

Hvordan har den praktiske rengøring indflydelse på hospitalernes hygiejnestandard?

Håndhygiejne - nye midler
- har de effekt?



Elsebeth Tvenstrup Jensen
Central Enhed for Infektionshygiejne
Statens Serum Institut

Kobæk Strand, 18. august 2010

Forudsætninger 1.

- Speciallæge i klinisk mikrobiologi
- Sygehushygiejne/infektionshygiejne (CEI)
- Rådet for Bedre Hygiejne
 - Tværsektoriel indsats
 - Opmærksomhed på rengøringens betydning
 - Mål at øge status for rengøring

Forudsætninger 2: Ændret fokus på rengøring inden for det sygehushygiejniske felt

Periode	Væsentlige områder
1980-2000	Rengøring – ikke sygehushygiejnisk interessefelt? Definition af hygiejneniveauer/ Håndbog i Sygehushygiejne 1980'erne Hellere lidt skidt i krogene end et rent helvede Norovirusudbrud ca. 1990-
2000-2008	DS 2451-10 (2002): præcisering af hygiejneniveauer og –krav. Synligt rent (visuelle krav) Forskning internationalt Norovirus, MRSA
2009-	DS 2451-10: kvantitative krav ESBL, <i>C. difficile</i>



STATENS
SERUM
INSTITUT

Mikroorganismernes rolle i miljøet

Vigtige mikroorganismer indikatorer for bl.a. hygiejne

- **Norovirus** (*1990'erne og fremefter*)
- VRE (vancomycin-resistente enterokokker)
(*1990'erne og fremefter i udlandet*)
- **MRSA** (*2002-*)
- **ESBL** (*2007-*)
- ***C. difficile* 027** (*2008-*)
- ***Acinetobacter*** (*udlandet*)

- Jo flere personer der er i rummet, jo flere mikroorganismer kan påvises

Mikrobiologiske faktorer, der kan øge overførsel af særlige mikroorganismer fra overflader til patienter

Mikroorganismes overlevelsessevne	alle
Sygdomsfremkaldende efter at have ligget i miljøet	alle
Hyppig forurening af hospitalsmiljø	alle
Kan kolonisere patienter	Acine, CD, MRSA, VRE
Kan kolonisere personales hænder midlertidigt	alle
Kan overføres via personalehænder	alle
Lille dosis kan fremkalde sygdom	CD, noro
Relativ resistent over for overfladedesinfektion	CD, noro

Overlevelse i miljøet (bakterier)

Table 1: Persistence of clinically relevant bacteria on dry inanimate surfaces.

Type of bacterium	Duration of persistence (range)
<i>Acinetobacter</i> spp.	3 days to 5 months
<i>Bordetella pertussis</i>	3 – 5 days
<i>Campylobacter jejuni</i>	up to 6 days
<i>Clostridium difficile</i> (spores)	5 months
<i>Chlamydia pneumoniae</i> , <i>C. trachomatis</i>	≤ 30 hours
<i>Chlamydia psittaci</i>	15 days
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	7 days – 6 months
<i>Corynebacterium pseudotuberculosis</i>	1–8 days
<i>Escherichia coli</i>	1.5 hours – 16 months
<i>Enterococcus</i> spp. including VRE and VSE	5 days – 4 months
<i>Haemophilus influenzae</i>	12 days
<i>Helicobacter pylori</i>	≤ 90 minutes
<i>Klebsiella</i> spp.	2 hours to > 30 months
<i>Listeria</i> spp.	1 day – months
<i>Mycobacterium bovis</i>	> 2 months
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1 day – 4 months
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	1 – 3 days
<i>Proteus vulgaris</i>	1 – 2 days
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hours – 16 months; on dry floor: 5 weeks
<i>Salmonella typhi</i>	6 hours – 4 weeks
<i>Salmonella typhimurium</i>	10 days – 42 years
<i>Salmonella</i> spp.	1 day
<i>Serratia marcescens</i>	3 days – 2 months; on dry floor: 5 weeks
<i>Shigella</i> spp.	2 days – 5 months
<i>Staphylococcus aureus</i> , including MRSA	7 days – 7 months
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 – 20 days
<i>Streptococcus pyogenes</i>	3 days – 6.5 months
<i>Vibrio cholerae</i>	1 – 7 days

Acinetobacter 3d-5mdr

Clostridium difficile 5mdr

Enterococcus spp., inkl. VRE
5d-4mdr

S. aureus, inkl. MRSA
7d-7mdr



Hvor findes bakterier på sengestuen?

Relativ hyppighed af påvisning

Hvert kryds repræsenterer 1 publikation

	VRE	MRSA	<i>C. difficile</i>
Sengehest	+++++++	+	+++
Sengebord	+++++++	+	
Dørhåndtag	++	++	+
Dør	+++	+	
Tilkaldeknop	+++	+	++
Stol	++	+	++
Bakkebord	+++	++	
Toiletoverflade	+		+++++
Vask overflade	+	+	+++
Bækkendekont.			+

It is almost as easy to pick up MRSA by touching a patient's environment as it is by touching the patient



**MRSA in this room is picked up by attendant staff –
and also by the next patient**

Boyce et al, ICHE 1997; Huang et al, Arch Intern Med 2006; Drees et al, ICHE 2008; Hayden et al, ICHE 2008



STATENS
SERUM
INSTITUT

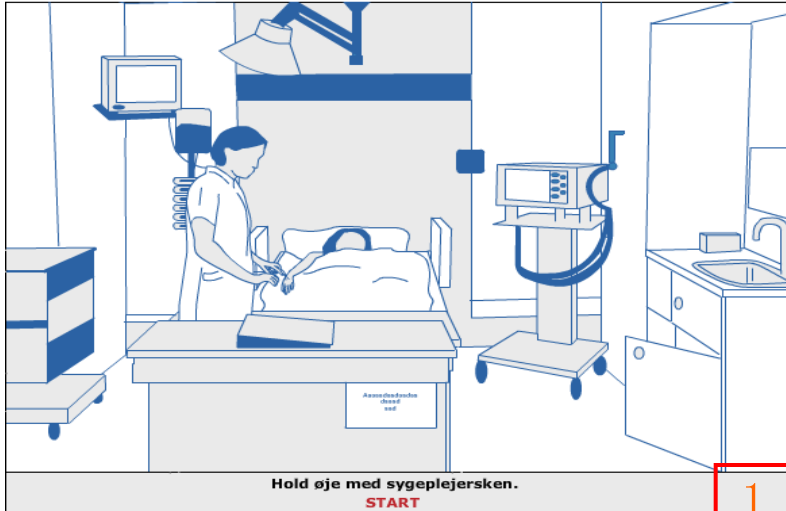
- <http://www.ssi.dk/sw9345.asp>



STATENS
SERUM
INSTITUT

Hvorfor er det vigtigt at forbedre håndhygiejnen?

Spredning af smitte

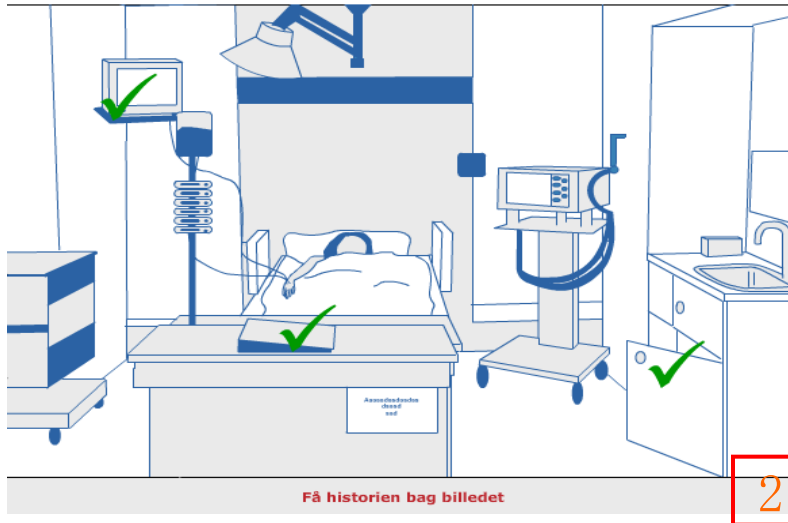


Hold øje med sygeplejersken.
START

1

Hvorfor er det vigtigt at forbedre håndhygiejnen?

Spredning af smitte

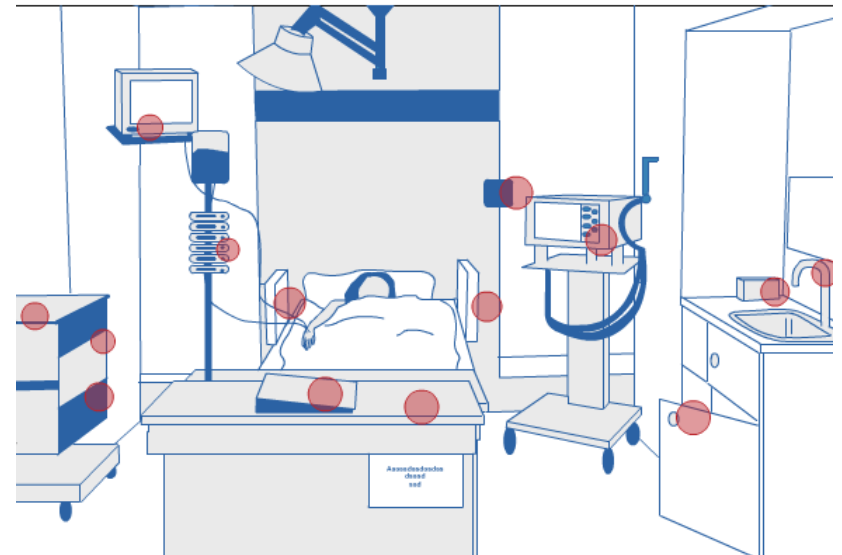


Få historien bag billedet

2

Hvorfor er det vigtigt at forbedre håndhygiejnen?

Spredning af smitte



Patienten var inficeret med vancomycin resistente enterokokker. Denne bakterie kan overleve på overflader i op til 60 minutter. De røde cirkler viser, hvortil personalets hænder spredte bakterierne. (Kilde: Hayden, 2001)

3

Hvor kommer stafylokokkerne fra ?

Transmissionscyklus for stafylokokker

Panel 2: Component statements within the staphylococcal transmission cycle

- People carry staphylococci
- People shed staphylococci into the general environment
- Staphylococci contaminate specific items in hospitals
- Staphylococci survive in the hospital environment
- People transmit their staphylococci to other people
- Staphylococci spread between people and the environment
- Small numbers of staphylococci can initiate infection
- Various cleaning methods reduce MRSA in the environment
- Cleaning reduces staphylococcal infection rates
- Cleaning is important in the control of other pathogens



STATENS
SERUM
INSTITUT

Kan infektioner forebygges ved
rengøring?

Et problem: Hvor hurtigt kan man se at
smitte er overført?



+



=



Sekunder, minutter

Forebyggelse af infektioner ved hjælp af rengøring

Reference	Studie	Resultat
Dancer 2009	En ekstra rengøringsass. i 6 måneder Overkrydsningsstudie, to matchede afdelinger.	26,6 % reduktion i nye MRSA-infektioner
Hayden 2006	Uddannelse af rengøringspersonale Observationer periode 1-4	Reduktion i kontaminering af overflader, personale- hænder og i transmission af VRE

Var det rengøringen der betød færre infektioner i Dancer' s undersøgelse?

- 10 kontaktpunkter på hver afdeling blev undersøgt (mikrobiologisk aftryk) ugentligt
- Samme bakteriestamme påvist hos patienter og på kontaktpunkter
- En ekstra rengøringsassistent (man-fre) betød 33 % reduktion i niveau af mikrobiologisk snavs på kontaktpunkter

Mikrobiologiske grænseværdier

- Mikrobiologiske grænseværdier kan
 - Medvirke til udvælgelse af mest velegnede rengøringsmetoder
 - Udpege relevante rengøringsområder på f.eks. en patientstue
 - Understøtte udredning og handling ved vedvarende udbrud
- Mikrobiologiske grænseværdier: ikke rutinekontrol



STATENS
SERUM
INSTITUT

Hvor er de svage punkter?

Audit

- Apparatur - ikke klart defineret opgave
- Patientnære områder
- Rod vanskeliggør rengøring
- Manglende vedligehold/nedslidning
- En patient kan forurene et toilet lige efter rengøring
- Mulighed for tilkald til ekstra rengøring?
- Audit-tidspunkt i forhold til rengøring
- Visuel kontrol har sine begrænsninger
- Revision af DS 2451-10 har inddraget erfaringer og ny viden

Tid

- Tid nok til opgaverne?
- Aftalen mellem leverandør og sygehus realistisk?
- Prioritering kan være nødvendig, og rengøring bliver ofte nedprioriteret (sygdom, serviceassistenter med flere opgaver)

Rengøringspersonale

- Viden om rent og urent?
- Viden om særlig smitterisiko (isolerede patienter)
- Information fra afdelingen
- Ikke en del af afdelingen
- Rengøringsledelse skal kunne vejlede
- Bistand fra hygiejneorganisationen?

Opgaverne som serviceassistent/ plejemedhjælper

- Sygehuse: Rengøring, transport, assistance til patienter, medvirken ved genoptræning, anretning af mad og drikke

Opgaveglidning

- Nye arbejdsfelter - leve /bomiljøer, hvor opsplittning mellem pleje- og omsorgsopgaver er mindre end i traditionelle plejehjem

Mangelfuld rengøring

- ... kan udgøre en infektionsrisiko, særlig ved kontakt (selv om håndhygiejne er udført)
 - betydning for patienten
 - betydning for personalet, der ikke rører patienten, kun omgivelserne, og går videre til næste patient
- ... kan påvirke personalets adfærd
- ... kan opleves som forringet kvalitet for patienter



Hygiejne = rengøring?

Hygiejne Forebyggelse af sygehus- og
institutionserhvervede infektioner

Rengøring

Håndhygiejne

Særlige forhold

Adfærd

Særlige forhold: Desinfektion, overtrækskittel, masker o.lign., isolation



Hygiejne = rengøring?

Hygiejne Forebyggelse af sygehus- og
institutionserhvervede infektioner

Rengøring

Håndhygiejne

Særlige forhold

Adfærd

Nej, men rengøring er
et nødvendigt element,
ellers
væltet stolen
(forebyggelsen)

Særlige forhold: Desinfektion, overtrækskittel, masker o.lign., isolation

Vigtige elementer i den praktiske rengøring

- Retning: Rengør fra rent mod urent (dvs. udefra og ind mod patienten)
- Hvad skal rengøres: Fokus på patientnære områder og kontaktpunkter
- God rengøring (synligt rent) og orden fremmer hensigtsmæssig adfærd (postulat)
- God rengøring gør, at desinfektionsmidler (sprit) virker bedre
- Uddannelse, viden, opkvalificering
- Spørg – hvis der er tvivl om metode, patient, risiko...



STATENS
SERUM
INSTITUT

Håndhygiejne - nye midler
- har de effekt?

Nemt at google sig til viden...



hånddesinfektion



Søg

Ca. 22.900 resultater (0,18 sekunder)

Avanceret søgning

Alle

Mere

Nettet

Sider på dansk

Sider fra Danmark

Flere værktøjer

[Hånddesinfektion](#)

www.witre.dk/svineinfluenza Begræns spredningen af svineinfluenza på arbejdspladser

[Hånddesinfektion - nyhed](#)

Billigkoste.dk/haanddesinfektion Hånddesinfektion 1 L. til dispenser Gel og flydende - Bestil online Her

[Desinfektion](#)

www.glad-cs.com Engangs desinfektionsklud. Fjerner alle MRSA- og kolibakterier.

[Sund Hud - Håndvask eller hånddesinfektion?](#)

Gennem de senere år anbefales alkoholbaseret **hånddesinfektion** til håndhygiejne, når hænderne ikke er synligt forurenet eller våde. ...

www.sund-hud.dk/.../Haandvask_haanddesinfektion.aspx - Cached - Lignende

[Hånddesinfektion, dispensere :: Danpleje - OneMed Denmark A/S ...](#)

Dax Desisoft **hånddesinfektion** er et hurtigtvirkende effektivt middel til **hånddesinfektion**, som er uden alkohol. Det virksomme stof er PHMG, som indkapsler ...

www.danplejeonemed.dk/index.aspx?type...pc=58347 - Cached - Lignende

[Hånddesinfektionsmidler - Køb hånddesinfektionsmidler online](#)

85% **Hånddesinfektion** fra plum er et hygiejneprodukt, der er nemt at anvende, samtidig med, at medarbejderen sparer en del tid. 85% ...

haandrens.plum.dk/Haanddesinfektionsmidler.asp - Cached - Lignende

[Sterisol Hånddesinfektion](#)

Hånddesinfektion anvendes på arbejdspladser med høje krav til hygiejne samt for at forhindre smittespredning. **Hånddesinfektion** er ca. ti gange mere effektiv ...

www.sterisol.dk/default.asp?mainmenu=2&submenu... - Cached - Lignende

[Dokumentationsrapport om risikofaktorer og forebyggelse af ...](#)

Sponsorerede links

Sponsorerede links

[Håndhygiejne](#)

At vaske hænder er vigtigt. Initial Hygoform har effektive løsninger. www.InitialHygoform.dk

[Din Total Leverandør](#)

Alt i klinik og fodplejeartikler! Gør dine indkøb når det passer dig! www.gg-medicare.dk

[ATM Engros - Desinfektion](#)

Desinfektion, Klorin, ME130 Virksomheder kan købe pr. faktura www.atmengros.dk

[Hånddesinfektion](#)

Forebyg smittespredning med god håndhygiejne ved f.eks. influenza www.plum.dk

[Hånddesinfektionsmiddel](#)

Nova TTO hygiejnisk Håndalkohol E-mærket butik - hurtig levering www.ren-velvaereshop.dk

[Håndsprit->Den ultimative](#)

Anbefalet af førende specialister Hurtig og billig levering i hele DK www.proshave.dk

22.900 hits

Venstre: 9/13 firma

Højre: 8/8 firma



STATENS
SERUM
INSTITUT

Kilder

**Desinfektion
i Sundhedssektoren**

7. REVIDEREDE UDGAVE
1. OPLAG 2004
Det Centrale Afsnit for Sygehushygiejne
Afdelingen for Antibiotikaresistens og Sygehushygiejne



STATENS
SERUM
INSTITUT

Undersøgelser og forebyggelse
Infektionssygdomme
og smittede stoffer

RÅD OG ANVISNINGER

Statens Serum Institut
Artillerivej 5
2300 København S
Tlf: 3268 3268
Fax: 3268 3268
E-mail: cas@ssi.ssi.dk

CAS - NYT
INFORMATION FRA DET CENTRALE AFSNIT FOR SYGEHUSHYGIJNE

Redaktør: Elsebeth Tvenstrup Jensen
Statens Serum Institut - Artillerivej 5 - 2300 København S
Tlf.: 3268 3261 - Fax: 3268 3221 - cas.dept@ssi.dk - www.ssi.dk
ISSN 1602-4844

**LANDSPRÆVALENSUNDERSØGELSER
EFTERÅR 2009 & FORÅR 2010**

Landsret hygiejneorganisationer gennemførte i samarbejde med CHI i uge 39-41/2009 og uge 9-12/2010 to undersøgelser af prævalensen af sygehusbårne (nosokomialle) infektioner (NI) på danske sygehuse.

Undersøgelserne omfattede henholdsvis 3960 patienter på 32 sygehuse og 2914 patienter på 26 sygehuse, fordelt på 5 regioner. Dette udgjorde mere end 1/4 af det samlede antal nosokomialle patienter på undersøgelsestidspunkterne. Registrerede parametre: Undersøgelsesmetode og registrerede parametre var som beskrevet tidligere (se CAS-nyt nr. 110). Urkonvulsinfektion (UVI), nedre luftvejinfektion (NLI), postoperativ skimmelinfektion (POSI) og bakteriemeningitis (BAM/SEP) blev registreret. Der blev ikke talt mellem NI erhvervet på egen afdeling/afsnit, anden afdeling/afsnit, andet hospital eller privathospital. Hvis en patient havde flere NI, blev hver infektion registreret separat.

Specialer	2009	2010	2009	2010
DIF/IBSD	1891	2081	149	134
SKR	333	486	33	19
SKAR	6*	33	3	4
LRSD	228	179	15	12 (5,1)
ORL/SDR	462	285	14	24
ORT/SDR	112	619	10 (8,9)	194
DIF/ENG	150	122	16	8
P&SD	137	126	2	2
I ALT	3960	3911	116	116

* 6 patienter blev registreret som efterår 2009 og forår 2010. I alt blev der påvist 396 og 291 infektioner opstået i forbindelse med sygehusopholdet, svarende til en samlet prævalens på 10,1

NR. 113 - APRIL 2010

% og 8,0 %. På henholdsvis 97 og 94 afdelinger/afsnit blev der ikke påvist NI. Infektionssygdommen varierede fra speciale til speciale (se tabel 1). Levret for produkt og layout for intensiv behandling. Tabel 2 viser som tidligere, at de forskellige infektionstyper optræder med vidt forskellige fordelinger inden for de enkelte specialer.

Ved efteråret undersøgelse var 8 (2,0 %) af NI pådråget på privathospital, de resterende på offentligt sygehus. I foråret 2010 var det tilsvarende tal 3 (0,9 %).

Specialer	UVI	NLI	POSI	BAM/SEP
DIF/IBSD	36,9	26,9	8,0	29,2
SKR	18,8	39,9	8,1	11,9
SKAR	17,4	28,1	22,2	4,3
LRSD	11,1	16,7	6,7	5,8
ORL/SDR	0	96,7	3,3	0
ORT/SDR	6	50,0	20,0	0
DIF/ENG	69,0	0	19,0	14,0
P&SD	10,6	14,3	14,3	20,8
ORL/SDR	11,4	13,6	47,7	27,3
ORT/SDR	12,5	20,6	40,5	26,8
ORT/SDR	27,4	15,7	64,0	3,7
DIF/ENG	21,4	10,0	64,3	4,3
P&SD	1,7	81,9	21,7	19,9
P&SD	0	0	0	100,0
P&SD	0	0	0	100,0

Infektion	S 2009	F 2009	S 2010	F 2010
UVI	19	87	87	79
NLI	2,5	2,9	2,4	2,0
POSI	128,6	129,0	124,4	124,1
BAM/SEP	49	64	119	107
UVI	2,5	2,2	2,9	2,1
POSI	128,6	128,2	129,1	123,6
BAM/SEP	130	83	106	80
P&SD	2,3	2,8	2,9	2,4
ORL/SDR	10,0	10,0	10,0	10,0
BAM/SEP	18	30	69	47
P&SD	0,9	1,0	1,1	1,1
SEP	8,2	11,3	11,3	11,3
I ALT	100	100	100	100

Efteråret 2009 var 30,2 % af patienterne opereret, og 24,5 % af samtlige patienter fik antibiotika. Der blev påvist 430 samfundsbårne infektioner (10,9 %).

Foråret 2010 var 25,2 % patienter opereret og 34,1 % var i antibiotikabehandling. Der blev påvist 578 samfundsbårne infektioner (14,8

**VÆRD
AT VIDE
OM HÅNDHYGIJNE**

Inspirationsmateriale & kursusmodul

**VÆRD
AT VIDE
OM HÅNDHYGIJNE**

www.ssi.dk

••• eller lokale retningslinjer

Hvordan vurderes (hånd)desinfektionsmidler?

- Effekt (drab af mikroorganismer)
- Påvirkning af overflader/udstyr
- Påvirkning af slimhinder/hud
- Arbejdsmiljø
- Toksikologi
- Miljø generelt

Effekt Suspensionstest

- Krav om reduktion på min. **5 log/1 min.**
- Det vil sige: 100.000 → 1 = 99,999 % reduktion

Eksempler på utilstrækkelig reduktion

- **3 log**: 1000 → 1 = 99,9 % reduktion
- **2 log**: 100 → 1 = 99 % reduktion
- **½ log**: 600.000 → 120.000 = 80 % reduktion

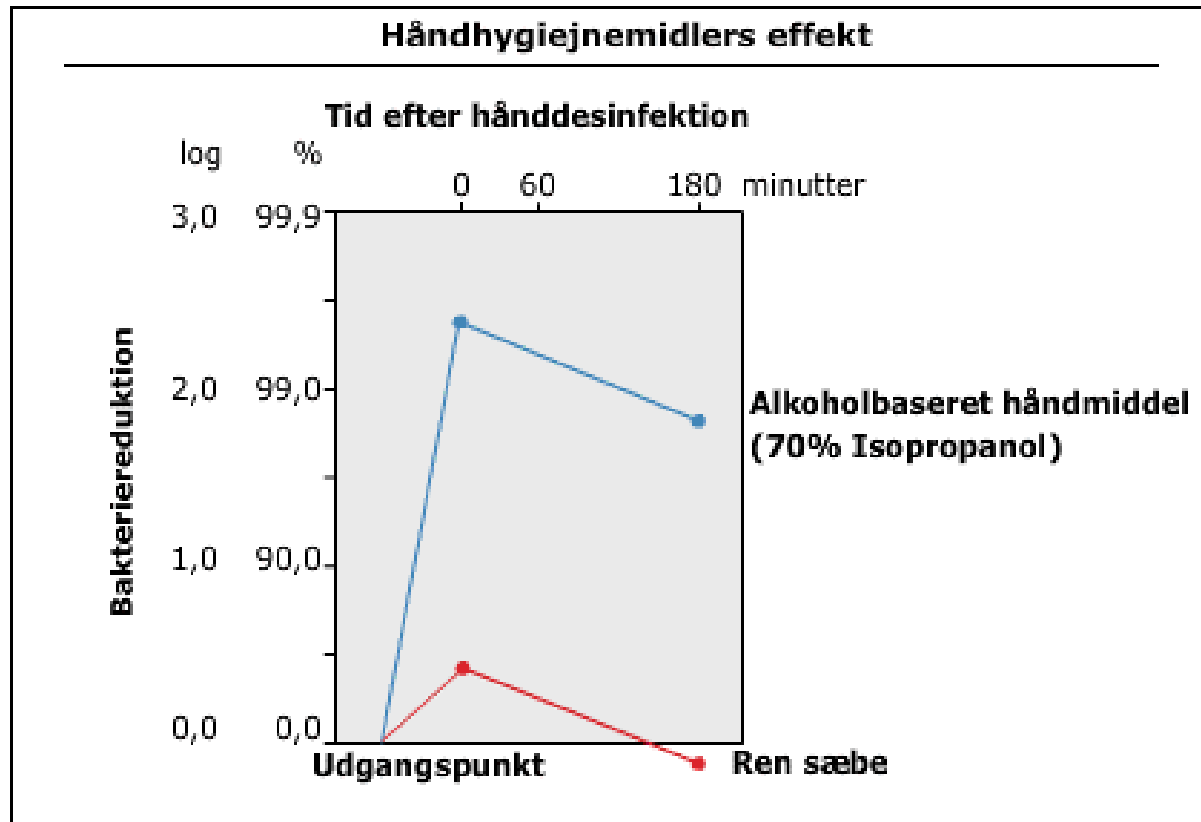
Effekt - test under praktisk anvendelse EN 1500

- 12-15 forsøgspersoner
- Testorganisme: *E. coli*
- Kontakttid for produktet: 30 el. 60 sek.
- Referencebehandling: 60 sek. desinfektion med 60 % (v/v) isopropanol (2x3 ml)
- Beregning af gennemsnits reduktionsfaktor for testprodukt og referencebehandling
- Krav: Testproduktet må ikke være signifikant mindre effektivt end referencebehandlingen

Desinfektionsmidlers effekt på mikroorganismer

Gruppe	Bakterier			Svampe	Virus		Anvendelse/ bemærk
	Sporer	Mykobakt.	Vegetative		Kappebærende	Ikke kappebærende	
Aldehyder	V	+	+	+	+	+	Instrumenter
Klor	+	+	+	+	+	+	Instrumenter og overfl.
Persyrer	V	+	+	+	+	+	Instrumenter og overfl.
Jod	+	+	+	+	+	V	Hud
Alkoholer	0	+	+	+	+	V	Overflader og hud
Klorhexidin	0	0	+	V	0	0	Hud og slimhinder
Kvartære amm.forb.	0	0	+	+	V	0	Ikke fuldgyld. des.midd.

Hånddesinfektion sammenlignet med håndvask



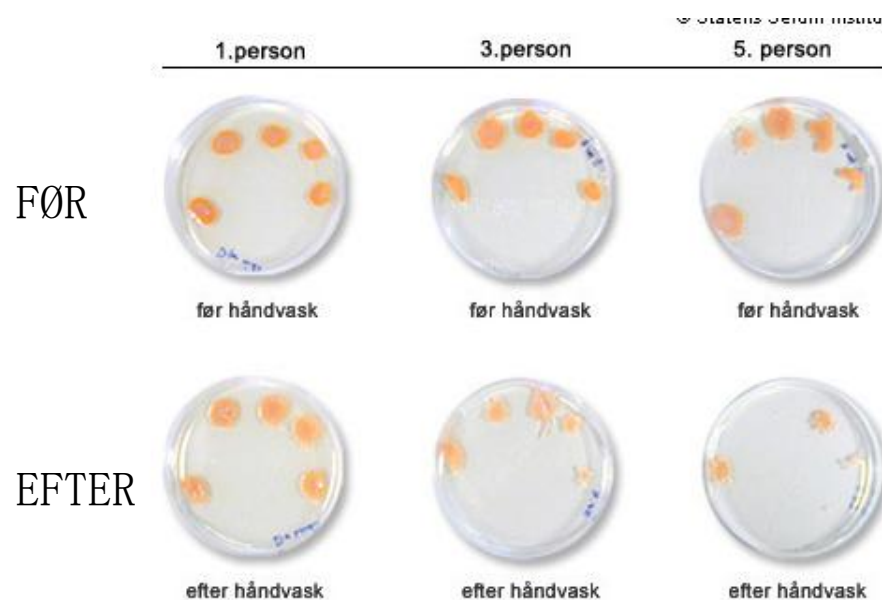
Kilde: *Hosp Epidemiol Infect Control*, 1999

© Statens Serum Institut

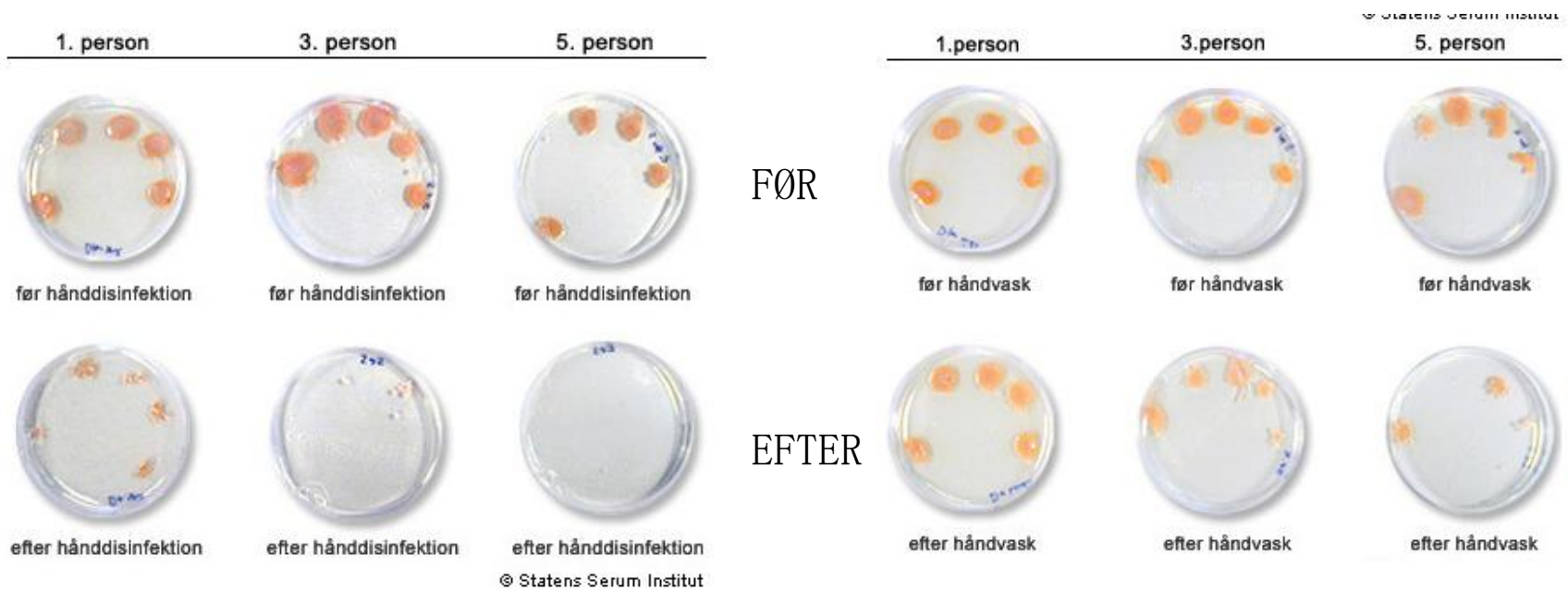
Hånddesinfektion dræber den transiente flora
OG virker hurtigere OG varer længere.

Håndvask fjerner den transiente flora.

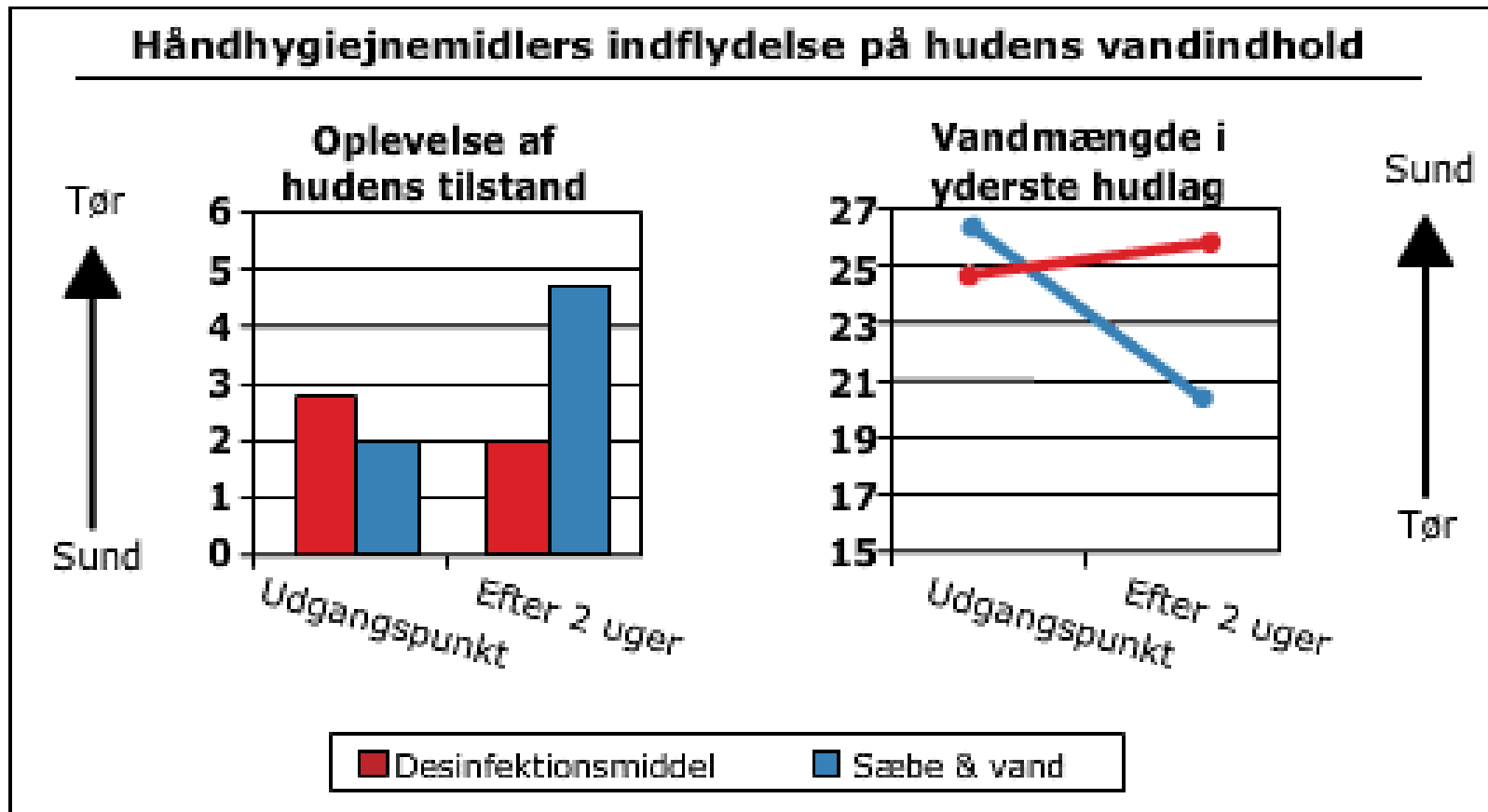
Hånddesinfektion sammenlignet med håndvask



Hånddesinfektion sammenlignet med håndvask



Hånddesinfektion sammenlignet med håndvask



Kilde: Boyce, 2000

© Statens Serum Institut

Anbefaling 1.

- Til tørre, synligt rene hænder:
- Hånddesinfektion foretrækkes, fordi det er
 - Mere effektivt
 - Mere skånsomt mod hænderne
 - Virker hurtigere → større mulighed for efterlevelse
- Alkohol 70–85 %
- Med hudplejemiddel (fx glycerin)

Anbefaling 2.

- Hvis diarre/opkast
 - specielt norovirus og *C. difficile*
- Først håndvask, så hånddesinfektion

Hvorfor?

Alkohol har begrænset effekt på norovirus

Alkohol har ingen effekt på *C. difficile* (sporer)

Hvorfor hånddesinfektion?

Fordi det er effektivt over for de mulige andre mikroorganismer, man heller ikke ønsker spredt



STATENS
SERUM
INSTITUT

Kontakt

- et.j@ssi.dk
- cas@dept.dk