

CFU

Kan jeg påvirke CFU på operasjonsstuen



CFU

Hva er CFU?

- Colony forming units/m³
- Måling av blant annet bakterier og sopp i luften

Hva er IKKE CFU

- Måling av farlige stoffer som gass, miljøgifter ol

Hensikt med målingene

- Sikre at tilført luft i rom hvor det foretas operative inngrep og større invasive prosedyrer er tilstrekkelig fri for mikrober, og at mikrobebærende partikler som genereres i operasjonsstuen fjernes.
- Ren kirurgi: $< 10 \text{ cfu/m}^3$
- Generell kirurgi: $< 100 \text{ cfu/m}^3$

Hvordan påvirkes CFU?

Mikrobetallet i operasjonsstuer påvirkes først og fremst av menneskelig aktivitet

- Antall personer tilstede
- Bevegelser
- Påkledning

Tiltak

- Begrense antall personer i operasjonsstuen
- Begrense trafikken inn/ut under pågående operasjon
- Bruke bakterietett bekledning

CFU

Historikk

- I forskrift av 5. juli 1996 om smittevern i helseinstitusjoner - sykehusinfeksjoner heter det i § 2-2 litra b, punkt 4: "Det skal gjennomføres kvalitetskontroll av ventilasjon og luftkvalitet i operasjonsavdelinger og andre arealer med spesielle krav til luftkvalitet".

Fremtid

- *"Denne har ikke status som nasjonal faglig retningslinje, og blir ikke revidert av Helsedirektoratet. Det foreligger heller ingen planer i Helsedirektoratet om å revidere eller utgi dokumentet i et annet format. Dokumentet kan imidlertid likevel være til nytte ved utarbeidelse av lokale prosedyrer og risikovurderinger"*
Helsedirektoratet e-post
10.10.2017

CFU – betydning for smittevern

- Hvis vi slutter med luftmålinger
- Hva gjør vi i stedet?

Adferd – betydning for smittevern!

- Hva observeres i løpet av luftmålingene

Adferd i operasjonsavdelingen

Adferd når det tas luftmåling

- Antall døråpninger før 0 måling
- Antall døråpninger under operasjonen
- Antall personer inne på stuen

Adferd når det IKKE tas luftmåling

- Antall døråpninger
- Antall personer inne på stuen
- Annet ...

Hva observeres – eksempler

- Håndhygiene ift

- Manipulering munnbind
- Manipulering tube
- Manipulering urinkateter – pose
- Plukke opp utstyr fra gulvet – hvor legges utstyret?
- Engangshansker
- Hånddesinfeksjon

- Bekledning

- Hår utenfor hetten
 - Skjegg, nakke, bryst
- Grønt/hvitt tøy
- Flagrende frakk
- Munnbind

Dato/Kl.	Prøvenr	Dør-åpninger	CFU	Antall pers.	Aktivitet	Annet
7:30	0	0	0	0	Nullmåling	
08:10		6		3,4,5	Inn med utstyr	
8:25	1	2	2	3	Oppakking utstyr	
8:25		4		7	Pas.inn	Urinkat, hårfjerning
8:40	2	2	2		Huddesinf	Anestesilege inn/ut
8:50	3	0		8	Ortoped inn	
9:10		3		9,7	Ass.leger inn/ut/inn	
9:20	4	0	4	7	Knivtid	

CFU

Hva påvirker CFU

- Døråpninger
- Bekledning
- Bevegelser

Hva påvirker ikke CFU

Postoperative sårinfeksjoner

- Utgjør 30 % av sykehusinfeksjoner
- Forårsaker 57 % av ekstra liggedøgn ved infeksjoner – øker liggetiden med 7 døgn
- Medfører dødsfall

Ref. Folkehelseinstituttet



Mikrobe	Lokalisasjon (normalflora)	Tilstand eller tiltak som disponerer for infeksjon	Infeksjon
Streptokokker	Fordøyelseskanalen	Skade/feil på hjerteklaff	Endokarditt
E. Coli	Tarm	Permanent kateter	UVI
E. Coli	Tarm	Respiratorbehandl.	Pneumoni
Stafylokokker	Hud	Innsetting av hofteprotese	Proteseinfeksjon
Gule stafylokokker	Hud, nese (20-30%)	Operasjonssår	Postoperative sårinfeksjon

Postoperativ sårinfeksjoner

- Tredje hyppigste sykehusinfeksjon
- Størst potensial for forebygging
- Bakteriell forurensing før og under operasjon
- Mest vanlig er gule stafylokokker.
- Hvite stafylokokker i ortopediske proteser
- Bakterier kan stamme fra:
 - Sykehusmiljøet, personalet i operasjonsstuen, utstyr
 - Pasientens egen bakterieflora
 - Risiko for å få infeksjon varierer fra type inngrep og pasient
 - Tarmoperasjon risiko for infeksjon ved åpning av tarm



Postoperative sårinfeksjoner

Forebygging

- Før operasjon:
 - Kort liggetid i sykehus før operasjon
 - Dusj/helkroppsvask med klorhexidin før operasjon etter prosedyre
 - Hårfjerning med klippemaskin
 - Ren operasjons seng og rent tøy
- Under operasjon:
 - Antibiotikaprofylakse rett dose til rett tid
 - Desinfeksjon av operasjonsområdet etter prosedyre
 - Unngå unødvendig trafikk og åpning av dører
 - Opprettholde normotemperatur under inngrepet
 - Dekk operasjonssåret med steril bandasje som er godt festet

Trygg kirurgi



- Pasientsikkerhetskampanjen
- Tiltakspakke: *Trygg kirurgi med fokus på postoperative sårinfeksjoner*
 1. Bruk av sjekklisten for *trygg kirurgi og postoperative sårinfeksjoner*
 2. Sikre at hårfjerning blir utført korrekt før operasjon
 3. Sikre at pasient ikke blir nedkjølt
 4. Sikre forsvarlig valg av og administrering av antibiotika som profylakse
- Det er flere faktorer som har betydning i forhold til POSI, for eksempel:
 - Utførelse av preoperative prosedyrer
 - Aktivitet på operasjonsstuen (for eksempel døråpninger)
 - **Grønt arbeidstøy**

Håndhygiene

En norsk studie viser at helsearbeidere som bærer klokke og fingerring har en større andel tarmbakterier på hendene, enn de som ikke bærer ring.

Mette Fagernes Ph.D, Lingaas, E 2010. Factors interfering with the microflora on hands: a regression analysis of samples from 465 healthcare workers. Journal of Advanced Nursing. Volume 67, Issue 2, page 297-307, February 2011.

Sår

- Sår eller rifter i huden tildekkes med vanntett plaster og fjernes ved arbeidsdagens slutt.
- I samarbeid med leder vurder om du kan være i pasientrettet arbeid.



Ta av ringen!

Ringbrukere er
hyppigere bærere
av tarmbakterier
på hendene.



Kvalitet

Trygghet

Respekt

Ømsorg





Ta den av!

Vet du hvor mange
bakterier du har
under klokken?



Beskyttelsesutstyr

Munnbind

Kirurgisk munnbind

Beskytte pasienten – enkelte sterile prosedyrer

Beskytte personalet og pårørende – fare for dråpesmitte.

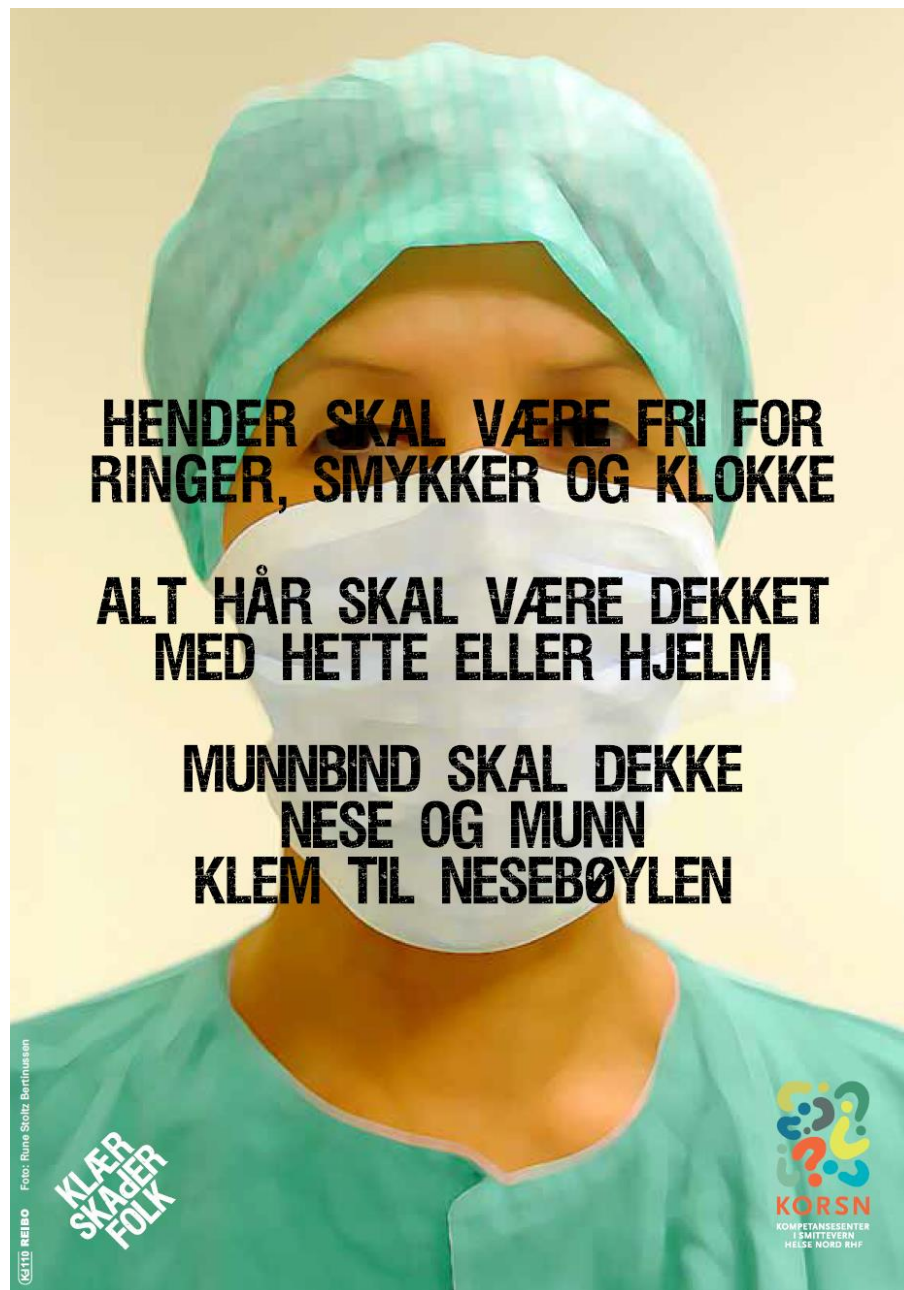
- Må dekke både nese og munn. Minst mulig lekkasje langs kantene (obs skjegg)
- Skal skiftes hvis det blir fuktig
- Engangsbruk.
 - Ikke la det henge rundt halsen!



Skjegg

- Skjegg skal være kortklipt og rent.
- Velg hetter som dekker godt inntil ansiktet.





Hår og hetter

- Velg en hette som passer til din hodefasong, hårlengde og aktuell operasjon.



Grønt arbeidstøy

- Grønt tøy skal markere at personalet arbeider innenfor et fysisk avgrenset område med store krav til hygiene; (operasjon/anestesiavdeling/ intervensjonslab/dagkirurgi)
- Ved oppdrag på andre avdelinger skal man skifte til hvitt arbeidstøy i personalslusen.
 - Gjelder ikke ved akutte oppdrag, men husk å skifte til nytt grønt tøy ved retur til operasjonsavdeling.



Hvorfor korrekt bruk av arbeidstøy?

- Symboleffekt
 - Fremstå som profesjonell overfor pasienter, pårørende og kollegaer.
 - Skape tillit, som igjen kan gi en bedre behandlingseffekt
- Forebygging av smittespredning
 - Høyere krav til renhet på operasjon da pasientene er spesielt sårbare fordi hudbarrieren brytes.
 - Ved en postoperativ sårinfeksjon (POSI) påføres pasientene unødig lidelse, lengre liggetid, og gir samfunnet økte kostnader.

Tillitsvekkende?



Skille mellom rent og urent



Skille mellom rent og urent



Sko

- Sko som benyttes i pasientrettet arbeid skal tåle vask eller evt. kjemisk desinfeksjon.
- Det skal være egne sko inne på operasjon som ikke brukes ellers på sykehuset.



Håndtering av pasientnært utstyr

RENGJØRING

Utstyr i kontakt med hel hud og pasientnært.

For eksempel
stetoskop,
blodtrykksmansjett,
urinflaske,
infusjonspumpe,
seng

DESINFEKSJON

Utstyr i kontakt med slimhinner, sår og skadet hud.

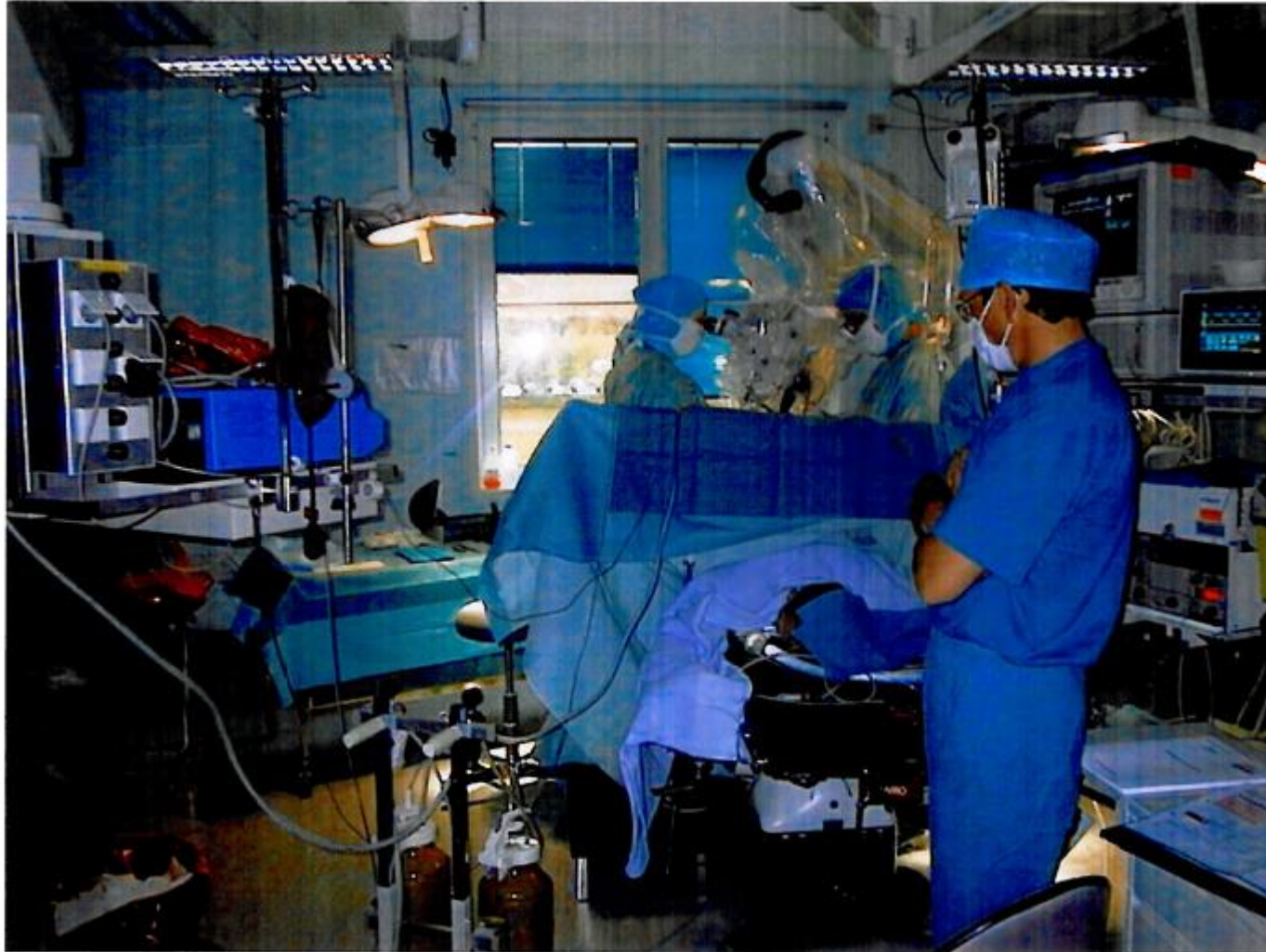
For eksempel
anestesiutstyr,
oraltermometer,
fleksible endoskop,
laryngoskop

STERILISERING

Utstyr i direkte eller indirekte kontakt med sterilt vev og kroppsområde

Intravaskulært utstyr, kirurgiske instrumenter, vaginalspekulum, tilbehør til fleksibelt endoskop, osv

Utfordringer



Utfordringer?



Hva er galt her?



Momenter fra artikler om arbeidstøy:

- Uniformer kan være forurensset av bakterier som gule stafylokokker, MRSA, VRE og Clostridium difficile m.m. (1,2,3,4,5,6,7)
- Bakterier overføres fra arbeidstøyet til omgivelser/pasient. (4)
- Enkelte studier har vist at klærne til de ansatte kan overføre en smittedose fra pasient til pasient som kan være 50 ganger større enn luftbåren smitte. (4,9,10)
- Påvisning av bakteriekolonier på langermede uniformer, nøkkelbånd, ringer etc, gjør at dette ikke tillates. (4,5,6,7)
- Riktig vaskeprosess, bytte av uniform og beskyttelse av arbeidstøyet vektlegges. (1,2,3,4,5,6,7)
- Inntrykket av profesjonalitet svekkes ved ukorrekt antrekk. (7)

Referanser

1. J.A Wilson, H.P Loveday, P.N Hoffman, R.J Pratt: **"Uniform: an evidence review of the mikrobiological significance of uniforms and uniform policy in the prevention and control of healthcare-associated infections. Report to the Department of Health (England)".** *Journal of Hospital Infection* 2007
2. Amy M. Treakle, MD,^a Kerri A. Thom, MD,^b Jon P. Furuno, PhD,^b Sandra M. Strauss, BS M(ASCP),^b Anthony D. Harris, MD, MPH,^b and Eli N. Perencevich, MD, MSc Baltimore, Maryland: **"Bacterial contamination of health care workers' white coats"** *American Journal of Infection control, volum 37, mars 2009*
3. P. Gaspard, E Eschbach, D. Gunther, S.Gayet, Xbertrand, D. Talon: **"Meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* contamination of healthcare Workers' uniforms in long-term care facilities."** *Journal of Hospital Infections. Volum 71 feb 2009*

4. Hambreus A: **Transfer of Staphylococcus aureus via nurses' uniforms.** J Hyg (Lond) 1973; 71: 799-814.
5. Wiener-Well Y., et al: **Nursing and physician attire as possible source of nosocomial infections.** Am J Infect Control. 2011 Sep; 39(7):555-9.
6. W.Loh, V.Ng and J. Holton: **"Bacterial flora on the white coats of medical students"** *Journal of Hospital Infection* ,2000
7. Graham jacob, Department of Health: **"Uniforms and workwear, an evidence base for developing local policy"** DH website, rown copyright 2007.
<http://www.qh.gov.uk/publications>
8. Folkehelseinstituttet: **"Smittevern 11: Nasjonal veileder for håndhygiene"** *Fhi* 2004
9. Socialstyrelsen: **Att förebygga vårdrelaterade infektioner. Ett kunskapsunderlag.** *Socialstyrelsens* 2006.
10. Lidwell OM, Brock B, Shooter RA et al: **Airborne infection in a fully air-conditioned hospital. IVArborne dispersal of Staphylococcus aureus and its nasal acquisition by patients.** J Hyg (Lond) 1975;75:445-74.
11. Helse Nord RHF: **Bruk av arbeidstøy.** 2011

- Alt lar seg ikke bevise eller motbevise, men vi går for en sikker praksis!

