



**Vårdhygien på Infektionsavdelningar för  
smådjur  
– en intervjustudie**

*Infection control in isolation facilities for small animals  
- an interview study*

**Camilla Valtonen Paulson**

**Skara 2013**

**Djursjukskötprogrammet**

---

**Studentarbete**  
**Sveriges lantbruksuniversitet**  
**Institutionen för husdjurens miljö och hälsa**

***Student report***  
***Swedish University of Agricultural Sciences***  
***Department of Animal Environment and Health***

**Nr. 574**

***No. 574***

**ISSN 1652-280X**



**Vårdhygien på infektionsavdelningar för smådjur  
– en intervjustudie**

*Infection control in isolation facilities for small animals  
–an interview study*

**Camilla Valtonen Paulson**

Studentarbete 574, Skara 2013

**G2E, 15 hp, Djursjukskötprogrammet, självständigt arbete i djuromvårdnad,  
kurskod EX0702**

**Handledare:** Carina Palmgren Karlsson, SLU, Inst. För husdjurens miljö och hälsa, Skara  
**Examinator:** Anna Hessle, SLU, Inst. För husdjurens miljö och hälsa, Skara

**Nyckelord:** Infektionsavdelning, vårdhygien, smådjur, vårdhygienrutiner, infektionskontroll,  
vårdrelaterade infektioner

**Serie:** Studentarbete/Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och  
hälsa, nr. 574, ISSN 1652-280X

**Sveriges lantbruksuniversitet**  
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Box 234, 532 23 SKARA

**E-post:** hmh@slu.se, **Hemsida:** [www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ABSTRACT .....	4
INLEDNING .....	5
BAKGRUND .....	6
Infektionsavdelningens funktion och utformning .....	6
Basala hygienrutiner .....	6
Isoleringsrutiner .....	7
<i>Skyddsutrustning</i> .....	7
<i>Städ, disk, tvätt och avfall</i> .....	8
<i>Utrustning på avdelningen</i> .....	8
<i>Rastning</i> .....	9
<i>Rutiner vid förflyttning av patienter</i> .....	9
Personal .....	9
SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR .....	10
MATERIAL OCH METOD .....	11
RESULTAT .....	12
Utformning av avdelningen .....	12
Kriterier för inskrivning på infektionsavdelningen .....	12
Skyddskläder .....	12
Förvaring och rengöring av utrustning .....	13
Tvätt, disk och avfallshantering .....	13
Städmaterial och Städ rutiner .....	14
Rastningsrutiner .....	15
Rutiner vid förflyttning av patienter .....	15
Övriga isoleringsrutiner .....	15
Personal .....	16
DISKUSSION .....	18
Utformning av avdelningen .....	18
Kriterier för inskrivning på infektionsavdelningen .....	18
Skyddskläder .....	18
Förvaring och rengöring av utrustning .....	20
Tvätt, disk och avfallshantering .....	20
Städmaterial och Städ rutiner .....	21
Rastningsrutiner .....	21
Rutiner vid förflyttning av patienter .....	22
Övriga isoleringsrutiner .....	22
Personal .....	22
SLUTSATS .....	24
POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING .....	25
TACK .....	27
REFERENSER .....	28

## **ABSTRACT**

**Background:** The isolation facility is an important ward in veterinary hospitals. This is where infectious patients are treated in order to reduce the risk for cross-contamination between the infectious patients and other patients and humans in the hospital. But it can only function in a safe manner as long as adequate precautions for infection control are adhered to. This has shown to be a problem in many isolation facilities in veterinary hospitals in Sweden.

**Aim:** The aim of this paper was to examine which factors that can affect the quality of the infection control in the isolation facility. The aim is also to stress the importance of adequate infection control practices.

**Method:** Two interviews were conducted with staff from two veterinary hospitals. The interviews were recorded and transcribed and the data was then summarized and categorized.

**Results:** There proved to be a significant difference in the infection control standards between the two veterinary hospitals. Many flaws regarding the infection control became evident in one of the veterinary hospitals. These flaws were mainly associated to the design of the ward, adherence to infection control practices and personnel issues. Reasons to the flaws showed to be lack of time, lack of written guidelines and lack of adherence, lack of role models and lack of knowledge, among others. Potential consequences of the flaws are cross-contamination and thus an increased risk for healthcare associated infections among the patients.

In contrast, infection control was clearly a priority in the other veterinary hospital that participated in this study. There were some flaws in this hospital too but not as extensive. There were written guidelines and all the staff got thorough instructions. There also seemed to be enough time in relation to the workload in the ward. These things seemed to be important factors that affected the quality of the infection control.

**Conclusion:** There are many factors that can affect the quality of the infection control. Examples are the design of the ward, the extent of the written guidelines, education, role models and resources in terms of time.

Adequate infection control practices have been shown to have a significant impact on reducing the risk for healthcare associated infections.

## INLEDNING

Infektionsavdelningen är en viktig del av ett djursjukhus för att patienter med smittsamma sjukdomar ska kunna vårdas utan att smitta sprids mellan dessa patienter och övriga djur och människor på djursjukhuset (SVF, 2011).

Vårdrelaterade infektioner, eller nosokomiala infektioner, är infektioner som drabbar patienter i samband med djursjukvård. De vårdrelaterade infektionerna är ett problem då de leder till ökade kostnader och ett ökat lidande för patienten. Några av de smittämnen som kan spridas mellan djur kan dessutom även spridas mellan djur och människor. Dessa så kallade zoonoser utgör därmed en risk även för personal och djurägare (SVF, 2011).

Infektioner med Meticillinresistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA) har länge varit ett problem inom humansjukvården och antalet rapporterade fall har ökat stadigt sedan bakterien blev anmälningspliktig år 2000 (Bengtsson *et al.*, 2006). På senare år har bakterien även upptäckts på djur i Sverige, det första fallet på hund rapporterades 2006 och på katt 2009 (SVA, 2011). MRSA och andra resistenta bakterier utgör ett framtida hot mot folk- och djurhälsan om smittspridningen och antibiotikaanvändningen inte begränsas (Englund & Greko, 2006). Brister i hygien vid sidan av hög antibiotikaanvändning är faktorer som bidrar till att öka risken för vårdrelaterade infektioner med resistenta bakterier. Att förebygga med hjälp av strikta vårdhygienrutiner är med andra ord av stor vikt för att minska spridningen och för att minska behovet av antibiotika (SVA, 2012).

Det är på infektionsavdelningen som patienter med smittsamma sjukdomar vårdas och det är därmed viktigt ur både patient- och arbetsmiljösynpunkt att infektionsavdelningen fungerar som den ska. För att infektionsavdelningen ska fylla sin funktion krävs det dock att det finns förutsättningar som gör det möjligt att arbeta hygieniskt, som till exempel lämpligt utformade lokaler, lämplig utrustning, god kunskap hos personalen och tydliga vårdhygienrutiner.

Enligt egen erfarenhet och vid diskussion med kurskamrater har det framkommit att det finns brister på många infektionsavdelningar avseende vårdhygien. Det skrevs 2012 även en kandidatuppsats på djursjukskötarprogrammet i ämnet. I uppsatsen tillfrågades författarens kurskamrater om vilka brister de upplevde fanns på infektionsavdelningarna på de djursjukhus och kliniker där de haft sin verksamhetsförlagda utbildning. Svaren visade att många olika brister upplevdes finnas (Karlsson, 2012). Detta gjorde att jag blev intresserad av att, som en fortsättning och fördjupning, ge mig ut och med egna ögon se hur det faktiskt kan se ut och fungera på infektionsavdelningar för smådjur på djursjukhus i Sverige idag. Jag ville ta reda på vad som kan påverka kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet och även höra vad verksam personal har för tankar om rådande vårdhygienrutiner och eventuella brister i dessa.

## BAKGRUND

### Infektionsavdelningens funktion och utformning

Syftet med en infektionsavdelning är att hindra kontakt, direkt eller indirekt, mellan ett djur som bär på, eller misstänks bära på, en smittsam sjukdom och andra djur och människor på djursjukhuset (Monsey, 2007). Risken för att mikroorganismer sprids från infekterade patienter till mottagliga patienter reduceras genom isoleringsvård (Ericson & Ericson, 2002).

Alla djursjukhus bör ha en infektionsavdelning och den bör vara i lämplig storlek i förhållande till djursjukhuset och den vård som bedrivs (SVF, 2011). Alla djur som misstänks eller konstaterats bära på smittsam sjukdom ska inhysas och vårdas där utan att först vistas i andra delar av djursjukhuset. En tumregel kan vara att om det råder något som helst tvivel om huruvida ett djur är smittsamt eller inte bör det omedelbart isoleras och behandlas som smittsamt (Monsey, 2007). Även redan ineliggande patienter som visar tecken på en infektiös sjukdom bör omedelbart flyttas till infektionsavdelningen (Dallas *et al.*, 2007).

Avdelningen bör vara placerad i den del av djursjukhuset där det är minst rörelse och ska fungera som en helt egen enhet med en separat ingång utifrån. Detta för att djur som kommer till djursjukhuset med misstänkt smitta inte ska behöva gå där övriga djur vistas (Dallas *et al.*, 2007). Avdelningen bör ha separat ventilation för att minimera risken för att luftburna smittämnen når övriga avdelningar på djursjukhuset (Moore, 2011). Avdelningen bör ha egen tvätt- och diskmaskin så att tvätt och disk kan tas om hand separerat (Dallas *et al.*, 2007). För att minska risken för smitta mellan isoleringspatienterna är det idealt om varje rum endast inhyser ett djur (SVF, 2011). Väggar, golv och burar bör vara utformade på ett sätt som gör att de är lätta att städa. Så lite onödiga föremål som möjlig bör ligga framme. All utrustning och bäddmaterial och liknande bör förvaras i stängda skåp och lådor (Orpet & Welsh, 2011).

### Basala hygienrutiner

För att förebygga vårdrelaterade infektioner och kontrollera smittspridning, är tillämpning av basala hygienrutiner den viktigaste åtgärden (Melhus, 2010). Basala hygienrutiner finns beskrivna i Sveriges Veterinärförbunds riktlinjer för infektionskontroll inom smådjursjukvården. Dessa rutiner ska tillämpas vid all vård och inte minst på infektionsavdelningen. I de basala hygienrutinerna ingår: handhygien, handskanvändning, klädkod och vid behov även annan skyddsutrustning (SVF, 2011).

God handhygien är en av de viktigaste delarna av de basala hygienrutinerna för att förebygga infektioner, då händer är den vanligaste smittkällan (Melhus, 2010). Larson (1988) har genom en granskning av tidigare publicerad litteratur i ämnet mellan åren 1859-1986, visat att god handhygien verkligen leder till en minskad risk för infektioner. På händerna finns olika mikroorganismer som kan vara residenta (bofasta) eller transienta (tillfälliga). Den transienta floran är de mikroorganismer som hamnat på huden tillfälligt då händerna varit i kontakt med något och på så vis förorenats. De residenta mikroorganismerna utgörs av hudens normalflorabakterier vars uppgift bland annat är att skydda huden mot patogena organismer. Målet vid handdesinfektion och vid handtvätt är att reducera den transienta floran som annars kan ge upphov till smitta via direkt eller indirekt kontakt. Desinfektion med alkohol minskar mängden transienta mikroorganismer mer effektivt än enbart handtvätt med tvål och vatten

(Ericson & Ericson, 2002). Enligt SVF (2011) ska händerna desinfekteras före och efter varje patientnära arbete, före rent arbete och efter smutsigt arbete, före användning av handskar vid rent arbete och efter arbete med handskar. Handtvätt ska utföras när händerna är kladdiga, synligt smutsiga och efter kontakt med patient med kräkning eller diarré.

Handskar ska användas vid kontakt med kroppsvätskor och vid orent arbete. De ska bytas mellan varje patient, vid övergång mellan smutsiga och rena procedurer på samma djur, vid övergång mellan smutsiga och rena områden på samma djur samt efter kontakt med stora mängder blod och kroppsvätskor (SVF, 2011). Vid kontakt med kroppsvätskor och kroppsutsöndringar kontamineras händerna med en stor mängd mikroorganismer. Denna mängd kan vara så pass stor att handdesinfektion inte är tillräcklig för eliminering av dem. Av denna anledning är det viktigt att handskar används så att den mängd smittämnen som når handen minskas. Efter handskanvändning ska händerna alltid desinfekteras (Melhus, 2010). Det är dock viktigt att handskarna används på ett korrekt sätt då felaktig handskanvändning kan leda till smittspridning. Girou *et al.* (2004) har visat att då handskar inte byts vid rätt tillfälle eller används för länge utsätts patienten för mikroorganismerna på de kontaminerade handskarna. Överdriven användning av handskar kan dessutom leda till att andra handhygieniska åtgärder försummas.

Klädkoden som gäller vid patientnära arbete enligt de basala hygienrutinerna är kortärmad arbetsdräkt, uppsatt hår och skägg samt skor som går att rengöra och endast används på arbetsplatsen. Naglar ska hållas korta, klockor och smycken på armar eller händer ska ej användas liksom nagellack och konstgjorda naglar, detta eftersom det omöjliggör en tillräcklig handdesinfektion (Melhus 2010). Piercing och örhängen är tillåtna så länge de inte hänger ner i arbetsfältet. Vid behov bör även annan skyddsutrustning utöver handskar användas för att minska risken för att hud och slemhinnor utsätts för exponering av mikroorganismer och för att undvika kontaminering av arbetskläderna. Exempel på sådan utrustning kan vara plastförkläde, munskydd, visir och andningsskydd. Skyddskläder ska bytas mellan varje patient (SVF, 2011).

### **Isoleringsrutiner**

På isoleringsavdelningen ska de basala hygienrutinerna alltid gälla men utöver dessa bör även andra hygienrutiner finnas för att minska risken för smittspridning. Nedan redovisas de rutiner som rekommenderas av Canadian Committee on Antibiotic Resistance, Sveriges Veterinärförbund och British Small Animal Veterinary Association.

#### *Skyddsutrustning*

En miniminivå av skyddsutrustning ska användas. I detta ingår plastförkläde eller skyddsrock, engångshandskar samt skor som endast är avsedda för infektionsavdelningen, alternativt skoskydd. Allt detta ska användas även vid arbete utan patientkontakt. Handskar och platsförkläden kasseras efter användning och tygrockar tvättas i minst 60 grader. Vid vissa tillfällen kan även munskydd, skyddsglasögon och mössa behöva användas beroende på förekommande infektionssjukdoms spridningssätt och smittsamhet. Byte av skyddskläderna ska ske mellan varje patient (SVF, 2011).

### *Städ, disk, tvätt och avfall*

Mikroorganismers överlevnadstid ökar vid förekomst av organiskt material som exempelvis blod, avföring, livsmedel och urin. Rengöring utgör därför en viktig komponent för att minska smittspridning. Förekomst av organiskt material gör dessutom att många desinfektionsmedel får en sämre effekt. Vid städning av olika ytor måste därför desinfektion föregås av att organiskt material avlägsnas med ett rengöringsmedel. Det finns även kombinationspreparat med både rengörande och desinfekterande effekt. Vid användning av ett sådant måste medlet arbetas in mekaniskt för att ha effekt (SVF, 2011). Det är viktigt att de medel som används har effekt mot de mikroorganismer som förekommer och att de späds korrekt enligt tillverkarens anvisningar (Moore, 2011). Det är även viktigt att alla ytor rengörs på infektionsavdelningen såsom golv, väggar, dörrhandtag, bänkytor, burdörrar och andra ytor som vidrörs ofta (Monsey, 2007). För att undvika att damm, som kan innehålla patogener, rörs upp vid avlägsning av torrt material kan med fördel en elektrostatisk tormopp av engångstyp eller duk användas och som slängs efteråt. Vid avlägsning av blött eller kladdigt material kan en duk, borste eller skurmopp användas. Moppöverdraget ska tvättas och torkas efter användning. Vid alla städmoment ska skyddskläder användas och händerna bör tvättas efteråt (SVF, 2011).

Tvätt från infektionsavdelningen ska tvättas separat. Tvätten bör tvättas i minst 70 grader och torkas i torktumlare. Värmen och torkningen vid torktumling gör att en stor del av mikroorganismerna dör. Torktumlingen utgör därför en viktig del av tvättprocessen. Vid kraftigt nedsmutsade textilier med stora mängder av till exempel avföring bör detta avlägsnas före tvätt. Vid hantering av tvätt ska skyddskläder användas och basala hygienrutiner tillämpas (CCAR, 2008).

Matskålar bör diskas i diskmaskin i 60 grader för att bli tillräckligt rena. På infektionsavdelningen kan det dock vara en fördel att använda engångsartiklar (SVF, 2011).

Avfallet från infektionsavdelningen kan vara smittförande. Smittförande avfall räknas som farligt avfall. Allt stickande och skärande avfall som varit i kontakt med kroppsvätskor klassas som smittförande och därmed farligt avfall. Vilket övrigt avfall som ska klassas som smittförande inom klinisk verksamhet för djur är dock inte helt klart. För humanpatogener finns listor över vilka skyddsklasser patogenerna tillhör, där de som tillhör skyddsklass 3 eller 4 ska klassas som smittförande. Liknande listor över djurpatogener saknas dock vilket innebär att det är upp till djursjukhuset att enligt sunt förnuft avgöra vilket avfall som ska klassas som smittförande (SVF, 2011).

### *Utrustning på avdelningen*

Allt som behövs för att avdelningen ska kunna fungera som en separat enhet ska finnas på avdelningen. Endast utrustning som ska användas till en specifik patient ska förvaras inne i isoleringsrummet där patienten bor, som exempelvis koppel, stetoskop, kattlåda och termometer. Annan utrustning ska förvaras utanför isoleringsrummet. Stetoskop och termometrar ska rengöras och desinfekteras mellan varje patient (CCAR, 2008). Allt som förs med in i isoleringsrummet ska antingen slängas eller desinfekteras efter användning. Om smutsiga instrument behöver steriliseras ska de sköljas av inne på infektionsavdelningen och läggas i påse innan de förs till sterilavdelningen (SVF, 2011).



### *Rastning*

Rastning av infektionspatienterna ska ske på ett särskilt avsett område så långt som möjligt ifrån det rastningsområde som används till övriga patienter. Detta område ska vara märkt med skyltar. Varje enskild patient ska rastas på en egen del av området. Personalen som rastar ska bära skyddskläder och särskilda ytterkläder för varje patient. Dessa ska tvättas efter att patienten lämnat djursjukhuset eller då de är synligt smutsiga (SVF, 2011).

### *Rutiner vid förflyttning av patienter*

Enligt CCAR (2008) bör förflyttning av patienter till andra delar av djursjukhuset i möjligaste mån undvikas. I vissa fall kan det dock vara nödvändigt, exempelvis om patienter behöver opereras eller röntgas. Detta bör då utföras vid den tidpunkt då minst antal djur och människor är i rörelse på djursjukhuset, förslagsvis vid slutet av dagen. Patienten bör bäras eller transporteras på bår för att undvika kontaminering av golvet. Personalen ska bära skyddskläder och alla ytor ska rengöras och desinfekteras så fort proceduren är avslutad.

### **Personal**

Vid vård av infektionspatienter bör så få som möjligt vara inblandade. Idealt är om endast en eller två personer arbetar på infektionsavdelningen under en dag. Personalen ska helst inte ha någon kontakt med övriga djur på djursjukhuset under dagen. Om detta inte är möjligt bör infektionspatienterna vårdas sist (Monsey, 2007).

Det bör finnas en avdelningsansvarig och tydliga riktlinjer för vem som får arbeta på infektionsavdelningen. Personalen bör ha god kunskap om hygienrutinerna och även ha kunskap om de infektionssjukdomar som förekommer. Detta är viktigt för att kunna avgöra vilka särskilda hänsynstaganden som krävs vid vård av de misstänkt smittade patienterna (SVF, 2011). Enligt lagen om mikrobiologiska arbetsmiljörisker (AFS 2005:1) är det arbetsgivarens ansvar att se till att alla på arbetsplatsen har utbildning och kunskap om de biologiska agens som förekommer på arbetsplatsen. Detta gäller även ny och tillfällig personal. Alla ska få en inledande utbildning för att sedan uppdateras vid behov.

## **SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR**

Syftet med uppsatsen är att ge en bild av hur infektionsavdelningar för smådjur kan se ut och fungera på djursjukhus i Sverige och undersöka vilka faktorer som kan påverka kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet. I uppsatsens syfte ingår även att belysa vikten av att tydliga vårdhygienrutiner finns och efterlevs i praktiken.

Frågeställningar:

1. Vilka vårdhygienrutiner har de på infektionsavdelningen på de olika djursjukhusen?
2. Efterlevs rutinerna i praktiken?
3. Vilka brister finns? (avseende utbildning av personal, vårdhygienrutiner, utformning av avdelningen, etcetera.)
4. Vad kan bristerna ha för orsaker?
5. Vad kan bristerna få för konsekvenser?

## MATERIAL OCH METOD

För att ta reda på hur arbetet på infektionsavdelningar kan fungera i praktiken genomfördes en intervjustudie. Valet av metod gjordes då intervjuer antogs kunna ge ett djupare och mer nyanserat material än vad exempelvis en enkätstudie skulle ge. En förfrågan om deltagande i en intervju skickades ut via mail till 13 olika djursjukhus, främst i Väst- och Sydsverige men även i Stockholmsområdet, varav personal från två djursjukhus valde att delta. De var båda större djursjukhus som tar emot över 30 000 patienter per år. Deltagandet var anonymt då det ansågs irrelevant för uppsatsens syfte att redovisa djursjukhusens eller informanternas namn.

Intervjuerna genomfördes på de två djursjukhusen och varade 30 respektive 20 minuter. Informanterna utgjordes av en legitimerad djursjukskötare och en djurvårdare som arbetade på övergångsregeln med avsikt att ta legitimation. Informanten på det ena djursjukhuset hade läst den tvååriga djursjukvårdarutbildningen 2007-2009 och hade sedan dess arbetat på det aktuella djursjukhuset. Informanten på det andra djursjukhuset hade gått på ett naturbruksgymnasium och börjat arbeta på djursjukhuset efter examen 2006. Informanterna hade båda erfarenhet av att arbeta på djursjukhusets infektionsavdelning, vilket var kriteriet för deltagande. Intervjuerna spelades in med en diktafon och transkriberades dagen efter på dator.

Intervjuerna pendlade mellan en strukturerad och en semi-strukturerad form. Vid en strukturerad intervju är frågorna bestämda på förhand och ställs i en förutbestämd ordning medan en semi-strukturerad intervju innebär att vissa ämnesområden är bestämda medan frågorna formuleras efterhand och ställs där de anses lämpliga i förhållande till informantens svar och reaktioner (Björklund & Paulsson, 2012). I de strukturerade delarna av intervjun ställdes frågor som hörde till den deskriptiva delen av uppsatsens syfte, det vill säga beskrivningen av infektionsavdelningen och vårdhygienrutinerna som fanns. I de semi-strukturerade delarna ställdes mer öppna frågor som rörde information om huruvida hygienrutinerna följdes och om vilka brister som eventuellt förekom. Här tilläts informanten att enligt sin egen åsikt och erfarenhet beskriva infektionsavdelningen och arbetet där. Efter transkriberingen sammanfattades informanternas svar och kategoriserades enligt de olika teman som framkommit vid utarbetningen av intervjufrågorna.

Besök på de deltagande djursjukhusens infektionsavdelningar gjordes även med avsikt att observera utformningen av avdelningarna för att få en egen bild som komplement till informanternas egna beskrivningar.

## RESULTAT

### Utformning av avdelningen

På Djursjukhus 1 fanns på infektionsavdelningen tre stallar, varav en med fem burar i, en med fyra burar i och en med två burar i. Det fanns även ett stall med fem burar som fungerade som egna små rum vilka användes för större patienter. Avdelningen hade en separat ingång och ett separat väntrum. På avdelningen fanns även ett undersökningsrum och en tvättstuga med en köksdel i där foder och disk hanterades. Handfat fanns placerade i undersökningsrummet och i köket. Behållare med handdesinfektionsmedel fanns placerade innanför ytterdörren, vid alla handfat samt en i varje stall.

Informanten ansåg att det fanns brister i avdelningens utformning. Brist på arbetsyta var ett av problemen som nämndes och att patienterna fick sitta i burar bredvid varandra och vistas på samma ytor. Detta ledde enligt informanten även till att följsamheten av andra hygienrutiner blev lidande, som till exempel byte av förkläde mellan patienter, då det inte kändes meningsfullt när djuren ändå var så blandade.

På infektionsavdelningen på Djursjukhus 2 fanns en korridor med sex stallar och i varje stall fanns fyra alternativt tre burar. Längst in i varje stall fanns en dörr som ledde ut som användes vid rastning. Vid slutet av korridoren fanns ett kök och ett rum med tvättmaskin, torktumlare och en plats för bad av patienter. Det fanns även ett tillhörande poliklinikrum som låg i direkt anslutning till infektionsavdelningen. Avdelningen hade separat ventilation. Handfat fanns placerade i varje stall och i köket. Behållare med handdesinfektionsmedel fanns placerade innanför och utanför dörren till infektionsavdelningen, vid handfatet i varje stall, vid datorn i korridoren samt vid tvättmaskinen.

Avdelningen upplevdes vara liten i förhållande till djursjukhusets storlek, vilket ibland ledde till brist på patientplatser.

### Kriterier för inskrivning på infektionsavdelningen.

På båda djursjukhusen skrevs alla patienter med misstänkt smittsam sjukdom in på infektionsavdelningen. Djursjukhus 1 gjorde dock undantag för patienter med dåligt allmäntillstånd, vilka istället placerades i ett särskilt stall på vårdavdelningen.

### Skyddskläder

På Djursjukhus 1 användes plastförkläde alternativt långärmad tygrock på infektionsavdelningen, beroende på vad personen själv föredrog. Förklädena och rockarna byttes ej mellan patienter utan togs av och slängdes eller lades i tvättmaskinen när avdelningen lämnades och nya togs när personen kom tillbaka. Särskilda skor eller skoskydd användes på infektionsavdelningen. Dock användes de över hela avdelningen, även vid rastning.

Handskanvändningen varierade från person till person. Vissa använde alltid handskar medan andra endast använde handskar vid exempelvis blodprovstagning. *”Men handskar brukar vi använda ganska ofta liksom, ja det är ju också från person till person så att det brister ju lite där men...det är inte alltid vid patienthantering men om man tar blodprov och så.”*

Övrig skyddsutrustning som exempelvis munskydd användes sällan och det fanns inga särskilda bestämmelser kring när det skulle användas.

På Djursjukhus 2 användes ärmlösa plastförkläden då de, efter utprovning av flera olika typer av skyddsrockar, ansetts vara de bästa. Det fanns förkläden som gick olika långt ner på benen så att ett ändamålsenligt kunde väljas utifrån vilken aktivitet som skulle utföras. Plastförkläde och handskar användes endast i stallarna och dessa slängdes innan personen gick ut från stallet igen. Detta upplevdes dock inte alltid fungera då det hände vid vissa tillfällen att enbart handskar användes när något snabbt skulle göras utan patientkontakt. Handskanvändningen upplevdes dock fungera bra.

Vid vistelse på infektionsavdelningen användes separata skor och vid varje tillfälle då en person skulle gå in i ett utav stallarna byttes skor igen till separata stallskor. Tanken var att skobyttet skulle ske inne i stallet. Detta upplevdes dock inte alltid följas då skorna ofta byttes i korridoren istället, vilket troddes bero på att skohyllan var placerad på fel plats. Enligt informanten bytte veterinärerna sällan skor mellan vistelse i stallarna och korridoren, då de ofta hade bråttom. Vid den kliniska undersökningen var de dessutom tvungna att gå in och ut ur stallarna upprepade gånger för att fylla i journalen på datorn som var placerad i korridoren. Det upplevdes då som omständigt att byta skor, vilket ledde till att rutinen brast. Stallskorna rengjordes i samband med att stallet rengjordes och torkades då av och fick ligga kvar inne i stallet när oxinmaskinen användes.

### **Förvaring och rengöring av utrustning**

På Djursjukhus 1 var tanken att varje patient skulle ha ett eget koppel eller att de skulle tvättas efter varje användning för att sedan kunna användas till en annan patient. I verkligheten användes dock samma koppel till flera patienter och det var inte säkert att de tvättades emellan. Det fanns en eller flera termometrar som endast användes på infektionsavdelningen och till dessa användes plastskydd vid temperaturtagning. Det fanns inget stetoskop som hörde till infektionsavdelningen utan veterinären använde sitt eget och desinfekterade detta mellan varje patient eller när hon eller han lämnade infektionsavdelningen. Föremål som behövde tas ut från avdelningen som exempelvis instrument som skulle till sterilavdelningen förbereddes inte på något särskilt sätt. Information om var övrig utrustning förvarades framkom ej under intervjun.

På Djursjukhus 2 förvarades endast ett fåtal föremål inne i stallarna för att underlätta städning. Dessa var handskar, stetoskop, skurborste och skrapa. Övrigt material förvarades i lådor och skåp i korridoren utanför stallarna. Det material som behövdes för en viss behandling placerades i en rondskål och togs med in till patienten i stallet. Överblivet material lämnades kvar inne i stallet och slängdes när patienten skrevs ut. Termometer fanns det en gemensam för hela infektionsavdelningen som efter användning rengjordes och desinfekterades. Vid konstaterade smittsamma sjukdomar användes även plastskydd, en rutin som upplevdes följas. Instrument som skulle till sterilavdelningen lades i en rondskål med sprit innan det fördes ut från avdelningen.

### **Tvätt, disk och avfallshantering**

På Djursjukhus 1 fanns ingen smutstvättbehållare utan smutsig tvätt lades direkt i tvättmaskinen. Om tvättmaskinen var full eller redan igång samlades smutstvätten utanför i en hög tills den kunde läggas i tvättmaskinen. Alla fällar och filter byttes och tvättades på

morgonen och vid behov under dagen om de blivit smutsiga av exempelvis avföring eller blod. Allt tvättades i 60 grader. Ren tvätt förvarades öppet i en bur i ett utav stallarna.

På avdelningen fanns ingen diskmaskin så all disk diskades för hand med handdiskmedel. Varje patient hade sin egen matskål under vistelsen och denna diskades sedan innan den användes till en annan patient.

Soporna tömdes flera gånger om dagen och slängdes i samma container som avfallet från övriga djursjukhuset, med undantag för skärande och stickande avfall.

På Djursjukhus 2 fanns på infektionsavdelningen egen tvättmaskin, torktumlare och diskmaskin. Vid hantering av smutsig tvätt användes alltid förkläde vilket ansågs som självklart. Vid droppande smutstvätt lades tvätten i en påse innan den fördes från stallet till tvättmaskinen. Vid ett konstaterat fall av smittsam sjukdom som till exempel parvovirus, lämnades all smutstvätt kvar i stallet tills patienten blev utskriven. När tvätten sedan skulle föras till tvättmaskinen lades den först i en upplösningsbar tvättpåse. All tvätt tvättades i 95 grader och torktumlades efteråt. Ren tvätt förvarades öppet i korridoren. Filtarna på infektionsavdelningen hade en egen färg och var därmed lätta att känna igen om de av någon anledning skulle hamna i en annan del av djursjukhuset.

I varje stall fanns en sopkorg som tömdes tre gånger per dygn och samlades i en större soptunna för att vid slutet av dagen tömmas i djursjukhusets container.

### **Städmaterial och Städ rutiner**

På Djursjukhus 1 städades alla burar där patienter fanns inskrivna en gång om dagen. Burens väggar, tak, golv och galler torkades då av med ett kombinerat rengörings- och desinfektionsmedel med trasa. När burarna städades inför inskrivning av en ny patient gjordes det enligt informanten extra noggrant och då användes även Virkon<sup>®</sup>S av vissa.

För städning av golvytor användes dels torr mopp med engångsöverdrag och dels skurmopp med återanvändningsbart moppöverdrag. Engångsöverdragen slängdes efter användning och moppöverdragen tvättades. Vid skurningen användes vatten och rengöringsmedel. Det fanns ett städschema för när stallarna skulle städas men detta upplevdes inte följas vilket ledde till att stallarna sällan skurades. Enligt informanten skedde detta mindre än en gång i månaden. Anledningen till att städschemat inte följdes upplevdes vara tidsbrist och svårigheter att städa ordentligt då det sällan var tomt på patienter i stallarna. Den dagliga städningen bestod av avtorkning av ytor och skedde på morgonen vid lunch och på kvällen. Mopparna förvarades ståendes på golvet bredvid tvättmaskinen bakom en dörr.

På Djursjukhus 2 städades varje morgon alla burar där patienter fanns inskrivna. Vid städningen flyttades patienten över till en tom bur i samma stall. Sedan spolades buren med vatten och skurades med en skurborste och rengöringsmedel för att sedan spolas av och skrapas. Efter att burarna städats rengjordes golven i stallarna vilket upprepades på eftermiddagen. Korridoren utanför stallarna rengjordes en gång per dag. När patienten skrevs ut och stallet var tomt användes även ett desinfektionsmedel till buren och sedan ställdes en oxinmaskin in i stallet.

Ett månadsschema för städning av sådant som lätt glömdes bort i den dagliga städningen fanns upprättat och upplevdes följas av alla. Tidigare hade ett veckoschema funnits men då detta inte hade följts på grund av tidsbrist, valde man att istället göra ett

månadsschema för bättre följsamhet. *”Innan hade vi att det här med brunnar och sådant skulle göras en gång i veckan men det fallerade totalt för det har man inte tid med, alltså då får man ha någon som gör det bara, så då blev det en gång i månaden och då vet vi att det ska göras.”*

Exempel på sådant som ingick i schemat var spolning och rengöring av golvbrunnar inne i stallarna, rengöring av städutrustning såsom skurborstar och skrapor samt rengöring av handfat.

Skurborste och skrapa förvarades hängandes på väggen i stallarna.

### **Rastningsrutiner**

På Djursjukhus 1 fanns separat rastplats för infektionsavdelningens patienter men den låg nära angränsande till den vanliga rastplatsen. *”..men där är ett litet staket emellan bara så om man går längs staketet och de kissar där så kommer det liksom på båda sidor.”*

Ytterkläderna som användes vid rastning tvättades om de var synbart smutsiga, annars skulle de tvättas en gång i veckan. Det fanns dock inget schema för detta vilket innebar att det inte var säkert att det faktiskt blev gjort. Samma jacka användes till olika patienter.

På Djursjukhus 2 användes jackor som fanns i korridoren på utsidan av infektionsavdelningen. Det fanns även stövlar som kunde användas vid dåligt väder men vanligtvis byttes inte skor. Stallskorna användes därmed både ute och inne vilket upplevdes vara mindre bra. Det var dock svårt att ändra på detta då ytterligare ett skobyte ansågs vara svårt att få att fungera i praktiken. Det fanns inga tvättrutiner för ytterkläderna utan de tvättades när det verkade behövas. Patienterna rastades på en separat rastplats men gick genom samma korridor för att komma dit. Patienter med parvoinfektion rastades inte överhuvudtaget.

### **Rutiner vid förflyttning av patienter**

På Djursjukhus 1 fick patienterna gå genom djursjukhuset om de behövde lämna infektionsavdelningen för exempelvis ultraljudsundersökning eller röntgen. Det vidtogs inga särskilda åtgärder för att minska risken för smittspridning utöver att torka av röntgenbordet efteråt. På infektionsavdelningen fanns dock röntgenförkläden som personalen kunde ta på sig redan innan de lämnade avdelningen.

På Djursjukhus 2 fick de stora hundarna ha skoskydd på tassarna när de förflyttades i djursjukhuset medan de små hundarna bars. Vissa patienter med dåligt allmäntillstånd transporterades på bår, där hjulen desinfekterades. Katter bars i transportbur. I ultraljudsrummet fanns en särskild skyddsmatta att lägga på bordet. Skyddsmattan desinfekterades efter användning och ställdes undan. Röntgenbordet rengjordes med ett ytdesinfektionsmedel.

### **Övriga isoleringsrutiner**

Handhygien på Djursjukhus 1 avseende handdesinfektion upplevdes inte fungera bra då handdesinfektion mellan moment och mellan olika patienter ofta glömdes. Händerna tvättades när de var synligt smutsiga och detta upplevdes fungera bättre än handdesinfektionen.

Åtgärder för att minska risken för smitta mellan patienter inskrivna på infektionsavdelningen ansågs vara begränsade. Utöver att torka av undersökningsbordet mellan varje patient gjordes inget särskilt. Det upplevdes som onödigt då patienterna ändå satt

i burar bredvid varandra. *”Nej det gör vi ju inte eftersom vi använder samma kläder till alla där ute. Det är bara vanliga torka av bordet efter varje patient liksom men det gör man ju med dem här inne också, så nej jag kan inte påstå att vi gör något särskilt för att begränsa det mellan dem så.”*

Det fanns inga rutiner för hantering av patienter med konstaterade zoonoser utan information om vad som var viktigt att tänka på gick muntligen mellan personalen. I undantagsfall skrevs även viss information om det var något särskilt viktigt att veta om en specifik patient. Handskar och munskydd användes vid hantering av dessa patienter.

Informanten ansåg att det överlag förekom många brister i hygienrutinerna och i följsamheten av dem. Som orsaker till dessa brister nämndes tidsbrist, brist på kunskap och ibland ett ointresse. *”Mycket tidsbrist, att man känner att man inte hinner med att städa och sen också ibland ett ointresse, att man kanske inte tycker att det är så viktigt. Eller okunskap, att man inte förstår att det är viktigt så det är nog en kombination av allt.”* Som förslag på förbättringsåtgärder framhölls att det behövdes fler nedskrivna rutiner och att personalen behövde diskutera hygienfrågor mer och hålla sig uppdaterade samt att det behövde vara en gemensam sak för att en förändring skulle kunna ske.

På Djursjukhus 2 upplevdes handhygien avseende handdesinfektion och handtvätt vara väldigt god och personalen upplevdes vara duktiga på att påminna varandra.

Åtgärder för att minska risken för smitta mellan patienterna var att utföra så mycket utav behandlingarna som möjligt inne i stallet där patienten hade sin bur. Behandlingarna fick då utföras på golvet. Vid vissa tillfällen lånades det tillhörande poliklinikrummet. En annan åtgärd var att i möjligaste mån endast ha en katt och en hund inskrivna i samma stall samtidigt, vilket innebar att en eller flera burar lämnades tomma. Detta var dock inte alltid möjligt då patientantalet ibland var för stort. De burar som normalt lämnades tomma fick då lov att användas. Vid de tillfällen fler patienter av samma art blev placerade i samma stall ansågs det viktigt att veta vad patienterna var smittade av. *”Alltså på sommaren när vi har högtryck så kan vi ha två hundar [i samma stall] men då ska det vara liksom..då ska man veta att de..antingen har de ätit något konstigt eller man ska liksom ha lite pejl på vad de är smittade av men som rutin ska det bara vara en hund och en katt just för att de inte ska smitta varandra..”*

Informanten upplevde att det fanns strikta hygienrutiner och att de följdes överlag. Detta tack vare att hygienrutinerna tidigt införlivats på djursjukhuset och att en hygiengrupp med intresserade medlemmar utsetts. Det upplevdes, enligt informanten, inte som något extra jobbigt moment att arbeta på infektionsavdelningen när man fått in vanan, även om det var mycket att tänka på och många extra moment som tog extra tid. Det upplevdes som att det oftast fanns tillräckligt med tid då patientantalet var lägre än på stationärvårdsavdelningen.

## **Personal**

På Djursjukhus 1 fanns inga bestämmelser, med avseende på utbildningsnivå eller kompetens, kring vem som fick arbeta på infektionsavdelningen. Det brukade dock oftast vara en legitimerad djursjukskötare eller en djurvårdare som arbetade på övergångsregeln. Detta eftersom det av praktiska skäl krävdes att den som arbetade på infektionsavdelningen fick lov att administrera alla de läkemedel som patienterna behövde.

Under en dag arbetade två djursjukskötare i skift på infektionsavdelningen och de hade även patienter på vårdavdelningen. Det krävdes alltså att de gick emellan de olika avdelningarna.



Utöver en genomgång av de dagliga städrutinerna förekom ingen utbildning av ny personal vad gäller hygienrutiner på infektionsavdelningen. Nedskrivna hygienrutiner fanns inte att tillgå i utskrivnen form utan endast på datorn och de upplevdes inte läsas av personalen.

Det fanns ingen särskild person som var ansvarig för avdelningen då det inte fanns någon i personalen som ville ta på sig det ansvaret.

På Djursjukhus 2 fanns heller inga krav på speciell utbildningsnivå eller kompetens för att få arbeta på infektionsavdelningen men innan självständigt arbete kunde påbörjas skulle ett papper med de basala hygienrutinerna skrivas under och personen fick även en noggrann genomgång enligt informanten. Ett litet kunskapstest på de basala hygienrutinerna var även under utarbetning.

Ansvarig för infektionsavdelningen var samma person som var ansvarig för stationärvårdsavdelningen. Informanten ingick i djursjukhusets hygiengrupp och hade även ett visst ansvar för infektionsavdelningen avseende hygienrutinerna, då detta var informantens område inom hygiengruppen.

På djursjukhuset fanns ett rullande schema för bemanning på infektionsavdelningen. En djursjukskötare arbetade på infektionsavdelningen under en hel arbetsvecka och hade då enbart hand om infektionspatienterna. Detta med undantag för en kväll under veckan då ansvar för patienter på vårdavdelningen även ingick i arbetsuppgifterna. Att arbeta flera dagar i följd på infektionsavdelningen upplevdes som positivt då det var lättare att hålla sig uppdaterad om patienterna och rutinerna.

Nedskrivna rutiner fanns uppsatta på väggen på infektionsavdelningen och i en pärm.

## DISKUSSION

### Utformning av avdelningen

På Djursjukhus 1 placerades flera patienter av samma art i samma stall vilket kan antas bero på att det inte fanns tillräckligt många stallar för att separera alla patienter. På Djursjukhus 2 försökte de så långt det var möjligt placera endast en katt och en hund i varje stall för att undvika smitta mellan patienterna. Vid de tillfällen då patientantalet var stort fick dock patienter av samma art sitta i samma stall även där. Att placera flera patienter av samma art i samma stall innebär att patienterna potentiellt kan smitta varandra genom droppsmitta och luftburna smittämnen men även då de tas ut ur burarna och går på samma golv. Då burdörrarna var av galler skulle de dessutom kunna nosa på varandra genom gallret och smittas genom direktkontakt. Direkt kontaktsmitta innebär att smittämnen överförs direkt mellan två individer utan mellanled (Ericson & Ericson, 2002). Det är dock inte riskfritt att som på Djursjukhus 2 placera patienter av olika art tillsammans då det finns infektionssjukdomar som kan spridas mellan arterna, till exempel salmonella och MRSA (SVA, 2013; SVA, 2011). En annan negativ aspekt är att katter oftast inte uppskattar att sitta nära hundar. Vid vistelse på djursjukhus bör katter alltid placeras så långt från hundar som möjligt (Pollard & Howarth, 2006). Det bästa vore naturligtvis om endast en patient satt i varje stall. Detta är dock sällan praktiskt möjligt på ett större djursjukhus med många infektionspatienter, då det skulle ta för mycket plats i anspråk. Platsbrist var något båda informanterna tog upp som ett problem. Platsbristen kan utgöra en risk då förutsättningar till att arbeta hygieniskt försämras. Det blir svårare att städa och svårare att separera patienterna.

### Kriterier för inskrivning på infektionsavdelningen.

På de båda djursjukhusen skrevs enligt informanterna alla patienter in vid misstanke om smittsam sjukdom, vilket stämmer överrens med det tillvägagångssätt som rekommenderas av Monsey (2007). Huruvida denna rutin faktiskt följdes framkom dock inte under intervjun. En uppenbar risk om rutinen inte alltid följs är att infektiösa patienter smittar patienter på stationärvårdsavdelningen.

### Skyddskläder

På de båda djursjukhusen användes plastförkläde eller skyddsrock. På Djursjukhus 1 byttes dock inte förklädet eller rocken mellan patienter och på Djursjukhus 2 besöktes ibland stallarna utan plastförkläde. Detta gjordes vid de tillfällen personalen i förväg visste att de inte skulle hantera patienten. Effekten av användningen av förkläden har forskats på inom humanvården men resultaten i de studier som lästs har inte varit helt entydiga. Användandet av förkläde har dock visat sig utgöra ett skydd mot nosokomiala infektioner med vancomycinresistenta enterokocker (VRE) (Puzniak *et al.*, 2002; Sirinivasan *et al.*, 2002). Puzniak *et al.* (2002) konstaterade att färre patienter smittades av VRE under perioden då förkläden användes i jämförelse med när endast handskar användes. Förklädesanvändningen ledde dock även till en bättre följsamhet vad gällde handskanvändning. Huruvida effekten av förklädesanvändningen var direkt eller indirekt kunde därför inte säkerställas. Sirinivasan *et al.* (2002) visade att förklädesanvändning ledde till en minskning av antalet VRE fall men inte heller där kunde det utslutas att effekten berodde på en ökad medvetenhet hos personalen om

andra åtgärder för infektionskontroll. Eftersom resultaten inte säger något om förklädets faktiska effekt är det svårt att säga något om de eventuella riskerna med att inte använda förkläde vid besök i stallarna utan patientkontakt. Handskanvändningen upplevdes ju dessutom vara väldigt god på Djursjukhus 2, även då förkläden inte användes. Den indirekta effekten av ökad handskanvändning till följd av förklädesanvändning som påvisades av Puzniak *et al.* (2002) kan därmed inte antas ha någon större betydelse på djursjukhus 2. Orsaker till att förkläden inte alltid användes kan vara att det upplevs som slöseri att ta ett nytt förkläde för ett kort besök inne i stallet. Det kan även vara av praktiska skäl då det går snabbare och enklare att endast ta på sig handskar. Det är även möjligt att det upplevs som onödigt med förkläde när patienten inte ska vidröras.

På Djursjukhus 1 byttes inte skyddsrock eller förkläde mellan patienterna på infektionsavdelningen. De togs av och slängdes alternativt tvättades när avdelningen lämnades. Perry *et al.* (2001) undersökte kontaminering av sjuksköterskors arbetsdräkter och det visade sig att 54% av arbetsdräkterna var kontaminerade med en eller fler patogena mikroorganismer efter ett arbetsskift. I en annan studie testades förkläden efter rutinundersökningar av patienter, i denna studie var 37% av förklädena kontaminerade efter undersökningarna (Zachary *et al.*, 2001). Inom djursjukvården kan det tänkas vara än värre då hanteringen av patienterna ofta sker nära kroppen på ett helt annat sätt än inom humanvården. Att inte byta förkläde eller skyddsrock bör därför kunna utgöra en risk för smittspridning mellan patienterna då skyddskläderna enligt resultaten i studierna snabbt blir kontaminerade. Orsaken till att personalen på djursjukhus 1 inte bytte skyddskläder mellan patienter var enligt informanten att det inte kändes meningsfullt då patienterna ändå kom i kontakt med varandra då de satt i burar bredvid varandra och vistades på samma ytor.

På Djursjukhus 1 användes samma skor över hela avdelningen. Detta kan leda till att mikroorganismer från olika patienter sprids över golvytorna på avdelningen. På Djursjukhus 2 användes separata skor i stallarna men dessa byttes i korridoren där de andra skorna användes. Det finns därför risk att golvet i korridoren kontamineras och utgör en potentiell smittkälla. Orsaken till de felaktiga skobytena var enligt informanten att skohyllan var placerad på fel sida av korridoren. Veterinärerna bytte ibland inte skor alls då de gick in i stallarna. Enligt informanten berodde detta på att de hade brottom och gick in och ut flera gånger under kort tid vid den kliniska undersökningen av patienterna.

På Djursjukhus 2 ansågs handskanvändningen fungera bra. På Djursjukhus 1 varierade den från person till person. Vissa använde alltid handskar medan andra gjorde det endast vid till exempel blodprovstagning. Pittet *et al.* (1999) studerade bakteriekontaminationen på vårdpersonalens händer vid arbete utan handskar på ett humansjukhus. En av aktiviteterna som ledde till en stor kontamination var direkt patientkontakt. Studien visade även att användningen av handskar kraftigt minskade mängden mikroorganismer på händerna. Konsekvenserna av att inte använda handskar vid patientkontakt är således att händerna blir kraftigt kontaminerade vilket kan leda till att smitta sprids mellan patienterna genom indirekt kontakt. På Djursjukhus 1 var dessutom handdesinfektionsrutinerna bristande då händerna inte alltid tvättades eller desinfekterades efter patientkontakt, vilket ökar risken ytterligare.

### **Förvaring och rengöring av utrustning**

Desinfektion av stetoskop på djursjukhus 1 varierade beroende på veterinär, där vissa desinfekterade mellan varje patient och andra när de lämnade infektionsavdelningen. Information om desinfektion av stetoskop på Djursjukhus 2 framkom inte vid intervjun. Cohen *et al.* (1997) kom fram till att 90 % av alla stetoskop som testades var kontaminerade med potentiellt patogena mikroorganismer. Detta innebär att stetoskop kan utgöra en risk för smittspridning. I en studie visades att upplevda barriärer för följsamhet var bland annat tidsbrist, brist på tillgängligt desinfektionsmaterial och brist på visuell påminnelse om desinfektion (Muniz *et al.*, 2012). Dessa kan därmed antas vara potentiella anledningar.

På Djursjukhus 2 rengjordes och desinfekterades termometrarna mellan varje patient, alternativt användes plastskydd. På Djursjukhus 1 användes plastskydd vid varje temperaturtagning. Plastskydd borde utgöra ett skydd men kan om de är kontaminerade utgöra en risk för smittspridning. Brook *et al.* (1992) visade att 20.8 % av alla termometerhandtag som testades på ett humansjukhus var kontaminerade med *Clostridium difficile*. Författarna menar att det vid hantering av en termometer finns risk att händerna kontamineras via handtaget och vid beröring av plastskyddet kan då även detta kontamineras. Av denna anledning borde både användning av plastskydd och desinfektion av termometern utgöra det bästa tillvägagångssättet.

### **Tvätt, disk och avfallshantering**

Tvätten tvättades i 60 grader på Djursjukhus 1 och i 95 grader på Djursjukhus 2. CCAR och SVF rekommenderar båda att tvätt från infektionsavdelningen ska tvättas i minst 70 grader. Walter *et al.* (1975) visade dock att 60 grader med efterföljande torktumling ger en tillräcklig avdödande effekt på kontaminerade textilier på humansjukhus. Denna studie utfördes dock 1975 och textilierna var endast inokulerade med *Staphylococcus aureus*. De andra studier som lästs i ämnet är i de flesta fall utförda på 1970- och 80-talen. Blekmedel, som har en desinficerande effekt, har dessutom använts i dessa studier. Resultaten kan därför inte appliceras här då det inte framkom om tvättmedlen innehöll blekmedel på djursjukhusen i denna studie. Det är därför svårt att spekulera i om 60 grader är en tillräcklig temperatur eller om det innebär en risk för att mikroorganismer överlever och därmed innebär en risk för smittspridning.

På Djursjukhus 1 diskades matskålar för hand. Mattick *et al.* (2003) har visat att bakterier som *Escherlichia coli*, *Salmonella* och *Campylobacter* i de flesta fall överlever en typisk handdiskprocess i 48 grader. Vid handdisk var även risken stor att diskutrustning som disksvampar kontaminerades. Mikroorganismer kan därmed spridas till händer, ytor och föremål via svampen. En något högre vattentemperatur hade dock stor effekt på avdödningen av bakterierna. Vid handdisk rekommenderades därför att diskhandskar används för att en så hög temperatur som möjligt ska kunna hållas. Säkrast är dock att använda diskmaskin. På djursjukhus 1 var köksdelen mycket platsbegränsad, vilket kan vara orsaken till att det inte fanns diskmaskin på avdelningen.

## Städmaterial och Städ rutiner

På Djursjukhus 1 skurades stallgolven mindre än en gång i månaden. Weese *et al.* (2000) visade att *Clostridium difficile* förekom på flera olika platser på ett djursjukhus, bland annat på infektionsavdelningen liksom på golv och väggar på olika avdelningar. På ett humansjukhus utfördes en annan studie där förbättrade städrutiner ledde till att kontaminationen av VRE minskade på ytor, antalet vårdrelaterade VRE-fall minskade och personalens händer var renare (Hayden *et al.* 2006). Att noggrann städning är viktigt och har effekt är därmed tydligt.

För burarna fanns inga tydliga rutiner för hur de skulle städas mellan patienter. Vissa använde Virkon<sup>®</sup>S medan andra endast använde kombinationspreparatet. Enligt informanten städades burarna dock extra noggrant inför inskrivning av en ny patient. Exakt vad extra noggrant innebar framkom dock inte under intervjun. Burstädningen är ett viktigt moment då burens yta är platsen där patienten vistas mest. Att inte ha tydliga rutiner för hur burstädningen ska gå till kan innebära att de inte blir tillräckligt rena och leda till smittspridning.

## Rastningsrutiner

På båda djursjukhusen fanns en separat rastgård. På Djursjukhus 1 var rastplatsen dock belägen så pass nära den ordinarie rastplatsen att hundar som rastades där skulle kunna komma i kontakt med urin från smittsamma patienter. Orsaken till detta skulle kunna vara att det inte fanns någon annan plats att förlägga infektionsrastplatsen på eller att det inte ansågs vara något problem. Det borde dock inte vara någon större svårighet att skapa ett större avstånd mellan rastplatserna. På Djursjukhus 2 gick patienterna genom samma korridor (utomhus under tak) för att komma till rastplatsen. Weese *et al.* (2000) undersökte olika platser på ett djursjukhus för att ta reda på förekomsten av *Clostridium difficile* i miljön. Den mest kontaminerade platsen visade sig vara vägen till rastplatsen. Detta troddes bero på att det var en vältrafikerad plats med ojämn yta där det fanns stor risk för kontaminering av avföring. Korridoren kan därmed utgöra en risk för smittspridning.

På båda djursjukhusen användes separata ytterkläder för infektionspatienterna. På Djursjukhus 1 användes dock samma jacka till olika patienter. Det fanns inga tvättrutiner för ytterkläderna på Djursjukhus 2 utan jackorna tvättades när det verkade behövas. På Djursjukhus 1 skulle de tvättas en gång i veckan men det var inte säkert att det följdes. Detta innebär en risk för smittspridning då ytterkläderna, på samma sätt som arbetsdräkten eller skyddskläderna, kan kontamineras vid hantering av patienterna.

På Djursjukhus 1 användes samma skor ute som inne. Riskerna med detta är att mikroorganismer från avföring och urin på rastplatsen kontaminerar skorna och förs med in. Detta kan leda till att golvet kontamineras där patienterna vistas och de kan då smittas genom indirekt kontaktsmitta. Orsaker till att skorna inte byttes vid rastning kan vara att det inte fanns några klara rutiner kring skobyte vid rastning. Det kan även anses som omständigt att byta skor vilket i kombination med brist på rutiner att förhålla sig till kan leda till att det inte görs. På Djursjukhus 2 användes samma skor ute som i stallarna. Att byta skor vid rastning skulle innebära ett tredje skobyte på infektionsavdelningen vilket ansågs bli för många för att kunna fungera i praktiken.

### **Rutiner vid förflyttning av patienter**

Vid tillfällen då det var nödvändigt att förflytta patienter till andra delar av djursjukhuset för exempelvis röntgen försökte de på Djursjukhus 2 undvika att patienterna kom i kontakt med golvet genom att bära patienterna eller sätta skoskydd på tassarna. Det användes även en form av skyddsduk på ultraljudsbordet. På Djursjukhus 1 gjordes inget särskilt utöver att torka av röntgenbordet. I humanvården har det visat sig att nosokomiala patogener kan finnas och överleva på golvytor under en mycket lång tid. Huruvida dessa utgör en risk för nosokomial smitta är dock inte klarlagt (Hota, 2004). Då patienterna på ett djursjukhus, till skillnad från människor på ett humansjukhus, i huvudsak befinner sig på golvet och dessutom kan nosa och slicka på golvet borde ett kontaminerat golv i större utsträckning utgöra en risk för nosokomial smitta på djursjukhus. Att låta patienter från infektionsavdelningen röra sig på golvet i andra delar av djursjukhuset borde därför alltid efterföljas av desinfektion av golvet.

På Djursjukhus 1 fanns röntgenförkläden att ta på sig redan på infektionsavdelningen. Detta borde vara en bra åtgärd eftersom personalen då inte behöver använda sig av ordinarie röntgenförkläden med risk att de kontamineras.

### **Övriga isoleringsrutiner**

Användningen av handdesinfektionsmedel var på Djursjukhus 1 bristfällig medan den på Djursjukhus 2 ansågs vara mycket god. Bristande handhygien är en stor riskfaktor för vårdrelaterade infektioner då händerna är den vanligaste smittkällan. Konsekvensen av denna brist kan alltså vara att patienter på infektionsavdelningen exponeras för olika mikroorganismer som finns på personalens händer och därmed smittas varandra genom indirekt kontakt. Följsamheten vad gäller handhygien inom humanvården har visats vara låg trots en generellt god kännedom om handhygienens betydelse (Hugonnet & Pittet, 2000). Endast en studie har hittats där följsamheten inom djursjukvården undersökts. Studien utfördes på ett djursjukhus i USA och visade att följsamheten till handhygien endast låg på 20% (Shea & Shaw, 2012). På humansidan har många olika orsaker till den låga följsamheten påvisats, bland annat brist på utbildning, brist på tillgängligt material, brist på uppmuntran och förebilder, tidsbrist, hudirritation, brist på nedskrivna rutiner, glömska och att personalen inte känner till riktlinjerna tillräckligt väl (Pittet, 2000). Informanten på Djursjukhus 1 påpekade själv att tidsbrist och okunskap var faktorer som troddes påverka den låga följsamheten av hygienrutinerna överlag. Andra bidragande orsaker till den bristfälliga handhygien kan vara att de nedskrivna rutinerna inte fanns lättillgängliga och att personalen därför inte påmindes om rutinerna. Det kan även bero på en avsaknad av förebilder och uppmuntran då det är lätt att det känns oviktigt när ingen annan lägger vikt vid det. Att rutinerna för handtvätt följdes bättre än handdesinfektion kan bero på att synlig smuts eller kladd på händerna i sig utgör en påminnelse, då det känns obehagligt att vara smutsig.

### **Personal**

På Djursjukhus 1 hade personalen på infektionsavdelningen även ansvar för patienter på stationärvårdsavdelningen. Ett sådant upplägg kan bero på att det inte finns tillräckligt med personal för att ha någon som arbetar endast på infektionsavdelningen. Det kan även bero på att arbetsbördan på infektionsavdelningen inte är stor nog för att motivera att en person

arbetar enbart där under en arbetsdag. Något informanten tog upp som en utav orsakerna till att rutiner inte följdes var dock tidsbrist, vilket tyder på att arbetsbördan snarare var för stor. Risken med att gå emellan avdelningarna är att patienterna på stationärvårdsavdelningen exponeras för smittämnen från patienterna på infektionsavdelningen via personalen. Om adekvata isoleringsrutiner följs borde detta dock inte utgöra någon större risk.

Vårdhygienrutinerna och följsamheten av dem var dock på Djursjukhus 1 bristande i många avseenden, varför risken ändå kan anses finnas. Ett sätt att minska denna risk är att, så långt det är möjligt, vårda infektionspatienterna efter patienterna på stationärvårdsavdelningen. I vilken ordning de vårdade patienterna framkom dock inte under intervjun.

På Djursjukhus 1 fanns de nedskrivna rutinerna inte lättillgängliga och personalen upplevdes inte ta del av dem. Brist på nedskrivna rutiner och dålig kännedom om dem var, som nämnts ovan, faktorer som var associerade med låg följsamhet av rutiner för handdesinfektion enligt Pittet *et al.* (2000). Wright *et al.* (2008) har även visat att nedskrivna riktlinjer har en stor betydelse för att personalen på djurkliniker ska vidta korrekta åtgärder för infektionskontroll. Författarna menade att nedskrivna rutiner kan fungera som en påminnelse och ett sätt att öka kunskapen hos personalen. Att personalen på Djursjukhus 1 inte tog del av de nedskrivna rutiner som fanns kan därmed antas vara en av flera övergripande orsaker till att många vårdhygienrutiner inte följdes. Att personalen inte tog del av rutinerna är inte så konstigt då de endast fanns att tillgå genom datorn. De nedskrivna rutinernas funktion gick därmed förlorad. Informanten ansåg själv att fler nedskrivna rutiner behövdes.

Det fanns ingen avdelningsansvarig på Djursjukhus 1 då ingen ville ta på sig det ansvaret. Utan en avdelningsansvarig finns ingen som ansvarar för att tillräckligt med vårdhygienrutiner finns upprättade och tillgängliga och att de faktiskt tas del av. Informanten på Djursjukhus 1 menade själv att det skulle krävas att alla gemensamt arbetade för en förändring om det skulle kunna ske någon. Här skulle en avdelningsansvarig kunna fylla en viktig funktion genom att se till att initiera och följa upp det arbetet. En avdelningsansvarig skulle även kunna ta emot viktiga idéer och tankar från personalen.

Enligt Benedict *et al.* (2008) måste personalen förstå och ha kunskap om de faror som föreligger vid ett bristande hygienarbete. Åtgärder som innebär extra tidsåtgång eller besvär för personalen riskerar nämligen att inte utföras om personalen inte inser värdet av dem. Därför är utbildning avgörande för att vårdhygienrutiner ska följas. Bristen på utbildning av personalen på Djursjukhus 1 kan därför vara en bidragande orsak till att vårdhygienrutinerna många gånger inte följdes. Informanten nämnde även själv okunskap som en orsak till den bristande följsamheten.

## SLUTSATS

Att dra generella slutsatser utifrån materialet i denna uppsats är vanskligt, då deltagarantalet inte är tillräckligt stort för att kunna representera fler djursjukhus än de som deltog. Materialet har ändå ett värde då det ger en inblick i hur det *kan* se ut och fungera på infektionsavdelningar på större djursjukhus i Sverige idag vilket var uppsatsens syfte. Det visar även tydligt att skillnaderna i det vårdhygieniska arbetet kan vara stora mellan olika djursjukhus av samma storlek.

På båda djursjukhusen fanns brister avseende vårdhygien. Bristerna var dock fler och allvarigare på Djursjukhus 1. På Djursjukhus 2 var vårdhygien ett uppenbart prioriterat område som togs på stort allvar. Anledningarna till att det vårdhygieniska arbetet fungerade bättre där säger något om orsakerna till att det fungerade dåligt på Djursjukhus 1. På Djursjukhus 2 fanns tydliga nedskrivna rutiner, all ny personal utbildades, det fanns en avdelningsansvarig och arbetet planerades på ett sådant sätt att det oftast fanns tillräckligt med tid. I diskussionen framkom det att just faktorer som dessa har en stor betydelse för följsamheten av vårdhygienrutiner och därmed kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet. En annan övergripande faktor som tycktes påverka hela hygienarbetet på Djursjukhus 1 var att patienterna inte kunde separeras tillräckligt. De satt nära varandra i samma stall och vistades på samma ytor. Detta gav personalen en känsla av att andra vårdhygieniska åtgärder inte fyllde någon funktion. En väl genomtänkt utformning av avdelningen är därmed en viktig förutsättning för ett adekvat hygienarbete.

Tydliga vårdhygienrutiner och god följsamhet har visats ha en stor betydelse för att minska risken för vårdrelaterade infektioner hos patienter på infektionsavdelningen men även patienter på övriga djursjukhuset. Det har visat sig finnas många olika faktorer som kan påverka den vårdhygieniska kvaliteten. Många utav faktorerna är sådana som relativt enkelt skulle kunna påverkas. Det finns alltså goda förutsättningar för förbättringar på infektionsavdelningar där brister av liknande karaktär förekommer.



## POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING

Infektionsavdelningen är en viktig avdelning på ett djursjukhus för att smittsamma patienter ska kunna vårdas utan risk för att andra patienter drabbas av vårdrelaterade infektioner till följd av smittspridning. Vårdrelaterade infektioner är sådana infektioner som drabbar patienter i samband med vård på djursjukhus eller klinik. Dessa infektioner leder till lidande och ökade kostnader. Om infektionerna måste behandlas med antibiotika kan de dessutom bidra till den ökande antibiotikaresistensen som är ett växande problem i samhället. För att infektionsavdelningen ska fylla sin funktion krävs det dock att vissa vårdhygieniska åtgärder vidtas. Det bästa sättet att förebygga vårdrelaterade infektioner är genom att vid all vård arbeta enligt basala hygienrutiner. Dessa rutiner innebär kortfattat att handdesinfektion ska utföras före och efter patientnära arbete, före rent arbete och efter smutsigt arbete samt efter arbete med handskar. Handtvätt ska utföras när händerna är synligt smutsiga. Skyddshandskar ska bäras vid risk för kontakt med kroppsvätskor och vid orent arbete. Händer och armar ska vara fria från smycken och arbetsdräkten ska vara kortärmad. Håret ska vara uppsatt och naglar ska hållas korta och utan nagellack. Vid behov ska även skyddsutrustning användas som till exempel plastförkläde.

På infektionsavdelningen behöver, förutom de basala hygienrutinerna, även en rad andra vårdhygieniska rutiner finnas och följas. Detta för att minimera risken att mikroorganismer sprids från de smittsamma patienterna. Exempelvis rutiner för tvätt, disk, städ, rastning, och användning av skyddskläder. Infektionsavdelningen ska även vara utformad på ett sådant sätt att dessa vårdhygienrutiner kan utföras. Alla patienter som visar tecken på smittsam sjukdom bör skrivas in på infektionsavdelningen direkt.

I föreliggande uppsats har två djursjukhus besökts och en person ur personalen från respektive djursjukhus har intervjuats. Intervjuerna spelades in och transkriberades för att sedan sammanfattas och kategoriseras. Syftet var att ta reda på vilka faktorer som kan påverka kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet och belysa vikten av att vårdhygienrutiner finns och följs. Frågor ställdes kring vilka vårdhygienrutiner de hade och om de följdes, hur infektionsavdelningen var utformad samt personalrelaterade frågor. Informanterna fick även berätta vad de själva trodde att det kunde finnas för orsaker till de brister som visade sig finnas. Med stöd i litteraturen har sedan även andra möjliga orsaker diskuterats. Detta för att reda ut vilka faktorer som kan påverka kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet. Även konsekvenser som bristerna kan leda till har diskuterats, för att belysa vikten av en god vårdhygien.

Det visade sig att det vårdhygieniska arbetet skiljde sig markant på de två djursjukhusen. På det ena framkom det många brister. Bristerna gällde följsamheten av vårdhygienrutinerna, utformningen av avdelningen och personalfrågor. Exempel på brister var felaktig användning av plastförkläden, bristfällig användning av skyddshandskar, bristande handhygienrutiner och bristande städrutiner. Exempel på personalrelaterade brister var att det inte fanns någon avdelningsansvarig och att personalen inte tog del av de nedskrivna rutinerna. En brist som gällde avdelningens utformning var att patienterna, på grund av platsbrist, inte kunde separeras ordentligt. Detta ledde till att personalen kände att vissa vårdhygieniska åtgärder inte fyllde någon funktion då patienterna ändå lätt kom i kontakt med

varandra. Detta tyder på att avdelningens utformning är en faktor som kan påverka kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet.

I studier har det visat sig finnas många olika barriärer för följsamhet av vårdhygienrutiner hos personal inom humanvården liksom djursjukvården. Exempel på barriärer är att nedskrivna rutiner saknas eller att personalen inte har tillräcklig kunskap om dem, tidsbrist, glömska, brist på kunskap om de vårdhygieniska åtgärdernas effekt och brist på goda förebilder i personalen. Detta stämmer väl överrens med förhållandena på det djursjukhus där det framkom mest brister och kan antas vara faktorer som påverkade kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet.

På det andra djursjukhuset var vårdhygien ett prioriterat område. Informanten hade uppfattningen att det fanns strikta vårdhygienrutiner som också följdes av personalen. Även på detta djursjukhus framkom dock några brister, men i betydligt mindre omfattning. På detta djursjukhus fanns nedskrivna rutiner som personalen tog del av och det upplevdes oftast finnas tillräckligt med tid för arbetet på infektionsavdelningen. Det fanns även en hygiengrupp med medlemmar som var intresserade av vårdhygien. Det upplevdes vara okej att påminna varandra om vårdhygieniska åtgärder. Allt detta tycktes påverka kvaliteten på det vårdhygieniska arbetet till det positiva på detta djursjukhus.

Vikten av vårdhygienrutiner och att de följs har belysts i uppsatsen och det har visat sig finnas många olika faktorer som kan påverka den vårdhygieniska kvaliteten. Många utav faktorerna är sådana som relativt enkelt kan påverkas. Det finns alltså utrymme för förbättringar på infektionsavdelningar där brister förekommer.

## **TACK**

Jag vill rikta ett stort tack till de två djursjukhus som deltog i studien och till personalen som ställde upp på intervjuerna. Jag vill även tacka familj, vänner och min handledare Carina Palmgren Karlsson för all hjälp och stöd under arbetets gång.

## REFERENSER

- Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:1) om mikrobiologiska arbetsmiljörisker – smitta, toxinpåverkan, överkänslighet.
- Benedict, K.M., Morley, P.S. & Van Metre, D.C. 2008. Characteristics of biosecurity and infection control programs at veterinary teaching hospitals. *Journal of Veterinary Medical Association*. 5, 767-773.
- Bengtsson, B. Franklin, A. Greko, C. & Grönlund Andersson, U. 2006. MRSA- Nu också hos svenska hundar. *Svensk Veterinärtidning*. 15, 31-34.
- Björklund, M. & Paulsson, U. (2012) Seminarieboken – att skriva, presentera och opponera. Lund. Studentlitteratur.
- Brooks, S.E., Veal, R.O., Kramer, M., Dore, L., Schupf, N. & Adachi, M. 1992. Reduction in the incidence of clostridium difficile-associated diarrhea in an acute care hospital and a skilled nursing facility following replacement of electronic thermometers with single-use disposables. *Infection control and hospital epidemiology*. 13, 98-103.
- Canadian Committee on Antibiotic Resistance (CCAR). *Infection prevention and control best practices for small animal veterinary clinics*. [online] (2008) Tillgänglig: <http://www.ovc.uoguelph.ca/cphaz/resources/documents/GuidelinesFINALInfectionPreventionDec2008.pdf> [2013-02-13]
- Cohen, H. A., Amir, J., Matalon, A., Mayan, R., Beni, S. & Barzilai, A. 1997. Stethoscopes and otoscopes – A potential vector of infection? *Family practice*. 14, 446-449.
- Dallas, S., Jones, M. & Mullineaux, E. 2007. Managing clinical environments, equipments and materials. I: BSAVA manual of practical veterinary nursing. (Red. E. Mullineaux & M. Jones). Gloucester: British small animal veterinary association.
- Englund, S. & Greko, C. 2007. Antibiotikaresistens smittor. *SVA-vet*. 1, 4-6.
- Ericson, E. & Ericson, T. 2002. *Klinisk mikrobiologi infektioner immunologi sjukvårdshygien*. Stockholm: Liber
- Girou, E., Chai, S.H.T., Oppein, F., Legrand, P., Ducellier, D., Cizeau, F. & Brun-Buisson, C. 2004. Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *Journal of hospital infection*. 57, 162-169.
- Hayden, M.K., Bonten, M.J.M., Blom, D.W., Lyle, E.A. Van de Vijver, D.A.M.C. & Weinstein, R.A. 2006. Reduction in Acquisition of Vancomycin-Resistant Enterococcus after Enforcement of Routine Environmental Cleaning Measures. 42, 1552-1560.
- Hota, B. 2004. Contamination, disinfection, and cross-colonization: are hospital surfaces reservoirs for nosocomial infection? *Clinical infectious diseases*. 39, 1182-1189.

- Hugonnet, S & Pittet, D. 2000. Hand hygiene -beliefs or science? *Clinical microbiology and infection*. 6, 348-354.
- Karlsson, A. 2012. Finns det förbättringspotential inom vårdhygien på isoleringsavdelningar för smådjur i Sverige? Examensarbete 442. Inst. för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges Lantbruksuniversitet, Skara.
- Matticka, K., Durhama, K., Dominguea, G., Jørgensena, F., Senb, M., Schaffnerc, D.W. & Humphreyd, T. 2003. The survival of foodborne pathogens during domestic washing-up and subsequent transfer onto washing-up sponges, kitchen surfaces and food. *International Journal of Food Microbiology*. 85, 213– 226.
- Melhus, Å. 2010. *Klinisk mikrobiologi för sjuksköterskor*. Stockholm: Norstedt
- Monsey, L. 2007. *Maintaining animal accommodation. I: BSAVA Textbook of veterinary nursing*. (red. D. Lane, B. Cooper & L. Turner). Gloucester: British small animal veterinary association.
- Moore, F. 2011. Principles of barrier nursing in the veterinary hospital. *The veterinary nurse*. 5, 258-264.
- Muniz, J., Sethi, R. K.V., Zaghi, J., Ziniel, S. I., & Sandora, T.J. 2012. Predictors of stethoscope disinfection among pediatric health care providers. *American Journal of infection control*. 40, 922-925.
- Orpet, H. & Welsh, P. 2011. *Handbook of veterinary nursing*. Chichester: Blackwell Publishing
- Perry, C. Marshall, R. & Jones, E. 2001. Bacterial contamination of uniforms. *Journal of hospital infection*. 48, 238-241.
- Pittet, D., Dharan, S., Touveneau, S., Sauvan, V. & Perneger, T.V. 1999. Bacterial Contamination of the Hands of Hospital Staff During Routine Patient Care. *Archives of Internal Medicine*. 159, 821-826.
- Pittet, D. 2000. Improving Compliance With Hand Hygiene in Hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 21, 381-396.
- Pollard, V. & Howarth, S. 2006. *The hospitalized cat. I: Feline medicine: a practical guide for veterinary nurses and technicians*. (red. M. Cannon & M. Forster-van Hijfte) Edinburgh: Elsevier
- Puzniak, L. A., Leet, T., Mayfield, J., Kollef, M., & Mundy, L. M. 2002. To Gown or Not to Gown: The Effect on Acquisition of Vancomycin-Resistant Enterococci. *Clinical infectious diseases*. 35, 18-25.
- Shea, A & Shaw, S. 2012. Evaluation of an educational campaign to increase hand hygiene at a small animal veterinary teaching hospital. *Journal of Veterinary Medical Association*. 240. 61-64.

Srinivasan, A., Song, X., Ross, T., Merz, W., Brower, R., & Perl, T.M. 2002. A prospective study to determine whether cover gowns in addition to gloves decrease nosocomial transmission of vancomycin-resistant enterococci in an intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 23, 424-428.

SVA, 2011. Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). *MRSA hos hund och katt*. [online] (2011-09-15). Tillgänglig: <http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Hund/Infektionssjukdomar/MRSA/> [2013-04-21]

SVA, 2012. Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). *Vårdrelaterade infektioner*. [online] (2012-03-19) Tillgänglig: <http://www.sva.se/sv/Antibiotika/Strategier-mot-resistens/Vardrelaterade-infektioner/> [2013-04-21]

SVA, 2013. Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). *Salmonella hos hund*. [online] (2013-04-18) Tillgänglig: <http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Hund/Infektionssjukdomar/Salmonella/> [2013-05-07]

SVF, 2011. Sveriges veterinärförbund (SVF). *Sveriges veterinärförbunds riktlinjer för infektionskontroll inom smådjursjukvården*. [online] (2011) Tillgänglig: <http://www.svf.se/Documents/S%c3%a4llskapet/Initiativ%c3%a4renden/SVS%20v%c3%a5rdhygien%20version%209%20120124.pdf> [2013-04-21]

Walter, W.G. & Schillinger, J.E. 1975. Bacterial survival in laundered fabrics. *Applied Microbiology*. 29, 368-373.

Weese, J.S., Staempfli, H.R. & Prescott, J.F. 2000. Isolation of Environmental *Clostridium Difficile* from a Veterinary Teaching Hospital. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*. 12, 449-452.

Wright, J.G., Jung, S., Holman, R.C., Marano, N.N & McQuiston, J.H. 2008. Infection control practices and zoonotic disease risks among veterinarians in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 232, 1863-1872.

Zachary, K. C., Bayne, P. S., Morrison, V. J., Ford, D.S., Silver, L.C. & Hooper, D.C. 2001. Contamination of Gowns, Gloves, and Stethoscopes With Vancomycin-Resistant Enterococci. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 22, 560-564

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- \* **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- \* **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- \* **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:  
[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

---

**DISTRIBUTION:**

Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och  
husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Box 234  
532 23 Skara  
Tel 0511-67000  
**E-post:** [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)  
**Hemsida:**  
[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

*Swedish University of Agricultural Sciences  
Faculty of Veterinary Medicine and Animal  
Science  
Department of Animal Environment and Health  
P.O.B. 234  
SE-532 23 Skara, Sweden  
Phone: +46 (0)511 67000  
**E-mail:** [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)  
**Homepage:**  
[www.slu.se/animalenvironmenthealth](http://www.slu.se/animalenvironmenthealth)*

---

---