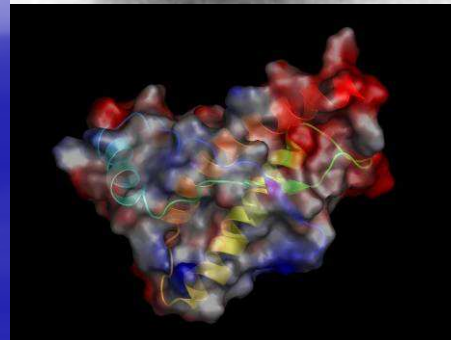
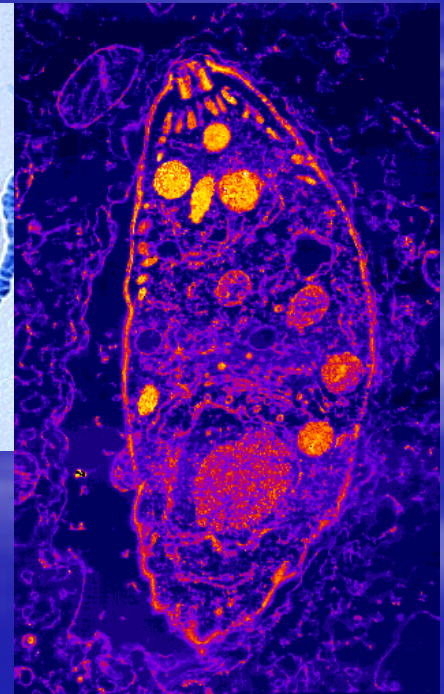
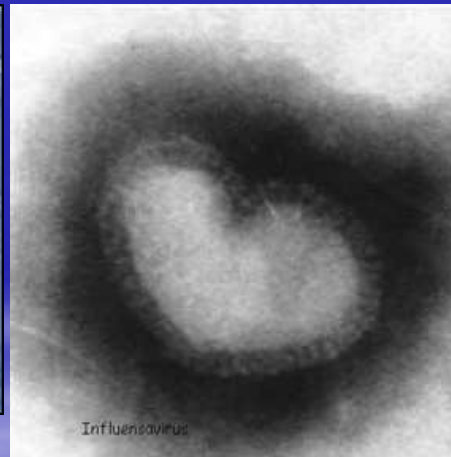
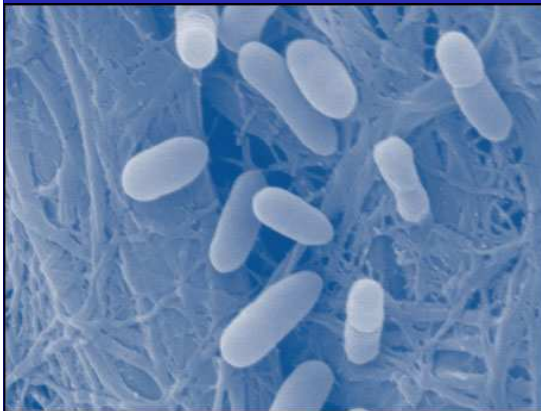


Smittebeskyttelse en tidløs utfordring

Gudmund Holstad

Smittebeskyttelse -biosecurity

- Tiltak for å hindre spredning av smittestoffer (Bakterier, parasitter, virus, sopp og prioner som kan gi sykdom eller skade) og deres produkter (toksiner) fra hvilken som helst kilde
 - Bygging av barrierer det vesentligste tiltaket



Smittekilde

- **Smittekilde:** Opphav til spredning av smitte. Levende dyr (syke og friske), døde dyr, gjenstander (infisert verktøy, utstyr, lokaler etc)

Rangering av smittekilder etter risiko for spredning - generelle prinsipper

Levende smittebærende dyr

Skiller ut store mengde smittestoff, beveger seg og sprer derfor smitte over avstander. Vanskelig å kontrollere spredning. Vektorspredning relevant.

Dyr på beite en utfordring



Døde smittebærende dyr

Ikke aktiv utskillelse av smittestoff som hos levende dyr, men vanskelig å kontrollere spredning. Vektorsprening relevant

Dyr på beite en utfordring



Smittestoff i laboratorium

Enkelt å kontrollere spredning. Helt og holdent avhenging av hva de som håndterer agens gjør



Hvorfor er smittebeskyttelse viktig?

- Beskyttelse av de som arbeider med smittestoffer
- Beskyttelse av samfunnet (menneske, husdyr, vilt)

Når setter inn tiltak foretas

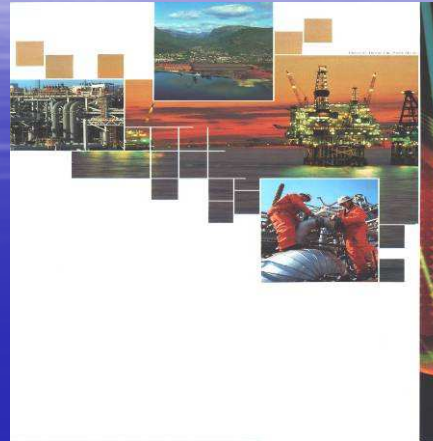
- Risikovurdering
- Cost benefit analyse
- Ethiske – dyrevelferdsmessige aspekt

Historikk om smittebeskyttelse

- *Historien forteller at hygiene er et gammelt begrep*
 - År 2000 f. Kr. De gamle egyptere.
 - Håndvask og kroppsvask viktig for helsen.
 - Kjøttkontroll. Renslighet viktig ved tilberedning av mat.
 - Isolering av de spedalske (leprapasienter), nedgraving av deres utsondringer, og brenning av gjenstander de hadde vært i berøring med
 - År 1000 f. Kr. Mosebøkene beskriver sykdomsforebyggende tiltak. Stammer trolig fra egypterne
 - Romerne fremragende organisatorer og læremestere i hygiene.
 - Romerrikets undergang førte også til forfall i offentlig og personlig hygiene
 - Den nye kulturmakten kirken så på hygiene og kroppskultur som noe som skulle bekjempes.
 - Europa hjemsoekt av store farsotter i middelalderen
 - Moderne hygiene startet på 1800-tallet

Er smittebeskyttelse en utfordring i humanmedisin?

SAFETEC 



NASJONAL ROS- OG BEREDSKAPSANALYSE INNEN HELSE

Sosial- og helsedirektoratet

Epidemi/pandemi, alvorlige sykehusinfeksjoner eller terror med
biologiske midler

Delrapport

Mai 2005

Dok. nr. ST-25459-RA-13-Rev02

Hva sier denne rapporten?

- I alt 6 – 10% av pasientene ved norske sykehus får sykehuspåførte/-assosierte infeksjoner; dvs 60 000 – 100 000 tilfeller hvert år. Sykehusinfeksjoner er den fjerde største årsak til dødsfall i landet og en meget hyppig årsak til invaliditet eller nedsatt livskvalitet.
- De fire hyppigste sykehusinfeksjonene er postoperative sårinfeksjoner, urinveisinfeksjoner, lungebetennelser og infeksjoner i blodbanen. Postoperative sårinfeksjoner utgjør ca 25 % av det totale antall sykehusinfeksjoner og er i tillegg særlig kostnadskrevende. Urinveisinfeksjoner oppstår som oftest hos pasienter med urinkateter eller etter prosedyrer utført i urinveiene. Urinveisinfeksjoner utgjør ca 40 % av alle sykehusinfeksjoner, men er vanligvis mindre alvorlige og kostnadskrevende (ref 17).
- Lungebetennelser (pneumonier) er forårsaket av mange faktorer. Spesielt er intensivpasienter på respirator utsatt, hvor faren for å utvikle lungebetennelse øker betydelig for hvert døgn pasienten er intubert og tilknyttet respirator. Lungebetennelser utgjør ca 20 % av alle sykehusinfeksjoner, er kostnadskrevende, og har høyest dødelighet. Infeksjoner i blodbanen (intravaskulære infeksjoner) opptrer oftest sekundært til andre infeksjoner. De utgjør ca 5 % av alle sykehusinfeksjoner og medfører den høyeste forlengede liggetiden og de høyeste kostnadene (ref 19).
- **Nosokomiale infeksjoner er et problem for så godt som alle helseinstitusjoner i daglig driftssituasjon.** Forebyggende tiltak er det viktigste for å holde prevalensen lavest mulig. Beredskapsmessige tiltak er nødvendig for de tilfeller der det oppstår særlig smittsomme infeksjoner, der antallet smittede er vesentlig høyere enn normalt eller de tilfeller der smittede pasienter krever tiltak som går ut over det som dekkes av den "daglige beredskapen".

Kompetansebegrepet



Hvorfor er kompetanse innen smittehygiene viktig for veterinærer?

- Veterinærer og utfører arbeidsoppgaver som forutsetter høy kompetanse innen smittehygiene
- Samfunnet forventer at veterinærer har høy kompetanse innen smittehygiene. Veterinærene skal være eksempel til etterfølgelse
- Tilbakemeldinger fra viktige brukere (produksjonsdyrnæringa) til NVH tyder på at veterinærene bør forbedre sine ferdigheter og holdninger til smittehygiene. Næringa har bedt NVH om å vektlegge undervisningen på dette området
- Andre yrkesgrupper (sivilingeniører, sivilagronomer) tilegner seg kompetanse innen smittehygiene og vil være konkurrenter med veterinærene om arbeidsplasser i årene som kommer

Utfordringer for de institusjoner som utdanner veterinærer

- Produksjonsdyrnæringa og matindustrien etablerer produksjonsforhold som skal redusere risikoen mest mulig for at smittestoff X kommer inn i produksjonen. Forutsetter høy smittehygienisk kompetanse hos veterinærene og de institusjoner som utdanner veterinærer
- Smittehygiene må læres ved praktisk ferdighetstrening og kan ikke læres kun ved teoretisk undervisning. "Må ha det i hodet, armene og beina"
- Smittehygieniske tiltak gjør arbeidsoperasjonene mer tidkrevende/tungvinte
- Fysiske begrensninger ved NVH i dag ved at campus er gammeldags infrastruktur, vanskelig å skille rene og urene soner, noe som gjør det vanskelig å lære studentene gode ferdigheter og holdninger

Noen eksempel på laboratoriesmitte

- Publiserte tilfeller av bakterielle laboratorieinfeksjoner
- Datasøk foretatt 2. januar 2008
- Base: Pub Med
- Søkeord: Infection, laboratory, human, bacterial name

Resultat av datasøk

<i>Bakterienamn som søkeord</i>	<i>Antall referanser</i>	<i>Tidsperiode</i>
• <i>Brucella</i>	20	1969-2005
• <i>Salmonella</i>	20	1965-2000
• <i>Escherichia coli</i>	15	1970-2005
• <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	16	1969-2002
• <i>Shigella</i>	8	1970-1989
• <i>Francisella tularensis</i>	7	1968-2007
• <i>Coxiella burnetii</i>	6	1975-1997
• <i>Leptospira</i>	5	1974-2004
• <i>Mycobacterium bovis</i>	4	1977-1982
• <i>Campylobacter</i>	4	1981-1991
• <i>Listeria</i>	3	1966-1975
• <i>Treponema pallidum</i>	2	1966-1976

Ett av eksemplene

Brucella (Staszkiwics et al 1991).

- 8 ansatte ved et laboratorium i Michigan fikk brucellose mai - september 1988.
- Influensalignende symptomer til alvorlig leverbetennelse.
- Høge antistofftitre mot brucellabakterier hos alle.
- *B. melitensis* biotype 3 hos 5 pasienter.
- Nedfrosset stamme av *B. melitensis* biotype 3 tint opp og subkultivert 6 uker før utbruddet.
- Ikke arbeidet i LAF benk. Trolig aerosolsmitte.

Hva er vår oppgave som veterinærer i arbeid med
smittebeskyttelse?

Anvende

Kunnskaper

Ferdigheter

og

Holdninger

til

Samfunnsnytte

Utfordringer

- Være villig til å bruke enkle prinsipper for hygiene
- Prioritere å skaffe seg kompetanse og bruke den
- Ha tro på det en gjør
 - Hvis smittebeskyttelse ikke anses som viktig vil en ikke lykkes i saneringsprosjekter
- Ikke gi etter for fristelsen til å ta risikofylte "short cuts"
- Holde motivasjonen oppe når det butter imot
- Innse at smittebeskyttelse er et evigvarende arbeid

Takk for oppmerksomheten