

Søk skal dokumenteres på en slik måte at de kan reproduseres nøyaktig slik de ble gjennomført. Dato for søk skal alltid oppgis. Antall treff oppgis der det er relevant. Trefflister og lenker til treff skal ikke legges i dette skjemaet, men kan legges i eget resultat skjema eller direkte i e-post til prosedyremaker.

Prosedyrens tittel eller arbeidstitel	Inhalasjonsbehandling til voksne innlagt på sykehus
Spørsmål fra PICO-skjema	Hvordan skal inhalasjonsbehandling administreres til voksne astma- eller KOLS pasienter som er innlagt på sykehus? Er inhalasjon gitt med oksygen bedre enn inhalasjon med luft? Er det noen forskjell mellom inhalasjon gitt via munnstykke eller maske? Hva er optimal flow ved inhalasjon? Hygieniske tiltak ved inhalasjonsbehandling.
Bibliotekar som utførte eller veiledet søket	Sissel Frostad Oftedal, sykepleier, MSC kunnskapsbasert praksis for helsetjenesten. Et av søkene i Cochrane: Hilde Strømme, bibliotekar, Kunnskapssenteret

Retningslinjer og kliniske oppslagsverk

Database/kilde	EK Haukeland Universitetssykehus. Fagprosedyrer.no Hygienehåndboken, Haukeland Universitetssykehus Lungeavdelingens sykepleieprosedyrer Haukeland Sykehus Metodebok akutt indremedisin, 2012, Haukeland Universitetssykehus
Dato for søk	24. mai 2012
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Inhalasjonsbehandling
Antall treff	4 relevante
Kommentarer	<ul style="list-style-type: none"> • Barneklubben har utarbeidet en prosedyre og lagt den i EK. Noe der kan brukes, men den har barn som målgruppe og er derfor ikke mulig å adoptere. • Det finnes verken ferdig eller påbegynt inhalasjonsprosedyre i Fagprosedyrer.no • Anbefalinger om hygienetiltak knyttet til inhalasjonsutstyr under kapittelet «Forebygging av nedre luftveisinfeksjon» i Hygienehåndboken som ligger på «Innsiden», HUS. • Fant påbegynt oppdatert forslag til inhalasjonsprosedyre som bygger på den gamle prosedyren (2005) som brukes på lungeavd Haukeland Universitetssykehus pr. d.d. • Medikament detaljer ved inhalasjonsbehandling i Metodebok for akutt indremedisin HUS, oppdatert 2012.

Database/kilde	UpToDate og Clinical Evidence
Dato for søk	15. juni 2012
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Inhalation therapy, nebulized therapy, cleaning methods
Antall treff	3 relevante
Kommentarer	<ul style="list-style-type: none"> • Veldig godt dokument i UpToDate: "Delivery of inhaled medication in adults", 2012. • "Treatment of acute exacerbations of asthma in adults", 2012: Lite om

	<p>forstøverbehandling</p> <ul style="list-style-type: none"> Fant et nyttig dokument via Delivery of inhaled medication in adults som het "Inhaled medication and inhalation devices for lung disease in patients with cystic fibrosis: A european consensus", 2009. Selv om det er utarbeidet for cystisk fibrose bør man kunne overføre noe av kunnskapen , spesielt om rengjøring av inhalasjonsutstyr, til vår målgruppe?! Kommer inn på flere interessante dokumenter via clinical evidence og BMJ/Best practice,men alt for lite spesifikt om inhalasjonsbehandling.
Database/kilde	Via Uptodate dokumentet , Inhaled Medication and inhalation device for lung disease in patients with cystic fibrosis: A european consensus. 2009, sine referanser. Tilgjengelig fra: http://www.ecfs.eu/files/webfm/webfiles/File/documents/JCF_article.pdf
Dato for søk	21. juni 2012
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Referansesøk
Antall treff	<p>16 artikler spesifikt rettet mot rengjøring av inhalasjonsutstyr.</p> <p>NB Dokumentet er laget for cystisk fibrose og nevner ikke spesifikt KOLS eller astma på sykehus. Ifølge leger i prosjektgruppen er krav til hygiene vanligvis ennå strengere for cystisk fibrose pasienter, så derfor bør denne kunnskapen kunne brukes på astma og KOLS pasienter også.</p> <p>Saiman L,Marshall BC,Mayer-HamblettN, Burns JL,QuittnerAL, Cibene DA, et al. Azithromycin in patients with cystic fibrosis chronically infected with Pseudomonas aeruginosa: a randomized controlled trial. JAMA 2003;290: 1749–56.</p> <p>Standaert TA, Morlin GL, Williams-Warren J, Joy P, Pepe MS, Weber A, et al. Effects of repetitive use and cleaning techniques of disposable jet nebulizers on aerosol generation. Chest 1998;114:577–86.</p> <p>Jakobsson BM, Onnered AB, Hjelte L, Nystrom B. Low bacterial contamination of nebulizers in home treatment of cystic fibrosis patients. J Hosp Infect 1997;36:201–7.</p> <p>Rosenfeld M. Home nebulizer use among patients with cystic fibrosis. J Pediatr 1998;132:125–31.</p> <p>Rosenfeld M, Gibson R, McNamara S, Emerson J, McCoyd KS, Shell R. Serum and lower respiratory tract drug concentrations after tobramycin inhalation in young children with cystic fibrosis. J Pediatr 2001;139:572–7.</p> <p>Rosenfeld M, Joy P, Nguyen CD, Krzewinski J, Burns JL. Cleaning home nebulizers used by patients with cystic fibrosis: is rinsing with tap water enough? J Hosp Infect 2001;49:229–30.</p> <p>Saiman L, Siegel J. Infection control in cystic fibrosis. Clin Microbiol Rev 2004;17:57–71.</p> <p>Jakobsson B, Hjelte L, Nystrom B. Low level of bacterial contamination of mist tents used in home treatment of cystic fibrosis patients. J Hosp Infect 2000;44:37–41.</p> <p>Kosorok MR, Jalaluddin M, Farrell PM, Shen G, Colby CE, Laxova A, et al. Comprehensive analysis of risk factors for acquisition of Pseudomonas aeruginosa in young children with cystic fibrosis. Pediatr Pulmonol 1998;26:81–8.</p> <p>Kurtz MJ, Van Zandt K, Burns JL. Comparison study of home catheter cleaning methods. Rehabil Nurs 1995;20:212–4.</p> <p>Lavallee DJ, Lapierre NM, Henwood PK, Pivik JR, Best M, Springthorpe VS, et al. Catheter cleaning for re-use in intermittent catheterization: new light on an old problem. SCI Nurs 1995;12:10–2.</p> <p>Walsh NM, Casano AA, Manangan LP, Sinkowitz-Cochran RL, Jarvis WR. Risk factors for</p>

	<p>Burkholderia cepacia complex colonization and infection among patients with cystic fibrosis. J Pediatr 2002;141:512–7.</p> <p>Bakuridze L, Andrieu V, Dupont C, Dubus JC. Does repeated disinfection of the e-Flow rapid nebulizer affect in vitro performance? J Cyst Fibros 2007;6:309–10.</p> <p>Wexler MR, Rhame FS, Blumenthal MN, Cameron SB, Juni BA, Fish LA. Transmission of gram-negative bacilli to asthmatic children via home nebulizers. Ann Allergy 1991;66:267–71.</p> <p>Pankhurst CL, Philpott-Howard J. The environmental risk factors associated with medical and dental equipment in the transmission of Burkholderia (Pseudomonas) cepacia in cystic fibrosis patients. J Hosp Infect 1996;32:249–55.</p> <p>Simmons BP, Wong ES. Guideline for prevention of nosocomial pneumonia. Infect Control 1982;3:327–33.</p>
Kommentarer	<ul style="list-style-type: none"> • Interessante funn om hygieniske prinsipper/rengjøring. • Det er tydeligvis satset mer på forskning om renhold av inhalasjonsutstyr i forbindelse med behandling av cystisk fibrose. Bør kunne ses på som mulig overførbart kunnskap for KOLS og astmapasienter.

Database/kilde	<p>Global Initiative for Asthma, National Institutes of Health 2011, Tilgjengelig fra: www.ginasthma.com</p> <p>Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2011, Tilgjengelig fra: www.goldcopd.com</p>
Dato for søk	17. august 2012
Søkehistorie eller fremgangsmåte	
Antall treff	2 relevante
Kommentarer	Veldig knapp og generell omtale av inhalasjonsbehandling, men her gjenfinnes medikamentomtalen som er tatt inn i Metodebok for akutt indremedisin Haukeland Sykehus.

Database/kilde	<p>Guidelines International Network (G-I-N)</p> <p>National Guideline Clearinghouse</p> <p>National Institute for Health and Clinical Institute (NICE)</p> <p>Norske retningslinjer og veiledere</p> <p>Registered Nurses`Association of Ontario (RNAO) Nursing Best Practice Guideline Program.</p> <p>Alle tilgjengelig fra: www.helsebiblioteket.no</p>
Dato for søk	23. august 2012
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Inhalation therapy, nebulized therapy
Antall treff	6 relevante
Kommentarer	<p>Mange retningslinjer om medikamentell behandling av Astma og KOLS pasienter, men kun 4 med relevant detaljinformasjon omkring inhalasjonsbehandling.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nursing care of dyspnoea: the 6 th vital sign in individuals with chronic obstructive pulmonary disease(COPD), 2010: Tilgjengelig fra: http://rnao.ca/bpg/guidelines/nursing-care-dyspneathe-6th-vital-sign-individuals-chronic-obstructive-pulmonary-dise <p>Mye om krav til kompetanse blant sykepleiere som skal delta i behandling av KOLS pasienter. Aktuelle kunnskapsbaserte anbefalinger om symptomobservasjon ved behandling, slimmobilisering, pasientopplæring vedr. medikamenters virkning og bivirkning samt inhalasjonsteknikk.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care (partial update) Tilgjengelig fra : http://www.nice.org.uk/CG101 : Kunnskapsbaserte anbefalinger om symptomobservasjon, pasientopplæring, oksygen versus medisinsk luft, maske kontra munnstykke ved anticholinergica og pasientvalg. • Veileder til diagnose, behandling og forebygging av kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), 2002. Tilgjengelig fra: http://legeforeningen.no/PageFiles/19631/KOLS-veileder%20(PDF-format).pdf : Kun medikament og dose informasjon på forstøverbehandling. • Institute for Clinical Systems Improvement: "Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)", 2011. Anbefaler egentlig ikke å bruke forstøving som inhalasjonsmetode pga tidsperspektivet, økonomi og smitterisiko. Håndholdte devicer skal derfor foretrekkes. • RNAO; Adult Asthma Care Guidelines for Nurses: Promoting Control of asthma, 2004. Anbefalinger om sykepleiers ansvar for å lære opp pasienten i riktig inhalasjonsteknikk og siden sjekke teknikken. Fokus på observasjon av symptomer før og etter medikamentbruk. Håndholdte devicer anbefales framfor forstøver . Forstøver er mest brukt av barn med astma og anbefales ikke for voksne med astma. • The American College of Physicians guideline on diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease. Tilgjengelig fra: http://annals.org/article.aspx?articleid=479627 : Medikamentopplysninger, men ingenting spesielt om inhalasjon/forstøving som prosedyre.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Database/kilde	Læringsportalen, Haukeland Universitetssykehus Folkehelseinstituttet , Tilgjengelig fra: www.fhi.no
Dato for søk	17. august 2012
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Inhalasjonsbehandling
Antall treff	2 treff <ul style="list-style-type: none"> • Kurs i smittevern nr 10: Forebygging av NLVI • Smittevernboka.
Kommentarer	Kurset bygger på Folkehelseinstituttets smittevernbok. Smittevernboken er i e-bokversjon. Tilgjengelig fra: http://www.fhi.no/publikasjoner-og-haandboker/smittevernboka Utarbeidete anbefalinger. For øvrig de samme som ble funnet i Håndhygieneboken.

Systematiske oversikter

Database/kilde	The Cochrane Library
Dato for søk	23.10.2014
Søkehistorie	#1 «asthma:ti, ab,kw or «COPD»:ti, ab, kw or «chronich obstructive airway disease»:ti,ab,kw or «chronic obstructive lung disease» or «chronic obstructive pulmonary disease»:ti,ab,kw (word variations have been searched) 29039 #2 «nebulize»:ti,ab,kw or «nebulise»:ti,ab,kw or «inhalation»:ti,ab,kw 13197 #3 «hypertonic saline»:ti,ab,kw or «hypertonic sodium chloride»:ti,ab,kw 661 #1 and #2 and #3 48
Antall treff	48, tre relevante trials
Kommentarer	1. Pavia D, Thomson ML, Clarke SW (1978) Enhanced clearance of secretions from the human lung after the dministration of hypertonic saline aerosol, American review of respiratory dease.

	<p>2. Ferraz E, Borges MC, Terra-Filho J, Martinez JA, Vianna EO (2006) Comparison of 4 AM and 4 PM bronchial responsiveness to hypertonic saline in asthma, Department of Medicine, University of Sao Paul Medical School, Brazil</p> <p>3. Cataldo D, Foidart JM, Lau L, Bartsch P, Djukanovic R, Louis R (2001) Induced sputum: comparison between isotonic and hypertonic saline solution inhalation in patients with asthma, Department of Pneumology, University of Liege, Belgium</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Database/kilde	The Cochrane Library		
Dato for søk	27.06.2014		
Søkehistorie	#1	MeSH descriptor: [Pulmonary Disease, Chronic Obstructive] 1 tree(s) exploded	2559
	#2	MeSH descriptor: [Asthma] explode all trees	9327
	#3	(chronic near/2 obstruct*) near/2 (lung or pulmonary or airway) or copd or coad or asthma*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	30210
	#4	#1 or #2 or #3	30406
	#5	MeSH descriptor: [Administration, Inhalation] this term only	4542
	#6	MeSH descriptor: [Nebulizers and Vaporizers] explode all trees	1875
	#7	inhal* near/2 (drug* or medicat*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	1910
	#8	nebulis* or nebuliz*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	3487
	#9	#5 or #6 or #7 or #8	8616
	#10	#4 and #9	5160
	#11	MeSH descriptor: [Inpatients] explode all trees	666
	#12	inpatient* or hospital*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	63983
	#13	#11 or #12	63983
	#14	#10 and #13	622
	#15	#14 in Cochrane Reviews (Reviews only), Other Reviews and Technology Assessments	59
		http://onlinelibrary.wiley.com/cochranelibrary/search/advanced/shared/searches/16869026785100488118	
Antall treff	59		
Kommentarer	Etter gjennomgang med arbeidsgruppen ble det besluttet å legge til den systematiske oversiktsartikkelen fra 2003 «Continuous versus intermittent beta-agoniss for acute asthma av Camargo, Spooner og Rowe i referanselisten. Den tilfører ikke fagprosedyrene noe nytt med bekrefter allerede eksisterende anbefalinger under punkt 5 i fagprosedyren.		