSH DESCRIPTOR Tracheostomy EXPLODE ALL TREES	86
2.	(cleaning) OR MeSH DESCRIPTOR Decontamination EXPLODE ALL TREES OR (disinfection) OR MeSH DESCRIPTOR Disinfection EXPLODE ALL TREES	199
Combined sets		
3.	#1 OR #2	0
Final		0

Referenser

1. Sjukhus MsS-sä. Trakoetomi - från anläggning till dekanylering. Riktlinje Västra Götalandsregionen 2013:1-28.
2. Wireklint S, Bjärnhall M, Janson A-S, Lundgren S, Fredriksson Z, Ulfves G, et al. Kunskapsöverikt avseende vård av trakeotomerad patient, Kronobergs län. Kunskapsöverikt landstinget Kronoberg 2012:1-46.
3. Morris LL, Whitmer A, McIntosh E. Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. Crit Care Nurse 2013;33:18-30.
4. Perkins J, Mouzakes J, Pereira R, Manning S. Bacterial Biofilm Presence in Pediatric Tracheotomy Tubes. Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery 2004;130:339-343.
5. Bahng SC, VanHala S, Nelson VS, Hurvitz EA, Roloff DW, Grady EA, et al. Parental report of pediatric tracheostomy care. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 1998;79:1367-1369.
6. Harris RB, Hyman RB. Clean vs. sterile tracheotomy care and level of pulmonary infection. Nursing Research 1984;33:80-85.
7. Bjorling G, Belin AL, Hellstrom C, Schedin U, Ransjo U, Alenius M, et al. Tracheostomy inner cannula care: A randomized crossover study of two decontamination procedures. American Journal of Infection Control 2007;35:600-605.
8. Silva RC, Carver RA, Ojano-Dirain CP, Antonelli PJ. Efficacy of disinfecting solutions in removing biofilms from polyvinyl chloride tracheostomy tubes. Laryngoscope 2013;123:259-63.
9. Silva RC, Ojano-Dirain CP, Antonelli PJ. Effectiveness of pediatric tracheostomy tube cleaning. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2012;138:251-6.