

Hygiejnehåndbogen

Infektionsforebyggelse og -kontrol
for familiedyrsklinikker



Hygiejnehåndbogen Infektionsforebyggelse og -kontrol, 1. udgave

ISBN-nr. 978-87-87070-08-9

Sats & tryk: DigiGraf Tryk & Reklame ApS
Vejledningen er sat med Minion Pro

Udgiver: Faggruppe Familiedyr (DDD)
Peter Bangs Vej 30, 2000 Frederiksberg

Forfatterne bag bogen

Modificeret fra: Infection prevention and control best practice for small animal clinics

Johan Mikkelsen (Åbyhøj Dyreklinik)

Louise Juhl (Dyrlægehuset Kolding)

Filippa Franco de Castro (Tanddyreklinikken, Måløv)

Forside illustration

Asta Le Meilholm

Kopiering fra denne vejledning må kun finde sted i overensstemmelse med overenskomst mellem Undervisningsministeriet og Copy-Dan.

Gældende dansk lov om ophavsret forbyder enhver anden udnyttelse uden udgivers skriftlige samtykke. Undtager herfra gælder korte uddrag til brug i anmeldelser.

Tak

Dette projekt er oprindeligt udsprunget fra ISO Dyrlægens Kvalitetsudvalg (IQ). En invitation til Veterinär Vård Hygiene Forening (VVHF) konference i 2016 blev startskuddet til denne første udgave af Hygiejnehåndbogen. Med støtte fra Faggruppe Familiedyr's bestyrelse blev det i 2019 muligt at nedsætte ad hoc gruppen omkring hygiejne, som fra sin start har arbejdet målrettet mod tilblivelsen af denne vejledning. Udvalget har nydt godt af teknisk support fra ISO Dyrlægens Kvalitetschef Lone Sønnichsen. Tina Møller Sørensen (KU,SUND) har bistået med konstruktiv kritik af de første udkast. Jeanette Badion (www.hygiejnesygeplejersken.dk) har givet faglige input fra humansiden. Desuden tak til Ulrika Grönlund og Stine Hoelgaard fra VVHF for opmuntring og opbakning. Mest af alt tak til medlemmerne af ad hoc gruppen: Vibeke Lassen (Odsherred Dyrehospital), Filippa Franco de Castro (Tanddyreklinikken, Måløv) og Louise Juhl (Dyrlægehuset Kolding) for godt og produktivt samarbejde.

Johan Mikkelsen (Åbyhøj Dyreklinik), formand for ad hoc gruppen omkring hygiejne.

Indholdsfortegnelse

Tak	3
1. Forebyggelse og bekæmpelse af infektion	7
1.1 Introduktion	7
1.2 Formål	7
1.3 Retningslinjer	7
2. Grundlæggende principper for infektionsforebyggelse og -kontrol	8
2.1 Generelt	8
2.2 Smittekæden	9
2.3 Smittevej	10
2.4 Infektionskontrol	11
3. Infektionskontrolprogrammer	12
4. Overvågning	13
4.1 Passiv overvågning	13
4.2 Aktiv overvågning	13
5. Praksis rutiner	14
5.1 Håndhygiejne	14
5.1.1 Faktorer der påvirker effekten på håndhygiejne	14
5.1.2 Alkohol-baseret hånddesinfektion	15
5.1.3 Håndvask	16
5.1.4 Hudpleje	16
5.2 Personlige værnemidler	17
5.2.1 Arbejdsragt	17
5.2.2 Ikke-sterile forklæder	17
5.2.7 Rengøring og desinfektion	19
5.2.8 Rengøring	26
5.2.9 Desinfektion	26
5.2.10 Éngangsbrug vs. genbrugsudstyr	29
5.3.1 Nyt desinfektionsmiddel - hypoklorsyre	33
5.4 Plasmaterilisering	33
5.5 Vedligeholdelse af endoskoper	34
5.6 Vedligeholdelse af klippemaskiner	35
5.7 Vasketøj	36
5.7.1 Håndtering af tæpper	36
5.7.2 Vasketøjskurve/Poser	37
5.7.3 Transport	37
5.7.4 Vask og tørring	37
5.7.5 Vasketøj fra infektiøse patienter	37
5.7.6 Beskyttelse af personale	38
5.7.7 Kommersielle vaskefaciliteter	38
6. Kirugi	39
6.1 Operationsstue	39
6.2 Overvejelser i relation til personale	39
6.2.1 Personlige værnemidler	39
6.2.2 Håndhygiejne	39
6.3 Udstyrsovervejelser	40
6.3.1 Sterilisering af instrumenter	40

6.3.2 Desinfektion af anæstesiudstyr	40
6.4 Patientovervejelser	41
6.4.1 Peri-operative antibiose	41
6.4.2 Præoperativ pleje	41
6.4.3 Post-operativ pleje	42
7. Patientpleje og håndtering	43
7.1 Isolationsfaciliteter:	43
7.1.1 Personlige værnemidler og affald fra isolation:	43
7.1.2 Patienter i isolation:	44
7.2 Sår og forbindinger:	45
7.2.1 Fodring med råt kød:	46
7.2.2 Adgang for dyr fra internater:	46
7.3 Personalesikkerhed:	47
7.3.1 Bid og rifter:	47
7.3.2 Skarpe genstande:	48
7.3.3 Ejers sikkerhed i forhold til skarpe genstande:	49
7.3.4 Diagnostisk håndtering:	49
7.3.5 Tandbehandlinger:	49
7.3.6 Obduktioner:	50
7.3.7 Vaccination af personale:	50
7.3.8 Uddannelse af personale:	51
7.3.9 Uddannelse af dyreejere:	51
7.3.10 Kundebesøg:	52
7.3.11 Klinikdyr:	52
7.3.12 Vektorkontrol:	52
7.3.13 Klinikindretning:	53
7.3.14 Anmeldepligtige sygdomme:	54
Bilag 1: Detaljeret oversigt over Infektionsforebyggelse og -kontrol for familiedyrsklinikker	55
Bilag 2: Egenkontrol af smitteforebyggelse på familiedyrsklinikker	60
Bilag 3: Kernekompetencer i forventning af infektion og kontrol til veterinær klinik	66

1. Forebyggelse og bekæmpelse af infektion

1.1 Introduktion

The Canadian Committee on Antibiotic Resistance (CCAR) har sponsoreret tilblivelsen af Infection Prevention and Control Best Practices for Small Animal Veterinary Clinics, 2008. Faggruppe Familiedyr under Den Danske Dyrlægeforening har valgt at lade denne oversætte og tilpasse til danske forhold. Opgaven er blevet varetaget af ad hoc gruppen omkring hygiejne.

1.2 Formål

Formålet med dette dokument er at give en kortfattet vejledning i principper for infektionskontrol, der er relevant for familiedyrspraksis. Dette dokument indeholder de grundlæggende oplysninger, der er nødvendige for at udvikle et infektionsbekæmpelsesprogram og etablere grundlæggende infektionskontrol med særlig vægt på kritiske aspekter som håndhygiejne, rengøring og desinfektion.

Dokumentet indeholder information relevant for alt personale på familiedyrsklinikker, herunder dyrlæger, veterinærsygeplejersker og øvrigt personale. I det følgende refererer »veterinært personale« til alt personale, der arbejder på en dyreklinik. Dette omfatter også ikke-klinisk personale, da disse personer i mange situationer stadig kan have periodisk direkte eller indirekte kontakt med patienter og patogener på en klinik.

1.3 Retningslinjer

(Modificeret fra Ontario Health and Long Term Care, 2004)

1. Infektionsforebyggelsesstrategier er designet til at beskytte patienter, ejere, veterinært personale og samfundet.
2. En betydelig procentdel af hospitalsassocierede infektioner (HAI) i veterinærklinikker kan forebygges med korrekt overholdelse af grundlæggende, praktiske infektionskontrolprocedurer.
3. Selvom der ikke findes et præcist overblik over omfanget af HAI, så forekommer de i dyreklinikker og kan have en betydelig indvirkning på dyresundheden. Selvom andelen af forhindrede HAI i dyreklinikker ikke er kendt, er det anslået, at 30-70% af HAI på humane hospitaler kan forebygges (Haley et al., 1985).
4. En systematisk tilgang til infektionsforebyggelse kræver, at alt veterinært personale spiller en aktiv rolle i beskyttelsen af enhver dyr og ejere i forbindelse med besøg på dyreklinikken.
5. Veterinært personale skal til enhver tid følge gældende infektionsforebyggelses- og kontrolprocedurer.

2. Grundlæggende principper for infektionsforebyggelse og -kontrol

2.1 Generelt

Enhver familiedyrspraksis, uanset størrelse og type, bør have et dokumenteret infektionskontrolprogram. Dette kan variere fra en skriftlig infektionskontrolprocedure til en egentlig infektionskontrolhåndbog med specifikke trænings-, overvågnings-, og overholdelsesprogrammer. Mangel på et klart defineret infektionskontrolprogram kan føre til unødigt patientmorbiditet og -mortalitet, samt risiko for personale- og ejersundhed i forhold til zoonotiske infektioner. Øget fokus på infektionskontrol er en nødvendighed, da familiedyr lever længere, og ejer ofte forventer et plejeniveau for deres kæledyr på niveau med det, de selv kan modtage. Der er generelt flere dyr end tidligere med højere risiko for infektion på grund af mere invasive og immunosuppressive terapimuligheder. Hvis patienter pådrager sig en HAI kan den potentielle risiko for zoonotiske sygdomme hos ejere og ansatte være væsentlige og berettiger derfor omhyggelig overvejelse.

Infektionsforebyggende foranstaltninger kan inddeles i tre hovedkategorier:

1. Minimering af **eksponering** er det vigtigste sygdomsforebyggende aspekt. Hvis et patogen ikke kommer i kontakt med et individ, så kan infektion ikke forekomme. Antallet af organismer, som en vært udsættes for, er også en vigtig faktor for hvorvidt kolonisering eller infektion vil opstå. Afhængigt af patogenet kan det være let, vanskeligt eller umuligt at nedsætte eller forhindre en eksponering.
2. Der er mange faktorer, der har betydning for om en infektionssygdom vil udvikle sig i en bestemt vært eller ej. Eksponering med en infektiøs agens resulterer i de fleste tilfælde ikke i at dyret bliver sygt. Modtagerens **følsomhed** over for en given mængde smitstof spiller en vigtig rolle. Mange faktorer, der forårsager øget modtagelighed, kan ikke forebygges, men nogle kan, og der skal gøres en indsats for at fokusere på disse. Faktorer, der skal overvejes, omfatter velovervejet anvendelse af antimikrobielle stoffer og andre lægemidler, korrekt ernæring, tilstrækkelig smertekontrol og kontrol over underliggende sygdom.
3. Foranstaltninger som aktivt øger modstandskraften hos patienterne er almindeligt anvendt i veterinærmedicin. Vaccination er i øjeblikket den vigtigste teknik, der bruges til at øge **modstandskraften** hos dyr eller mennesker mod infektioner. Ingen vaccine er dog 100% effektiv. Selvom vaccination er en vigtig del af infektionsforebyggelse og -kontrol, må det derfor ikke være den eneste komponent i et infektionskontrolprogram, hvis programmet skal lykkes. Derudover er mange HAI-infektioner forårsaget af opportunistiske mikroorganismer, for hvilke vacciner ikke er tilgængelige.

2.2 Smittekæden

(Modificeret fra Nationale infektionshygiejniske Retningslinjer, om generelle forhold i sundhedssektoren, 2017)

Overførsel af infektioner i forbindelse med sundhedspleje kræver tre elementer: en kilde til infektiøse mikroorganismer, en modtagelig vært og et middel til transmission af mikroorganismen. Forebyggelse af infektion i familiedyrspraksis bør primært rettes mod at afbryde transmissionen af mikroorganismer fra kilde til vært, fordi agens- og værtsfaktorer typisk er sværere at kontrollere.

Vært for infektiøse mikroorganismer kan være dyr, der kun er koloniseret af et potentielt patogen (hvilket betyder, at patogenet ligger i eller på kroppen, men ikke forårsager nogen klinisk sygdom eller værtsrespons), dyr i den prækliniske (inkubations) fase af infektionen, dyr med akut sygdom, dyr med kronisk sygdom forårsaget af vedvarende infektion og dyr, der er kommet sig over den klinisk sygdom, men stadig kan udskille patogenet. Mennesker kan være vært for zoonotiske patogener, og ligesom dyr kan de koloniseres eller inficeres. Forurening af en persons tøj eller krop, især hænderne, kan også være en kilde til infektiøse mikroorganismer. Andre potentielle kilder omfatter mad, vand og dyrets egen mikroflora, som kan være vanskeligt at kontrollere. Forurenede genstande, herunder medicinsk udstyr, utensilier og medicin, tæpper til bure og overflader (borde, gulve, bure), kan også være vigtige kilder. Mikroorganismer omfatter bakterier, vira, svampe og parasitter. I nogle tilfælde kan vektorer som lus, myg, fluer, flåter, lopper, gnavere og andre skadedyr overføre patogener.

Smittemodtager

Det kan være svært at reducere værtsmodtagelighed for infektioner i et hospitalsmiljø. Man bør være rationel i brugen af antimikrobielle stoffer og immunosuppressive midler, undgå foderskift hvor det er muligt, sikre tilstrækkelig ernæringsindtagelse, tilstrækkelig smertekontrol og begrænse unødigt brug af invasive procedurer (venflon, sondefodring, centralvenøst kateter o.l.), da disse alle kan influere på patientens immunfunktion. For personalet er det ikke altid muligt at reducere deres egen modtagelighed mod infektion direkte, men det er vigtigt at være opmærksom på de personer, der kan have øget modtagelighed. Dette omfatter personer, der er immunsupprimerede på grund af sygdom eller medicinsk behandling, eller som behandles med antimikrobielle lægemidler, har åbne sår eller er gravide. God kommunikation mellem veterinært personale, klinikadministration og evt. den pågældendes læge, er vigtigt for at mindske risikoen for zoonotisk infektion.

Forøgelse af værtsmodstanden

Vaccination er i øjeblikket den vigtigste teknik, der kan bruges til at udvikle immunitet hos dyr og mennesker mod infektioner. Som nævnt er ingen vaccine 100% effektiv, og der er mange infektioner, for hvilke vacciner ikke er tilgængelige. Faktorer, der skal overvejes ved udvikling af vaccinationsanbefalinger eller -krav, omfatter forekomsten af en bestemt infektion i området, risiko for raske og kompromitterede patienter, smitterisikoen, risiko

for veterinært personale, mulighed for at behandle sygdommen, vaccineeffektivitet og -sikkerhed. Vaccination kan kun være maksimalt effektiv, når den bruges i forbindelse med anden hensigtsmæssig infektionskontrolprocedure.

2.3 Smittevej

Mikroorganismer transmitteres i dyreklinikken via fire hovedruter: kontakt, dråbe, luftbåret og vektorbåret transmission. Den samme mikroorganisme kan overføres via mere end en smittevej.

1. **Kontaktsmitte** er den vigtigste og hyppigste form for transmission af HI'er. Den kan ske via direkte og indirekte kontaktransmission.
 - › **Direkte kontaktsmitte** involverer direkte kontakt fra kilde til vært, hvilket resulterer i fysisk overførsel af mikroorganismer fra et inficeret eller koloniseret dyr. Et eksempel kan være to hunde i et venteværelse, der kommer i direkte kontakt, når de lugter til hinanden. Da overføres patogener til f.eks. deres snude eller perineale områder. Direkte kontakt mellem en dyrlæges hænder og et sår på et dyr kan resultere i overførsel af patogener fra hændernes normale mikroflora til såret eller fra såret til dyrlægens hænder.
 - › **Indirekte kontaktsmitter** er resultat af fysisk overførsel af mikroorganismer fra den oprindelige kilde (dyr eller menneske) til en ny vært, uden direkte kontakt mellem de to. Dette involverer typisk kropskontakt med en genstand (f.eks. otoskop), miljøoverflade (gulv) eller et andet dyr eller en person, der har været forbigående forurennet af den oprindelige smitekilde (f.eks. manglende håndvask mellem to patienter).
2. **Dråbesmitte** er teoretisk set en form for kontaktoverførsel. Imidlertid er mekanismen for overførsel af patogenet fra vært til vært meget forskellig fra enten direkte eller indirekte kontaktoverførsel. Dråber genereres fra kildedyret primært under hoste eller nys. De store dråber (dvs. over 100 µm) kan ikke holde sig svævende i mere end 1-3 sekunder. Transmission sker, når dråber indeholdende mikroorganismer frembragt fra kildedyret fremdrives over en kort afstand gennem luften (sædvanligvis mindre end en meter), og deponeres på den nye værts øjenslimhinde, næseslimhinde, i mund eller et åbent sår. For eksempel kan en kat med infektion i øvre luftveje overføre virus eller bakterier til en anden kat i venteværelset via nys. Især hvis de opholder sig nær hinanden uden egentlig fysisk kontakt. Dråber forbliver ikke i luften – til forskel fra luftbåren transmission. Der er derfor ikke behov for særlig luftbehandling og ventilation når dråbetransmission skal forebygges. Dråber kan dog forurene det omgivende miljø og føre til indirekte kontaktoverførsel.
3. **Luftbåren smitte** sker ved via af enten luftbårne dråbekerner (5 µm eller mindre, ca. 2-3 gange størrelsen af de fleste bakterielle patogener) fra delvist inddampede dråber indeholdende mikroorganismer, eller via støvpartikler indeholdende den infektiøse agens. Mikroorganismer båret på denne måde forbliver suspenderet i luften i lange perioder og kan spredes vidt og bredt ved hjælp af luftstrømme. De kan indåndes af en anden vært i samme rum/omgivelser, eller de kan nå andre værter på længere

afstand fra kilden afhængigt af miljømæssige faktorer. Luftbårensmitte af patogener i familiedyrsklinikker er meget sjælden.

4. **Vektorbåret transmission** sker, når vektorer som myg, fluer, flåter, lopper, rotter og andre skadedyr står for overførslen af mikroorganismer. Nogle virker som simple mekaniske vektorer, der kan sammenlignes med indirekte kontaktoverførsel, mens andre erhverver og transmitterer mikroorganismer ved at bide. Det er vigtigt at have kontrolforanstaltninger for at reducere eller eliminere forekomsten af sådanne vektorer i dyreklinikker.

2.4 Infektionskontrol

(Modificeret fra British Columbia Center for Disease Control, 2004)

Den koordinerede indsats fra arbejdsmiljøgrupper og bygningsingeniører har skabt en ramme inden for humanmedicin, der omfatter tre niveauer af infektionskontrol: tekniske kontroller, administrative kontroller og personlige værnemidler. Disse niveauer af kontrol kan også let anvendes til familiedyrspraksis.

1. **Tekniske kontroller** er indbygget i design af faciliteter (f.eks. ruminddeling, placering af håndvaske, ventilation og aircondition). Det er vigtigt for forebyggelse og kontrol at fagfolk er involveret i design og planlægning af nye faciliteter. De kan også hjælpe med at planlægge og designe forbedringer, der kan indarbejdes i eksisterende faciliteter. Tekniske kontroller omfatter logisk indretning af klinikker, så brugen af rutinemæssige infektionskontrolprocedurer som håndvask, korrekt rengøring og adskillelse af dyr af forskellige arter og forskellige infektionssygdomme lettes. Alle nye bygnings- eller renoveringsplaner bør vurderes ud fra smittemæssigt perspektiv.
2. **Administrative kontroller** omfatter protokoller for håndhygiejne, vaccinationsprogrammer for dyr og personale, protokoller til behandling af dyr og personale under et udbrud af smitsomme sygdomme og protokoller til pasning af dyr med zoonotiske infektioner.
3. **Personlige værnemidler** er meget vigtigt, da den iboende risiko for eksponering for mikrobielle patogener i veterinærklinikker, gør korrekt brug af personlige værnemidler en kritisk bestanddel af et komplet infektionskontrolprogram. Effektiv brug af personlige værnemidler afhænger af passende uddannelse af alle medarbejdere, og at retningslinjerne overholdes. Personlige værnemidler bør betragtes som en sidste forsvarslinje mod smittefare, der ikke kan overvindes med andre forebyggende foranstaltninger.

3. Infektionskontrolprogrammer

Enhver dyreklinik, uanset type eller størrelse, bør have et formelt infektionsbekæmpelsesprogram, der koordineres af en bestemt person – den infektionskontrolansvarlige (IKA). Den ansvarlige medarbejder bør udvikle protokoller, sikre at protokollerne følges, fungere som en ressource for infektionskontrollspørgsmål, sikre korrekt uddannelse af nye medarbejdere, samt styre og fortolke overvågning.

Dette er ikke nødvendigvis en besværlig eller tidskrævende opgave som mange måske tror! Det daglige ansvar er typisk minimalt. Det er ikke en stilling, der skal udfyldes af en ekspert i infektionskontrol eller en person med særlig efteruddannelse - selv om det ville være ønskeligt - nøglekravet for opgaven er en interesse i infektionskontrol. På humane hospitaler er den ansvarlige typisk sygeplejerske med speciale i infektionshygiejne, som udfører de daglige infektionskontrollopgaver under ledelse af en læge med speciale i enten infektionssygdomme, mikrobiologi og / eller folkesundhed. Disse former for efteruddannelse er sjældent tilgængelige i veterinærmedicin, men det betyder ikke, at et effektivt program ikke kan etableres.

Arbejdsopgaverne for IKA'en er blandt andet:

- » Udvikling af en skriftlig infektionskontrolmanual
- » Sørge for (og dokumentere) uddannelse af nye medarbejdere
- » Udføre kvalitetskontrol med evaluering af overholdelse af infektionskontrol i praksis (f.eks. iagttagelse af rengøring og desinfektion, håndhygiejne osv.)
- » Være den person, der er udpeget til at modtage oplysninger om og registrere hændelser af mistænkte hospitalsassocierede infektioner (HAI).

En **skriftlig infektionskontrolmanual** er en vigtig del af infektionskontrolprogrammet. Skriftlig dokumentation kan synliggøre infektionskontrolpraksis, sikre, at nye medarbejdere informeres korrekt og øge bevidstheden om infektionskontrol.

Støtte fra ledelsen er også afgørende for et effektivt infektionskontrolprogram. Hvis praksisejere og ledere ikke vil give den hygiejneansvarlige tilstrækkelig tid og støtte, vil infektionsbekæmpelsesprogrammet mislykkes. Ledelsen skal sikre, at alle medarbejdere forstår og accepterer vigtigheden af et infektionsbekæmpelsesprogram og gribe ind, når det er nødvendigt, hvis der opstår problemer.

4. Overvågning

Effektiv infektionskontrol er umulig uden overvågning, og en form for overvågning bør praktiseres af alle dyreklinikker og -hospitaller. Mange kliniske aspekter af overvågning er lette, billige og kan let indarbejdes i det daglige arbejde i klinikken.

4.1 Passiv overvågning

Når der ikke er igangværende udbrud af en infektionssygdom, vil **passiv infektionssygdomsovervågning sandsynligvis være tilstrækkelig for de fleste klinikker**. Passiv overvågning er praktisk, omkostningseffektiv og kan udføres i enhver klinik. Det indebærer allerede tilgængelige data (f.eks. bakteriekultur og resistensundersøgelser eller resultater af andre former for diagnostiske tests) for at overvåge endemiske sygdomsrater, antimikrobielle resistensmønstre og tendenser / ændringer i sygdomsmønstre. Et eksempel ville være overvågning af post operative sårinfektioner. Overvågningen bidrager til forebyggelse, tidlig påvisning af udbrud, og kan medvirke til at identificere årsager.

Overvågning af bakteriekulturer og resistensbestemmelser kan give information om mulige udbrud af hospitalsassocierede infektioner, samt information til vejledning af empirisk antimikrobiel terapi. Rutinemæssig registrering af dyr med specifikke symptomer som opkastning, diarré, hoste eller nysen er et andet eksempel. Overvågning kan også bestå af undersøgelse i forbindelse med kontrolbesøg, eller evaluering af tilbagemeldinger fra ejer via telefonisk opfølgning på patienterne.

For at få succes med passiv overvågning bør der udpeges en IKA, som er ansvarlig for at sammenlægge og evaluere disse data regelmæssigt. ***Simpel indsamling af data selv ved indtastning i et regneark er uden værdi, med mindre data vurderes, analyseres og videreformidles.*** Dette er især vigtigt i store klinikker eller hospitaler, hvor flere dyrlæger kan have patienter med lignende infektioner, uden at dette kommunikeres ud til andre. Derfor kan starten på et udbrud blive overset. Hvis et udbrud er identificeret, kan en plan formuleres og implementeres for at stoppe sygdomsudbredelsen.

4.2 Aktiv overvågning

Aktiv overvågning indebærer indsamling af data specielt til infektionskontrol. Som følge heraf er det dyrere og mere tidskrævende, men leverer normalt data af højeste kvalitet. Dette er sjældent nødvendigt for de fleste dyreklinikker. Det er typisk beholdt store hospitaler med øgede infektionstrusler og mere personale til rådighed. Et eksempel på aktiv overvågning er indsamling af nasale og rektale svab fra alle indlagte dyr, uanset om de har tegn på infektion, for at screene for methicillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA).

5. Praksis rutiner

5.1 Håndhygiejne

(Modificeret fra Ontario Provincial Infectious Disease Advisory Committee, 2008)

Korrekt udført håndhygiejne (håndvask og/eller hånddesinfektion) er den vigtigste enkeltstående faktor til forebyggelse af kontaktsmitte.

Håndhygiejne bør udføres

- » Før og efter kontakt med patienter (rene og urene opgaver)
- » Før indtagelse af mad
- » Efter toiletbesøg

5.1.1 Faktorer der påvirker effekten på håndhygiejne

Effektiv håndhygiejne forudsætter, at huden er intakt, at arbejdsdragten har korte ærmer, og at alt, der kan medføre ansamlinger af mikroorganismer fra albuen og ned, fjernes (f.eks. ure, smykker, neglelak, piercing, lange eller kunstige negle).

- » **Hudens tilstand:** Intakt hud er lettere at rengøre end hud, der er tynd, revnet, skåret, slidt eller på anden måde irriteret. Intakt hud er den første forsvarslinje mod bakterier.
- » **Fingernegle:** Naturlige negle mere end 3-4 mm lange er vanskelige at rengøre, kan gennembryde handsker og gemme på flere mikroorganismer end korte negle. Kunstige negle eller negleforbedringer (herunder neglelak) bør ikke bæres af nogen involveret direkte i patientpleje, da der er påvist sammenhæng mellem disse og overførsel af mikroorganismer i humanmedicin.
- » **Smykker:** Smykker er meget vanskelige at rengøre og beskytter bakterier og vira fysisk mod den antiseptiske virkning af alkoholbaserede håndrensemidler og den mekaniske rengøring af sæbe og rindende vand. Ringe og armbånd bør ikke bæres under patientkontakt. Ringe, især, øger antallet af mikroorganismer til stede på hænder og øger risikoen for at der går hul i handsker.

Alle medarbejdere har ansvaret for at der opretholdes en god håndhygiejne. Effektiv håndhygiejne dræber eller fjerner mikroorganismer på huden, samtidig med at hudens hudintegritet opretholdes (dvs. forhindrer udtørring og revner i huden). Sterilisering af hænderne er ikke målet med rutinemæssig håndhygiejne - målet er at reducere antallet af mikroorganismer på hænderne, især antallet af mikroorganismer, der er en del af hudens forbigående mikroflora, da disse omfatter størstedelen af de opportunistiske patogener på hænderne. Disse forbigående mikrober kan erhverves ved kontakt med en patient, en anden person, forurenet udstyr eller miljøet. Der er **to metoder** til at fjerne / dræbe mikroorganismer på hænder: **vask med sæbe og rindende vand** eller ved hjælp af en **alkoholbaseret hånddesinfektion**.

Ved synligt forurenede eller våde hænder udføres håndvask, hvorefter der altid skal foretages hånddesinfektion på tørre hænder. Alkohols virkning reduceres af organisk materiale, samt hvis det påføres våde hænder. I forbindelse med kirurgiske indgreb udføres kirurgisk håndvask eller kirurgisk hånddesinfektion.

5.1.2 Alkohol-baseret hånddesinfektion

Alkoholbaseret hånddesinfektion er med nogle få undtagelser den *foretrukne metode* til desinfektion af hænder, der ikke er synligt snavsede. Den har overlegen evne til at dræbe mikroorganismer på huden og er bedre end håndvask med antibakteriel sæbe. Den er hurtigere at påføre, er mindre tilbøjelig til at forårsage skade på huden og kan gøres tilgængelig i de fleste rum i klinikken. Brug af *ikke-alkoholbaserede vandfrie håndrensemidler anbefales ikke*, men vil kunne anvendes, hvis de lever op til samme krav om drab af mikroorganismer, som alkoholbaseret hånddesinfektion (beskrevet samlet i EN 14885).

Alkoholbaserede midler til hånddesinfektion skal indeholde **70-85 % alkohol**. Brug af produkter, der indeholder *blødgøringsmidler*, hjælper med at reducere hudskader, som ellers kan forekomme ved hyppig brug af hånddesinfektion. Produkter der indeholder alkohol og klorhexidin er også tilgængelige. Klorhexidin giver en forlænget antimikrobiel virkning på hænderne efter brug, men det er uklart, om disse kombinationer giver nogen reel fordel i klinikken. De kan være mere nyttige som alternativer til traditionel kirurgisk håndvask (se sektionen Kirurgi på side 43).

Alkoholbaserede midler til hånddesinfektion er *ikke effektive mod visse patogener*, herunder *bakterielle sporer* (for eksempel clostridier) og *Cryptosporidium spp.* Ikke desto mindre kan alkoholbaserede håndrensemidler være nyttige, selvom alkoholbestandige patogener som *Clostridium difficile* er til stede. Den forbedrede håndhygiejne med alkoholbaserede håndrensemidler og deres effektivitet mod andre patogener, er vigtige aspekter ved infektionskontrol. Rutinemæssig anvendelse af disse produkter har ikke resulteret i påviselige stigninger i *C. difficile* infektionshastigheder på humane hospitaler. Hvis hænder potentielt er forurenet af en af disse organismer, skal håndvask med sæbe og rindende vand udføres, hvis det er muligt. Selvom antimikrobielle sæber er lige så ineffektive overfor disse patogener, kan den fysiske proces og den mekaniske virkning af håndvask reducere antallet af disse organismer på hænderne. Alkohol er heller ikke så effektiv mod *ikke-kaptebærende* vira (f.eks. parvovirus) som det er mod de fleste andre mikrober.

Teknik:

1. Fjern ur samt alle hånd- og armsmykker. Smykker bør generelt fjernes ved arbejdsdagens start.
2. Sørg for, at hænderne er synligt rene (hvis de er snavsede, følg håndvaskstrin) og helt tørre. Produktet er ikke effektivt på våde hænder.
3. Påfør 2 pumpeslag af produktet svarende til en "sø" på 2-3 cm i diameter på en håndflade.

4. Spred produktet over alle overflader af hænderne, med særlig fokus på fingerspidser, mellem fingre, håndryg, håndled og bunden af tommelfingrene, da disse områder oftest overses.

Gnid hænder, indtil produktet er **tørt**. Dette vil tage **mindst 30 sekunder**, hvis der bruges tilstrækkeligt produkt.

5.1.3 Håndvask

De fleste uønskede bakterier på hænderne fjernes under den mekaniske virkning af håndvask og tørring af hænder. Håndvask med sæbe og rindende vand skal udføres, når hænderne er synligt snavsede og efter toiletbesøg. Hvis rindende vand ikke er tilgængeligt, skal du bruge fugtige håndklæder til at fjerne alt synligt snavs, efterfulgt af en alkoholbaseret hånddesinfektion.

Kun flydende sæbe er acceptabelt i klinikken enten som væske eller skumsæbe

- » Sæbe skal dispenseres fra en pumpedispenser
- » Sæbebeholdere bør ikke genopfyldes uden at blive desinficeret, da der er risiko for forurening
- » Antibakterielle sæber bør anvendes i kritiske plejeområder, og i andre områder hvor invasive procedurer udføres

Teknik:

1. Fjern alle hånd- og armsmykker. Smykker bør generelt fjernes ved arbejdsdagens start.
2. Væd hænder med lunkent (ikke varmt) vand. Varmt vand er hårdt for huden, og det vil medføre tørhed og yderligere skader på huden.
3. Påfør sæbe.
4. Fordel sæben over alle overflader af hænderne, dette bør tage mindst 15 sekunder. Dette er den korteste tid, der kræves for mekanisk at fjerne uønskede bakterier. Vær særligt opmærksom på fingerspidser, mellem fingrene, håndryggen og bunden af tommelfingrene. Dette er de mest oversete områder.
5. Skyl sæben af hænder under rindende vand mens hænderne gnides mod hinanden. Sæberester kan føre til tørhed og revner i huden.
6. Tør hænderne grundigt ved at duppe hænder forsigtigt med et papirhåndklæde. Ved kraftig gnidning med papirhåndklæder kan huden beskadiges
7. Sluk haner med papirhåndklædet for at undgå rekontaminering af dine hænder

5.1.4 Hudpleje

Omhyggelig hudpleje er en væsentlig del af håndhygiejneprogrammet. Produkter, der anvendes til håndhygiejne, skal være "hudvenlige" og uden allergifremkaldende stoffer – f.eks. er der alkoholbaserede hånddesinfektionsmidler som indeholdende glycerin som holder huden smidig og bidrager til at reducere alkoholens udtørrende effekt. Hvis man har hudproblemer som kompromitterer hudbarrieren, bør man konsultere sin læge. Håndlotion kan hjælpe med at opretholde hudens integritet, men det er vigtigt at bruge en hudlotion, der ikke påvirker handskers integritet. Petroleumbaserede lotionformu-

leringer kan svække latexhandsker og øge permeabiliteten. Lotion, der indeholder olie eller andre oliemidler, bør kun anvendes ved slutningen af arbejdsdagen. Hvis der anvendes lotion i løbet af arbejdsdagen, skal du vælge et vandbaseret produkt.

5.2 Personlige værnemidler

Personlige værnemidler (PV) er designet til at reducere risikoen for forurening af personlig beklædning, reducere eksponering af hud og slimhinder hos personalet, samt reducere overførsel af patogener mellem patienter. En form for PV skal bæres i alle kliniske situationer, herunder enhver kontakt med dyr og deres miljø. Tabel 1 og 2 opsummerer anbefalinger for PV i relation til forskellige typer af infektionssygdomme, samt til rutinemæssige veterinære arbejdsopgaver.

5.2.1 Arbejdsragt

Kitler er beregnet til at beskytte tøj mod forurening, men generelt er de ikke vandafvisende. De bør ikke bruges i situationer, hvor der forventes sprøjt eller stænk med en potentielt infektiøs væske. Kitler skal skiftes dagligt eller omgående når de bliver synligt snavsede eller kontamineret med kropsvæsker. Kitler, der bæres i klinikken, bør ikke bæres uden for arbejdspladsen. Kitler, der bæres ved håndtering af patienter med potentielt infektiøse sygdomme, bør vaskes efter hver brug, fordi det er umuligt at opbevare og genbruge en kontamineret kittel uden at forurene hænder, tøj eller miljø.

Busseronner og arbejdsbukser bæres på mange dyreklinikker som personligt værnemiddel. De har fordelen ved at være holdbare og lette at rengøre, og deres anvendelse forhindrer forurening og tilsmudsning af tøjet, som personale bærer uden for klinikken. Klinikktøj bør ikke bæres uden for klinikken. De bør ikke tages med hjem af personalet for at blive vasket, men snarere bør de vaskes på stedet. Klinikktøj skal vaskes efter endt arbejdsdag, og når de bliver synligt snavsede.

Under operationer bør særligt klinikktøj anvendes, som kun anvendes til dette formål. Disse skal ikke bæres under andre procedurer eller ved håndtering af patienter. Klinikktøj, der bæres til operation, skal være dækket med en kittel udenfor operationsstuen.

5.2.2 Ikke-sterile forklæder

Forklæder giver bedre barrierebeskyttelse end kitler og klinikktøj og bruges typisk til håndtering af dyr med mistanke om eller bekræftede infektionssygdomme, når disse er indlagt på isolationsafdelinger. Permeable forklæder kan bruges til generel pleje af patienter i isolationsafsnittet. Ugennemtrængelige (dvs. vandtætte) forklæder bør bruges til at give større beskyttelse, når der forventes sprøjt eller store mængder kropsvæsker. Engangsforklæder bør ikke genbruges, og genanvendelige stofforklæder bør vaskes efter hver brug. Handsker skal bæres, hver gang forklæder bæres. Forklæder (og handsker) skal fjernes og anbringes i skraldespanden eller vasketøjskurven, og hænderne skal rengøres umiddelbart derefter.

Personale skal lære at fjerne forklæder på en sådan måde, at de undgår forurening af sig selv og miljøet. Den ydre (forurenede) overflade på et forklæde skal kun røres med handsker.

1. Efter at have løsnet eller brudt båndene, skal du trække forklædet fra skuldrene og armene ved at trække på brystoverfladen, mens hænderne stadig har handsker på.
2. Krøl forklædet sammen før bortskaffelse, mens du holder den forurenede overflade på indersiden.
3. Fjern handskerne, og vask hænderne.

Hvis kropsvæsker har gennemvædet forklædet, skal du straks fjerne det forurenede underliggende tøj og vaske huden.

5.2.3 Handsker

Handsker reducerer risikoen for patogen transmission ved at give barrierebeskyttelse. De skal bæres, når der er risiko for at komme i kontakt med f.eks. blod, urin, sekreter, og slimhinder. Handsker bør også bæres ved rengøring af bure og miljøoverflader samt ved tøjvask. Handsker skal fjernes omgående efter brug, undgå kontakt mellem huden og den ydre handskeoverflade.

- » Behandskede hænder bør ikke bruges til at berøre overflader, der berøres af mennesker med ikke-behandskede hænder.
- » Der skal udvises omhu for at undgå forurening af personlige genstande såsom telefoner og kuglepenne.
- » Hænder skal vaskes eller desinficeres med alkoholbaseret hånddesinfektionsmiddel umiddelbart efter fjernelse af handsken. Det er en almindelig misforståelse, at brug af engangshandsker nedsætter behovet for håndhygiejne. Handsker giver ikke fuldstændig beskyttelse mod håndforurening, derfor er håndhygiejne umiddelbart efter fjernelse af handsker vigtig.
- » Engangshandsker må ikke vaskes og genanvendes.

Skift handsker og udfør håndhygiejne, når:

- » Man bevæger sig fra forurenede områder til rene områder på det samme dyr
- » Ved overgang fra beskidte til rene procedurer på det samme dyr
- » Efter kontakt med store mængder blod og / eller kropsvæsker
- » Mellem individuelle dyr

Handsker findes i forskellige materialer. Valget af handskemateriale afhænger af det tilsigtede brug.

Latexhandsker bruges ofte, men hvis latexallergier er et problem, inkluderer acceptable alternativer nitril- eller vinylhandsker. Latexhandsker nedbrydes og taber deres integritet, når de udsættes for mange kemikalier. Hvis der forventes udsættelse for kemikalier såsom desinfektionsmidler (f.eks. ved rengøring og desinfektion af bure), kan engangsnitril-handsker eller tynde, genanvendelige gummihandsker (f.eks. almindelige opvaskehandsker) anvendes. Genanvendelige handsker skal også desinficeres ved afslutning af hver opgave.

5.2.4 Åndedrætsværn

Åndedrætsværn er designet til at beskytte luftvejene mod luftbårne zoonotiske infektionssygdomme. *Behovet for denne type beskyttelse er begrænset i veterinærmedicin*, fordi der er få relevante luftbårne eller aerosoloverførte zoonotiske patogener hos familiedyr. FFP3 masker er let tilgængelige, lette at bruge og giver tilstrækkelig beskyttelse i de fleste situationer.

5.2.5 Ansigtsbeskyttelse

Ansigtsbeskyttelse forhindrer infektiøst materiale i at nå slimhinder i øjne, næse og mund. Ansigtsbeskyttelse inkluderer typisk en næse-og-mund-maske (f.eks. mundbind) og beskyttelsesbriller eller et ansigtsvisir, som bør anvendes, når der er risiko for udsættelse for stænk eller sprøjt, herunder tandprocedurer og sårrens.

5.2.6 Fodtøj

Lukket fodtøj skal bæres til enhver tid for at mindske risikoen for skader fra udstyr som falder på gulvet (f.eks. skalpeller eller nåle), ridser fra at blive trådt på af hunde og for at beskytte fødderne mod kontakt med potentielt infektiøse stoffer (f.eks. fæces og andre kropsvæsker).

Specialfodtøj eller engangssko-overtræk er påkrævet i områder, hvor der forventes, at smitsomme materialer er til stede på gulvet for at forhindre, at de spreder sig til andre områder.

Dette er især vigtigt i dyreklinikker, fordi patienter, og nogle gange det personale, der arbejder med dem, har meget tæt kontakt med gulvet i modsætning til humane hospitaler. Sådant fodtøj skal fjernes, når personen forlader det forurenede område, og det skal omgående bortskaffes (hvis det er engangsbrug), eller efterlades ved indgangen til det forurenede område på den "beskidte" side. Der udføres håndhygiejne efter berøring med fodtøj.

5.2.7 Rengøring og desinfektion

Rengøring og desinfektion er to separate opgaver. *Rengøring* involverer fjernelse af synligt snavs eller organisk stof med sæbe eller rengøringsmiddel, mens *desinfektion* involverer anvendelse af en kemisk opløsning som dræber de resterende mikrober, der ikke kan fjernes tilstrækkeligt ved rengøring. Rengøring er vigtig, fordi overlevelsestiden for mange infektiøse mikrober uden for værten forlænges af tilstedeværelsen af organisk stof, som også reducerer effektiviteten af desinfektionsmidlerne. Afhængigt af det anvendte desinfektionsniveau, dræber eller forhindrer desinfektion vækst af de fleste patogener.

Udstyr skal rengøres og desinficeres i henhold til dets tilsigtede anvendelse, producentens anbefalinger og praksis. Udstyr skal rengøres inden sterilisering eller desinfektion. Overflader, hvor dyr opholder sig, undersøges eller behandles, skal være fremstillet af ikke-porøs, forseglet og rengøringsvenligt materiale for at lette rengøring og desinfektion. Herved minimeres transmission af patogener.

Personale, hvis opgaver inkluderer rengøring og desinfektion af udstyr og forskellige klinik- og hospitalsmiljøer, skal instrueres i, hvordan man sikkert håndterer og bruger de tilgængelige produkter på arbejdspladsen. Sikkerhedsdatablade skal være tilgængelige for alle gældende rengørings- og desinfektionsprodukter.

Tabel 1. Valg af personlige værnemidler i relation til udvalgte sygdomme

Sygdomstilstand	Agens	Sygdomsnavn	Zoonotisk risiko	Bid/Kradse bekymring	Miljømæssig hensyn	Arthropod Vector	PV Protokol			
							Handsker	Forklæde	Maske	Andet
Infektion i øvre luftveje	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Kennel-hoste	+		+		+	+	+	
	Canine influenza virus	Influenza			+		+	+		
	Feline calicivirus	Calicivirus			+		+	+		
	Feline herpesvirus 1	FVR			+		+	+		
Infektion i nedre luftveje	<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Kennel-hoste	+		+		+	+	+	
	<i>Francisella tularensis</i>	Tularæmi (hættepest)	+	+	+	+	+	+	+	
	<i>Pasteurella multocida</i>	Pasteurellose								P
	Canine influenza virus	Influenza			+	+	+	+		
	Canine parainfluenza virus	Kennel-hoste			+		+	+		

Sygdomstilstand	Agens	Sygdomsnavn	Zoonotisk risiko	Bid/Kradse bekymring	Miljømæssig hensyn	Arthropod Vector	PV Protokol			
							Handsker	Forklæde	Maske	Andet
Diarré	<i>Campylobacter jejuni</i>	Campylobacteriose	+		+		+	+		S
	<i>Clostridium difficile</i>	C. difficile diarré	+		+		+	+		S
	<i>Cryptosporidium spp.</i>	Cryptosporidiose	+		+		+	+		S
	<i>Escherichia coli</i>	E. coli diarré	+		+		+	+		S
	<i>Giardia spp.</i>	Salmonellose	+		+		+	+		S
	<i>Salmonella spp.</i>	Salmonellose	+		+		+	+		S
	<i>Toxoplasma gondii</i>	Toxoplasmose	+		+		+	+		S
	Canine parvovirus	Parvovirus diarré			+		+	+		S
	Feline panleukopenia virus	Katte-syge			+		+	+		S
Neurologiske tegn	<i>Listeria monocytogenes</i>	Listeriose	+		+		+	+	+	C, E
	Canine distemper virus	Hundesyge			+		+	+		
	Rabies virus	Rabies*	+	+			+	+	+	C, E

Sygdomstilstand	Agens	Sygdomsnavn	Zoonotisk risiko	Bid/Kradse bekymring	Miljømæssig hensyn	Arthropod Vector	PV Protokol			
							Handsker	Forklæde	Maske	Andet
Hudinfektion/Ektoparasitter	MRSA	MRSA pyoder-mi	+	+	+		+	+		C
	MRSP	MRSP pyoder-mi	?		?		+	+		C
	Lopper	Lopper	+		+		+	+		
	Lus	Lus			+		+	+		
	Mider	Div. hudli-delser	+		+		+	+		
	Flåter	Flåter	+		+		+			L
	<i>Micrspo-rum spp. Tri-chypton spp.</i>	Derma-tophy-tose/ ringorm	+		+		+	+		
	<i>Sporo-thrix schenkii</i>	Sporo-trichose	+	+			+			F,S,L
Sår og bylder	MRSA	MRSA	+	+	+		+	+		C
	MRSP	MRSP	?		?		+	+		C
	<i>Pasteurel-la multo-cida</i>	Past-eurel-lose	+							P
	VRE	VRE	+		+		+	+		C,S
	Andre multire-sistente bakterier	Multi-resistant infektion	+				+	+		C

Sygdomstilstand	Agens	Sygdomsnavn	Zoonotisk risiko	Bid/Kradse bekymring	Miljømæssig hensyn	Arthropod Vector	PV Protokol			
							Handsker	Forklæde	Maske	Andet
Feber med ukendt oprindelse/Ikke-specifikke tegn	<i>Bartoenella spp.</i>	Cat Scratch Disease	+	+		+				B
	<i>Borrelia burgdorferi</i>	Borreliose	+			+				B
	<i>Brucella canis</i>	Brucellosis	+				+	+	+	
	<i>Chlamydia psittaci</i>	Ornitose* (papegojesyge)	+		+		+	+	+	C,E
	<i>Coxiella burnetii</i>	Q feber	+		+		+	+	+	C,E
	<i>Francisella tularensis</i>	Tularæmi (harepest)	+			+	+	+	+	C,E
	<i>Leishmania spp.</i>	Leishmaniasis	+			+	+			B
	<i>Leptospira spp.</i>	Leptospirose	+		+		+	+		C,S
	<i>Rickettsia rickettsii</i>	Rocky Mountain spotted feber	+			+				B
	<i>Toxoplasma gondii</i>	Toxoplasmosse	+		+					F
	Canine distemper virus	Hundesyge			+		+	+		
	Canine adenovirus 2	Smitsom leverbetændelse			+		+	+		
	Feline leukemia virus	Feline leukæmi			+		+	+		
	FIV	FIV			+ ^c					
	Rabies virus	Rabies*	+	+			+	+	+	C,E

Sygdomstilstand	Agens	Sygdomsnavn	Zoonotisk risiko	Bid/Kradse bekymring	Miljømæssig hensyn	Arthropod Vector	PV Protokol			
							Handsker	Forklæde	Maske	Andet
Fortsat	<i>West Nile virus</i>	Feline leukæmi			+					P
Endoparasitter, orm	<i>Ancylostoma spp.</i>	Hageorm	+		+					E
	<i>Dipylidium caninum</i>	Bændelorm	+		+ ^d					P
	<i>Echinococcus spp.*</i>	Hydatidose	+		+		+	+		S
	<i>Taenia spp.</i>	Bændelorm			+					F
	<i>Toxocara spp.</i>	Rundorm	+		+					F

+ Risiko eksisterer/personlige værnemidler påkrævet

? Ukendt risiko

FIV – feline immundefektvirus;

FVR - feline viral rhinotracheitis;

MRSA - methicillinresistent *Staphylococcus aureus*;

MRSP - methicillinresistent *Staphylococcus pseudintermedius*;

PV – personlige værnemidler

VRE - vancomycinresistent *Enterococcus spp.*

a = Engangsforklæde eller kittel

b = Maske, der dækker næse og mund (fx kirurgisk maske)

c = Miljøforurening med blod

d = Transmission ved indtagelse af lopper

B = Forhindre direkte kontakt med blod

C = Dæk hudlæsioner

E = Øjenværn anbefales

F = Forhindre direkte kontakt med fæces og overførsel af fækal kontaminering

L = Engangsforklæde eller kittel anbefales

P = kun standard PV ifølge proceduren

S = Skoovertræk anbefales, hvis der er risiko for fækal/urinkontaminering af gulvet i dyrets indlæggelsesområde

* Anmelderpligtig sygdom - ethvert dyr, der mistænkes for at være inficeret med rabies skal straks rapporteres til fødevarestyrelsen (www.fvst.dk)

Tabel 2. Anbefalede personlige værnemidler til rutinemæssige veterinære procedurer

Procedure	Engangs- handsker	Sterile handsker	Kittel/OP forklæde	Ansigts- beskyttelse	Andet/ bemærkning
Bandage skift	+				
Finnålsaspirat	(+)				Ved fluktuerende hævelser bør handsker bruges
Digital rektal palpation	+				
Dræning af sterilt serom/hæmatom		+			
Håndtering af afføringsprøver	+				
Håndtering af snavsest vasketøj	+		+		
Håndtering af urinprøver	+				
Injektioner: intramuskulær subkutan					
Intranasal <i>Bordetella</i> -vaccination	+			+	
Ilægning af intravenøst kateter					
Ilægning af urinkateter					
Mundhuleundersøgelse	+				
Obstetriske procedurer: hunde		+			
Obstetriske procedurer: katte		+	+	+	Q-feber risiko
Oral antimikrobiel administration	+				
Sårrensning/debridement		+			
Sårskylning	+		+	(+)	
Sårsuturering		+			
Tandprocedurer	+		+	+ ^a	
Tømning af analkirtler	+				
Venepunkter					

+ Anbefalet PV; (+) PV anbefales, hvis der er risiko for stænk

a Ansigtssvævn eller beskyttelsesbriller og ansigtsmaske

5.2.8 Rengøring

Rengøring indebærer som sagt fjernelse af alle former for organisk stof (f.eks. fæces, urin, blod, mad, snavs osv.) fra en overflade.

Anbefalede rengøringsprocedurer for fælles miljøoverflader er vist i tabel 3.

Eksponering med aerosoler og støv under rengøringen kan minimeres ved at tage visse forholdsregler. F.eks. ved at bære en ansigtsmaske. Et mundbind vil give en vis beskyttelse mod smådråber, men ikke mod finere partikler og tørt støv. En korrekt monteret FFP3-ansigtsmaske kan give dette beskyttelsesniveau.

Man bør ligeledes undlade at bruge sprøjteflasker eller vandforstøvere når sæben eller rengøringsmidlet fordeles.

Fjernelse af tørt snavs eller affald fra overflader:

Undgå at generere luftbåret støv, der kan indeholde patogener ved hjælp af:

- » En støvsuger udstyret med et HEPA-filter
 - › Filtret hjælper med at forhindre aerosolisering af patogener, og af denne grund bør støvsugere uden HEPA-filtre ikke bruges til rengøring i patientkontaktområder.
 - › I humansektoren må der ikke benyttes støvsugere i kliniske områder. VERNAR Vårdhygienforening anbefaler også at støvsugning udgås og i stedet erstattes af gulvvask på de overflader hvor det er muligt.
- » Aftørring med elektrostatiske klude (f.eks. Swiffer™ klud)
- » Aftørring med våd moppe

Fjernelse af klæbrigt, vådt eller tørret organisk stof fra overflader:

- » Denne type affald skal fjernes ved hjælp af et rengøringsmiddel eller sæbe, og en børste eller klud hvis nødvendigt.
- » Det er den mekaniske virkning og sæbens overfladeaktive egenskaber, der er vigtige under rengøringen. Ikke nødvendigvis sæbens antimikrobielle effekt.
- » Undgå brug af højtryksrensere, især dem, der producerer mere end 120 psi tryk. Denne mængde tryk kan forårsage aerosolisering af patogener. Trykvask kan desuden skade overflader, hvilket gør dem sværere at desinficere korrekt. En haveslange producerer normalt mindre end 120 psi tryk og vil derfor være relativt sikker at bruge i et burrum eller mindre kennelområde.

Sørg for, at alle områder er godt ventilerede under rengøring.

Lad alle overflader tørre helt efter rengøring og inden desinfektion.

5.2.9 Desinfektion

Rengøring er en forudsætning for virksom desinfektion. Nogle patogener (f.eks. Clostridium sporer) er meget modstandsdygtige over for desinfektion, og rengøring er derfor særligt vigtig i disse tilfælde.

- » Sørg for, at alle områder er godt ventilerede under desinfektion
- » * Handsker skal bæres ved håndtering af desinfektionsmidler, men latexhandsker nedbrydes og mister deres beskyttelse, når de udsættes for mange kemikalier. Til kortvarig brug kan man i stedet bruge engangs nitrilhandsker. Ved længerevarende desinfektion kan tynde gummihandsker (f.eks. almindelige opvaskehandsker) anvendes, men husk at genanvendelige handsker af denne type skal desinficeres efter brug.
- » Det anbefales, grundet risiko for stænk, at der anvendes mundbind samt beskyttelsesbriller når man håndterer desinfektionsmidler.
- » Påfør altid det valgte desinfektionsmiddel i henhold til produktets vejledning, og med særlig opmærksomhed på:
 - › passende fortynding
 - › nødvendig kontakttid
 - › temperatur
- » Hvis patienter eller personale skal have direkte hudkontakt med overfladen, eller hvis det anvendte desinfektionsmiddel kan beskadige overfladen, kan det være nødvendigt at skylle desinfektionsmidlet af med rent vand efter en passende tidsperiode.
- » Lad alle overflader tørre helt efter desinfektion.

Tabel 3: Anbefalede rengøringsprocedurer for almindelige overflader

Overflade	Procedurer	Særlige overvejelser
Horisontale overflader ned lav patientkontakt (f.eks. reception)	1. Rengør regelmæssigt med rengøringsmiddel, f.eks. hver anden uge 2. Rengør og desinficer straks, hvis der er synligt snavs, fæces, urin eller kropsvæsker	Se Tabel 5 og 6 for valg af passende rengørings- og desinfektionsmidler Elektroniske klude (f.eks. Swiffer™klude) kan bruges til at fjerne løs pels og støv
Horisontale overflader med høj patientkontakt (f.eks. konsultationsborde, vægte burrum)	1. Rengør overfladen for synligt snavs og desinficer mellem alle patienter. Der skal være tilstrækkelig kontakttid i henhold til anvisningerne på etiketten. 2. Ved højrisikopatienter (f.eks. diarré) skal der anvendes et højere desinfektionsniveau (f.eks. klorin eller Virkon S).	
Lodrette overflader (f.eks. vægge, døre, vinduer, herunder også persienner & gardiner)	1. Rengør regelmæssigt med et rengøringsmiddel, f.eks. månedligt 2. Rengør og desinficer, hvis der er synligt snavs med fæces, urin eller kropsvæsker	
Hårdt gulv (f.eks. fliser, træ, forseglet cement)	1. Rengør dagligt med et rengøringsmiddel. Desinficer regelmæssigt, f.eks. ugentligt 2. Rengør og desinficer efter potentielt infektiøse patienter 3. Rengør og desinficér, hvis der er synligt snavs med fæces, urin eller kropsvæsker	
Tæpper / polstring	1. Støvsug regelmæssigt, f.eks. ugentlig til månedligt 2. Bemærk: Medmindre støvsugeren er udstyret med et HEPA-filter, må støvsugning ikke foretages, hvis gulvtæppet har været i kontakt med en patient smittet med et infektiøst patogen (f.eks. ringorm) 3. Brug sæbe eller damprens om nødvendigt for at fjerne synligt snavs eller organiske stoffer.	

5.2.10 Éngangsbrug vs. genbrugsudstyr

Engangsudstyr (f.eks. skalpelblade og kanyler) bør ikke gensteriliseres eller desinficeres til genbrug. Sådanne genstande skal bortskaffes korrekt umiddelbart efter første brug. I veterinærmedicin genanvendes noget udstyr, der betragtes som engangsbrug i human sundhedspleje, pga. omkostningerne (se Desinfektion af anæstetisk udstyr).

Der findes stort set ingen information om, hvordan man desinficerer eller gensteriliserer sådant udstyr, og hvor ofte dette kan gøres uden at man går på kompromis med produktets kvalitet. Det krævede desinfektionsniveau skal vurderes som for udstyr til flergangsbrug (nedenfor). Udstyret skal inspiceres omhyggeligt inden hver brug og udskiftes, hvis der er tegn på skader, som forringer udstyrets funktion eller gør efterfølgende rengøring og desinfektion vanskelig.

Flergangsudstyr skal rengøres korrekt og desinficeres mellem hver patient. Udstyr til flergangsbrug er inddelt i tre kategorier: kritisk, semikritisk og ikke-kritisk. Hver kategori definerer, hvordan udstyret / instrumenterne skal rengøres og desinficeres for at forhindre transmission af patogener. I human sundhedspleje defineres disse kategorier som i tabel 4.

I veterinærmedicin er der dog undtagelser fra det krævede forarbejdningsniveau for noget semikritisk udstyr, der kommer i kontakt med væv eller slimhinder, som normalt betragtes ikke-sterile. F.eks. udstyr til anvendelse i de øvre luftveje eller mave-tarmkanalen. Hvis der ikke er mistanke om en overførbart infektionssygdom hos patienten, og den efterfølgende patient ikke er markant immunkompromitteret, er grundlæggende rengøring og lavt niveau af desinfektion sandsynligvis tilstrækkelig. Men hvis der er mistanke om en infektiøs sygdom, eller den efterfølgende patient er immunkompromitteret, anbefales rengøring og desinfektion eller sterilisering på højt niveau for at forhindre smitte. For eksempel skal et rektalt termometer gennemgå rengøring og lavt niveau desinfektion mellem hver patient, men hvis det bruges på et diarrédyr, skal det gennemgå desinfektion på højt niveau eller kasseres og udskiftes.

Mad- og vandskåle til patienter med infektionssygdomme skal rengøres og desinficeres separat, dog er det vigtigt at vælge et desinfektionsmiddel som er beregnet til fødevarerudstyr. Alternativt kan engangsservice overvejes til disse dyr. Rengøring alene (med almindeligt opvaskemiddel) er passende til mad- og vandskåle fra ikke-smittefarlige patienter. Legetøj, kattebakke og andre genstande skal rengøres og desinficeres mellem patienter eller kasseres, hvis de ikke er egnede til korrekt rengøring og desinfektion. Handsker skal bæres, når man håndterer genstande fra patienter, der bærer zoonotiske patogener eller andre genstande, der er synligt snavset. Kattebakker skal rengøres mindst dagligt, samt tømmes og desinficeres fuldstændigt mellem patienter. Ideelt set bør kattebakker pga. visse zoonoser, ikke håndteres af gravide kvinder, men hvis daglig rengøring og desinfektion udføres korrekt, minimeres risikoen.

Tabel 4: Spaulding’s (1970) klassificering af medicinsk udstyr/instrumenter og krav til niveauer til behandling og opbevaring

Klassifikation	Definition	Niveau for behandling/ oparbejning
Kritisk udstyr / instrument (f.eks. Kirurgiske instrumenter)	Udstyr / instrumenter, der anvendes i sterilt væv, herunder intravaskulært.	Rengøring efterfulgt af sterilisering
Semikritisk udstyr / enhed (f.eks. Endoskoper, termometre)	Udstyr / instrument, der kommer i kontakt med ikke-intakt hud eller slimhinder, men ikke trænger igennem dem	Rengøring efterfulgt af desinfektion på højt niveau (som et minimum), sterilisering foretrækkes hvis udstyret eller instrumenterne tillader det.
Ikke-kritisk udstyr / enhed (f.eks. Stetoskop)	Udstyr / anordning, der kun berører intakt hud, ikke slimhinder eller ikke direkte berører patienten	Rengøring efterfulgt af lavt niveau desinfektion, i nogle tilfælde er rengøring alene acceptabelt

5.3 Valg af desinfektionsmiddel

Der findes ikke noget ”standard” desinfektionsprogram, der kan bruges i alle veterinærklinikker, da klinikmiljø, overflader, case load, generel praksis og andre faktorer påvirker valg af desinfektionsmiddel. Valg af et desinfektionsmiddel til et bestemt formål bør tage hensyn til produktets aktivitetsspektrum, følsomhed over for inaktivering af organisk stof, potentielle patogener i miljøet, forenelighed med sæber og rengøringsmidler, toksicitet for personale og dyr, krævet kontakttid, restaktivitet, korrosivitet, miljøeffekter og omkostninger (tabel 5 og 6).

Tabel 5: Karakteristisk for udvalgte desinfektionsmidler (*Ændret fra Linton et al 1987 og Block 2001*)

Desinfektions-kategori	Aktivitet ved tilstedeværelse af organisk stof	Fordele	Ulemper	Forsigtigheds-regler	Kommentarer
Alkoholer: Ethyl alkohol Isopropyl alkohol	Inaktiveres hurtigt	Hurtigvirkende Ingen rester Relativ ikke-giftig	Hurtig fordampning	Brandbar	Ikke egnet til miljødesinfektion Anvendes primært som antiseptisk middel
Aldehyder: Formaldehyd Glutaraldehyd	God	Bredspektret Relativt ikke-ætsende	Meget giftig	Irriterende, Kræftfremkaldende, kræver ventilation	Brugt som en vandig opløsning eller som en gas

Desinfektions-kategori	Aktivitet ved tilstedeværelse af organisk stof	Fordele	Ulemper	Forsigtigheds-regler	Kommentarer
Baser: Ammoniak			Ubehagelig lugt Irriterende	Må ikke blandes med blegemidler	Ikke anbefalet til generel brug
Biguanider: Chlorhexidin	Inaktiveres hurtigt	Ikke-giftigt	Uforenelig med anioniske vaskemidler		Ikke egnet til miljødesinfektion Anvendes primært som antiseptisk middel
Halogener: Hypochlorit (Klorin)	Inaktiveres hurtigt	Bredspektret, også sporer Billig Kan bruges på overflader til madlavning	Inaktiveres med katatoniske sæber / vaskemidler og sollys Kræver hyppig anvendelse	Ætsende Irriterende Blanding med andre kemikalier kan producere giftig gas	Bruges til at desinficere rene miljøoverflader Eneste almindeligt tilgængelige sporicide desinfektionsmiddel
Oxiderende stoffer	God	Bredspektret Miljøvenligt	Nedbrydes over tid	Ætsende	Fremragende valg til miljødesinfektion
Fenoler	God	Bredspektret Ikke ætsende Stabil opløsning	Giftig for katte, Ubehagelig lugt, Uforenelig med katatoniske og ikke-ioniske opløsningsmidler	Irriterende	Nogen restaktivitet efter tørring
Kvaternære ammoniumforbindelser (QAC's): Rodalon, Virkon S	Moderat	Stabil opløsning Ikke-irriterende for huden Lav toksicitet Kan bruges på madlavningsoverflader Effektiv ved høje temperaturer og pH	Inkompatible med anioniske vaskemidler		Almindeligt anvendt primært miljødesinfektionsmiddel Nogen restaktivitet efter tørring

Tabel 6: Antimikrobial spektrum af udvalgte desinfektanter
(Ændret fra Linton et al. 1987 og Block 2001)

		Stof	Alkoholer	Aldehyder	Baser: Ammoniak	Biguanider: Chlorhexidin	Halogener: Hypochlorit (Blegemiddel)	Oxideren de stoffer	Fenoler	Kvaternære ammonium- forbindelser (QAC's)
Mikroorganismernes følsomhed over for kemiske desinfektionsmidler		Mest modtagelig								
		Mycoplasma	++	++	++	+	++	++	++	+
		Gram-positive bakterier	++	++	+	+	++	++	++	++
		Gram-negative bakterier	++	++	+	+	++	++	++	+
		Pseudomonas	++	++	+	±	++	++	++	±
		Kappebærende virus	+	++	+	+	++	++	++	+
		Chlamydiae	±	+	+	±	+	+	±	-
		Ikke-kappebærende virus	-	+	±	-	++	+	+	-
		Svampesporer	±	+	+	±	+	±	+	±
		Syrefaste bakterier	+	++	+	-	+	±	++	-
		Mest modstandsdygtig								
		Bakterielle sporer	-	+	±	-	++	+	-	-
		Coccidia	-	-	+	-	-	-	+	-

++ Meget effektiv; + Effektiv; ± Begrænset aktivitet; - Ingen aktivitet

Eksempler på mikroorganismer fra hver kategori:

Mycoplasma: Mycoplasma canis, Mycoplasma felis; **Gram-positive bakterier:** Staphylococcus spp, Streptococcus spp; **Gram-negative bakterier:** Bordetella bronchiseptica, Salmonella spp; **Pseudomonas:** Pseudomonas aeruginosa; **Kappebærende vira:** influenzavirus, herpesvirus; **Chlamydiae:** Chlamydomphila psittaci; **Ikke-kappebærende vira:** felin panleukopenia-virus, parvovirus; **Svampesporer:** Blastomyces dermatitidis, Sporothrix schenckii; **Syrefaste bakterier:** Mycobacterium avium; **Bakterielle sporer:** Clostridium difficile, Clostridium perfringens; **Coccidia:** Cryptosporidium parvum, Isospora spp, Toxoplasma gondii

* Generelt er fenoler ikke effektive mod ikke-kappebærende vira, men de har vist sig at være effektive mod rotavirus. De er blevet anbefalet til brug på hestefaciliteter for at hjælpe med at kontrollere Equine rotavirus hos føl. Effektivitet mod parvovirus hos falmiedyr er imidlertid ikke påvist.

5.3.1 Nyt desinfektionsmiddel - hypoklorsyre

Hypoklorsyre produceres af immunsystemets fagocytter; herunder neutrofile granulocytter, makrofager og monocytter, og er således kroppens naturlige forsvar mod patogener. Hypoklorsyre er i stand til effektivt at dræbe både bakterier, virus og svampe.

Det er vigtigt at skelne mellem hypoklorsyre (HOCl), hypoklorit (OCl^-) og natriumhypoklorit (NaOCl = "Klorin"), da de har forskellige egenskaber og ofte forveksles. HOCl er 80-100 gange mere effektivt end NaOCl.

Hypoklorsyreopløsninger udmærker sig ved at have en særdeles høj kill-rate selv ved lave koncentrationer (ned til 0,005 %) på en lang række patogener ofte set i veterinær klinisk praksis; herunder *Staphylococcus aureus*, methicillinresistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Staphylococcus pseudointermedius*, methicillin resistent *Staphylococcus pseudointermedius* (MRSP), *Pseudomonas aeruginosa*, multi-resistent *Pseudomonas aeruginosa*, *Malassezia pachydermatis*, *Escherichia coli*, extended spectrum beta-lactamase producing (ESBL) *E. coli*, *Staphylococcus epidermidis*, Feline Calicivirus, *Proteus mirabilis*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp. m.fl.

Sammenlignet med traditionelle desinfektionsmidler som jod, alkohol og klorhexidin har hypoklorsyre tilsvarende eller bedre desinficerende effekt. Desuden har hypoklorsyre en markant effekt på biofilm og er i stand til at mindske dannelsen af biofilm, penetrere gennem biofilmen og dræbe mikroorganismerne i biofilmen.

Hypoklorsyre kan således med fordel anvendes til desinfektion af instrumenter og overflader (bl.a. glas, rustfrit stål, (u-)glaserede keramiske fliser og porcelæn) og dermed også til desinfektion af patientomgivelser.

Som med andre desinfektionsmidler bør området først rengøres mekanisk med henblik på at fjerne organisk materiale inden brug af hypoklorsyre. Hvis der er store mængder organisk materiale til stede, danner HOCl og OCl^- forbindelser med nitrogen, hvorved effekten mindskes.

I modsætning til jod, alkohol og klorhexidin ses ingen cytotoxicitet ved brugen af hypoklorsyre, hvorfor det også kan bruges til patientdesinfektion. Der er endnu ikke rapporteret nogen form for resistensudvikling mod hypoklorsyre.

5.4 Plasmaterilisering

Plasmasterilisering (kold sterilisering) bruges til at sterilisere genstande gennem ned-sækning i en steriliserende opløsning. Da opløsninger til koldsterilisering kan være meget giftige, selve processen er tidskrævende og kommercielle autoklaver er let tilgængelige, anvendes kold sterilisering primært til udstyr, der ikke tåler dampsterilisering. Eksempelvis endoskoper. Selvom koldsterilisering kan være et effektivt til sterilisering af instrumenter, kan **fejlbehæftet anvendelse resultere i ineffektiv sterilisering**. Potentiel-

le problemer inkluderer anvendelse af forkerte blandinger og opløsninger (dvs. ineffektiv koncentration), utilstrækkelig kontakttid, utilstrækkelig udskiftning / opfriskning af opløsningen eller mangelfuld fjernelse af organisk materiale fra udstyr inden nedsænkning i opløsningen.

Almindeligt anvendte desinfektionsmidler, såsom alkohol, jod, fenoler og de fleste kvaternære ammoniumforbindelser er ikke effektive steriliseringsmidler og er derfor ikke passende til brug på udstyr til anvendelse i kirurgiske eller andre invasive procedurer. **Stabiliserede hydrogenperoxidbaserede forbindelser** er de eneste effektive kemiske midler til sterilisering af instrumenter, og kun effektive hvis opløsningerne fremstilles og vedligeholdes korrekt, og når tilstrækkelig kontakttid anvendes.

Forlænget kontakttid (f.eks. 10 timer) er påkrævet til sterilisering under anvendelse af disse opløsninger. Derfor kan koldsterilisering ikke anvendes som hurtig sterilisering af kirurgiske instrumenter, der utilsigtet er blevet kontamineret under operationen eller skal bruges til flere forskellige patienter i løbet af dagen. "Koldsterilisering" skal ikke forveksles med begrebet "nødsterilisering", da der er tale om to vidt forskellige procedurer, og førstnævnte ikke gør udstyret anvendeligt til sterile kirurgiske/invasive procedurer.

Instrumenterne skal rengøres for alt synligt organisk affald (inkl. blod), inden det anbringes i en ren, frisk, kold steriliseringsopløsning for at proceduren kan anses effektiv. De fleste kemiske produkter hertil består af to dele, der - når de kombineres - danner en "aktiveret" opløsning. Se produktets etikette for holdbarheden for den aktiverede opløsning.

Koldsteriliseringsmidlet skal skylles af alle instrumenter, før de bruges, da nogle af disse forbindelser (især glutaraldehyd) kan være irriterende for biologisk væv.

Som med alle andre kemikalier, der bruges i dyreklinikker, skal sikkerhedsdatablad for disse produkter være let tilgængelige for alt personale, der arbejder med og omkring dem.

5.5 Vedligeholdelse af endoskoper

Korrekt rengøring og vedligeholdelse af endoskoper er vigtig for at forlænge instrumentets levetid. Endoskoper er semikritisk udstyr, og kræver som sådan desinfektion på højt niveau, når de anvendes til mennesker. I veterinærmedicin kræves desinfektion på højt niveau inden brug i relativt sterile områder (f.eks. urinveje). Men lavgrad desinfektion anses for tilstrækkelig til brug i ikke-sterile områder (f.eks. mave-tarmkanal, øvre luftveje), hvis patienten ikke er mistænkt bærer af smittefarlig sygdom eller den følgende patient er immunsupprimeret.

Producenter leverer typisk detaljerede vedligeholdelsesinstruktioner (rengøring og desinfektion) til deres instrumenter, og disse skal være let tilgængelige som reference for medarbejdere, der er ansvarlige for pleje af endoskoper.

Hvis endoskopet blev købt brugt, og instruktionerne til oparbejdning ikke fulgte med, er det vigtigt at kontakte producenten for at få en kopi.

Nogle generelle retningslinjer for vedligeholdelse af endoskop inkluderer:

- » **Endoskoper skal rengøres omhyggeligt umiddelbart efter hver brug.** Endoskoper har typisk adskillige bevægelige eller aftagelige dele og små kanaler, hvor fugt, affald og biologisk materiale kan blive fanget. Rengøring skal udføres så hurtigt som muligt for at forhindre, at snavs tørrer ud, da dette kan gøre materialet betydeligt sværere at fjerne. Forudgående rengøring er afgørende for effektiv desinfektion.
- » **Alle instrument- og sugekanaler skal rengøres grundigt efter hver brug,** selvom kanalerne ikke blev brugt under proceduren. Manglende rengøring af disse kanaler er en almindelig fejl, der kan resultere i ophobning af affald, bakterier og biofilm i instrumentet. Dette udgør ikke kun risikoen for overførsel af sygdomme til efterfølgende patienter, men det kan også behæfte følgende prøveindsamling og bakteriekulturer med fejl.
- » **Skylning og tørring** af endoskopet er også kritisk for korrekt vedligeholdelse. Manglende skylning af rengørings- eller desinfektionsmidler kan føre til betydelig irritation af vævene hos den næste patient.
- » Kemiske desinfektionssmidler (f.eks. Glutaraldehyd) bruges typisk til desinfektion på højt niveau eller til sterilisering af endoskoper, da de fleste ikke kan dampsteriliseres (autoklaveres). Se producentens instruktioner om, hvilke metoder der kan bruges sikkert til pågældende endoskop. Hvis der bruges et kemisk steriliseringsmiddel, skal **en timer bruges til at måle den nøjagtige kontakttid** - for kort tid kan resultere i et utilstrækkeligt mikrobielt drab, mens en for lang tid kan resultere i skade på instrumentet.

5.6 Vedligeholdelse af klippemaskiner

Det er vigtigt at bruge klippemaskiner af god kvalitet samt løbende at sørge for vedligeholdelse af skær. Forkert brug eller vedligeholdelse af klipperen kan resultere i hudtraume med efterfølgende risiko for infektion, eller transmission af patogener mellem patienter. Efter rutinemæssig brug af klippemaskiner på områder med ubrudt hud på raske dyr, er **grundlæggende rengøring med en stiv børste** for at fjerne synligt snavs og hår fra klingen sandsynligvis tilstrækkelig. En mere grundig rengøring og desinfektion af skæret, som beskrevet nedenfor, bør også udføres med jævne mellemrum afhængigt af hvor ofte klippemaskinerne bruges.

Klippere bør rengøres grundigt og desinficeres efter enhver brug på et dyr med en potentielt overførbart infektion (f.eks. et dyr med diarré). På ethvert område, hvor huden eller håret er markant forurenet med fæces, urin, blod eller andre kropsvæsker, samt før og efter brug på et område, hvor huden er brudt (især hvis der er tegn på hudinfektion).

- » Først skal en stiv børste bruges til at fjerne synligt snavs og hår fra skæret, og en våd klud med lidt sæbe bruges til at fjerne alt synligt snavs fra klipperhåndtaget.

- » Klipperskæret kan derefter desinficeres under anvendelse af et kemisk steriliseringsmiddel (f.eks. Glutaraldehyd) eller ved autoklaving. Klipperhåndtaget kan steriliseres ved hjælp af hydrogenperoxiddamp eller ethylenoxid (hvis tilgængeligt). Grundig manuel aftørring med en klud, der er fugtet med en standard desinfektionsopløsning, er også tilstrækkelig.

Se desuden klipperens instruktionsbog, for vejledning til korrekt rengøring herunder hvilken grad af kontakt med væske klipperen tåler.

5.7 Vasketøj

(Ændret fra det canadiske udvalg for antibiotikaresistens, 2007)

Selvom artikler til engangsbrug er ideelle fra et infektionssygdomsbekæmpelsesaspekt, kan anvendelse af sådanne medføre store mængder affald. Tøj- og linnedvask er derfor et meget vigtigt led i bekæmpelse af infektionssygdomme i klinikken. For at opnå drab af mikroorganismer vaskes tekstiler altid ved 70°C i 10 min, 75°C i 3 min eller 80°C i 1 min. Selvom snavsede tæpper potentielt set kan huse mikroorganismer, kan man med passende hygiejnemæssig håndtering og opbevaring af hhv. rene og snavsede tæpper, reducere risikoen for overførsel af sygdomme til et næsten ubetydeligt niveau.

Tæpper og specielt tøj, der bruges i dyreklinikker (f.eks. burtæpper, håndklæder, operationskitler, laboratoriekitter) kan være en vigtig kilde til overførsel af patogener fra et område til et andet i klinikken og til områder uden for klinikken. Derfor bør **kliniktøj altid vaskes på stedet eller sendes til et vaskeri**, der kan håndtere vasketøj fra medicinske / veterinære faciliteter. Dette hjælper med at forhindre transmission af patogener til familiemedlemmer, -dyr og den generelle befolkning. Personale skal skifte til kliniktøj ved påbegyndelsen af arbejdet, og tilbage til civil tøj ved slutningen af arbejdsdagen. Klinikken bør have kliniktøj nok til at imødekomme behovet for at skifte tøj dagligt eller oftere, hvis det er nødvendigt.

Antallet af mikrober på snavsede tæpper, håndklæder og beklædning, reduceres markant ved iblødsætning og under den mekaniske virkning af vask og skylning. Tæpper der bruges i dyreklinikker, skal vaskes sammen og med vaskemiddel. De skal efterfølgende tørres i en tørretumbler for at fremme drab på mikroorganismer.

5.7.1 Håndtering af tæpper

Bortset fra tæpper, der potentielt er kontamineret med smitsomme sygdomme (se nedenfor), kan alle brugte tæpper håndteres på samme måde. Svært navset vasketøj skal rulles eller foldes, så den værste tilsmudsning er lokaliseret i midten af bundtet, uden at forurene personlig beklædning eller miljøet. Store mængder fast smuds, fæces eller størknet blod skal fjernes fra tæppet med en behandsket hånd og engangsklud eller papirhåndklæde, som derefter straks anbringes i affaldet. Ekskrementer bør ikke fjernes ved at sprøjte med vand eller ved at ryste tæppet, da dette kan føre til kontaminering af det omkringliggende miljø og personlig beklædning.

5.7.2 Vasketøjskurve/Poser

- » Tæpper skal håndteres med et minimum af berøring og omrystning.
- » Anbring altid snavsede tæpper direkte i en vaskekurv eller pose, der er beregnet dertil.
- » Anbring aldrig snavsede tæpper på gulvet.
- » Vasketøjsposer skal bindes sikkert og ikke fyldes for meget.
- » Vogne og kurve skal rengøres efter hver brug.
- » Vasketøjsposer skal vaskes efter hver brug. De kan vaskes i samme cyklus som de tæpper/håndklæder de indeholder.

5.7.3 Transport

Linned, der transporteres i vogn, skal flyttes på en sådan måde, at risikoen for krydskontaminering minimeres (undgå f.eks. at flytte vognen fra potentielt kontaminerede områder (løbegårde og burområder) til renere områder (forberedelsesrum, operation). Rent linned skal transporteres og opbevares på en måde, der forhindrer forurening. Hvis der anvendes linnedvogne, skal separate vogne bruges til rene og snavsede tæpper.

5.7.4 Vask og tørring

- » Brug af normal maskinvask med et kommercielt vaskemiddel og maskintørring er tilstrækkeligt til, at reducere antallet af de mest markante infektiøse patogener fra de fleste typer af snavsede tæpper/håndklæder.
- » Hvis vasketøjet vaskes i koldt vand, skal der anvendes et passende koldtvands-vaskemiddel i henhold til mærkets anvisninger.
- » Man kan ikke antage, at vask med varmt vand desinficerer eller steriliserer genstande. Vask ved høj temperatur (70°C i 10 min, 75°C i 3 min eller 80°C i 1 min.) sikrer drab af mikroorganismer, men almindelige vaskemaskiner til husholdninger når typisk ikke denne temperatur, selvom indstillingen for varmt vand bruges.
- » Varme- og tørrevirkningerne af tørretumbler er et kritisk vigtigt led i maskinvaskprocessen, og tegner sig for en stor del af faldet i opnåede bakterietællinger. Derfor kan vasketøj ikke betragtes som rent, før det også er blevet tørret fuldstændigt, ideelt ved brug af den højest mulige varme.
- » Tørring af linned på tørrestativ anbefales ikke, da den antimikrobielle virkning af den høje varme fra tørretumbleren går tabt. Dette gælder især for vasketøj, der kan være forurenet med et smitsomt infektiøst patogen.

5.7.5 Vasketøj fra infektiøse patienter

- » Vasketøj fra potentielt infektiøse patienter skal behandles separat fra andet tøj.
- » Tæpper og håndklæder skal samles i en separat linnedpose og vaskes og tørres separat.
- » For vasketøj/tæpper med grov kontaminering af en potentielt infektiøs art (f.eks. Fæces fra et diarrédyr, sekretioner fra et inficeret sår, urin fra et dyr med en urinvejsinfektion), skal man fjerne så meget organisk materiale manuelt som muligt. Tæpperne skal derefter lægges i blød i klorin (9 dele vand: 1 del klorin) i 10- 15 minutter inden maskinvask.

- » Klorin bør ligeledes tilsættes det kommercielle vaskemiddel i vaskemaskinen ifølge anvisningerne på etiketten.

5.7.6 Beskyttelse af personale

Personale skal beskytte sig mod potentiel transmission af patogener fra snavsede tæpper, ved at bære passende personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. Handsker og forklæde). Personale skal vaske hænderne, hver gang handsker skiftes eller fjernes, eller hvis de kommer i kontakt med snavsede tæpper, mens de ikke bærer handsker. Håndhygiejnestationer skal være tilgængelige i vaskerum.

5.7.7 Kommersielle vaskefaciliteter

Et firma, der er specialiseret i håndtering af vasketøj fra medicinske / veterinære arbejdspladser, bør bruges, hvis det ikke er muligt at vaske på stedet. Tilstrækkelig adskillelse af rent og snavset vasketøj i transportbilen er vigtigt for at sikre, at der ikke mulighed for sammenblanding eller krydskontaminering af rent og snavset linned.

Affaldshåndtering

Veterinært biomedicinsk affald er en potentiel kilde til både zoonotiske og ikke-zoonotiske infektiøse patogener. Derfor er det vigtigt at håndtere sådant affald korrekt.

- » **Brugte skarpe og stikkende genstande** betragtes som biomedicinsk affald og bør bortskaffes i overensstemmelse med forskrifter fra kommunale myndigheder. Brug godkendte og sikre bortskaffelsesbeholdere til fjernelse, opbevaring og bortskaffelse af brugte skarpe genstande såsom kanyler, skalpeller, glas ampuller og andre genstande.
- » **Ikke-anatomisk affald vædet med blod** (f.eks. blodinddampede svampe og gaze) bortskaffes også bedst som biomedicinsk affald.
- » **Flydende affald** såsom væske fra kropshuler, skyllevæske, sugede væsker, sekreter mm. kan normalt hældes forsigtigt ned på et toilet eller ethvert dræn, der er forbundet til en sanitær kloak eller septiktank. Lokale forskrifter kan diktere den maksimale mængde blod eller kropsvæsker, som er tilladt at hælde i den sanitære kloak. Hvis der er risiko for stænk under denne bortskaffelsesproces, skal passende personligt beskyttelsesudstyr bæres.
- » **Alt andet affald**, såsom almindeligt kontoraffald og ikke-skarpt medicinsk udstyr, må bortskaffes i den almindelige renovation og kræver ingen særlig behandling bortset fra at være opsamlet og indelukket i en lækagesikker affaldspose under bortskaffelse og fjernelse.
- » **Urin og fæces** kan i princippet bortskaffes som helt almindeligt affald. Ikke desto mindre kan nogle af disse materialer udgøre en risiko for personale og patienter. For at tage hensyn til dette, bør man sikre sig at lækage fra affaldsposer undgås. Bliver affaldsspanden kontamineret ved uheld, skal denne rengøres og desinficeres.

6. Kirurgi

Alle kirurgiske procedurer medfører brud på forsvarsbarrierer i huden eller slimhinderne. Disse brud er derfor ledsaget af en iboende risiko for infektion. Kirurgiske sårinfektioner kan forekomme sporadisk eller som en del af et udbrud og kan have ødelæggende resultater i nogle situationer. God generel praksis for infektionsbekæmpelse (f.eks. håndhygiejne, rengøring og desinfektion) er vigtig for at forhindre sårinfektioner. Specifikke foranstaltninger i forhold til kirurgi, inkluderer vedligeholdelse af operationsstuen, brug af passende personlige værnemidler og håndhygiejne, desinfektion og sterilisering af anæstesiudstyr og kirurgiske instrumenter samt pleje af operationsområdet før, under og efter proceduren.

6.1 Operationsstue

At have en godt designet og vedligeholdt operationsstue er meget vigtigt. For at holde operationsstuen så ren som muligt skal trafikken gennem dette område begrænses og lokalet være let at rengøre og desinficere. En operationsstue bør kun bruges til kirurgiske indgreb og bør ikke bruges til ikke-kirurgiske procedurer mellem operationer. Adgangen til området bør til enhver tid begrænses for at minimere trafikken i rummet. Jo flere personer i operationsstuen jo større risiko for postoperative sårinfektioner.

6.2 Overvejelser i relation til personale

6.2.1 Personlige værnemidler

Alt personale på operationsstuen skal bære enten kliniktøj eller kittel som kun benyttes på operationsstuen, herudover et hårnet eller hue samt mundbind og øjenbeskyttelse. **Kliniktøj, der bæres under kirurgi, bør ikke bæres, når man håndterer eller behandler andre patienter**, og skal som minimum være dækket med en kittel, når man er uden for operationsområdet. Det sterile operationspersonale bør også bære et sterilt forklæde og sterile handsker.

6.2.2 Håndhygiejne

Kirurgisk håndhygiejne skal udføres, inden man tager et sterilt forklæde og sterile handsker på.

Før dagens første invasive indgreb eller ved to på hinanden følgende invasive indgreb, hvor der er sket våd forurening eller synlig forurening af hænder, håndled og underarme med blod, sekret, ekscret eller andet biologisk materiale, skal der udføres **kirurgisk håndvask med brug af håndsæbe efterfulgt af desinfektion med et hånddesinfektionsmiddel tilsat klorhexidin 0,5%**.

- » Fjern alle hånd- og armsmykker. Smykker bør fjernes ved arbejdsdagens start.
- » En neglerenser eller fil bruges til at rense al snavs væk under neglene.

- » Hvis hænder eller arme er synligt beskidte, skal de først vaskes med sæbe og vand i henhold til standard håndhygiejneprotokoller.
- » Hænder og underarme dækkes derefter med antibakteriel sæbe. Skrubbes med en svamp - fra fingerspidserne til underarmene, lige under albuen.
- » Et sterilt håndklæde skal bruges til at tørre hænderne, inden man ifører sig kittel og handsker.

Ved to på hinanden følgende invasive indgreb, hvor der ikke er sket våd eller synlig forurening af hænder, håndled og underarme med blod, sekret, ekskret eller andet biologisk materiale, skal der kun foretages **kirurgisk desinfektion med et hånddesinfektionsmiddel tilsat klorhexidin 0,5%**.

6.3 Udstyrsovervejelser

6.3.1 Sterilisering af instrumenter

Komplet sterilisering af kirurgiske instrumenter og alle genstande, der måtte komme i kontakt med det kirurgiske felt, er afgørende. Dårlig sterilisering eller upassende håndtering af instrumenter efter sterilisering kan resultere i kontaminering af sterilt væv under operationen. Dampsterilisering (dvs. autoklaving) er den mest udbredte teknik. Kvalitetskontrol af autoklaver skal udføres regelmæssigt og dokumenteres:

- » **Sterilitetsindikatorstrimler** skal placeres i hver kirurgisk pakning. Eksternt autoklaveindikatorbånd er ikke en pålidelig indikator for steriliteten af en pakkes indhold.
- » **Biologiske sterilitetsindikatorer** skal bruges med jævne mellemrum. Disse indikatorer indeholder bakteriesporer, som er den mest resistente form for bakterier. Efter autoklaving sendes indikatoren til test for at sikre, at alle sporer er dræbt af steriliseringsprocessen. På humane sundhedsfaciliteter anbefales det, at disse indikatorer bruges dagligt eller mindst ugentligt. Månedlig brug er sandsynligvis tilstrækkelig i de fleste dyreklinikker, afhængigt af hvor hyppigt autoklaven bruges. Hvis autoklaven er blevet flyttet, repareret, eller hvis der har været tegn på funktionssvigt skal en biologisk sterilitetsindikator anvendes første gang autoklaven bruges igen

Nødsterilisering bør ikke bruges, medmindre det er absolut nødvendigt og kun i nødsituationer. Nødsterilisering bør aldrig bruges til kirurgiske implantater. Desinfektionsopløsninger til plasmasterilisering bør ikke bruges til kirurgiske instrumenter eller implantater, da disse opløsninger typisk ikke opnår ægte sterilisering af instrumenterne.

6.3.2 Desinfektion af anæstesiudstyr

Endotrakeale tubus: I humanmedicin betragtes endotrakeale tubus typisk som engangsudstyr, men genbrug af tubus kan forekomme. Disse tubus kan re-steriliseres effektivt mellem patienter. Der bruges glutaraldehyd eller ethylenoxidgas, selvom manchetten ødelægges ved gentagen sterilisering med disse metoder. Disse tubus betragtes som semikritisk udstyr og bør som sådan desinficeres eller steriliseres på højt niveau. I veterinærmedicin er det upraktisk at kassere tubus efter engangsbrug, men glutaraldehyd

eller ethylenoxidgassterilisering er ikke let tilgængelig. Evidensbaserede retningslinjer for genbrug af tubus i veterinærmedicin er ikke tilgængelige. Ikke desto mindre skal tubus som et absolut minimum rengøres grundigt (indvendigt og udvendigt) med varmt vand og vaskemiddel umiddelbart efter brug for at forhindre snavs i at tørre og danne en biofilm. Tubus skal derefter lægges i blød i en opløsning af en kvaternær ammoniumforbindelse (QAC), skylles grundigt og tørres, før de genanvendes. Det er vigtigt at teste manchetternes tæthed inden enhver brug for at sikre, at enheden ikke er kompromitteret af gentagen eksponering overfor desinfektionsmidlet.

Anæstesigasslanger og reservoirposer: Selvom slangen, der forbinder anæstesimaskinen til patientens tubus, ikke bør komme i direkte kontakt med patienten, ophobes fugt og kondens ofte i slangerne og kan indeholde mikroorganismer fra dyrets luftveje. I humanmedicin er dette udstyr også typisk til engangsbrug. Evidensbaserede retningslinjer for genbrug af dette udstyr i veterinærmedicin er ikke tilgængelige. **Som et minimum** skal anæstesigasslanger rutinemæssigt vaskes grundigt med varmt vand og vaskemiddel og hænges til tørre efter afslutningen af dagens procedurer, eller oftere, hvis de bruges ofte. Hvis der er synligt uklar væske i slangen, eller hvis dyret har en kendt eller mistænkt luftvejsinfektion, skal slangen vaskes med varmt vand og sæbe, gennemvædes i en opløsning af en QAC, skylles med vand og tørres inden genanvendelse. Reservoirposerne skal rengøres/desinficeres som den dertilhørende anæstesigasslange, da de også kommer i kontakt med patientens udåndingsluft.

Hvis et dyr har en kendt eller formodet overførbar luftvejsinfektion, findes der tilgængelige filtre, der kan placeres mellem tubus og resten af anæstetikredsløbet for at beskytte udstyret mod smitte.

6.4 Patientovervejelser

6.4.1 Peri-operative antibiose

Anvendelse af peri-operativ antibiose har til formål at reducere risikoen for post-operativ infektion, men skal sammenholdes med risikoen for indvirkning på patientens naturlige mikroflora og risikoen for antimikrobielle associerede komplikationer såsom diarré. Der er i øjeblikket meget lidt objektiv information om behovet for antimikrobielle stoffer til specifikke veterinærprocedurer samt det optimale valg af lægemiddel, timing og dosering. **Antimikrobielle stoffer kan være indikeret i rene forurenede, kontaminede og beskidte procedurer.** Der henvises til Antibiotikavejledningen til familiedyr for yderligere information om dette område.

6.4.2 Præoperativ pleje

Præoperativ håndtering af operationsområdet kan være meget vigtigt, men der har været meget lidt forskning på dette område inden for veterinærmedicin. Målet med præoperativ håndtering af operationsområdet er at eliminere potentielle patogener uden at skabe et fysisk miljø, der kan øge bakteriekolonisering eller infektion postoperativt.

Hvis patientens pels er synligt beskidt, er det rimeligt at bade dyret inden operationen, hvis der er tilstrækkelig tid til, at pelsen tørrer inden proceduren. Hos mennesker er det blevet antydnet, at enhver metode til hårfjerning kan være forbundet med højere risiko for sårinfektion, men dette kan naturligvis ikke undgås for langt de fleste procedurer inden for veterinærmedicin. Barbering af det kirurgiske område natten før har været forbundet med højere risiko for sårinfektion hos mennesker, derfor bør **klipping (ikke barbering) af det kirurgiske sted kun udføres lige før operationen**. Der skal udvises omhu for at undgå at beskadige huden under denne procedure, da ridser øger risikoen for invasion og spredning af opportunistiske bakterier. Brug af velholdte klippere og skær hjælper med at reducere risikoen for hudskader.

Hvis hudlæsioner omkring operationsområdet bemærkes før eller efter operationen, skal fundet registreres og undersøges for at afgøre, om udstyrsvedligeholdelse og / eller personaleuddannelse skal forbedres. **Dyr bør ikke klippes på operationsstuen**. Et forberedelsesområde uden for operationslokalet bør ideelt set bruges til dette og enhver anden præoperativ procedure. **Hudforberedelse** efter klipping er også vigtig. Typiske fremgangsmåder inkluderer grundig rengøring af stedet med antibakteriel sæbe, efterfulgt af påføring af alkohol og til sidst påføring af en klorhexidin- eller jodopløsning. Potentielle problemer, der skal undgås, inkluderer:

- » Manglende forberedelse af et tilstrækkeligt stort hudområde
- » Utilstrækkelig første rengøring med sæbe og vand
- » Forurening af forberedelsesopløsninger
- » Utilstrækkelig kontakttid med antiseptisk middel
- » Forurening af området under eller efter forberedelse på grund af forkert teknik

Hvis hudforberedende opløsninger (f.eks. antibakteriel sæbe og vand, alkohol, klorhexidin, jod) opbevares i genopfyldelige beholdere, skal disse beholdere desinficeres før de genpåfyldes. Forurening af disse opløsninger med bakterier, der er resistente over for deres respektive antimikrobielle virkemåder, kan forekomme.

6.4.3 Post-operativ pleje

Postoperativt er operationssåret meget modtageligt for opportunistisk infektion fra bakterierne i patientens egen mikroflora (endogen smitte), fra miljøet eller fra hospitalets personale. Kontakt med operationssåret, især med bare hænder, bør undgås. Det anbefales at tildække operationssår med f.eks. bandage i mindst 24 til 48 timer efter operationen hos mennesker; dette er også en rimelig anbefaling i familiedyrspraksis i de fleste situationer. **Bandageskift skal udføres ved hjælp af aseptisk teknik**. Kæledyrsejere skal instrueres i, hvordan man håndterer et dyr med operationssår, og hvilke kliniske tegn der skal kigges efter, som kan indikere udviklingen af en sårinfektion. **Dyret skal forhindres i at slikke, kradse eller på anden måde traumatisere operationssåret**. Beskadigelse af det helende sår eller huden omkring det, kan resultere i afsætning af opportunistiske patogener og gøre det lettere for bakterier at inficere området.

7. Patientpleje og håndtering

7.1 Isolationsfaciliteter:

En dyreklinik/hospital bør have et isolationsområde til indlæggelse af patienter med potentielt smitsomme infektionssygdomme. Størrelsen og indretningen er afhængig af klinikkens størrelse, de aktuelle dyrearter og potentielt forekommende endemiske sygdomme i området. Et passende isolationsafsnit bør muliggøre en fuldstændig fysisk adskillelse af potentielt infektiøse patienter fra øvrige, og have faciliteter som muliggør behandling af disse, hvorved risikoen for direkte eller indirekte overførelse af smitte til øvrige indlagte patienter eller klinikpersonale reduceres. Ideelt bør isolationsfaciliteter være placeret i en mindre befærdet del af bygningen.

Hvis den oprindelige indretning af klinikken ikke indeholder isolationsfaciliteter, kan f. eks. et undersøgelsesrum som alternativ anvendes som isolation. Aktuelt vælges det mest skærmede lokale i den mindst befærdede del af klinikken. Lokalet skal være let at rengøre og desinficere, og skal kunne tømmes for alt øvrigt udstyr inden anvendelse. Muligheden for at anvende denne mere fleksible løsning afhænger helt og holdent af den aktuelle kliniks indretning, og konvertering fra "åben" til isoleret afdeling kan være vanskelig at gennemføre i tilstrækkelig grad.

Ventilation i isolationsfaciliteter bør udformes, så luftstrømning til øvrige faciliteter undgås, dvs. udluftning skal være direkte udendørs. Hvis dette ikke er muligt, skal der anvendes et HEPA-luftfilter i ventilationen.

Der bør i isolationsområdet kun forefindes udstyr og materialer nødvendige for pleje, undersøgelse og behandling af det enkelte indlagte dyr. F.eks. stetoskop, termometer og plejeartikler, og der bør ikke opbevares øvrige utensilier til behandling af kommende patienter i isolation. Alle genstande der forefindes i et isolationsområde betragtes som kontamineret og skal bortskaffes eller desinficeres efter patienten er udskrevet. De må ikke fjernes fra området med mindre der er tale om bortskaffelse. Brug af engangsartikler kan minimere behovet for at fjerne kontamineret udstyr fra isolationen.

Når der er indlagt en potentielt smittefarlig patient i isolationsafdelingen anbefales:

- » **Synlig skiltning** indikerer at dyret kan være smittebærer, og skiltning bør an vise om der skal tages yderligere forholdsregler end klinikkens generelle procedure for indlæggelse af smittefarlige patienter.
- » **Adgang til isolationsrummet** bør begrænses til mindst muligt antal nødvendigt personale.

7.1.1 Personlige værnemidler og affald fra isolation:

Alt personale der opholder sig i en isolationsafdeling med en potentielt smittefarlig indlagt patient, skal uanset opholdets formål bære passende personlige værnemidler. Som minimum udgøres dette af engangshandsker og en ren kittel/dragt, som kun bæres i iso-

lationsområdet. Også skoovertræk, masker og øjenværn kan – afhængigt af den aktuelle smitterisiko – være nødvendigt i forbindelse med håndtering af dyret.

- » Handsker kasseres efter anvendelse, og hænder skal vaskes eller desinficeres straks efter handskerne er fjernet.
- » Engangsforklæder skal på samme vis bortskaffes efter hver brug og straks placeres i affaldsposer. Genanvendelige kitler bør vaskes efter hver brug, idet opbevaring og genanvendelse uundgåeligt medfører kontamination af hænder, tøj og omgivelser. Brugte kitler til genanvendelse bør straks efter brug placeres i vasketøjsposer.
- » Personlige øjenværn og masker er engangsartikler til engangsbrug. Der findes beskyttelsesbriller/ visirer der kan desinficeres efter brug. I tilfælde af at der benyttes visirer til flergangsbrug er disse til personligt brug, og skal desinficeres mellem brug.

Alt affald fra en isolationsafdeling skal behandles som potentielt infektiøst, og fjernes direkte til affaldshåndtering i tætlukkede affaldsposer. Udstyr til genanvendelse føres direkte til rengøring og desinfektion.

7.1.2 Patienter i isolation:

Hunde indlagt i isolation, må ikke luftes, urinere eller defækere på arealer som også anvendes af klinikkens øvrige indlagte. Hvis der ikke forefindes en decideret luftegård med direkte adgang til isolationen, bør der udpeges et separat område til formålet. Og hvis der er flere indlagte hunde i isolation, må de ikke anvende samme område. Det valgte område bør ligge længst væk fra områder der bruges af andre dyr, og den isolerede hund skal følges til området af personale iført passende værnemidler. Undgå at passere områder med øvrige patienter. Det er ideelt at løfte hunden eller transportere den på bære, og dermed minimere kontamination af gulve og klinikmiljø.

Hvis en isoleret patient skal anvende faciliteter for undersøgelse/behandling andetsteds i klinikken (f.eks. røntgenundersøgelse), skal dette hvis muligt foregå sidst på dagen, eller i et tidsrum hvor der er færrest dyr/mindst personaleaktivitet.

- » Involveret personale skal bære passende personligt beskyttelsesudstyr
- » Ingen andre dyr i procedureområdet
- » Procedureområdet rengøres og desinficeres så snart proceduren er afsluttet.

Fodbad og fodmætter:

Fodbad og fodmætter anvendes til at mindske (men ikke fjerne) mikrobiologisk forurening af fodtøj. Fodbade er lavvandede beholdere der indeholder desinfektionsmiddelopløsning. Fodmætter er svampede kommercielle måtter beklædt med en holdbar, rengøringsvenlig overflade mættet med desinfektionsmiddel. Fodmætter er lettere at bruge, men dyrere og vanskeligere at vedligeholde end fodbad.

Data om behovet for og effekten af fodbade og måtter i dyreklinikker er begrænset. Det er vist, at fodbad kan reducere bakterieforurening af fodtøj i store dyreklinikker/hospi-

taler. Selvom andre kilder til kontaminering har vist sig at være mere betydningsfulde, bør fodtøj og gulvoverflader alligevel ikke overses i et infektionsbekæmpelsesprogram, da patienterne ofte har omfattende direkte kontakt med gulvet. Eventuelle ulemper med brug af fodbad eller måtter skal også overvejes. Brug af fodbad eller måtter giver ofte anledning til spild af desinfektionsmiddelopløsning; dette kan medføre faldulykker på glatte gulvoverflader. Visse desinfektionsmidler kan endvidere skade gulvoverflader ved langvarig kontakt.

Fodbade eller måtter bør overvejes, når personale færdes på en lokal overflade, der potentielt kan være mere forurennet end det generelle gulvmiljø, og hvor spredning af denne forurening kan udgøre en risiko for patienter eller personale. Fodbade og måtter er aktuelle hvor personale færdes ind og ud af et potentielt forurennet område (f.eks. adgang til og fra et isolationsområde). Behovet for brug af fodbad eller måtter i isoleringsområder, hvor dyr er indlagt i bure, er dog tvivlsomt.

Hvis der anvendes fodbad eller måtter, er det vigtigt at vælge et passende desinfektionsmiddel. Midlet skal være effektivt mod det eller de aktuelle mistænkte patogener, stabilt i sin opløsning og effektivt med en relativt kort kontakttid (se tabel 5 og 6). Oxydationsmidler, såsom accelereret / stabiliseret hydrogenperoxid og peroxygen-desinfektionsmidler, er ideelle. Opløsningen skal skiftes dagligt eller før hvis grov forurening af badet / måtten opstår.

7.2 Sår og forbindinger:

Sårinfektioner kan være forårsaget af mange bakterielle patogener, heraf nogle smitsomme mellem dyr eller mellem dyr og mennesker. Eksempelvis methicillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA), men også en række andre bekymrende patogener (resistente såvel som sensitive) som f.eks. *S. aureus*, *S. pseudintermedius*, *Enterococcus* spp. osv. Sår udgør et vigtigt område for invasion af bakterielle opportuniste som disse, og selv sår som anses ikke-inficerede, skal beskyttes mod kontamination fra veterinært personale og omgivelser, for at reducere risiko for sekundær infektion.

- » Der skal bæres sterile handsker til al behandling, oprensning og bandagering af dybe sår og sår som involverer vitale strukturer (under fascien). Der kan anvendes almindelige engangshandsker til mere overfladiske eller simple sår over fascien.
- » Bandager skal holdes tørre for at forebygge bakterieangreb. Det yderste lag skal holdes tørt, og der skal anvendes absorberende materiale i selve forbindingen, som forhindrer at fugt fra eventuelle sår gennemvæder forbindingen. En forbindelse med en våd overflade skal skiftes.
- » Brugte bandagestoffer betragtes som smitsomme, skal placeres direkte i affaldsbeholder og ikke på gulv, undersøgelsesbordet eller lignende overflader. Risiko for smittespredning er givetvis højere for sår med høj fugtafgivning end tørre sår.
- » Sårbehandling og bandageskift skal udføres på en rengøringsvenlig overflade. F.eks. på et undersøgelsesbord. Sårrens og vask skal udføres, så skyllevæsken opsamles eller

- absorberes i f.eks. en balje eller på sugende engangsble. Bandageskift bør ikke foretages i indlæggelsesfaciliteter, med risiko for krydskontaminering til andre patienter.
- » Håndhygiejne efter bandageskift er påkrævet, og anvendt udstyr skal desinficeres mellem anvendelserne.

Hos dyr med MRSA eller multiresistente bakterielle sårinfektioner, koloniseres patogenerne sandsynligvis også andre steder på kroppen (f.eks. i øvre luftveje og mave-tarm-systemet). Der skal derfor tages specielle forholdsregler for denne type patienter, og de bør indlægges i isolation eller som barrierepatient.

7.2.1 Fodring med råt kød:

Rå kødbaserede diæter til kæledyr indeholder ofte en række enteropatogener (*Salmonella* spp, *Campylobacter* spp, *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, Extended Spectrum Beta-Lactamase (ESBL) *Enterobacteriaceae* og enterohæmorrhagiske *E. coli*-stammer). Det er vist at dyr der fodres med råt kød, spreder højere mængde af *Salmonella* og ESBL *Enterobacteriaceae* i deres fæces. Rå køddiæter og fæces fra dyr fodret hermed, kan udgøre en risiko for indlagte dyr og klinikpersonale via forurening i klinikkens miljø. **Derfor bør der være en politik mod fodring med råt kød til indlagte dyr.**

7.2.2 Adgang for dyr fra internater:

Dyreinternater og lignende faciliteter, huser ofte dynamiske og i perioder stressede dyregrupper hvoraf en stor andel er unge dyr, syge dyr eller dyr med ukendt sundheds- og vaccinationsstatus. Denne dyregruppe skal som sådan betragtes som i høj risiko for infektøse sygdomme. Dyr indlagt fra denne type faciliteter, bør underkastes en høj grad af kontrol. Anbefalet praksis inkluderer:

- » Alle dyr bør undersøges straks ved ankomst til klinikken, og bør ikke have adgang til andre dyr i modtagelsesområdet.
- » Hvis der er et kendt udbrud af smitsom sygdom på en sådan facilitet, bør tilgangen af patienter til elektive procedurer begrænses og kun omfatte akutte besøg. Alternativt bør alle patienter herfra indlægges direkte i isolation.
- » Dyr bør så vidst muligt indlægges separat fra de øvrige patienter. F.eks. i et separat indlæggelseslokale, i et separat område i indlæggelseslokalet eller med tomme bure mellem disse og øvrige indlagte patienter.

Ved elektive indgreb på patienter fra internater o.l. faciliteter anbefales:

Alle indlagte dyr skal være kerne-vaccineret efter WSAVA's anbefalinger senest 21 dage før indgrebet.

- » Alle dyr skal være behandlet for alment forekommende ektoparasitter forud for indlæggelsen.
- » Dyr med kliniske tegn på sygdom (feber, hudinfektioner, diarre, hoste/nysen, flåd fra næse eller øjne) skal ikke indlægges til elektive indgreb.

7.3 Personalesikkerhed:

7.3.1 Bid og rifter:

Der er en risiko for at få bid og/eller rifter ved arbejde i en dyreklinik, og er en almindelig årsag til arbejdsskader og sygdom. Ca. 3-18% af alle hundebid og 20-50% af alle kattebid bliver inficerede, og de fleste forårsages af en blanding af aerobe og anaerobe bakterier.

Veterinært personale bør være i stand til at genkende situationer og adfærd hos dyr, som forbindes med en øget risiko for at dyret vil bide fra sig. Personalet skal trænes i, at foretage vurderinger af det enkelte dyr i en given situation, og hver gang forholde sig til risikoen for bidskader. Personalet skal før/under hver håndtering tage alle nødvendige forholdsregler, så u hensigtsmæssige situationer og dyrerelaterede skader kan undgås. Disse kan omfatte fysiske for såvel medicinske hjælpemidler (f.eks. sedation eller nar-kose), og der kan med fordel for alle parter indøves stressfri besøg på klinikken og der- ved reducere risikobetingede situationer. Passende udstyr (f.eks. mundkurve, handsker m.m.) skal være let tilgængelige og skal kunne rengøres så let som muligt. Personale skal hele tiden være opmærksom på adfærdsændringer, som kan gå forud for et dyrs forsøg på at bide. **Veterinært personale bør aldrig lade klienters opfattelse eller holdning for- hindre dem i at bruge passende bidforebyggende foranstaltninger (f.eks. mundkurv eller sedation).**

Hvis nogen er blevet bidt eller kradset af et dyr:

Vask såret grundigt med vand og sæbe.

- » Søg læge hurtigst muligt for ethvert bid der:
 - › Er på hænder / over led / seneskede
 - › Er over en proteseanordning eller et implantat
 - › Er i kønsområdet
 - › Forårsager en stor mængde vævsskade (dyb laceration eller med hudflap)

Der bør søges lægehjælp efter bidsår, når pågældende person har:

- » Kompromitteret immunforsvar (f.eks. kemoterapipatienter og transplanterede)
- » Kronisk hævelse eller ødem i området med bidsår
- » Fået fjernet sin milt.
- » Leversygdom, diabetes, autoimmune eller kroniske lidelser.

Kontakt ligeledes læge hurtigst muligt i tilfælde med bidsår der:

- » Hæver op, bliver tiltagende mere smertefulde eller med betændt flåd
- » Medfører feber eller hævede lymfeknuder

Bid og ridser bør ikke betragtes som "en del af jobbet"! Selv tilsyneladende små og uskyl- dige sår, kan udvikle alvorlige komplikationer. U hensigtsmæssige hændelser bør regi- streres og gennemgås, så man kan identificere adfærd forbundet med bidepisoder, og derved udvikle procedurer der reducerer risikoen for skader på klinikken. Dokumen-

tation er vigtig for medarbejderne, idet alle bidsår bør indberettes som arbejdsskader i tilfælde af, at der skulle opstå sundhedsmæssige senfølger.

7.3.2 Skarpe genstande:

Skader fra nåle og skarpe instrumenter er almindeligt forekommende inden for veterinærmedicin, men kan i vid udstrækning forebygges. Selvom der ikke er samme risiko for smitteoverførsel via blod, som der er inden for human medicin, kan stik med nåle og skarpe genstande resultere i betydelige traumer, sekundære infektioner og eller reaktioner (toksisk, allergisk,). Korrekt håndtering af skarpe, stikkende genstande er en praktisk og effektiv måde at reducere risiko for arbejdsskader i klinikken. Anvend udstyret korrekt og med passende forsigtighed under udførelse af procedurer og i forbindelse med efterfølgende rengøring.

- » Fjern aldrig kanylehætter med munden
- » Bøj eller omform aldrig nåle og kanyler
- » Aflever aldrig en åbnet kanyle til andre personer
- » Sørg for god håndtering og fiksering af patienten, og undgå selvskader i tilfælde af at dyret bevæger sig i forbindelse med at injektionen gives
- » Undgå at genmontere kanylehætter på brugte kanyler. Hvis det er nødvendigt, se da vejledning nedenfor.
- » Bortskaf brugte kanyler, skalpeller mm. øjeblikkeligt og altid i en godkendt beholder (f.eks. en godkendt kanyleboks).
- » Hav kanylebokse placeret let tilgængeligt hvor der håndteres kanyler. Kanylebokse skal være af passende kvalitet, ikke være fyldte og med låg.
- » Kanyler, skalpeller og andre stikkende genstande skal til en hver tid bortskaffes som klinisk risikoaffald – også selvom de skulle være ubrugte og stadig befinder sig i original emballage. Herved undgås skader på eksempelvis renovationspersonale.

Det vigtigste tiltag i forebyggelse af stikskader er, at undgå at genmontere kanylehætter på brugte kanyler (recapping). Recapping medfører flere stikskader end de forebygger! Når recapping ikke kan undgås kan følgende håndtering anbefales:

- » Brug en pean eller tang når hættten påsættes igen.
- » Alternativt anvendes teknikken ”one handed scoop”: Placer hættten på en vandret flade (bordet). Hold kanylen/sprøjten med kanylen i den ene hånd. Indfør kanylen i hættten uden at bruge modsatte hånd. Når hele kanylen er dækket af hættten, fæstnes den ved at presse kanyle og hætttespids mod en hård overflade eller ved at klikke hættten fast med samme hånd som holder sprøjte og kanyle. Man undgår derved at komme til at stikke sig i den anden hånd!

Efter injektion af levende vaccine eller efter aspirat af kropsvæsker/væv, skal den anvendte sprøjte bortskaffes i kanyleboks med kanylen siddende på. Efter de fleste andre typer injektioner kan kanylen adskilles fra sprøjten og kasseres direkte ved hjælp af det særligt indrettede låg i kanyleboksen, som muliggør afmontering af kanylen uden berøring.

7.3.3 Ejers sikkerhed i forhold til skarpe genstande:

I nogen tilfælde er det nødvendigt for dyreejere at foretage injektioner på deres kæledyr i hjemmet (f.eks. med insulin, hyposensibilisering o.l.). I disse situationer bør den behandlende dyrlæge informere ejer om følgende:

- » Korrekt håndtering af hvordan kanyler og affald bortskaffes.
- » Informere klienten om, at udskifte kanyleboksen når den er $\frac{3}{4}$ fuld, og hvordan de bortskaffer fyldte kanylebokse.

Brugte kanyler, skalpeller o.l. fra familiedyrspraksis betragtes som biomedicinsk affald, og bortskaffes efter anvisning fra den pågældende kommunale myndighed.

7.3.4 Diagnostisk håndtering:

Urin fra dyr med mistænkt urinvejsinfektion, afføring, aspirater og svab bør behandles som potentielt infektiøst materiale. Passende personlige værnemidler som handsker og forklæde bør anvendes under håndtering heraf. Handsker bortskaffes og hænderne vaskes/desinficeres umiddelbart efter håndtering af materialet. Undgå at røre ved rene flader (skuffer, håndtag, kuglepenne og tastaturer) før handsker er bortskaffet og hænderne vasket/desinficeret. Diagnostiske prøver bør opbevares i et separat køleskab der ikke indeholder mad, vacciner eller medicin af nogen art. Regelmæssig rengøring af opbevaringsstedet er nødvendig.

Der bør udvælges et særskilt område i klinikken til håndtering af diagnostisk materiale. F.eks. et laboratorie adskilt fra øvrige behandlingsområder, hvorved risiko for forurening til disse mindskes. Prøvemateriale skal bortskaffes omgående efter endt håndtering, eller opbevares på passende vis hvis nødvendigt.

- » Laboratoriefaciliteter til diagnostisk materiale rengøres og desinficeres umiddelbart efter brug.
- » Materiale fra dyr med mistanke om smitsom sygdom, skal bortskaffes som infektiøst affald.
- » Diagnostisk materiale skal opbevares i tætte plastbeholdere på køl.
- » Forurening på ydersiden af beholderne skal undgås. Hvis den forurenes, skal den rengøres og desinficeres før opbevaring.
- » Skarpe og urene genstande (som f. eks objektglas) skal bortskaffes i beholdere godkendt til skarpe genstande (kanyleboks).

7.3.5 Tandbehandlinger:

Udførelse af tandprocedurer på dyr medfører ofte en betydelig risiko for at personalet udsættes for stænk af blod, spyt og bakterieholdigt materiale fra mundhulen. Rens med ultralydsscaler medfører i høj grad spredning af mundhulens bakterier via aerosoler. Der er ligeledes risiko for skader på hænderne fra dentaludstyr og tænder i løbet af indgrebene. For at reducere overførslen af bakterier fra patientens mund til tandafdelingens personale, bør alle som opholder sig i nærheden af tandbordet bære:

- » Passende personlige værnemidler (f.eks. en særlig kittel, busseronne eller forklæde)
- » Engangshandsker
- » Åndedrætsværn
- » Øjenværn

Tandbehandlinger bør foregå adskilt fra klinikkens øvrige afsnit, patienter og personale. Procedurer som forbindelsesskift, sårpleje, anlæggelse af intravenøse katetre, bør aldrig foregå i nærheden af tandafdelingen med igangværende behandling pga. risiko for kontaminering via aerosoler.

7.3.6 Obduktioner:

Obduktioner er procedurer med høj risiko på grund af potentiel kontakt med smitsomme kropsvæsker, aerosoler og kontaminerede skarpe genstande. Obduktioner bør foretages uden unødvendigt personale, for at reducere eksponering med risikomateriale.

Personale der deltager i en obduktion bør bære passende personlige værnemidler som:

- » Beskyttende overtøj (passende forklæde, dragt eller kittel)
- » Engangshandsker
- » Beskyttelsesbriller eller visir.

Ved åbning af større dyrs kropshuler eller andet tungt skærearbejde med obduktionsknive, bør der anvendes vaskbare skærefaste handsker for at undgå utilsigtede skader på hænder og fingre. I tilfælde hvor der anvendes eldrevet skæreudstyr, skal der ydermere anvendes åndedrætsværn, da eldrevne knive øger dannelse af aerosoler og spredning af potentielt smittefarligt materiale hermed.

Det anbefales, at der på klinikken ikke udføres obduktioner af dyr mistænkt med anmeldtepligtige sygdomme. Disse skal i stedet indsendes til et godkendt diagnostisk laboratorium. Sørg for, at alle krav til forsendelse af biologisk materiale er opfyldt, rådfør med det aktuelle laboratorium, og informer om enhver mistanke om infektion med smittefarlige sygdomme for at beskytte laboratoriets personale.

7.3.7 Vaccination af personale:

Vaccination bør betragtes som et vigtigt redskab til forebyggelse af for visse sygdomme. Beslutning om eventuel vaccinationspolitik, skal overvejes ud fra risiko for eksponering, transmissionsrute, sygdommens alvorlighed, om sygdommen kan behandles og vaccines kvalitet og sikkerhed.

- » Stivkrampe: Selv om bid og ridser medfører meget lav risiko for stivkrampeinfektion, er snit og ridser fra andre genstande eller jordforurening af sår stadig en risiko. Vaccinen boostes ca. hvert 10. år.

Medarbejdere bør opfordres til at blive hjemme hvis de er syge.

7.3.8 Uddannelse af personale:

Træning og uddannelse af personale er vigtige led i effektiv smitteforebyggelse. Alt personale inklusiv f.eks. praktikanter, midlertidige ansatte, teknisk personale og rengøringshjælp skal undervises i forebyggelse af skader og smitteforebyggelse. Løbende efteruddannelse og lige så vigtig som uddannelse ved arbejdets påbegyndelse. Vær opmærksom på, at alle informeres når procedurer ændres eller når der erkendes problemer med smitteforebyggelsen på klinikken. Der bør lægges vægt på risikoområder i den enkelte ansattes arbejdsopgaver og forebyggelse af eksponering af zoonoser. Uddannelse af personalet skal dokumenteres af den infektionskontrolansvarlige (IKA).

7.3.9 Uddannelse af dyreejere:

Uddannelse af dyreejere er en vigtig grundsten i smitteforebyggelse og er hele klinikholdets ansvar. At skabe forståelse for smittefare og risikoforhold ved zoonoser er grundlæggende forudsætninger for, at dyreejere kan beskytte sig selv og deres kæledyr mod smitsomme sygdomme.

Drøftelse af zoonoserisici, bør indgå rutinemæssigt ved nye ejere og dyrs første besøg på en dyreklinik.

Ved mistanke om potentiel smitsom sygdom – og især ved mistanke om zoonoser - er uddannelse af dyreejere en nødvendighed. Den aktuelle information og kommunikation med dyrets ejer, skal fremgå af patientjournalen. Dokumentation er vigtig i både juridisk, etisk og epidemiologisk forstand, hvis smitte fra kæledyr medfører sygdom hos mennesker.

Klientinformation til drøftelse, journalisering og udlevering i form af skriftligt materiale kan omfatte følgende emner:

- » Hvilken sygdom der er under mistanke eller er påvist på dyret
- » Hvordan sygdommen kan påvises/bekræftes om nødvendigt
- » Hvordan sygdommen overføres til andre dyr eller evt. mennesker
- » Risici for husstandens medlemmer i kontakt med dyret
- » Risici for andre personer i kontakt med dyret (f.eks. ældre eller immunsvækkede familiemedlemmer og bekendte)
- » Risici for kæledyr i kontakt med dyret
- » Symptomer hos mennesker
- » Kliniske tegn hos dyr
- » Hvordan man forebygger overførsel af sygdommen fra kæledyret til mennesker eller til andre kæledyr
- » Hvordan sygdommen behandles hos dyr
- » Offentlige foranstaltninger som karantæne, indsendelse af materiale til laboratoriediagnostik mm. jævnfør anmeldeligt sygdomme
- » Omstændigheder hvorunder klienten skal søge læge, hvis relevant

7.3.10 Kundebesøg:

Det er forståeligt at dyreejere ønsker at besøge deres indlagte kæledyr. Dyr der bærer overførbare infektiøse patogener udgør imidlertid en potentiel risiko for andre dyr på klinikken eller hjemme hos ejeren, såvel som for klinikansatte, dyreejeren og øvrige i dyreejerens husstand. **Det bør være klinikens politik, at kunder ikke kan besøge kæledyr som betragtes som potentielt smitsomme.** Under formildende omstændigheder – såsom kæledyr hvis tilstand er livstruende – kan klienter få lov at besøge deres kæledyr, såfremt der anvendes passende personlige værnemidler. Klienten skal i så fald uddannes i praksis hygiejnepolitik for indlæggelse af smittefarlige patienter, og alle procedurer for smittebekæmpelse skal følges på samme vis som for klinikens personale.

7.3.11 Klinikdyr:

Det er ikke ualmindeligt for dyreklinikker at have ”klinikdyr”. Fra et smitteforebyggende perspektiv udgør disse en potentiel risiko for overførsel af sygdomme, og klinikdyr må anses at være udsat for et generelt højt smittespres. Ukontrolleret adgang til f.eks. venteområder kan resultere i et stort antal kontakter og potentiale for overførsel af patogener. Selvom der ikke foreligger objektive data som fastlægger smitterisici, er det nok ikke plausibelt at værdien af et ”klinikdyr” overstiger den smitterisiko det påfører klinikken og de besøgende patienter og klienter. Baseret på de potentielle risici, anbefales det derfor ikke at dyreklinikker holder ”klinikdyr”. Hvis en dyreklinik på trods har valgt at holde et ”klinikdyr”, skal følgende anbefalinger overvejes:

Dyret bør ikke have fri adgang til og mellem områder for behandling, indlæggelsesafsnit, isolationsafdeling, operationsstue og venteområde. Dyret bør, for at reducere potentiel smittespredning, undgå fri adgang mellem forskellige luftegårde/udeområder, og skal have sin egen vand- og madskål, legetøj og kurv. Dyret skal have rutinemæssige sundhedseftersyn, og parasitbehandles og vaccineres efter anbefalinger. Især klinikkatte bør ikke have fri adgang til udearealer pga. højere risiko for eksponering (og følgende spredning) med patogener som *Toxoplasma* spp. og *Salmonella* spp. via fangst af mus og fugle.

7.3.12 Vektorkontrol:

Nogle vigtige patogener kan overføres via skadedyr som mus og rotter eller insektvektorer (lopper, flåter mm.) Nogle er sande bærere af visse sygdomme, hvilket betyder at de kan blive smittet med og inkubere bestemte patogener, mens mange af dem også kan være ikke-specifikke mekaniske vektorer, der simpelthen flytter mikrober fra et område eller en overflade til en anden.

Bekæmpelse af skadedyr omfatter:

- » Alle dyr undersøges ved ankomst for infektion med ektoparasitter så som lopper, og hvis smittede behandles med et effektivt antiparasitært middel før indlæggelse.
- » Mad og affald skal opbevares i passende beholdere med tætsluttende låg.
- » Hurtig bortskaffelse af madrester og andet biologisk affald (f.eks. afføring) som kan tiltrække skadedyr og insekter.

- » Bygninger skal sikres mod adgang for skadedyr via f.eks. ventilationskanaler og utætheder i bygningskonstruktioner.
- » Insektnet i vinduer eller udluftningsluger kan hindre insektproblemer indendørs.
- » Passende udendørs skadedyrskontrol efter de lokale kommunale anvisninger.
- » Yderligere tiltag kan i aktuelle situationer være nødvendige, og bør udføres i samråd med professionel skadedyrsbekæmpelse.

7.3.13 Klinikindretning:

Klinikkens indretning kan være afgørende for implementering af effektiv smitteforebyggelse. Desværre er infektionskontrol ikke altid blevet overvejet, når klinikker gennem tiden er blevet indrettet. De mest almindelige problemer består i:

- » Højt transportflow af dyr og mennesker i områder hvor der udføres behandling og indgreb på patienter.
- » Gulve og overflader med vanskelige rengøringsforhold, hvor desinfektion er umulig.
- » Utilstrækkelige eller fraværende isolationsfaciliteter.
- » Mangel på afskærmet undersøgelses- og behandlingsområde til isolerede patienter.
- » Mangel på faciliteter til håndvask i undersøgelses- og behandlingsområder.
- » Mangel på adskilte laboratoriefaciliteter til håndtering af diagnostiske prøver
- » Mangel på separat personaleområde til opbevaring af personlige ejendele og indtagelse af fødevarer.

I etablerede klinikker kan korrigerende af disse mangler være vanskeligt eller umuligt og ofte dyrt. Imidlertid kan der ofte iværksættes praktiske og billigere løsninger for at forbedre smitteforebyggelse i den eksisterende indretning. F.eks:

- » Anbring håndsprit i områder med patientkontakt hvor der ikke er en håndvask i nærheden.
- » Sørg for separate køleskabe til biologisk prøvemateriale, vacciner, medicin og fødevarer.
- » Ændre personalets og de indlagte patienters bevægelsesmønstre/ruter, så den indirekte kontakt mellem syge og raske patienter begrænses.

Der skal udpeges personaleområder til pauser samt indtagelse af mad og drikke. Indtagelse af mad og drikke bør ikke ske i områder med patientkontakt eller hvor der håndteres diagnostiske prøver.

Udfordringer med smitteforebyggelse skal overvejes, når nye klinikker indrettes eller når man renoverer eller udvider eksisterende klinikker. I planlægning af ethvert byggeprojekt, bør man overveje rådgivende bistand fra fagpersoner med erfaring i indretning af dyreklinikker. Men enhver dyrlæge kan med de rette infektionsbiologiske briller på, forholde sig kritisk til hvordan klinikindretningen optimeres i forhold til smitteforebyggelse.

Der bør lægges særlig vægt på emner som:

- » Placering af et passende antal håndvaske. En sådan bør forefindes i alle undersøgelses- og behandlingsrum
- » Generelt flow fra "rent" til "urent" i isolationsområder placeret i god afstand fra andre indlæggelses- og behandlingsfaciliteter.
- » Anvendelse af rengøringsvenlige overflader og gulvarealer. Overfladerne skal kunne tåle hyppig rengøring og desinfektion.
- » Adskille områder for behandling/undersøgelse fra områder hvor potentielt smitsomt biologisk materiale (f. eks. afføringsprøver) håndteres.
- » Indrette et separate personalerum til spisepauser, opbevaring af fødevarer og personlige ejendele.
- » Krav til opbevaring af sterile varer. Sterile varer opbevares i sterilt depot. Temperatur max 24°C Celcius, luftfugtighed <70%. Vinduer må ikke kunne åbnes. Vinduer skal være skærmet mod direkte sollys.
- » Krav til opbevaring af rene varer og tekstiler. Opbevares i aflukkede rum eller skabe. Såfremt rene varer opbevares sammen, skal tekstiler opbevares i lukkede skabe. Opbevares rene varer eller tekstiler i samme lokale som patientbehandling eller urene opgaver, skal de opbevares i lukkede skabe.

7.3.14 Anmeldepligtige sygdomme:

Visse sygdomme skal anmeldes til offentlige tilsynsinstanser. Dette er ofte aktuelt allerede når derfattes mistanke og sygdommen endnu ikke diagnosticeret. Disse anmeldepligtige sygdomme fremgår af Fødevarestyrelsens anvisninger. Alle klinikker bør have adgang til lister med anmeldepligtige sygdomme i Danmark, herunder kontaktinformationer (www.fvst.dk).

Bilag 1: Detaljeret oversigt over Infektionsforebyggelse og -kontrol for familiedyrsklinikker.

Nedenfor er en detaljeret oversigt over indholdet og de vigtigste punkter i dette dokument. Dette resumé kan bruges til gennemgang og som en kontrolliste for infektionskontrol ud over klinikrevisionsværktøjet i bilag II (side 62).

1. Strategier til forebyggelse og kontrol af infektioner er udformet til at **beskytte patienter, ejere, veterinært personale og samfundet**. Alt veterinært personale skal tage del i at beskytte enhver person og dyr, der er tilknyttet veterinærklinikken.
2. **Minimeret eksponering** af mikroorganismer er det vigtigste aspekt af sygdomsbekæmpelse i langt de fleste situationer.
3. Hver dyreklinik, uanset type eller størrelse, bør have et **formelt smitteforebyggelsesprogram**, en skriftlig infektionshåndbog, der beskriver programmet, og en infektionkontrolansvarlig (IKA) til at koordinere programmet.
4. Alle dyreklinikker bør udføre **overvågning** (enten passiv eller aktiv) af smitteforebyggelsen. Nøglerne til passiv overvågning er, at udpege en IKA som sikrer kendskab til og implementering af smitteforebyggelsesprogrammet, registrerer ændringer i og fravigelser til programmet, og ikke mindst evaluerer disse indsamlede informationer løbende.
5. **Praksis rutiner**, som er kritiske for forebyggelse og bekæmpelse af infektionssygdomme:
 - a) Håndhygiejne, herunder:
 - i. Håndvask
 - ii. Brug af alkoholbaserede håndrensemidler
 - b) Strategier for risikominimering, især dem, der er relateret til:
 - i. Brug af personlige værnemidler
 - ii. Rengøring og desinfektion
 - iii. Vasketøj
 - iv. Affaldshåndtering
 - c) Risikovurdering af dyr og personale med hensyn til:
 - i. Sygdomsoverførsel
 - ii. Modtagelighed for sygdomme
 - d) Uddannelse
 - i. Veterinært personale
 - ii. Dyreejere
 - iii. Offentlig
6. **Håndhygiejne** er den vigtigste måde at forhindre infektioner i sundhedsområdet. Intakt hud er den første forsvarslinje mod bakterier. Håndhygiejne af en eller anden art skal udføres:
 - a. Før og efter kontakt med en patient (især inden udførelse af invasive procedurer)
 - b. Før og efter kontakt med genstande i patientens miljø
 - c. Efter nogen kontakt med eller enhver aktivitet, der involverer en patients kropsvæsker
 - d. Før man tager handsker på og især efter at have taget handsker af.

7. **Personlige værnemidler** bruges til at beskytte veterinært personale og til at reducere risikoen for patogenoverførsel via tøj til patienter, ejere, veterinært personale og offentligheden.
- Civil beklædning skal altid være dækket af beskyttende overtøj, f.eks. en kittel, når du arbejder i klinikken. Optimalt anvendes klinikktøj med lange bukser, korte ærmer og vaskbart fastsiddende fodtøj.
 - Klinikbeklædning bør ikke bæres uden for klinikken.
 - Kitler og dragter, der bæres ved håndtering af patienter med potentielt infektionssygdomme, bør vaskes efter hver brug.
 - Handsker** anvendes, når der er risiko for kontakt med blod, kropsvæsker, sekreter og slimhinder samt ved rengøring af miljøoverflader og genstande med grov forurening.
 - Behandskede hænder må ikke røre overflader, der røres af ikke-behandskede hænder.
 - Handsker skal fjernes og bortskaffes omgående efter brug og **håndhygiejne** udføres straks.
 - Handsker er IKKE en erstatning for korrekt håndhygiejne.
 - Ansigtsskytelse skal anvendes, når der er risiko for udsættelse for stænk i ansigtshøjde.
 - Særligt fodtøj (gummistøvler) eller engangsovertræk kan være nødvendige ved håndtering nogle patienter med infektionssygdomme. Det er vigtigt at forhindre spredning af infektiøse materialer på gulvflader, da patienter og personale ofte har meget tæt kontakt med gulvet.
8. **Rengøring** involverer fjernelse af synligt organisk materiale med sæbe eller vaske-middel, mens **desinfektion** involverer anvendelse af en kemisk eller anden procedure for at dræbe de resterende mikroorganismer.
- Rengøring skal altid udføres, før der anvendes et desinfektionsmiddel.
 - Handsker skal bæres ved rengøring og desinfektion, og hænderne skal vaskes efter rengøring.
 - Valg af et desinfektionsmiddel til et bestemt formål bør tage hensyn til produktets aktivitetsspektrum, følsomhed over for inaktivering af organisk stof, potentielle patogener i miljøet, forenelighed med sæber og rengøringsmidler, toksicitet for personale og dyr, krævet kontakttid, restaktivitet, korrosivitet, miljøeffekter og omkostninger.
 - Udstyr skal rengøres korrekt og desinficeres mellem hver patient. Der er tre kategorier af udstyr til flegangsbrug: kritisk, semikritisk og ikke-kritisk.
 - Desinfektionsløsninger, hvori et sæt instrumenter rutinemæssigt opbevares, kaldes ofte "kold steril", men sådanne instrumenter er sjældent, hvis nogensinde, virkelig sterile. Den vigtigste indikation for kold (kemisk) sterilisering er for genstande, der ikke tåler dampsterilisering, såsom endoskoper.
9. **Tøjvask** er også en vigtig komponent i et komplet infektionssygdomsbekæmpelsesprogram.
- Linned der bruges i veterinærklinikker, skal vaskes med et vaskemiddel og tørres i tørretumbler for at fremme drab af mikroorganismer.

- i. Vasketøj fra potentielt infektiøse tilfælde skal håndteres separat fra anden tøjvask. Herunder brug af klorin.
 - ii. Vasketøj der er forurennet med organisk groft materiale, skal rengøres/skylles før det smides i vaskemaskinen.
 - iii. Vasketøj kan ikke betragtes som rent, før det også er tørret.
 - b. Kliniktøj skal altid vaskes på stedet eller sendes til et kommercielt vaskeri, der er udstyret til at håndtere vasketøj fra medicinske / veterinære faciliteter.
 - c. Opbevar altid snavset vasketøj i en kurv eller pose, der er beregnet til snavset tøj.
 - d. Rent linned og tøj skal håndteres og opbevares på en måde, der forhindrer forurening.
 - e. Personale skal bære passende personligt beskyttelsesudstyr (f.eks. Handsker og forklæde/kittel) ved håndtering af snavset linned og udføre håndhygiejne, når opgaven er afsluttet.
10. Affald fra dyreklinikker er en potentiel kilde til både zoonotiske og ikke-zoonotiske infektiøse agens. Derfor er det vigtigt at håndtere alt sådant affald korrekt.
- a. **Biomedicinsk** affald inkluderer typisk skarpe genstande, væv (anatomisk affald), stærkt kontamineret materiale og døde dyr.
 - b. Alt affald skal opbevares i tætte beholdere eller poser, der kan kasseres sammen med affaldet.
 - c. Yderligere forsigtighedsregler bør tages når affald fra isolationspatienter håndteres. Denne type affald skal bringes direkte til de pågældende affaldscontainere, og ikke opbevares midlertidigt andre steder i klinikken.
11. Alle kirurgiske procedurer forårsager brud på de normale defensive barrierer i huden eller slimhinderne og medfører derfor en risiko for perioperativ infektion. God generel praksis for infektionsbekæmpelse (f.eks. Håndhygiejne, rengøring og desinfektion) er vigtig for at forebygge disse infektioner, men der er også specifikke infektionsbekæmpelsesforanstaltninger vedrørende kirurgi, der skal overvejes.
- a. En operationsstue bør kun bruges til kirurgiske procedurer.
 - b. Alt personale i det kirurgiske område skal bære passende beklædning: operationsforklæde/kittel, operationshue og en maske, når operationen er i gang.
 - i. Arbejdsdragt, der bæres under kirurgi, bør ikke bæres, når man håndterer eller behandler andre patienter. Det skal som minimum dækkes med kittel eller lignende mellem operationer.
 - c. Dampsterilisering (dvs. **autoklavering**) bruges oftest i dyreklinikker til sterilisering af kirurgisk udstyr. Kvalitetskontrol af autoklaver bør udføres regelmæssigt (sporeprøver).
 - d. Som et minimum, skal **anæstesiudstyr**, inklusive endotrakealtuber (ET), rengøres grundigt (indeni og udvendigt) med varmt vand og vaskemiddel umiddelbart efter brug, for at forhindre sekreter eller snavs i at tørre og danne en biofilm på enheden. Yderligere desinfektion kan være påkrævet for visse dele af udstyret eller under særlige omstændigheder.
 - e. **Peri-operative antimikrobielle stoffer** er indikeret i rene forurenede, kontaminede og beskidte procedurer. Behovet for antimikrobiel profylakse ved rene procedurer er uklart.

- i. Hvis der anvendes peri-operative antimikrobielle stoffer, skal de administreres, så der findes terapeutiske niveauer på det kirurgiske sted på tidspunktet for første snit. At starte antimikrobiel terapi efter operationen er ikke mere effektiv end at undlade brug antimikrobielle stoffer.
 - f. Klipping (ikke barbering) af det kirurgiske område bør udføres lige før operationen. Brug af velholdte velfungerende klippere og skær hjælper med at reducere risikoen for hudlæsioner, der kan give anledning til invasion og spredning af opportunistiske bakterier.
 - g. Genopfyldelige beholdere, hvori hudforberedende opløsninger (f.eks. antibakteriel sæbe og vand, alkohol, klorhexidin) opbevares, skal desinficeres inden de genopfyldes, da der kan forekomme kontaminering med resistente bakterier i disse opløsninger.
 - h. Kontakt med et operationssår postoperativt, især med bare hænder, bør undgås.
 - i. Bandageskift skal udføres ved hjælp af aseptisk teknik.
 - ii. Kæledyrsejere skal instrueres i, hvordan man håndterer et dyr med et operationssår, og hvilke tegn der skal kigges efter, som kan indikere udviklingen af en perioperativ infektion.
12. Hver dyrekliniklinik bør have et isolationsområde til pleje og indlæggelse af dyr med potentielt smitsomme infektionssygdomme.
- a. Kun det udstyr og materialer, der er nødvendige til pleje og behandling af det enkelte dyr, skal opbevares i isolationsrummet. Alle genstande, der kommer ind i et isolationsområde i brug, skal betragtes som smitsomme og bortskaffes eller desinficeres direkte efter udskrivning af patienten.
 - b. Adgang til isolationsrummet bør begrænses til det mindste mulige antal personale.
 - c. Alt personale, der kommer ind i et isoleringsområde, uanset om det planlægger at have direkte kontakt med dyret eller ej, skal bære passende personlige værnemidler.
 - i. Anvendte personlige værnemidler skal forblive i isoleringsrummet.
 - d. Alt affald fra et isolationsrum skal behandles som potentielt infektiøst.
 - e. Hunde, der holdes isoleret, bør ikke opholde sig i eller have tilladelse til at urinere/defækere i offentlige områder eller områder, der bruges af andre dyr.
13. Som en politik bør klienter ikke have lov til at besøge indlagte dyr med mistænkt om smitsom sygdom.
14. Fodtøj og gulvoverflader har afgørende betydning i infektionsbekæmpelse, fordi patienter så ofte har omfattende direkte kontakt med gulvet.
- a. Fodbade eller måtter bør overvejes, når personale går på en overflade, der potentielt kan være mere forurenet end det generelle gulvmiljø, og hvor spredning af denne forurening kan udgøre en risiko for patienter eller personale. Opretholdelse af korrekte koncentrationer af aktive desinfektionsmidler i fodbade og måtter er vigtig for korrekt ydeevne.
15. Sårinfektioner kan være forårsaget af mange bakterielle patogener, hvoraf nogle kan overføres mellem dyr eller mellem dyr og mennesker. Sår er et vigtigt sted for invasion af opportunistiske bakterier.

- a. Sterile handske skal bæres til debridement, behandling og bandagering af dybe sår og sår, der involverer vitale strukturer. Rene, ikke-sterile handske er tilstrækkelige til mere overfladiske sår.
 - b. Bandager skal holdes tørre for at forhindre bakterieangreb.
 - c. Brugte bandagematerialer skal betragtes som smitsomme og bortskaffes hurtigst muligt.
 - d. Sårbehandling og bandageskift skal udføres på en overflade der let kan desinficeres.
 - e. Hænder skal vaskes grundigt efter bandageskift, og anvendt udstyr skal desinficeres efter brug.
 - f. Dyr med kendte multiresistente bakterielle sårinfektioner bør håndteres med kontaktforholdsregler og indlægges isoleret, idet bakterierne koloniseres andre steder på kroppen (f.eks. øvre luftveje og mavearmkanal).
16. Det bør være klinikens politik ikke at fodre indlagte dyr med **råt kød**.
17. Dyr fra internater og lignende faciliteter skal betragtes som en høj risiko ud fra et infektionsforebyggende synspunkt. Alle dyr fra sådanne faciliteter skal undersøges straks ved ankomsten uden kontakt med andre dyr i vente / modtagelsesområdet. Dyr fra disse faciliteter skal om muligt indlægges separat / skærmet fra andre patienter.
- a. Ved elektive procedurer (f.eks. sterilisation, kastration) skal alle dyr være vaccineret efter forskrifter og behandlet for relevante endo- og ectoparasitter. Dyr med kliniske tegn på infektionssygdom, bør ikke indlægges til elektive procedurer.
18. Personale skal tage alle nødvendige forholdsregler for at forhindre dyrerelaterede arbejdsskader (bid/krads) herunder fysisk eller medicinske hjælpemidler (mundkurv og sedation) om nødvendigt. Erfarent veterinært personale snarere end ejere bør håndtere dyr til procedurer, når det er muligt, og indøvning af stressfrie dyrlægebe-
søg kan reducere risikoen for u hensigtsmæssige episoder.
- a. Hvis nogen er bidt eller kradset af et dyr:
 - i. Vask straks såret grundigt med masser af sæbe og vand.
 - ii. Søg lægehjælp for komplicerede bidsår (f. eks dybe, lednære eller på hænderne) og for ethvert bidsår hos immunkompromitterede individer.
19. Korrekt håndtering af skarpe genstande reducerer arbejdsskader på dyreklinikker.
- a. Den vigtigste forsigtighedsregel for at undgå nålestikskader er, at **undgå at gen-påsatte kanylehætter**.
 - b. Sørg for, at godkendte brugsanvisninger til bortskaffelse af skarpe genstande, er placeret overalt hvor de håndteres. Bortskaf aldrig kanyler eller andre skarpe klinikgenstande i andet end en godkendt kanyleboks.
 - c. Hvis ejere skal behandle deres dyr i hjemmet med medicin til injektion, skal du sikre dig, at klienten er i stand til sikkert at håndtere og bortskaffe skarpe genstande.
20. Urin fra dyr med mistanke om urinvejssygdom, og alle afføringsprøver, aspirater og vatpinde skal behandles som potentielt infektiøst materiale.
- a. Beskyttende overtøj (f.eks. kittel) og engangshandske skal bæres, når disse prøver håndteres.

- b. Undgå at røre ved rene genstande (f.eks. Mikroskoper, telefoner, mad) under håndtering af prøver eller før handsker fjernes.
 - c. Der skal bruges et separat køleskab til opbevaring af diagnostiske prøver. Sørg for regelmæssig rengøring.
 - d. Et særskilt område i klinikken skal bruges til prøvebehandling (laboratorie).
21. Personer, der udfører tandprocedurer, og enhver i umiddelbar nærhed, skal bære passende beskyttende beklædning (f.eks. speciel kittel eller busseronne), engangshandsker, passende maske/mundbind og øjenværn.
- a. Dentalprocedurer skal udføres i et særskilt område væk fra andre patienter, personale og områder med høj trafik.
22. Personale, der er involveret i eller til stede ved obduktioner, skal bære passende værnemidler (f.eks. kittel/forklæde, engangshandsker og øjenværn).
- a. Det anbefales, at obduktioner i klinikken ikke foretages på dyr mistænkt med anmeldepligtige sygdomme. I stedet skal hele kroppen indsendes til et godkendt diagnostisk laboratorium. Sørg for, at alle krav til forsendelse af biologiske prøver er opfyldt, herunder at give anmeldelse om enhver formodet infektøs sygdom for at beskytte laboratoriets personale.
23. Alt klinikpersonale skal modtage **undervisning og træning** i smitteforebyggelse og infektionsbekæmpelse.
24. Hele praksisholdet har ansvaret for **uddannelse af klienter/dyreejere**
- a. Samtale om risikoen for zoonoser og infektionssygdomme bør være en rutinemæssig del af undersøgelser af nye kæledyr i klinikken.
 - b. Klientuddannelse skal også ske, når dyrlægen har en rimelig mistanke om en potentielt infektøs sygdom, og især hvis sygdommen er zoonotisk.
25. Fra et synspunkt om infektionsbekæmpelse bør veterinærklinikker aldrig have et ”klinikkæledyr.”
26. **Bekæmpelse af skadedyr** er et vigtigt aspekt af effektiv forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme sygdomme. Herunder undersøgelse for ectoparasitter ved dyrets ankomst, korrekt opbevaring af mad og affald og passende skadedyrskontrol.
27. Udfordringen med infektionsbekæmpelse skal overvejes, når man **indretter** nye klinikker, eller når man udfører **renovering** eller **udvidelse** af eksisterende klinikker.
- a. Der skal afsættes udpegede personaleområder til pauser og indtagelse af mad og drikke. Disse aktiviteter bør ikke forekomme i noget område, hvor der kan være dyr eller diagnostiske prøver.
28. Hver veterinærklinik bør have kendskab og adgang til Fødevarestyrelsens informationer om korrekt håndtering af anmeldepligtige sygdomme.

Bilag 2: Egenkontrol af smitteforebyggelse på familiedyrsklinikker

Områder / Genstande	Fuldt implementeret	Delvist implementeret	Ikke implementeret	Ikke anvendeligt	Kommentarer
Klinik indretning:					
Særskilt isolations område					
Særskilt område til håndtering af diagnostisk prøvemateriale					
Særskilt personalrum til pauser/måltider					
Klinik "flow" (ren til beskidt)					
Beskyttelsesudstyr tilgængeligt:					
Handsker:					
Husholdningsgummi, genanvendelig					
Latex eller andet, engangs					
Masker:					
Næse- og mundmasker (f.eks. Kirurgiske) masker					
N95 masker, justerbar pasform					
Forklæder					
Kitler					
Beskyttelsesbriller/ansigtsværn					
Hygiejnepolitik for personlig fremtoning/påklædning:					
Ingen synlige ringe, armbånd eller armbåndsure					
Ingen neglelak eller kunstige negle					
Håndhygiejne:					
Alkoholbaserede håndrengsningsstationer tilgængelige					
Skiltning med instruktioner til alkoholbaseret håndrengsningsmiddel					
Personalet har kendskab til, hvornår man skal bruge håndhygiejne:					
Før og efter patientpleje					
Før aseptisk praksis					
Før man tager på og efter at have taget handskerne af					

Områder / Genstande	Fuldt implementeret	Delvist implementeret	Ikke implementeret	Ikke anvendeligt	Kommentarer
Efter kontakt med kropsvæsker eller slimhinder					
Efter kontakt med forurenede udstyr					
Efter personlige kropsfunktioner (dvs. nyser, pudser næse, hoster, toiletbesøg)					
Før du spiser					
Rengørings- og desinficeringsprocedurer:					
Skriftlige protokoller og procedurer for rengøring findes					
Skriftlige protokoller og procedurer for rengøring følges					
Godkendte og passende rengøringsmidler er tilgængelige					
Passende desinfektionsmidler med et DIN-nummer er tilgængelige til patientkontaktoverflader					
Godkendte og passende desinfektionsprodukter er tilgængelige til udstyr og instrumenter					
Rengørings- og desinfektionsprotokol til klippere					
Desinfektion / sterilisering af medicinsk udstyr:					
Korrekt koldsteriliseringsteknik anvendes (dvs. produktkoncentration, kontakttid, udstyr korrekt rengjort før steriliseret)					
Kold steriliseringsopløsning ændres regelmæssigt					
Producentens instruktioner følges					
Proces til rengøring af semikritiske og kritiske enheder inklusive skriftlig protokol til: - Afmontering af udstyr - sortering og blødgøring - fysisk fjernelse af organisk materiale - skylning - tørring - indpakning					

Områder / Genstande	Fuldt implementeret	Delvist implementeret	Ikke implementeret	Ikke anvendt	Kommentarer
Vasketøj:					
Tøjvask udføres på stedet eller af en professionel vaskeservice					
Vasketøj tørres ved høje temperaturer (65-70 °C)					
Smittefarligt vasketøj lægges i blød i klorinopløsning					
Beskidt vasketøj transporteres på en ren måde (kurv, pose)					
Rent vasketøj adskilles fra snavset vasketøj					
Håndhygiejne er tilgængelig i vaskerummet					
Uddannelse gives vedrørende personlig arbejdssikkerhed					
Håndtering af skarpe genstande:					
Godkendte, intakte og mærkede beholdere					
Beholdere må højst fyldes 3/4					
Beholdere er tilgængelige i alle påkrævede områder					
Skarpe genstande bortskaffes umiddelbart efter brug					
Opdeling af affald:					
Klare retningslinjer for affald, der er:					
biologisk farligt					
Ikke-biologisk skadeligt					
Skadedyrskontrol:					
Forebyggelse af skadedyr (mus og rotter):					
Madrester og rod fjernes					
Indgangsmuligheder for gnavere er forseglet					
Undersøgelsesrum:					
Håndvask med sæbe tilgængelig i alle undersøgelsesrum					
Undersøgelsesrum har kun relevant udstyr (undgå at opbevare unødvendigt udstyr i lokalet)					

Områder / Genstande	Fuldt implementeret	Delvist implementeret	Ikke implementeret	Ikke anvendeligt	Kommentarer
Protokol for rengøring af undersøgelses-lokaler- og relevante overflader mellem patienter og ved udgangen af dagen følges					
Protokol for udvidet rengørings- / desinfektionsprotokol af område hvor patient med smittefare har opholdt sig følges					
Skriftlige procedurer for potentiel eksponering af personalet med zoonotiske patogener					
Separate køleskabe til fødevarer samt vacciner og medicin adskilt fra diagnostiske prøver					
Protokoludvikling og personaleuddannelse:					
Dokumenteret årlig personaleuddannelse og ajourføring om forebyggelse og kontrol af infektioner					
Dokumenteret årlig personaleuddannelse om brug af personligt beskyttelsesudstyr					
Program til infektionskontrol:					
Infektionskontrolansvarlig (IKA) er udpeget i klinikken til at føre tilsyn med infektionskontrolprogrammet					
Overvågning (aktiv eller passiv) på plads					
Postoperative infektioner registreres og rapporteres til IKA					
Alt nyt personale får en kopi af smittebekæmpelsesprotokollerne, og man får en underskrift, der bekræfter modtagelse og forståelse.					
Alt personale ved hvor man finder en liste over indberetningspligtige sygdomme (er let tilgængelig på www.fvst.dk . Her findes ligeledes kontaktinformationer til fødevarestyrelsens relevante afdelinger.)					
Autoklave:					
Sterilitetsindikatorer fremgår på hver autoklaveret pakke som kvalitetskontrol					

Områder / Genstande	Fuldt implementeret	Delvist implementeret	Ikke implementeret	Ikke anvendeligt	Kommentarer
Sporeprøver anvendes med jævne mellemrum for at sikre tilstrækkelig sterilisering, og resultaterne registreres i en log					
Alle autoklaverede pakker er markeret med datoen for autoklaving.					
Isolationsområde:					
Særskilt isolationsområde for dyr med smitsomme sygdomme er tilgængeligt og tydeligt markeret					
Rummet udluftes til udeområde, eller via HEPA filteret udsugning					
Udstyr og personlige værnemidler forbliver i isoleringsområdet					
Passende skiltning tilgængelig					
Fodbade eller måtte til rådighed					
Diverse:					
Ingen klinikkæledyr					
Politik om ikke at fodre patienter med rått kød					
Skriftligt materiale om zoonotiske sygdomme tilgængeligt					
Skriftlig politik for adgang for dyr fra internater					
En liste over potentielle infektionssygdomme/kliniske tegn (dvs. akut diarré, akut øvre luftvejsproblemer) udleveres til telefonpersonale. Ved telefonisk henvendelse om sådanne kliniske tegn, skal der rådføres med dyrlæge, om der kræves særlig infektionskontrolpraksis inden dyret kommer på klinikken					

Forslag til brug af revisionsværktøjet: Den udpegede infektionskontrolansvarlige (IKA) kan bruge ovennævnte revisionsværktøj årligt (eller hyppigere) til at dokumentere forbedringer i ”score” over tid og til at identificere ændringer, der skal løses de næste 3, 6, 9 eller 12 måneder. Forbedringer kan være trinvis. Bed forskellige personer i praksis om at gennemføre revisionen og sammenligne resultater på et møde med kvalitetskontrol - det kan være overraskende resultater!

Bilag 3: Kernekompetencer i forventning af infektion og kontrol til veterinær klinik

Personale (tilpasset fra CHICA-Canada)

Alle ansatte på en veterinærklinik skal kende og forstå infektionskontrolansvar inden for det forventede omfang af deres jobaktiviteter. Ansatte bør ikke have lov til at arbejde uden for disse aktiviteter, før de forstår og er blevet passende trænet i infektionskontrol-protokoller, der vedrører deres ekstra jobaktiviteter.

Kompetenceområde	Detaljeret kernekompetence
Kritiske vurderingsevner	Kritiske vurderingsevner relateret til eksponering for infektionsmidler, bevidsthed om zoonotiske infektioner og brug af infektionssygdomsspecifikke protokoller
Grundlæggende begrundelse for rutinemæssig praksis	Forstår grundlæggende mikrobiologi, og hvordan infektioner kan overføres i veterinærklinikindstillinger
Personlig sikkerhed	Ved hvordan man korrekt håndterer skarpe genstande og kropsvæsker
	Forstår vacciners rolle i forebyggelse af rabies, stivkrampe og influenza
Praksis rutiner	Forstår vigtigheden af håndhygiejne
	Forstår aktiviteterne i praksis rutiner
	Udviser passende brug af personlige værnemidler (PV)
Yderligere forsigtighedsregler	Forstår behovet for yderligere forholdsregler afhængigt af sygdomsforhold og midler
Rengøring, desinfektion, sterilisering; affaldshåndtering	Opretholder et sikkert og rent miljø
	Forstår vigtigheden af at bruge PV ved sortering af vasketøj
	Anerkender, at genanvendeligt udstyr, der har været i direkte kontakt med et dyr, skal rengøres og forarbejdes før brug i pleje af et andet dyr
	Værdsætter forskellene mellem rene, desinficerede (lave, mellemstore og høje niveau) og sterile genstande
	Kender forskellen mellem almindeligt, potentielt infektiøst og biomedicinsk affald

Referenceliste

1. Referencer fra Infection Prevention and Control Best Practices for Small Animal Veterinary Clinics, **2008**
2. Bain FT, Weese JS. Infection Control. Vet Clin North Am Equine Pract. **2004**;20(3).
3. Bennet JV, Jarvis WR, Brachman PS. Bennett & Brachman's Hospital Infections. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, **2007**.
4. British Columbia Centre for Disease Control. Guidelines for Infection Prevention and Control in the Physician's
5. Office. **2004**. http://cme.viha.ca/Hot_Topics/PDFs/Infection_Control_In_Physician_Office_Final.pdf
6. Block SS. Disinfection, Sterilization, and Preservation, 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, **2001**.
7. Canadian Committee on Antibiotic Resistance (CCAR). Infection prevention and control. **2008**.
8. <http://www.ccar-ccra.com/english/humanhealth-ipc-e.shtml>
9. Greene CE. Infectious Diseases of the Dog and Cat. 3rd ed. Edinburgh: Elsevier Saunders, **2006**.
10. Haley RW et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. Am J Epid **1985**;121:182-205.
11. Linton AH, Hugo WB, Russel AD. Disinfection in Veterinary and Farm Practice. Oxford England: Blackwell Scientific Publications, **1987**.
12. Ontario Ministry of Health and Long Term Care (OMHLTC). Infection Prevention and Control Core Competencies Program. **2004**. http://www.health.gov.on.ca/english/providers/program/infectious/infect_prevent/ipccce_mn.html
13. Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. Ontario Best Practice Manual: Hand Hygiene. **2008**.
14. http://www.health.gov.on.ca/english/providers/program/infectious/diseases/ic_hh.html
15. Public Health Agency of Canada (PHAC). Routine Practices and Additional Precautions for Preventing the Transmission of Infection in Health Care. **1999**.
16. <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/99vol25/25s4/index.html>
17. Smith BP. Large Animal Internal Medicine. 4 ed. St. Louis: Mosby Elsevier, **2009**.
18. Spaulding EH. The Role of chemical disinfection in the prevention of nosocomial infections. In: PS Brachman and TC
19. Eickof (ed). Proceedings of International Conference on Nosocomial Infections, **1970**. Chicago, IL: American Hospital Association, **1971**:254-274.
20. Referencer som er anvendt i forbindelse med tilpasning til danske forhold
21. Anvendelse og kontrol af lav temperatur plasma sterilisation, STERRAD, j Informationsmateriale fra den centrale afdeling for sygehushygiejne, j.nr.2424.11 juli **1996**
22. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om håndtering af tekstiler til flergangsbrug i sundhedssektoren, Central Enhed for infektionshygiejne 1. udgave **2015**
23. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer for desinfektion i sundhedssektoren, Central Enhed for infektionshygiejne 1.3 udgave **2018**
24. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer om håndhygiejne, Central Enhed for infektionshygiejne 2. udgave **2018**
25. Nationale Infektionshygiejniske Retningslinjer for genbehandling af steriliseret håndtering af tekstiler til flergangsbrug i sundhedssektorens medicinske udstyr, Central Enhed for infektionshygiejne 1. udgave **2019**
26. Albrich JM et al. Biological reactivity of hypochlorous acid: implications for microbicidal mechanisms of leukocyte myeloperoxidase. Proceedings of the National Academy of Sciences. **1981**;78:210-4.
27. Babior BM. The respiratory burst of phagocytes. Journal of Clinical Investigation. **1984**;73:599-601.
28. Fukuzaki S. Mechanisms of actions of sodium hypochlorite in cleaning and disinfection processes. Biocontrol Science. **2006**;11(4):147-157.
29. Uri M et al. A pilot study comparing in vitro efficacy of topical preparations against veterinary pathogens. Veterinary Dermatology. **2016**;27:152-e39.
30. Sakarya S et al. Hypochlorous acid: An ideal wound care agent with powerful microbicidal, antibiofilm, and wound healing potency. Wounds. **2014**;26(12):342-350.

31. Apostopolis G et al. 0,01 % Hypochlorous acid as an alternative skin antiseptic: An in vitro comparison. *Dermatologic Surgery*. **2018**;44:1489-1493.
32. Thorn et al. Electrochemically activated solutions: Evidence for antimicrobial efficacy and applications in healthcare environments. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. **2012**;31(5):641-653.
33. Chander Y et al. Antiviral activity of Ecasol against feline calicivirus, a surrogate of human norovirus. *Journal of Infection and Public Health*. **2012**;5(6):420-424.
34. Klocek MS et al. Time-kill comparison of povidone iodine to hypochlorous acid against endophthalmitis isolates of Staphylococci. *Investigative Ophthalmology and Visual Science*. **2016**;57(12).
35. Chen C-J et al. Effectiveness of hypochlorous acid to reduce the biofilm on titanium alloy surfaces in vitro. *International Journal of Molecular Sciences*. **2016**;17(7):1161.
36. Salisbury AM et al. The efficacy of an electrolysed water formulation on biofilms. **2018**. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. Springer, New York, NY.
37. Park H et al. Effectiveness of electrolyzed water as a sanitizer for treating different surfaces. *Journal of Food Protection*. **2002**;65(8):1276-1280.
38. Stewart M et al. Evaluating use of neutral electrolyzed water for cleaning near-patient surfaces. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. **2014**;35(12):1505-1510.
39. Oomori T et al. The efficiency of disinfection of acidic electrolyzed water in the presence of organic materials. *Analytical Sciences*. **2000**;16(4):365-369.
40. Wang L et al. Hypochlorous acid as a potential wound care agent. Part I: Stabilized hypochlorous acid: a component of the inorganic armamentarium of innate immunity. *Journal of Burns and Wounds*. **2007**;6:65-79.

ISBN 978-87-87070-08-9



9 788787 070089