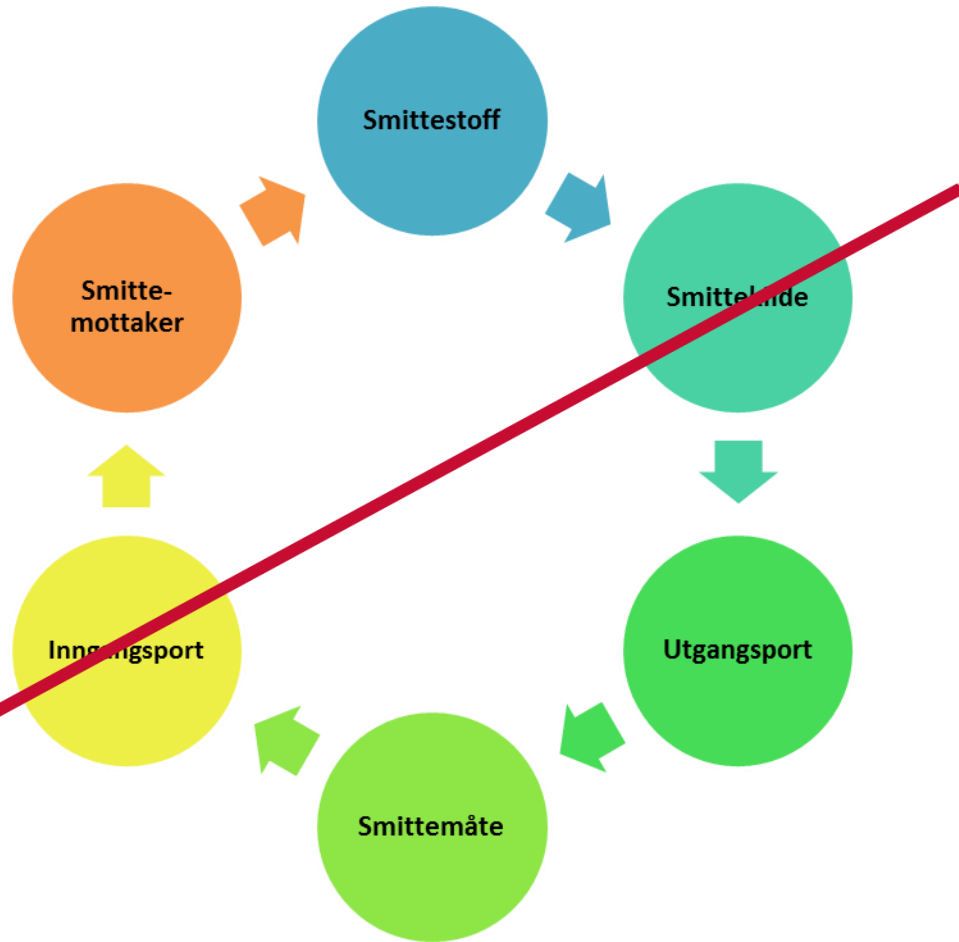


**Grunnkurs i dekontaminering av medisinsk utstyr**

**Bruk av beskyttelsesutstyr ved  
dekontaminering  
06.06.24**

**Mylene V. Rimando**  
Hygiensykepleier  
Avdeling for smittevern  
OUS-Rikshospitalet

# Smittekjeden



<https://pocketdentistry.com/2-communicable-diseases-in-the-dental-surgery/>

- Kontaktsmitte
- Dråpesmitte
- Luftmitte
- Inokulasjon - «blodsmitte»

<https://en.wikipedia.org/wiki/File:Sneeze.JPG>

# Andre kilder til aerosoldannelse

Erkjennes ofte ikke, og derfor tas det heller ikke forholdsregler

Dråpe mot flate



Dråpe i væske

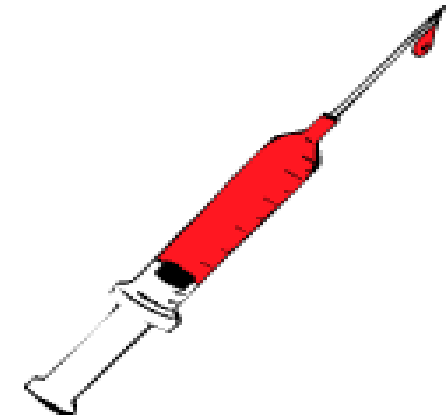


Sprut fra vasken opp på arbeidstøyet



# Blodsmitte

- Smitte overføres via blod og blodig kroppsvæske
- Smittestoff: **virus**
- Sykdommer: f.eks. **Hep. B, C, D, HIV**
- **Forebyggende tiltak:**
  1. Vaksinasjon mot Hepatitt B
  2. Basale smittevernrutiner



# Basale smittevernrutiner

- A. Håndhygiene
- B. Hostehygiene
- C. Arbeidsantrekk
- D. Personlig beskyttelsesutstyr**
- E. Desinfeksjon av hud
- F. Beskyttelse mot stikkskader
- G. Trygg injeksjonspraksis
- H. Håndtering av pasientnært utstyr
- I. Renhold og desinfeksjon
- J. Håndtering sengetøy og tekstiler
- K. Pasientplassering
- L. Avfallshåndtering

Basale smittevernrutiner er ikke fravær av tiltak!  
Tiltakene skal utføres av oss alle alltid  
når vi «håndterer» alle pasienter og pasientnært utstyr



Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: [www.ajicjournal.org](http://www.ajicjournal.org)



Major Article

## Splash generation and droplet dispersal in a well-designed, centralized high-level disinfection unit



Cori L. Ofstead MSPH <sup>a,\*</sup>, Krystina M. Hopkins MPH <sup>a</sup>, Frank E. Daniels MSHA, CFER, CER, AGTS, CSPDT, CSPM <sup>b</sup>, Abigail G. Smart MPH <sup>a</sup>, Harry P. Wetzler MD, MSPH <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ofstead & Associates, Inc., St. Paul, MN

<sup>b</sup> Department of High Level Disinfection & Sterilization, Virginia Commonwealth University Health, Richmond, VA

**Key Words:**

Sterile processing  
Personal protective equipment  
Droplets  
Ultrasound probes  
Endoscopes

**Background:** Sterile processing personnel routinely decontaminate medical devices that are heavily soiled with blood, tissue, and secretions. Contamination may spread throughout processing areas, potentially exposing personnel and patient-ready devices, especially when there is insufficient separation between the dirty and clean areas.

**Objective:** This study aimed to identify activities that generate splash, determine how far droplets travel during manual cleaning, characterize the impact of practices on splash generation, and assess effectiveness of personal protective equipment (PPE) at preventing splash exposure to technicians and visitors in the decontamination unit.

**Methods:** Moisture-detection paper was affixed to PPE and environmental surfaces in a new processing department designed to optimize workflow and prevent cross-contamination. Droplet generation and dispersal were assessed during manual cleaning of a colonoscope and a transvaginal ultrasound probe.

**Results:** Splash was generated by most activities and droplets were detected up to 7.25 feet away. Transporting wet endoscopes dispersed droplets on a 15-foot path from the sink to the automated endoscope reprocessor. Extensive droplets were detected on PPE worn by technicians at the sink and observers 3–4 feet away.

**Conclusions:** Manual cleaning of devices generated substantial splash, drenching technicians and the environment with droplets that traveled more than 7 feet. Engineering controls and better PPE are needed to reduce personnel exposure and risks associated with the potential dispersal of contaminated fluids throughout the facility.

© 2022 The Author(s). Published by Elsevier Inc. on behalf of Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)





**Table 1**

Averaged droplet counts on moisture-detection paper affixed to PPE and environmental surfaces by activity from two independent researchers

Activity	Environment			Tech at sink (PPE)			Observer at 3-4 feet (PPE)		
	Counter	Wall	Floor	Gown	Face shield	Shoe covers	Gown	Face shield	Shoe covers
<i>Filling the sink</i>	TNTC	175	99	108	1	3	0	0	0
<i>Cleaning sink with spray arm</i>	TNTC	88	78	90	9	21	3	0	1
<i>Cleaning endoscope</i>	26	1	6	4	0	0	0	0	0
<i>Cleaning probe</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rinsing endoscope</i>	TNTC	50	233	TNTC	12	10	0	0	0
<i>Rinsing probe</i>	TNTC	TNTC	TNTC	TNTC	9	TNTC	58	0	12
<i>Transporting scope to AER</i>	-	-	TNTC	-	-	1	-	-	-

**Results:** Splash was generated by most activities and droplets were detected up to 7.25 feet away. Transporting wet endoscopes dispersed droplets on a 15-foot path from the sink to the automated endoscope reprocessor. Extensive droplets were detected on PPE worn by technicians at the sink and observers 3-4 feet away.



Fig 3. PPE exposure to droplets generated during probe decontamination activities.



# Personlig beskyttelse/ personlig verneutstyr - PVU



<https://www.hygienemarkt24.de/einwegschutzkittel-mit-daumenloch-cpe.html>



**Gjelder alle ansatte!**

**HMS-krav, unngå smittespredning ved dekontaminering av medisinsk utstyr**

# Jobben din avgjør hva slags bekledning som er nødvendig

## Hva trenger du?



# Personlig verneutstyr (PVU)

## ➤ Arbeidsgivers ansvar

- Opplæring
- Tilgjengelighet
- Dokumentasjon om opplæring og bruk

## ➤ Arbeidstakers ansvar

- Følge instruksene om bruk av PVU

➤ Skal kun brukes når tilrettelegging av arbeidsplassen og endring av rutiner ikke er nok

➤ Påbudt å bruke PVU når det foreligger risiko for farlige påvirkninger - uten unntak

# Hansker

**Vernehansker:** har som formål å beskytte arbeidstakeren

- **NS-EN 374, del 1,2, 4 og 5** (Vernehansker mot farlige kjemikalier og mikroorganismer)



**Direktivet 89/686/EEC** Personlig verneutstyr (PVU)-konstruksjon, utforming og produksjon:

- PVU, klasse I, produsentens egenerklæring
- PVU klasse II og III skal være testet av en uavhengig instans (teknisk kontrollorgan) før CE-merking

- **NS-EN 407** - vern mot varme og termisk fare





# Undersøkeshansker (nitril og lateks)

Har som formål å beskytte pasienten

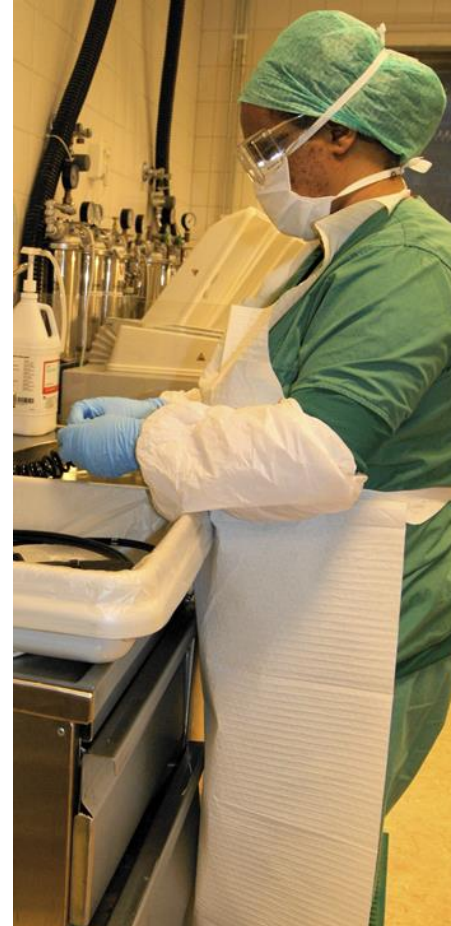
- **NS-EN 455** (Engangshansker til bruk i medisinsk behandling)
- **Direktiv 93/42/EØF** om medisinsk utstyr, inkluderer:
  - Ikke-sterile undersøkeshansker  
CE-merkede medisinske undersøkeshansker  
Klasse I medisinsk utstyr
  - Sterile, kirurgiske hansker  
CE-merket: Kirurgiske hansker  
Klasse IIa medisinsk utstyr





# Forkle eller frakk – beskytter uniformen

- Unngå å forurense uniform og huden
- Uniformen skal være ren og ikke forurenset når du utfører rene oppgaver og tar spisepause



<https://www.hygienemarkt24.de/einwegschutzkittel-mit-daumenloch-cpe.html>

# Beskyttelse av munn, nese og øynene

Lesebriller alene beskytter ikke godt nok



<https://sykepleien.no/2020/03/skal-ikke-haret-beskyttes-mot-koronavirus>



# På- og avkledningsrekkefølge

1. Munnbind
2. Briller
3. Hette
4. Frakk
5. Hansker

1. Hansker Håndhygiene



2. Frakk
3. Hette
4. Briller
5. Munnbind Håndhygiene! VIKTIGST!!

**Rekkefølgen viktig for å hindre at man smittes under avkledning**

# Takk for oppmerksomheten 😊

**Spørsmål?**

**Hva  
Hvorfor  
Hvordan  
Hvem  
Hvor  
Når**