

Klinisk retningslinje for håndhygiejne

CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER

- CLEARINGHOUSE

Dato

Godkendt dato: 15.07.09

Revisions dato: 15.12.11

Ophørs dato: 14.07.12

Den kliniske retningslinje kan, mod angivelse af kilde, frit citeres helt eller delvis i ikke kommercielle sammenhænge. Indgår de i kommercielle sammenhænge skal der indgås specifik aftale.

www.cfkr.dk

kontakt@cfkr.dk

Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi,
Aalborg Universitet
Frederik Bajers Vej 7 E4
DK-9220 Aalborg


AALBORG UNIVERSITY
DENMARK


DASYS
Dansk Sygepleje Selskab

Klinisk retningslinje for håndhygiejne

Søgeord

Hoved søgeord: Hud og væv

Andre søgeord: Infektionsforebyggelse

Arbejdsgruppe

Cand.cur. ph.d. Sussie Laustsen og hygiejnesygeplejerske Elisabeth Lund, Klinisk mikrobiologisk afdeling

Kontaktperson: Hygiejnesygeplejerske Elisabeth Lund, Klinisk mikrobiologisk afdeling, Århus Universitetshospital, Skejby. E- mail: elislund@rm.dk

Hygiejnesygeplejerske Elisabeth Lund er ansvarlig for at revision og opdatering udføres i juni 2011. Der laves en opdatering af litteratursøgning for perioden 2009- juni 2011. Anbefalinger og indikatorer/standarder justeres ud fra litteraturen og ud fra erfaringer med audits.

Godkendelse

Godkendt af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer, efter intern og ekstern bedømmelse. Den kliniske retningslinje er kvalitetsvurderet i henhold til retningslinjer fastlagt af centrets Videnskabelige Råd og vedtaget af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer. (www.kliniskeretningslinjer.dk/godkendelsesprocedurer)

Endvidere godkendt d 3.4 2009 af Ledende overlæge Svend Ellermann-Eriksen, overlæge Brian Kristensen, hygiejnesygeplejerske Kirsten Pedersen, Klinisk

mikrobiologisk afdeling, Aarhus Universitetshospital, Skejby.

Dato

Godkendt dato: 15.07.09

Revisions dato: 15.12.11

Ophørs dato: 14.07.12

Bedømt af

Den kliniske retningslinje lever op til kvalitetsniveauet for kliniske retningslinjer, som er beskrevet af Center for Kliniske Retningslinjer. Bedømmelsen er foretaget både internt og eksternt og ved en offentlig høring. Bedømmelsesprocessen er beskrevet på: www.kliniskeretningslinjer.dk

Målgruppe

Alt hospitalspersonale med patientkontakt, eller som udfører rene og urene procedurer i kliniske afdelinger, laboratorier, service- og forsyningsafdelinger, sekretariater, depoter, apoteker og i forbindelse med rengøring (1;2).

Baggrund

I Danmark får ca. 100,000 patienter årligt en hospitalserhvervet infektion svarende til 10% af alle indlagte patienter (3). Hospitalserhvervede infektioner kan forlænge indlæggelsestiden, påføre patienter lidelser og øge sundhedsvæsenets omkostninger (4;5). Mikroorganismer spredes mellem patienter, og mellem patienter og personale ved direkte og indirekte kontakt bl.a. via personalets hænder (6;7). SuffICIENT håndhygiejne anses for én af de vigtigste procedurer til forebyggelse af hospitalserhvervede infektioner (1;8-15). Det er estimeret, at håndhygiejne som faktor ud af den samlede infektionsprofylakse kan forebygge op til 1/3 af hospitalserhvervede infektioner (16-18). Alligevel er det i litteraturen dokumenteret, at hospitalsansattes efterlevelse af anbefalinger for korrekt håndhygiejne er mangelfuld (1;19-23).

Problemstilling

Der er dokumentation for, at håndhygiejne ikke udføres korrekt og i de korrekte situationer blandt personalet i hospitalsvæsenet. Forbedret håndhygiejne forebygger hospitalserhvervede infektioner (8;15;24). Konsekvensen af mangelfuld håndhygiejne er øget risiko for kontaktsmitte (15;25). Håndhygiejne på sygehuse fremmes ved en vedvarende tværfaglig og multimodal tilgang og indsats (1;8;26).

Årsager til mangelfuld håndhygiejne er bl.a. (1;20;27-32):

- manglende synlighed af håndhygiejne i organisering og ledelse
- udtørrede hænder
- mangelfuld viden, og mangelfuld anvendelse af viden
- skepsis vedrørende værdien af håndhygiejne

- høj arbejdsbelastning

Definitioner:(33)

Håndhygiejne: De procedurer der knytter sig til at forebygge, fjerne eller reducere kontaminering med mikroorganismer på hænder og håndled.

Ren procedure: Opgave, hvorunder der enten er en begrænset, men acceptabel risiko for kontaminering af personalets hænder, håndled og underarme eller miljøet med potentielt sygdoms- fremkaldende mikroorganismer.

Eller opgave, hvortil der ikke ønskes at tilføre udefrakommende mikroorganismer til proceduren/opgaven.

Uren procedure: Procedure, hvorunder der er risiko for kontaminering af personalets hænder og håndled eller miljøet med potentielt sygdomsfremkaldende mikroorganismer

Engangshandsker/usterile handsker: Handsker, der anvendes i sundhedssektoren for at beskytte patient og personale mod kontaminering med potentielt sygdoms-fremkaldende mikroorganismer

Hudpleje: Brugen af cremer og lotion til at forebygge udtørring af huden på hænderne

Mikroorganismer: Mikroskopiske bakterier, virus og svampe

Formål

At forebygge hospitalserhvervede infektioner ved hjælp af korrekt håndhygiejne

Metode

Fokuserede spørgsmål

Hvad er evidensen for, at kontaminerede hænder forårsager hospitalserhvervede infektioner?

Hvilken type håndhygiejne er mest effektiv til reduktion og drab af mikroorganismer på hænder?

Hvornår og hvordan skal håndhygiejne udføres i hospitals- praksis?

Hvordan hindres kontaminering af hænder med mikroorganismer?

Hvilken type engangshandsker skal foretrækkes for at undgå kontaminering af hænder?

Hvornår og hvordan, skal engangshandsker anvendes?

Hvordan skal sundhedspersonales hænder plejes for at hindre udtørring af huden?

Hvilke betingelser er der for at kunne udføre korrekt håndhygiejne?

Litteratursøgning

Der er udført systematisk litteratursøgning i vinter 2008-2009 for perioden fra 1985 til 2009 i databaserne: Cochrane, PubMed, Embase, Cinahl, SweMed og den danske artikel- database. De anvendte søgeord er: infection control, cross- infection, cross- transmission, hand hygiene, hand rub, hand rubbing, hand antiseptics, hand antiseptics, hand wash, handwashing (MESH), non sterile gloves, hand cream, hand emollient/humectant, skin, nails og de tilsvarende danske søgeord. Endelig er nationale og internationale guidelines inddraget.

I søgestrategien er der primært søgt litteratur efter bedste evidensniveau dvs. metaanalyser eller randomiserede kontrollerede undersøgelser. Hvor disse ikke har kunnet identificeres, er undersøgelser af svagere evidensniveau inddraget. De anvendte kilders referencer er gennemgået for at identificere yderligere kilder.

Litteraturen er vurderet af arbejdsgruppens 2 medlemmer, og anvendelsen af artikler er opnået ved konsensus. Formuleringen af anbefalinger og udvælgelse af indikatorer og standarder er sket ved konsensus på baggrund af litteraturen. Sidstnævnte også ud fra hvad der er realistisk at monitorere.

Litteratur gennemgang

Litteraturen om håndhygiejne berører, om forbedret hånd- hygiejne har effekt på sygehuserhvervede infektioner. Der findes ingen randomiserede kontrollerede

undersøgelser herom. Nutidige studier er primært observationsstudier, hvor der sammenlignes prævalenser eller incidencer af hospitalserhvervede infektioner i to observationsperioder før og efter implementeringen af forskellige håndhygiejne interventioner (8-14)(III)(15;24)(IIa). Studier er af vekslende karakter med forskelle i baseline af hospitalserhvervede infektioner, typer af infektioner, længde af observationsperiode, og med brug af forskelligartet designs. Svaghederne ved disse studier er manglende blinding, manglende confounder control og usikre målemetoder. Bedste evidens er stadig et kontrolleret historisk studie af I. Semmelweis fra 1847 (25)(IIa). Litteraturen om håndhygiejne omhandler også effekten af forskellige håndhygiejneprocedurer på forebyggelse, fjernelse eller drab af mikroorganismer på hænder. I det følgende gennemgås litteraturen, der danner baggrund for den kliniske retningslinje.

Hånddesinfektion: Systematiske oversigter (1;27)(Ia) og randomiserede kontrollerede studier (21;34;35)(Ib) viser, at håndsprit er signifikant bedre til reduktion af mikroorganismer på hænder sammenlignet med traditionel håndvask, givet hænder ikke er synligt forurenet. Håndsprit er samtidig signifikant mere skånsom for huden end håndvask pga. håndsprittens tilsætning af hudplejemiddel (36)(Ib), og hurtigere at udføre sammenlignet med traditionel håndvask (29)(Ib). Et kontrolleret studie (37) (IIa) og en stikprøveundersøgelse (23)(III) viser, at korrekt udført hånddesinfektion reducerer bakterieantallet på hænder signifikant bedre end ukorrekt udført hånddesinfektion. To systematiske oversigter (1;38) (Ia) og flere kontrollerede studier (6;15;39)(Ib) dokumenterer, at hånddesinfektion skal udføres før og efter direkte eller indirekte kontakt med patienter og patientomgivelser. Håndsprit inaktiveres af proteinholdigt materiale (1)(Ia).

Håndvask: En systematisk oversigt (16)(Ia) og randomiserede kontrollerede studier (40-42)(Ib) viser, at håndvask er signifikant mere effektivt til at fjerne synlig forurening end håndsprit. Randomiserede kontrollerede studier dokumenterer, hvordan håndvask skal udføres (40;43)(Ib). Der er uenighed om og manglende evidens for, hvordan man tørrer hænder efter håndvask, men noget tyder på, at det er væsentligt at trykke hænder tørre frem for at gnide, for at skåne huden på hænderne (mindre friktion) (44)(IV).

Kontrollerede studier viser, at håndvask bør efterfølges af hånddesinfektion, idet hyppig håndvask øger risikoen for kontaminering og dermed kolonisering af huden på hænder pga. sæbens udtørrende effekt (45;46)(IIa).

Handsker: Et randomiseret kontrolleret studie viser, at handsker skal anvendes for at hindre kontaminering af hænder med kropsvæsker (47)(Ib). Usterile engangshandsker, uanset materiale, har pin-holes. Et tværsnitsstudie anbefaler engangshandsker af latex

(alternativt nitril ved latex-allergi), da disse har færre pin-holes, er mere holdbare, og har bedre pasform end vinyl- eller plastikhandsker, hvorved de er mindre gennemtrængelige for mikroorganismer (48)(III). Tværnsitsstudier viser, at handsker skal være hele ved udførelse af procedurer for at hindre og mindske kontaminering af hænder (48;49)(III), og at handsker skal tages af straks efter endt procedure (50;51)(III). Handsker skal skiftes mellem urene og rene procedurer hos samme patient for at hindre smitte-spredning (51;52)(III). Det er ikke dokumenteret ved kliniske studier, men anbefalet i en guideline, hvordan handsker bør tages af for at hindre kontaminering af hænder fra handskers yderside (53)(IV). Endelig viser stikprøveundersøgelser, at hænder bliver forurenet under handskebrug, og når handsker tages af, hvorfor hånddesinfektion anbefales efter handskebrug (48;49;54)(III).

Hudpleje: Randomiserede kontrollerede studier dokumenterer, at hudplejemidler forebygger udtørring af huden. Tør hud på hænder er mere udsat for kontaminering med mikroorganismer (55;56)(Ib).

Betingelser for håndhygiejne

Håndsmykker: Et randomiseret kontrolleret studie viser, at der under ringe er øget forekomst af mikroorganismer. Dermed øger håndsmykker risikoen for smittespredning (57)(Ib).

Uniform: Tværnsitsstudier viser, at ca. 1/3 - 1/4 af hospitals- ansattes kitler bliver forurenet med potentielt sygdoms- fremkaldende mikroorganismer (58-60)(III). Forurening af kitlen er størst på ærmer og lommer (59;61)(III).

Sår og forbinding mv.: En national anbefaling fremhæver, at brug af armstrømpe, håndskinner eller forbinding på hænder og håndled er en hindring for korrekt udført hånddesinfektion og håndvask, hvorved anvendelse af disse ved patientkontakt og ved udførelse af rene og urene procedure øger risikoen for kontaminering af hænder og dermed risiko for smittespredning af mikroorganismer fra personale til patienter (62)(VI). Ifølge national standard tager nærmeste ledelse stilling til, om personale med sår på hænder eller håndled kan have patientkontakt eller udføre rene eller urene procedurer (28)(IV). Er såret rent, kan det dækkes med forbinding, og der skal anvendes handsker (63)(III). Forbinding og handsker skiftes mellem hver procedure og efterfølges af hånddesinfektion (42)(Ib).

Negle: Et kontrolleret studie viser, at kunstige negle signifikant øger risikoen for kontaminering af hænderne med risiko for smittespredning (64)(IIa). Et kohortestudie identificerer, at lange negle øger risikoen for kontaminering af hospitalsansattes hænder (65)(IIb). Der er ikke evidens for, at neglelak er en risiko for smittespredning (66)(Ia)(67)(III). Alligevel beskriver en national standard, at vådt arbejde øger risikoen for at neglelak ikke holdes intakt, hvilket kan være en risiko for øget kontaminering af negle og dermed hænder (33)(IV).

Anbefalinger

Hånddesinfektion

Hånddesinfektion skal altid udføres med håndsprit (etanol 70- 85% V/V) tilsat hudplejemiddel (1;21;27;34;35;47;68)(A).

Hånddesinfektion udføres

- før rene procedurer (6;15)(B).
- efter urene procedurer (6;39)(B).
- efter handskebrug (48;49;54)(C).
- efter håndvask (45;46)(B).

Procedure for hånddesinfektion

- tag 3-5 ml (2 pumpeslag) håndsprit (27;34;35)(A).
- bearbejd håndspritten i håndfladen, på fingerspidser, omkring tommelfingre, på håndryg, om håndled, mellem fingre. Indgnid til tørhed (35;47)(A).
- hænder holdes fugtige med håndsprit i ca. 30 sek.(21;35;57) (A).

Håndvask

Håndvask udføres

- ved synlig forurening af hænder og håndled med blod, sekreter, eksk्रेter eller andet biologisk materiale (16;40- 42)(A).

Håndvask efterfølges af hånddesinfektion (45;46)(B).

Procedure for håndvask

- skyl hænder og håndled (koldt eller tempereret vand).
 - tag 1-2 pumpeslag sæbe (40)(A).
 - bearbejd mekanisk vand og sæbe mellem fingre, på finger- spidser, på håndryg, i håndfladen og omkring håndled i ca. 15 sekunder. Skyl sæben grundigt af (40;43)(A).
 - hænder og håndled trykkes tørre med engangshåndklæde og håndbetjent vandhane lukkes med det brugte engangshåndklæde (33;44)(D).
-

Engangshandsker

Handsker anvendes

- ved risiko for forurening med blod, sekreter og eksk्रेter eller andet biologisk materiale (47)(A).
- ved rene sår på hænder og håndled (45;46)(B).

Procedure for handskebrug

- sprit altid hænder før handsker tages ud af dispenser (15)(B).
- under procedurer skal handsker være hele (48;49)(C).
- handsker skal straks tages af efter endt procedure (50;51)(C)

- skift handsker mellem procedurer (52)(C)
 - fjern handsker ved at krænge manchetten ud over resten af hånden, således at indersiden vendes ud (53)(D).
 - sprit altid hænder efter handskebrug (49;51;52)(C).
 - det er tilladt at skifte handsker uden efterfølgende hånd- desinfektion ved kortvarige procedurer hos samme patient, hvis handskerne på forhånd er taget ud af dispenser, og hvis rene procedurer foretages før urene procedurer (51;52)(C).
-

Hudpleje

Hænder bør ved behov tilføres et hudplejemiddel for at fore- bygge udtørring af huden (55;56)(A).

Betingelser for håndhygiejne

Hospitalspersonale:

- skal anvende uniform/arbejdsdragt med korte ærmer (58- 61)(C).
- må ikke bære fingerringe, armbåndsurre og armbånd (57)(A).
- må ikke anvende armstrømpe, håndskinne eller finger- forbindelse (62)(D).
- skal altid have sår på hænder og håndled vurderet af nærmest ansvarlige leder (28)(D)
- kan dække et rent frisk sår på hænder og håndled med forbindelse. Ved sår, skal der altid anvendes handsker (42;63) (D). Efter endt procedure fjernes handsker og evt. forbindelse, og der udføres hånddesinfektion. Hvis såret bløder, foretages håndvask efterfulgt af hånddesinfektion (42)(A).
- skal have synligt rene, hele og korte negle (24;65) (B).
- må ikke anvende neglelak (33)(D)

- må ikke anvende kunstige negle (64;65)(B).

Monitorering

1. Andel hånddesinfektioner før rene procedurer (85%)
2. Andel hånddesinfektioner efter urene procedurer (85%)
3. Andel brug af handsker ved risiko for forurening af hænder med kropsvæsker (95%)
4. Andel hospitalsansatte, der ikke bærer fingerringe, armbåndsure eller armbånd (98%)

Monitoreringen gennemføres ved et årligt observationsstudie.

Redaktionel uafhængighed

Den kliniske retningslinje er udviklet uden ekstern støtte og den bidrag ydende organisations synspunkter eller interesser har ikke haft indflydelse på de endelige anbefalinger.

Interessekonflikt

Ingen af gruppens medlemmer har interessekonflikter i forhold til den udarbejdede klinisk retningslinje.

Arbejdsgruppen, der udarbejdede 1. udgave af retningslinjen i 2004 bestod desuden af hygiejnesygeplejerske Kirsten Pedersen, Klinisk mikrobiologisk afdeling, sygeplejerske Vibeke Dabelsteen, Billeddiagnostiks afdeling, radiograf Dina Due, Billeddiagnostisk afdeling, sygeplejerske Hanne Andersen, K-OP, sygeplejerske Lene Jensen, Y-OP, sygeplejerske Dorthe Toft Christensen T-OP og afdelingssygeplejerske Gitte Eltzholtz Sterilcentralen, Århus Universitetshospital, Skejby.

Referencer

- (1) World Health Organization. WHO Guidelines on Hand Hygiene in health Care. First Global Patient Safety Challenge. Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press; 2009.
- (2) Sax H, Allegranzi B, Uckay I, Larson E, Boyce J, Pittet D. 'My five moments for hand hygiene': a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *J Hosp Infect* 2007;67:9-21.
- (3) Evalueringscenter for sygehuse. Rapport nr. 7. 2000.
- (4) Pedersen KM, Kolmos HJ. [Costs attributed to hospital-acquired infections]. *Ugeskr Laeger* 2007;169:4135-8.
- (5) Plowman R, Graves N, Griffin M, Roberts JA, Swan A, Cookson B, et al. The socio-economic burden of hospital acquired infection. London: PHLS; 2000.
- (6) Duckro AN, Blom DW, Lyle EA, Weinstein RA, Hayden MK. Transfer of Vancomycin-Resistant Enterococci via Health Care Worker Hands. *Arch Intern Med* 2005;165:302-7.
- (7) Brown AL, Stephenson JR, Baker LR, Tabaqchali S. Epidemiology of CAPD-associated peritonitis caused by coagulase-negative staphylococci: comparison of strains isolated from hands, abdominal Tenckhoff catheter exit site and peritoneal fluid. *Nephrol Dial Transplant* 1991;6:643-8.
- (8) Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. Infection Control Programme. *Lancet* 2000;356:1307-12.
- (9) Pessoa-Silva CL, Hugonnet S, Pfister R, Touveneau S, Dharan S, Posfay-Barbe K, et al. Reduction of health care associated infection risk in neonates by successful hand hygiene promotion. *Pediatrics* 2007;120:e382-e390.
- (10) Grayson ML, Jarvie LJ, Martin R, Johnson PD, Jodoin ME, McMullan C, et al. Significant reductions in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia and clinical isolates associated with a multisite, hand hygiene culture-change program and subsequent successful statewide roll-out. *Med J Aust* 2008;188:633-40.
- (11) Larson EL, Quiros D, Lin SX. Dissemination of the CDC's Hand Hygiene Guideline and impact on infection rates. *Am J Infect Control* 2007;35:666-75.
- (12) Gillespie EE, ten Berk de Boer FJ, Stuart RL, Buist MD, Wilson JM. A sustained

reduction in the transmission of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in an intensive care unit. *Crit Care Resusc* 2007;9:161-5.

(13) Lai KK, Fontecchio S, Melvin Z, Baker SP. Impact of alcohol based, waterless hand antiseptic on the incidence of infection and colonization with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:1018-24.

(14) Johnson PD, Martin R, Burrell LJ, Grabsch EA, Kirsa SW, O'Keeffe J, et al. Efficacy of an alcohol/chlorhexidine hand hygiene program in a hospital with high rates of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection. *Med J Aust* 2005;183:509-14.

(15) Hirschmann H, Fux L, Podusel J, Schindler K, Kundi M, Rotter M, et al. The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *J Hosp Infect* 2001;49:199-203.

(16) Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD004265.

(17) Haley RW, Morgan WM, Culver DH, White JW, Emori TG, Huges JM. Update from the SENIC Project. *AJIC* 1985;13:97-108.

(18) Harbarth S, Sax H, Gastmeier P. The preventable proportion of nosocomial infections: an overview of published reports. *J Hosp Infect* 2003;54:258-66.

(19) Gould DJ, Chudleigh JH, Moralejo D, Drey N. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(2):CD005186.

(20) Pittet D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:381-6.

(21) Karabay O, Sencan I, Sahin I, Alpteker H, Ozcan A, Oksuz S. Compliance and efficacy of hand rubbing during in-hospital practice. *Med Princ Pract* 2005;14:313-7.

(22) Tvedt C, Bukholm G. Alcohol-based hand disinfection: a more robust hand-hygiene method in an intensive care unit. *J Hosp Infect* 2005;59:229-34.

(23) Laustsen S, Lund E, Bibby BM, Kristensen B, Thulstrup AM, Møller JK. Effect of Correctly Using Alcohol-based Hand Rub in a Clinical Setting. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29:954-6.

(24) Rupp ME, Fitzgerald T, Puumala S, Anderson JR, Craig R, Iwen PC, et al.

Prospective, controlled, cross-over trial of alcohol- based hand gel in critical care units. Infect Control Hosp .

Epidemiol 2008;29:8-15.

(25) Tan SY, Brown J. Ignac Philipp Semmelweis (1818-1865): handwashing saves lives. Singapore Med J 2006;47:6-7.

(26) Laustsen S, Lund E, Bibby BM, Kristensen B, Thulstrup AM, Møller JK. Cohort Study of Adherence to Correct Hand Antisepsis Before and After Performance of Clinical Procedures. Infect Control Hosp Epidemiol 2009;30:172-8.

(27) Picheansathian W. A systematic review on the effectiveness of alcohol-based solutions for hand hygiene. Int J Nurs Pract 2004;10:3-9.

(28) Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren - krav til ledelsessystemet. DS 2450. København: Dansk Standard; 2001.

(29) Voss A, Widmer AF. No time for handwashing!?! Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? Infect Control Hosp Epidemiol 1997;18:205-8.

(30) Arenas MD, Sanchez-Paya J, Barril G, Garcia-Valdecasas J, Gorriz JL, Soriano A, et al. A multicentric survey of the practice of hand hygiene in haemodialysis units: factors affecting compliance. Nephrol Dial Transplant 2005;20:1164-71.

(31) Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger TV. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs, and perceptions. Ann Intern Med 2004;141:1-8.

(32) Berhe M, Edmond M, Bearman GML. Practices and an assessment of health care workers' perceptions of compliance with infection control knowledge of nosocomial infections. AJIC 2005;33:55-7.

(33) Styring af infektionshygiejne - Del 2: Krav til håndhygiejne. DS 2451-2. København: Dansk Standard; 2009.

(34) Girou E, Loyeau S, Legrand P, Oppein F, Brun-Buisson C. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution versus standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. BMJ 2002;325:362.

(35) Kac G, Podglajen I, Gueneret M, Vaupre S, Bissery A, Meyer G. Microbiological evaluation of two hand hygiene procedures achieved by healthcare workers during routine patient care: a randomized study. J Hosp Infect 2005;60:32-9.

- (36) Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand hygiene regimens: soap and water hand washing versus hand antiseptic with an alcoholic hand gel. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:442-8.
- (37) Kampf G, Reichel M, Feil Y, Eggerstedt S, Kaulfers PM. Influence of rub-in technique on required application time and hand coverage in hygienic hand disinfection. *BMC Infect Dis* 2008;8:149.
- (38) Pittet D, Allegranzi B, Sax H, Dharan S, Pessoa-Silva CL, Donaldson L, et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infect Dis* 2006;6:641-52.
- (39) Semmelweis I. The aetiology, concept and prophylaxis of childbed fever. In: Buck C, Llopis A, Najera E, Terris M, editors. *The challenge of epidemiology - Issues and selected readings*. Washington DC: PAHO Scientific Publications; 1998. p. 46-59.
- (40) Luby SP, Agboatwalla M, Feikin DR, Painter J, Billhimer W, Altamirano A, et al. Effect of handwashing on child health: a randomised controlled trial. *Lancet* 2005;366:225-33.
- (41) Han AM, Hlaing T. Prevention of diarrhoea and dysentery by handwashing. *Transaction of The Royal Society of Tropical and Hygiene* 1989;83:128-31.
- (42) Larson EL, Bobo L. Effective hand degerming in the presence of blood. *J Emerg Med* 1992;10:7-11.
- (43) Roberts L, Jorm L, Patel M, Smith W, Douglas RM, Mcguilchrist C. Effect of infection control measures on the frequency of diarrhoeal episodes in child care: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2000;105:743-46.
- (44) Nasjonal veileder for håndhygiene. Om hvordan riktig håndhygiene kan hindre smittespredning og reduserer risikoen for infeksjoner. Oslo: Nordberg Aksidenstrykkeri AS; 2004.
- (45) Loffler H, Kampf G, Schermund D, Maibach HI. How irritant is alcohol? *Br J Dermatol* 2007;157:74-81.
- (46) Winnefeld M, Richard MA, Drancourt M, Grob JJ. Skin tolerance and effectiveness of two hand decontamination procedures in everyday hospital use. *Br J Dermatol* 2000;143:546-50.
- (47) Lucet JC, Rigaud MP, Mentre F, Kassis N, Deblangy C, . . .
Andremont A, Bouvet E. Hand contamination before and after different hand hygiene

techniques: a randomized clinical trial. *J hosp infection* 2002;50:276-80.

(48) Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, Cummings J, Bokete T, Stamm WE. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA* 1993;270:350-3.

(49) Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, Hota B, Matushek M, Hayden MK, et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. *Clin Infect Dis* 2001;32:826-9.

(50) Girou E, Chai SHT, Oppein F, Legrand P, Ducellier D, Cizeau F, et al. Misuse of gloves: The foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *J Hosp Infect* 2004;57:169.

(51) Kim PW, Roghmann MC, Perencevich EN, Harris AD. Rates of hand disinfection associated with glove use, patient isolation, and changes between exposure to various body sites. *Am J Infect Control* 2003;31:97-103.

(52) Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. *Ann Intern Med* 1988;109:394-8.

(53) Pettersson E. Medicinske engangshandsker: en engangs- vejledning. Dansk oversættelse: Glove usage Guidelines Infection Control Nurses Association (ICNA) 2000 2000.

(54) Pessoa-Silva CL, Dharan S, Hugonnet S, Touveneau S, Posfay-Barbe K, Pfister R, et al. Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:192-7.

(55) Arbogast JW, Fendler EJ, Hammond BS, Cartner TJ, Dolan MD, Ali Y, et al. Effectiveness of a hand care regimen with moisturizer in manufacturing facilities where workers are prone to occupational irritant dermatitis. *Dermatitis* 2004;15:10-7.

(56) McCormick RD, Buchman TL, Maki DG. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. *AJIC* 2000;28:302-10.

(57) Trick WE, Vernon MO, Hayes RA, Nathan C, Rice TW, Peterson BJ, et al. Impact of Ring Wearing on Hand Contamination and Comparison of Hand Hygiene Agents in a Hospital. *Clin infect diseases* 2003;36:1383-90.

- (58) Treakle AM, Thom KA, Furuno JP, Strauss SM, Harris AD, Perencevich EN. Bacterial contamination of health care workers' white coats. *Am J Infect Control* 2009;37:101-5.
- (59) Wong D, Nye K, Hollis P. Microbial flora on doctors' white coats. *BMJ* 1991;303:1602-4.
- (60) Osawa K, Baba C, Ishimoto T, Chida T, Okamura N, Miyake S. Significance of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) survey in a university teaching hospital. *J Infect Chemother* 2003;9:172-77.
- (61) Loh W, Ng VV, Holton J. Bacterial flora on the white coats of medical students. *J Hosp Infect* 2000;45:65-8.
- (62) Armstrømper og håndskinner. *CAS-NYT* 2003;96.
- (63) Carr J. Policy for glove usage in clinical practice. 2. 2005. South Staffordshire and Shropshire Healthcare NHS Foundation Trust.
- (64) McNeil SA, Foster CL, Hedderwick SA, Kauffman CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis* 2001;32:367-72.
- (65) Moolenaar RL, Crutcher JM, San J, V, Sewell LV, Hutwagner LC, Carson LA, et al. A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:80-5.
- (66) Arrowsmith VA, Maunder JA, Sargent RJ, Taylor R. Removal of nail polish and finger rings to prevent surgical infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(4):CD003325.
- (67) Baumgardner CA, Maragos CS, Larson e. Effects of nail polish on microbial growth of fingernails. *Aorn Journal* 1993;58:84-7.
- (68) Zaragoza M, Salles M, Gomez J, Bayas JM, Trilla A. Handwashing with soap or alcoholic solutions? A randomized clinical trial of its effectiveness. *Am J Infect Control* 1999;27:61.

Bilag

Bilag 1 - Registreringsskema til observation af håndhygiejne

Bilag 2 - Resume

Bilag 2 - RESUME

Klinisk retningslinje for håndhygiejne

Arbejdsgruppe

Cand.cur. ph.d. Sussie Laustsen og hygiejnesygeplejerske Elisabeth Lund, Klinisk mikrobiologisk afdeling

Kontaktperson: Hygiejnesygeplejerske Elisabeth Lund, Klinisk mikrobiologisk afdeling, Århus Universitetshospital, Skejby. E-mail: elislund@rm.dk

Baggrund

Håndhygiejne er én af de vigtigste faktorer til forebyggelse af hospitalserhvervede infektioner. Der er stærk evidens for, at håndsprit er signifikant bedre til drab af mikroorganismer på hænder end almindelig håndvask. Retningslinjens vigtigste anbefalinger knytter sig derfor til hånddesinfektion. Talrige studier viser, at hospitalsansatte ikke efterlever retningslinjer for håndhygiejne.

Målgruppe

Retningslinjen er rettet mod alle hospitalsansatte, der er i kontakt med patienter og/eller patientnært udstyr samt utensilier.

Anbefalinger

Hvornår og hvordan

- Hånddesinfektion udføres
- Håndvask udføres
- Usterile handsker anvendes
- Hænder plejes,

samt hvilke betingelser der knytter sig til at udføre korrekt håndhygiejne.

Formål

At forebygge hospitalserhvervede infektioner ved hjælp af korrekt håndhygiejne

Anbefalinger

Hånddesinfektion

Hånddesinfektion skal altid udføres med håndsprit (etanol 70-85% V/V) tilsat hudplejemiddel (1-6)(A).

Hånddesinfektion udføres

- før rene procedurer (7;8)(B).
- efter urene procedurer (7;9)(B).
- efter handskebrug (10-12)(C).
- efter håndvask (13;14)(B).

Procedure for hånddesinfektion

- tag 3-5 ml (2 pumpeslag) håndsprit (1;2;6)(A).
- bearbejd håndsprit i håndfladen, på fingerspidser, omkring tommelfingre, på håndryg, om håndled, mellem fingre. Indgnid til tørhed (2;5)(A).
- hænder holdes fugtige med håndsprit i ca. 30 sek.(2;3;15) (A).

Håndvask

Håndvask udføres

- ved synlig forurening af hænder og håndled med blod, sekreter, eksk्रेter eller andet biologisk materiale (16-19)(A). Håndvask skal *altid* efterfølges af hånddesinfektion (13;14)(B).

Procedure for håndvask

- skyl hænder og håndled (koldt eller tempereret vand).
- tag 1-2 pumpeslag sæbe (17)(A).
- bearbejd mekanisk vand og sæbe mellem fingre, på finger-spidser, på håndryg, i håndfladen og omkring håndled i ca. 15 sekunder. Skyl sæben grundigt af (17;20)(A).
- hænder og håndled trykkes tørre med engangshåndklæde (21;22)(D).

Engangshandsker

Handsker anvendes

- ved risiko for forurening med blod, sekreter og eksk्रेter eller andet biologisk materiale (5)(A).
- ved rene sår på hænder og håndled (13;14)(B).

Procedure for handskebrug

- sprit altid hænder før handsker tages ud af dispenser (8)(B).
- under procedurer skal handsker være hele (11;12)(C).
- handsker skal straks tages af efter endt procedure (23;24)(C)
- skift handsker mellem procedurer (25)(C)
- fjern handsker ved at krænge manchetten ud over resten af hånden, således at indersiden vendes ud (26)(D).
- sprit altid hænder efter handskebrug (12;24;25)(C).

- det er tilladt at skifte handsker uden efterfølgende hånd-desinfektion ved kortvarige procedurer hos samme patient, hvis handskerne på forhånd er taget ud af dispenser, og hvis rene procedurer foretages før urene procedurer (24;25)(C).

Hudpleje

Hænder bør ved behov tilføres et hudplejemiddel for at fore-bygge udtørring af huden (27;28)(A).

Betingelser for håndhygiejne

Hospitalspersonale:

- skal anvende uniform/arbejdsdragt med korte ærmer (29-32)(C).
- må ikke bære ringe, ure, armbånd (15)(A).
- må ikke anvende armstrømpe, håndskinne eller finger-forbinding (33)(D).
- skal altid have sår på hænder og håndled vurderet af nærmest ansvarlige leder (34)(D)
- kan dække et rent sår på hænder og håndled med forbinding. Ved sår, skal der altid anvendes handsker (19;35) (D). Efter endt procedure fjernes handske og evt. forbinding, og der ud-føres hånddesinfektion. Hvis såret bløder, foretages håndvask efterfulgt at hånddesinfektion (19)(A).
- skal have synligt rene, hele og korte negle (36;37) (B).
- må ikke anvende neglelak (22)(D)
- må ikke anvende kunstige negle (36;38)(B).

Monitorering

1. Andel hånddesinfektioner før rene procedurer (85%)
2. Andel hånddesinfektioner efter urene procedurer (85%)

3. Andel brug af handsker ved risiko for forurening af hænder med blod, sekreter, ekskreta eller anden biologisk materiale (95%)

4. Andel hospitalsansatte, der ikke bærer ringe, ure eller armbånd (98%)

Monitoreringen gennemføres ved et årligt observationsstudie.

Referencer

- (1) Picheansathian W. A systematic review on the effectiveness of alcohol- based solutions for hand hygiene. *Int J Nurs Pract* 2004;10:3-9.
- (2) Kac G, Podglajen I, Gueneret M, Vaupre S, Bissery A, Meyer G. Microbiological evaluation of two hand hygiene procedures achieved by healthcare workers during routine patient care: a randomized study. *J Hosp Infect* 2005;60:32-9.
- (3) Karabay O, Sencan I, Sahin I, Alpteker H, Ozcan A, Oksuz S. Compliance and efficacy of hand rubbing during in-hospital practice. *Med Princ Pract* 2005;14:313-7.
- (4) Zaragoza M, Salles M, Gomez J, Bayas JM, Trilla A. Handwashing with soap or alcoholic solutions? A randomized clinical trial of its effectiveness. *Am J Infect Control* 1999;27:61.
- (5) Lucet JC, Rigaud MP, Mentre F, Kassis N, Deblangy C, Andremont A, Bouvet E. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *J hosp infection* 2002;50:276- 80.
- (6) Girou E, Loyeau S, Legrand P, Oppein F, Brun-Buisson C. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution versus standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. *BMJ* 2002;325:362.
- (7) Duckro AN, Blom DW, Lyle EA, Weinstein RA, Hayden MK. Transfer of Vancomycin-Resistant Enterococci via Health Care Worker Hands. *Arch Intern Med* 2005;165:302-7.
- (8) Hirschmann H, Fux L, Podusel J, Schindler K, Kundi M, Rotter M, et al. The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *J Hosp Infect* 2001;49:199-203.
- (9) Semmelweis I. The aetiology, concept and prophylaxis of childbed fever. In: Buck C,

Llopis A, Najera E, Terris M, editors. The challenge of epidemiology - Issues and selected readings. Washington DC: PAHO Scientific Publications; 1998. p. 46-59.

(10) Pessoa-Silva CL, Dharan S, Hugonnet S, Touveneau S, Posfay-Barbe K, Pfister R, et al. Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:192-7.

(11) Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, Cummings J, Bokete T, Stamm WE. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *JAMA* 1993;270:350-3.

(12) Tenorio AR, Badri SM, Sahgal NB, Hota B, Matushek M, Hayden MK, et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant enterococcus species by health care workers after patient care. *Clin Infect Dis* 2001;32:826-9.

(13) Loffler H, Kampf G, Schmermund D, Maibach HI. How irritant is alcohol? *Br J Dermatol* 2007;157:74-81.

(14) Winnefeld M, Richard MA, Drancourt M, Grob JJ. Skin tolerance and effectiveness of two hand decontamination procedures in everyday hospital use. *Br J Dermatol* 2000;143:546-50.

(15) Trick WE, Vernon MO, Hayes RA, Nathan C, Rice TW, Peterson BJ, et al. Impact of Ring Wearing on Hand Contamination and Comparison of Hand Hygiene Agents in a Hospital. *Clin infect diseases* 2003;36:1383- 90.

(16) Ejemot RI, Ehiri JE, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(1):CD004265.

(17) Luby SP, Agboatwalla M, Feikin DR, Painter J, Billhimer W, Altaf A, et al. Effect of handwashing on child health: a randomised controlled trial. *Lancet* 2005;366:225-33.

(18) Han AM, Hlaing T. Prevention of diarrhoea and dysentery by handwashing. *Transaction of The Royal Society of Tropical and Hygiene* 1989;83:128-31.

(19) Larson EL, Bobo L. Effective hand degerming in the presence of blood. *J Emerg Med* 1992;10:7-11.

(20) Roberts L, Jorm L, Patel M, Smith W, Douglas RM, Mcguilchrist C. Effect of infection control measures on the frequency of diarrhoeal episodes i child care: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2000;105:743-46.

(21) Nasjonal vejleder for håndhygiene. Om hvordan riktig håndhygiene kan hindre

smittespredning og reducerer risikoen for infeksjoner. Oslo: Nordberg Aksidenstrykkeri AS; 2004.

(22) Styring af infektionshygiejne - Del 2: Krav til håndhygiejne. DS 2451- 2. København: Dansk Standard; 2009.

(23) Girou E, Chai SHT, Oppein F, Legrand P, Ducellier D, Cizeau F, et al. Misuse of gloves: The foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? J Hosp Infect 2004;57:169.

(24) Kim PW, Roghmann MC, Perencevich EN, Harris AD. Rates of hand disinfection associated with glove use, patient isolation, and changes between exposure to various body sites. Am J Infect Control 2003;31:97-103.

(25) Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. Ann Intern Med 1988;109:394-8.

(26) Pettersson E. Medicinske engangshandsker : en engangsvejledning. Dansk oversættelse: Glove usage Guidelines Infection Control Nurses Association (ICNA) 2000 2000.

(27) Arbogast JW, Fendler EJ, Hammond BS, Cartner TJ, Dolan MD, Ali Y, et al. Effectiveness of a hand care regimen with moisturizer in manufacturing facilities where workers are prone to occupational irritant dermatitis. Dermatitis 2004;15:10-7.

(28) McCormick RD, Buchman TL, Maki DG. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. AJIC 2000;28:302-10.

(29) Treakle AM, Thom KA, Furuno JP, Strauss SM, Harris AD, Perencevich EN. Bacterial contamination of health care workers' white coats. Am J Infect Control 2009;37:101-5

(30) Loh W, Ng VV, Holton J. Bacterial flora on the white coats of medical students. J Hosp Infect 2000;45:65-8.

(31) Wong D, Nye K, Hollis P. Microbial flora on doctors' white coats. BMJ 1991;303:1602-4.

(32) Osawa K, Baba C, Ishimoto T, Chida T, Okamura N, Miyake S. Significance of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) survey in a university teaching

hospital. *J Infect Chemother* 2003;9:172-77.

(33) Armstrømper og håndskinner. *CAS-NYT* 2003;96.

(34) Styring af infektionshygiejne i sundhedssektoren - krav til ledelsessystemet. DS 2450. København: Dansk Standard; 2001.

(35) Carr J. Policy for glove usage in clinical practice. 2. 2005. South Staffordshire and Shropshire Healthcare NHS Foundation Trust.

(36) Moolenaar RL, Crutcher JM, San J, V, Sewell LV, Hutwagner LC, Carson LA, et al. A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21:80-5.

(37) Rupp ME, Fitzgerald T, Puumala S, Anderson JR, Craig R, Iwen PC, et al. Prospective, controlled, cross-over trial of alcohol-based hand gel in critical care units. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29:8-15.

(38) McNeil SA, Foster CL, Hedderwick SA, Kauffman CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis* 2001;32:367-72.

CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER

- CLEARINGHOUSE

Side 28

www.cfkr.dk

kontakt@cfkr.dk

Institut for Sundhedsvidenskab og Teknologi,
Aalborg Universitet
Frederik Bajers Vej 7 E4
DK-9220 Aalborg

