



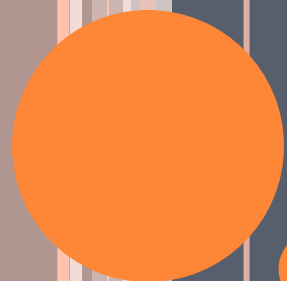
HMS VED OBDUKSJON

Christian Lycke Ellingsen

- Hva er det for slags sår? Hvor er det?
- Her på fingeren. Jeg var borte i den landsbyen i dag, du vet der den musjiken med tyfus kom fra.
Av en eller annen grunn hadde de funnet på at de skulle åpne liket, og så var det så lenge siden jeg hadde prøvd meg på slikt.
- Og så?
- Vel, så bad jeg distriktslegen om å få lov til å gjøre det, også skar jeg meg altså.
Det står dårlig til med meg, og om noen dager kan du begrave meg.

Fedre og sønner (Ivan Turgenejev)





HMS – MER ENN SMITTEFARE

HMS

- Arbeidsplassens interne arbeid med helsevern, miljøvern, arbeidsmiljø og trygghet for ansatte
- Forebygge skader og miljøforstyrrelser
- Sikre et sunt arbeidsmiljø
- HMS i vid forstand omfatter alle aspekter av arbeidsmiljøet og organisering av arbeidet
- Arbeidsmiljøloven med diverse forskrifter



STRUKTURELLE FORHOLD

- Planer, regelverk og rutiner
- Mål for HMS-arbeid
- Risikoanalyse
- Organisering av arbeidet
- Plan for opplæring
- Vaksinasjoner osv
- Avvikshåndteringssystem

- **Arbeidsgivers ansvar**



TEKNISKE FORHOLD

- Lokaler og innredning skal være utformet på en hensiktsmessig måte
- Nødvendig verneutstyr skal være tilgjengelig
- **Arbeidsgivers ansvar**



PERSONLIGE FORHOLD

- Følge regler og rutiner
- Si fra om feil og mangler
- Avbryte arbeidet om nødvendig

- **Arbeidstakers ansvar**



VERNEOMBUD

- Arbeidstakernes representant i HMS-arbeid
- Påse at de strukturelle og tekniske forhold er tilfredsstillende
- Påse at arbeidstakerne får nødvendig opplæring
- Påse at verneutstyr er tilgjengelig og blir brukt
- Har rett til å stanse farlig arbeid
- Reduserer **ikke** arbeidsgivers ansvar



ENKEL RISIKOVURDERING

1. Finn farekildene
2. Hva kan skje og hvor sannsynlig er det?
3. Hva kan vi gjøre for å hindre det?
4. Hva kan vi gjøre for å redusere konsekvensene dersom uhellet er ute?
5. Iverksett tiltak



PERSONOPPLYSNING OG ADGANGSKONTROLL

- Personvernet gjelder også etter en persons død (om enn noe svakere)
 - Opplysninger skal ikke ligge og flyte eller spres til uvedkommende (besøkende, begravelsesbyrå)
- Bare de som har noe der å gjøre skal ha adgang til kjølerom og obduksjonssal
 - Personvern
 - Tyveri
 - Eventuell smittefare
 - Ødelegge bevis (rettsmedisin)



ERGONOMI OG LOKALER

- Romslig, lett transport
- Lett å holde rent
- Lys
- Ventilasjon
- Hjelpemidler
- Garderobeforhold



PÅKLEDNING OG VERNEUTSTYR

- Regler for påkledning ved standard- og risikoobduksjon
- Briller/visir
- Munnbind/åndedrettsvern
- Bevisst hanskebruk
 - Innerhansker?



PERSONLIG HYGIENE OG VAKSINER

- Garderobe med dusj i umiddelbar nærhet
- Håndvask/spritdesinfeksjon etter fjerning av hansker og etter enhver håndtering av gjenstander på salen
- Ikke tillatt å spise, drikke eller røyke på salen
- Ikke obdusere hvis man har åpne sår eller svekket immunforsvar

- Nødvendige vaksiner: **Minimum:** HBV, tetanus, TBC, fortrinnsvis også influensa og difteri



RENGJØRING, DESINFEKSJON, AVFALLSHÅNDTERING

- Rutiner for rengjøring etter standard- og smitteobduksjoner
- Varme, desinfeksjonsmidler (Virkon, Perasafe, hypokloritt, sprit etc)
- Obduksjonsavfall = smittefarlig avfall
- Bokser for skarpe gjenstander



HELSEFARE VED KJEMISKE MIDLER

- Fremfor alt formalin
- En sjelden gang ved forgiftninger (plantevernmidler, industriulykker)
- (Kjemiske våpen, terrosisme)



HELSEFARE VED ELEKTROMEDISINSK UTSTYR

- Fjerne implantater med batterier før kremasjon (ideelt også før begravelse)
- ICD – 10^6 X strømstyrken i pacemaker



HELSEFARE VED STRÅLING

- Bestrålt med ekstern kilde: ingen fare
- Diagnostisk bruk (scintigrafi): kort $T_{1/2}$, liten fare
- Implanterte strålekilder: konferer med strålehygieniker
- (Industriulykker, terrorisme)



HELSEFAREVED SMITTSOMME ORGANISMER



- Et lik representerer sjelden noen stor smittefare
- De mikrobene som finnes i liket er de samme som personen levde med
- Epidemifare fra lik etter massekatastrofer er sterkt overdrevet



- Hvis liket skulle være bærer av en alvorlig smittsom sykdom, kan imidlertid obduksjon være en effektiv smittesituasjon
 - Blod og andre kroppsvæsker
 - Oppklipping av luftveier, dannelse av aerosoler
- Hvis man vet om eller har mistanke om smittsom sykdom, kan man ta nødvendige forholdsregler
- Problem: manglende eller misvisende kliniske opplysninger (særlig ved rettsmedisinske obduksjoner)
- Må alltid ha en viss mistanke om at det foreligger smittsom sykdom



**Det aller viktigste er å bruke
standard personlig verneutstyr og
ha en god arbeidsteknikk der man
unngår søl, sprut og skader!**



FARENIVÅ (BIOSAFETY LEVELS/BSL)

- Gradering av inneslutningsnivå etter agens
- Retningslinjer for inneslutningstiltak (beskyttelse)
- Vanlige obduksjoner stort sett BSL 2
 - Inkludert mange vanlige infeksjoner
- De fleste «smitteobduksjoner» BSL 3
- BSL 4: Hemoragisk feber (Ebola etc)
 - Har ingen fasiliteter for BSL 4 for humane obduksjoner i Norge i dag
 - Disse sykdommene har ikke være påvist i Norge



RISIKOObDUKSJONER (RUTINER VED SUS)

- Erfaren lege og preparant
- Ekstra «ren» preparant går til hånde hvis mulig
- Andre har ikke adgang til salen
- På forhånd rydde bort mest mulig løse gjenstander
- Ekstra verneutstyr: visir, åndedrettsvern, doble hansker
- Bruker kun ett obduksjonsbord, ikke separat disseksjonsbord
- Dissekere uten søl, ikke spyle med vann
- Fortrinnsvis ikke veie organer
- Ikke demonstrere organer
- Smittevask



LUFTVEISPATHOGENER

- TBC: kanskje største reelle smittefare for obdusenter
 - Flere dokumenterte tilfeller av omslager og reell sykdom i Norden
- Legionella
- Influenza (inkl H5N1)



BLODSMITTE

- HIV, HBV, HCV
- Svært mange intravenøse misbruker har HCV
 - Fare for smitte etter stikk:
 - HIV: ca 0,5%
 - HBV: 10-30%
 - HCV: 3-10%
- Sykehuset skal ha rutiner for håndtering av stikk/skjæreskader, posteksposisjonell profylakse
- Rutinemessig testing før obduksjon??



PRIONSYKDOMMER (CJS), RUTINER VED SUS

- Partiell obduksjon, kun hjernen, hvis mulig
- Hodet åpnes inne i plastpose
- Såret lukkes med agraffer
- Hjernen rett på formalin + ekstra plastpose rundt bøtten
- Liket pakkes i to lag plast som tapes igjen
- Fortrinnsvis engangsutstyr
- Desinfeksjon i 2M NaOH eller sterkt hypoklorittløsning



AVVISE OBDUKSJON

- Ytterst sjelden aktuelt
- Hvis avdelingen ikke har nødvendig utstyr eller kompetanse
- Hvis risikoen er svært stor i forhold til nytten
- Alternativer:
 - Henvise til annen avdeling
 - Partiell obduksjon
 - Mini-invasiv obduksjon
 - Utvendig undersøkelse + rtg + blodprøver (tox)?

