



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap

**Följs de regler som finns kring hantering av
antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial inom
djursjukvården?**

– En enkätstudie

**Are the rules regarding management of
antibioticcontaminated consumables in animal
healthcare, followed?**

– A survey

Miriam Castillo Eidem

Följs de regler som finns kring hantering av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial inom djursjukvården? – En enkätstudie

Miriam Castillo Eidem

Handledare: Todd Johansson, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Anja Pedersen, Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Examensarbete djuromvårdnad

Kurskod: EX0796

Program/utbildning: Djursjukskötare/kandidatprogram

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2017

Delnummer i serien: 2017:6

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: Antibiotika, antibiotikaavfall, hantering, förbrukningsmaterial, veterinärmedicin, hälsa och sjukvård

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för kliniska vetenskaper

Sammanfattning

Personal inom vård- och omsorg som hanterar antibiotika bör vara insatt och följa de regler och föreskrifter som finns kring antibiotikahantering. Samma regler och riktlinjer som gäller för humanvården gäller också djursjukvården och dess personal. Främst djursjukskötare på djurklinik distribuerar antibiotika, framförallt via intravenösa injektioner. Det här examensarbetet gjordes för att titta på hur hanteringen av antibiotikaresterna ser ut, då stora mängder sådana rester i förbrukningsmaterial hanteras varje dag på olika kliniker runt om i Sverige.

Syftet med detta examensarbete var att undersöka om arbetande djursjukvårdpersonal på klinik själva bedömer om de följer de regler och riktlinjer som finns. Personalen tillfrågades om de själva ansåg att informationen som finns är tillräcklig och om något kunde förbättras.

En enkät som skickades ut visade att över 60 % av allt antibiotikakontaminerat avfall slängdes i vanliga soporna av respondenterna och inte i riskavfall. Detta ger en indikation på bristande kunskap hos deltagarna. Förvånande nog svarade nästan hälften av deltagarna att de hade tillräcklig information om hanteringen av förbrukningsmaterial. Över 70 % av de som svarade på enkäten ansåg ändå att det som kunde förbättras var tillgång till rätt information och mer tydlighet kring antibiotikahantering.

Resultatet är ett exempel på att det råder motstridiga uppfattningar och brist på information om vad som verkligen är viktigt att följa enligt de regler och föreskrifter som finns kring antibiotikahantering.

Nyckelord: Antibiotika, antibiotikaavfall, hantering, förbrukningsmaterial, veterinärmedicin, hälsa och sjukvård

Summary

Personnel in healthcare that handle antibiotics should be involved and comply with the rules and regulations regarding antibiotics. The same rules and guidelines that apply to human health care also apply to animal health care and its personnel. Primarily veterinary technicians at the animal clinic distribute antibiotics, mainly via intravenous injections. A degree project was done to look at how the treatment of the antibiotic residues looks, as large amounts of such residues in consumables are handled every day at different clinics around Sweden.

The purpose of this thesis was to investigate whether nursing veterinary personnel at the clinic themselves assess whether they comply with the rules and guidelines available. The staff were asked whether the information available is sufficient and if something could be improved.

A questionnaire sent out showed that over 60% of all antibiotic contaminated waste was discarded in the usual rubbish of the respondents and not in hazardous waste. This indicates an insufficient knowledge of the participants. Surprisingly, almost half of the respondents answered that they had sufficient information about the handling of consumables. Over 70% of the participants yet considered that what could be improved was access to the right information and more clarity about antibiotic management.

The result is an example of conflicting perceptions and a lack of information in relation to what is important to follow according to the rules and regulations regarding handling antibiotics.

Keyword: Antibiotics, antibiotics residue, management, disposals, veterinary medicine, healthcare

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
1.1	Översikt	5
1.2	Regler och riktlinjer för hantering av antibiotikakontaminerat avfall på veterinärklinik	6
1.3	Syfte	9
1.4	Frågeställning	9
2	Material och metod	10
2.1	Enkätstudie	10
2.2	Utformning av enkät	10
2.3	Datasammanställning	11
2.4	Urval	11
2.5	Litteratursökning	11
3	Resultat	13
3.1	Enkätstudie	13
4	Diskussion	16
4.1	Resultatdiskussion	16
4.2	Metoddiskussion	20
5	Konklusion	22
	Referenslista	23
	Tack	25
	Bilaga enkätstudie	26

1 Inledning

1.1 Översikt

Antibiotikaresistensen ökar i världen och är det största hotet mot folkhälsan (WHO 2015). Sverige har en reglerad antibiotikaförskrivning inom sjukvården såväl som inom veterinärmedicin vilket kan förklara varför förekomsten av resistent bakterier här är låg internationellt sett, (Folkhälsomyndigheten 2014). Trots detta ses en oroande utveckling.

Johan Kaarme, barnläkare på Akademiska sjukhuset i Uppsala, publicerade alldeles nyligen en avhandling som visar att så många som vart femte förskolebarn i Uppsala bär på ESBL, en multiresistent bakterie. Detta är en ökning på 20 % sedan hans initiala studie från 2010 (Kaarme et. al. 2013). ESBL bakterier bildar ett enzym som bryter ner antibiotika, vilket gör dem resistent. Detta gör att all form av behandling med antibiotika är förgäves.

Antibiotikaresistens är kopplat till hur vi använder antibiotika, det vill säga hur mycket vi förskriver den, hur vi hanterar och förvarar den och hur vi distribuerar den till patienterna. Antibiotikaresistensen utvecklas hos bakterier i miljön där antibiotika används och även mellan människor och djur. Det gör djurhållning och djursjukvård, där antibiotika används, särskilt utsatt för ökad antibiotikaresistens, (Folkhälsomyndigheten 2014). Behandling med antibiotika är dock en viktig komponent för att bekämpa svårare infektioner, exempelvis vid kirurgiska ingrepp och cancerbehandling där infektionsrisken är högre. Bakterier som muterat och utvecklat antibiotikaresistens är därför något som innebär ökad morbiditet och dödlighet, ökat lidande och framförallt ökade kostnader inom human och djursjukvård, (Folkhälsomyndigheten 2014).

Antibiotika är inte bara ett förhållandevis billigt och effektivt läkemedel utan också ett läkemedel med starka biverkningar och det finns en risk att drabbas av överkänslighet genom direktkontakt. De negativa bieffekterna är sällan aktuella för patienterna utan påverkar i högre grad personalen eftersom de utsätts för exponering ofta och under lång

tid, även om exponeringen är låg vid varje tillfälle. Därför är det särskilt viktigt att personal som redan visat tecken på exempelvis överkänslighet mot antibiotika inte fortsätter att utsättas för den. Regler och riktlinjer rörande lämplig hantering och personalskydd beskrivs i Arbetsmiljöverkets skrift ”Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt” (AFS 2005: 5).

Eftersom exempelvis ökningen av antibiotikaresistens delvis kan bero på hur vi hanterar antibiotikan (Folkhälsomyndigheten 2014) är det synnerligen viktigt att identifiera hur vi bäst går tillväga när vi hanterar antibiotika, vilka riktlinjer och regler som gäller och vilken myndighet som är ansvarig.

Utan tillräcklig kunskap och information kan vi inte förutsäga de eventuella hälsoriskerna men inte heller vilka miljörisker detta innebär långsiktigt (Naidu et al. 2016). Förekomst av läkemedelsrester som antibiotika i miljö och grundvatten är känt, varav veterinärmedicinsk användning anges som en av källorna (Stuart et. al 2012). Eftersom antibiotika är gjord för att påverka bakterier är det också möjligt att känsliga bakteriearter i miljön kan bli påverkade. De långsiktiga effekterna av sådan påverkan känner vi ännu inte till (Läkemedelsindustriföreningen 2017). Det finns därför flera viktiga skäl till att det är mycket olyckligt om regler och riktlinjer för hantering av antibiotikarester verkar otydliga på arbetsplatser som hanterar detta avfall. Särskilt då vi i nuläget inte vet tillräckligt mycket om konsekvenserna på personalens hälsa och på miljön.

1.2 Regler och riktlinjer för hantering av antibiotikakontaminerat avfall på veterinärklinik

Ytterst gäller Avfallsförordningen (SFS 2011:927). Den innehåller grundläggande bestämmelser om avfall och dess hantering. För vissa avfallsslag och viss avfallshantering finns ytterligare bestämmelser. Farligt avfall eller riskavfall som är aktuellt i den här studien, är enligt SFS 2011: 927 markerat med en * och ska stå beskriven under bilaga 4 i avfallsförordningen. Avfallsförordningen är utgiven med stöd av miljöbalken och Sveriges riksdag.

Den centrala myndighet som är vägledande i avfallsfrågor är Naturvårdsverket. Även Arbetsmiljöverket får utfärda föreskrifter med stöd av arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160). Arbetsmiljölagens syfte är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt även uppnå en god arbetsmiljö. Enligt 73 § i ”Föreskrifter om avfall från hälso- och sjukvården” (SFS 2011: 927), får även Socialstyrelsen meddela de föreskrifter om hantering av visst smittförande avfall från hälso- och sjukvården som behövs för verkställandet av denna förordning. Det vill säga att Socialstyrelsen utfärdar de riktlinjer som gäller hälsa och sjukvård riktat mot det

ansvarsområde som gäller hantering av läkemedlet mellan personal och patient. För veterinärmedicin gäller motsvarande enligt Statens jordbruksverk föreskrift (SJVFS 2013:14). Dock hänvisar Jordbruksverket till Socialstyrelsen enligt § 73 i Avfallsförordningen (SFS 2011: 927) då samma regler som står där bedöms gälla för djursjukvård.

Sveriges Veterinärförbund har ett eget policydokument kring just antibiotika, men kring själva avfallet står följande: ”Näringsidkare, en kundkategori dit även yrkesverksamma veterinärer räknas. Veterinären är i detta sammanhang, i likhet med djurägare med omfattande verksamhet, näringsidkare och ansvarar därmed själv för sitt läkemedelsavfall” (Sveriges Veterinärförbund 2009). I sin skrift ”Infektionskontroll inom smådjursjukvård”, hänvisar förbundet till miljöbalken och nämnda Avfallsförordningen (SVF 2012). I skriften SVS riktlinjer för infektionskontroll inom hästsjukvård hänvisar till de ”regelverk som finns” (SVS 2016)

Hur regler och föreskrifter tolkas och implementeras kan också variera från kommun till kommun då dessa har självständigt återvinningsmonopol och kan göra olika med olika avfall från kommun till kommun. Följande text kan läsas på deras hemsida, Avfall Sverige:

”Flera faktorer avgör val av behandlingsmetod

Avfall ska hanteras utifrån sina egenskaper och det innebär att det inte finns någon patentlösning på val av behandlingsmetod. All hantering varierar utifrån vilken typ av avfall som avses, utifrån lokala och geografiska förhållanden, hur väl sorterat och därmed lämpligt för behandling avfallet är. Dessutom beror det på vilken teknik som används vid respektive behandlingsanläggning. För verksamhetsavfall från t ex industrier har avfallshanteringen varit mer komplicerad.” (Svantesson 2015)

Allt läkemedelsmaterial som används vid iordningställande inför administrering för patient tillsammans med allt annat material som förorenats av antibiotika; injektionssprutor, infusionspåsar, glasflaskor, ampuller, samt underlägg med antibiotika, bör hanteras som riskavfall (AFS 2005:5, Stockholm stad 2013). Hälso- och sjukvårdspersonal, vård- och omsorgspersonal och annan personal som hanterar antibiotika ska vara insatt och följa de regler och föreskrifter som finns, (AFS 2005:5). Djursjukvården står under samma regler och riktlinjer då Sveriges veterinärförbund också hänvisar till dessa (SVF 2012).

Det är arbetsgivarens ansvar enligt Arbetsmiljöverkets regel om systematisk riskbedömning (AFS 2001:1) att känna till risker på arbetsplatsen, kartlägga dessa för att utarbeta rätt rutiner för arbetstagarna. Det betyder att arbetsgivaren är skyldig att enligt 2a §, kap. 3, i Arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160) bedriva systematiskt arbetsmiljöarbete. Systematiskt arbetsmiljöarbete innebär enligt AFS (2001:1), 2 §, att arbetsgivarens arbetar med att undersöka, genomföra och följa upp verksamheten så

att möjlighet finns att förebygga olyckor och ohälsa och bidra till en tillfredsställande och säker arbetsmiljö. All form av undersökning av arbetsförhållandena och bedömning av risker ska, enligt AFS (2001:1), 8 §, ske regelbundet av arbetsgivaren utifrån verksamheten, dess befintliga rutiner och den samlade erfarenhet som finns där.

Läkemedel som medför risk för överkänslighet ger i första hand överkänslighetsreaktioner som exempelvis snuva, ögonirritation och klåda och hudutslag som eksem och nässelutslag. Detta sker framförallt vid felaktig användning. Vid upprepad exponering tenderar reaktionerna förvärras och i värsta fall leda till permanent allergi och ökade allergiska reaktioner något som kan leda till att personen varken kan behandla sig med läkemedlet eller arbeta med det. Antibiotika faller under kategorin läkemedel som genererar överkänslighet (AFS 2005:5).

Enligt en studie av K. Gielen och A. Goosens (2001) "Occupational allergic contact dermatitis from drugs in healthcare workers." är antibiotika det ämne som mest framkallar symptom på överkänslighet och allergi bland framförallt sköterskor inom humanvården men även veterinärer fanns med i studien. Det vanligaste symptomet på överkänslighet var framförallt dermatit, men även andra hudreaktioner konstaterades i studien.

Enligt Stockholms stads föreskrift, (vilken hänvisar till Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2005:5) "Hantering av läkemedel med toxiska effekter Antibiotika och cytostatika" (Stockholm 2013) gäller följande

"allt material som används vid iordningställande och administrering hos patienten ska betraktas som "Riskavfall". Det är viktigt att avfallet förvaras så att avdunstning och damm inte kommer ut i rumsluften d v s det ska förvaras så slutet som möjligt. Allt avfall som förorenats (injektionssprutor, infusionspåsar, glasampuller, glasflaskor, sprutor, tussar, underlägg, skyddshandskar, och rengöringsdukar etc.) med toxiskt ämne exempelvis antibiotika eller cytostatika ska hanteras som riskavfall "

Riskavfall är ett vedertaget begrepp som ofta används i dagligt tal, begreppet används även ute på kliniker och andra arbetsplatser, men officiellt går det numera under begreppet "farligt avfall". Enligt arbetsmiljöverket betyder farligt avfall, avfall av sådant slag som innebär "risk för ohälsa eller olycksfall" (AFS 2005:5).

Det är mestadels djursjukskötare och djurvårdare på utökad nivå på djurklinik som distribuerar läkemedel som antibiotika, framförallt intravenöst, enligt regler från Statens jordbruksverk (SJVF 2013:42). Syftet med detta examensarbete på djursjukskötarprogrammet var därför att titta på hur hanteringen av antibiotikaresterna ser ut. Stora mängder av dessa rester i förbrukningsmaterial hanteras varje dag på olika veterinärkliniker i Sverige av framförallt djursjukskötare.

1.3 Syfte

Syftet med detta examensarbete var att genom en enkätstudie undersöka om arbetande djursjukvårdspersonal på klinik själva bedömer att de regler och riktlinjer som gäller för antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial följs. Samt undersöka vad som skulle kunna förbättra förutsättningarna och om personalen själva anser att informationen som finns på arbetsplatsen är tillräcklig.

1.4 Frågeställning

Följs de regler som finns kring hantering av antibiotikarester i förbrukningsmaterial inom djursjukvården?

2 Material och metod

2.1 Enkätstudie

En webbenkät valdes för att spara tid från pappersarbete och från utlägg för porto. Förhoppningen var att också underlätta för den som besvarade frågorna. Enkäten skickades digitalt till djurkliniker knutna till djursjukskötprogrammet som praktikplatser. Det var både häst och smådjurskliniker. Litteratur som Enkätmetodik av Erik Berntsson et. al (2016) och Enkäten i praktiken-En handbok i enkätmetodik av Göran Ejlertsson (2014) konsulterades inför examensarbetet.

2.2 Utformning av enkät

Enkäten gjordes i samarbete med Netigate (2017) och innehöll sex frågor (Se bilaga). Frågorna bestod av en fråga med två fasta svarsalternativ och ett alternativ för fritextsvar. De tre första frågorna handlade om hanteringen av förbrukningsmaterial som använts till antibiotika och de två senare handlade om tillgången till information. Den sista frågan handlade om vilken yrkeskategori respondenten tillhörde. Yrkeskategorierna som angavs var legitimerad djursjukskötare, veterinär, djursjukskötarestudent, djurvårdare utökad nivå, veterinärstudent och ”annat”. Alternativet ”annat ” var utifall någon respondent hade behörighet som inte föll under tidigare nämnda yrkeskategorier.

Enkäten riktade sig till all kliniskt arbetande personal på djurklinik som utförde medicinska behandlingar som innebar hantering av antibiotika. Innan enkäten skickades ut testades den på en legitimerad djursjukskötare och en djurvårdare på utökad nivå utanför djursjukskötutbildningen. Baserat på feedback från dessa respondenter bearbetades enkäten ytterligare och skickades tillbaka till testpersonerna igen för

ytterligare feedback. Därefter skickades den ut via mejl till de utvalda klinikerna. Med enkäten medföljde en kort förklaring och en förfrågan om att delta i studien. Enkäten var kortfattad, tanken var att spara tid åt respondenterna då för mycket text kunde upplevas som tidsödande och stressande att läsa. Något som kanske skulle kunnat avskräcka respondenten från att svara på enkäten från början.

2.3 Datasammanställning

Datasammanställningen genomfördes i samarbete med Netigate (2017). Netigate är ett företag som fungerar som en plattform eller ett undersökningsverktyg där en själv kan skapa och bygga sina egna undersökningar, svaren hamnar sedan i ett system där en direkt kan analysera och sedan själv arbeta vidare med svaren. Netigate sammanställde enkätsvaren automatiskt på webbplatsen. Sedan redovisades resultatet deskriptivt i texten med kompletterande diagram och tabeller utförda i Microsoft Word och Excel.

2.4 Urval

Enkäten skickades till angivna e-postadresser för samtliga kliniker på SLU:s lista på praktikplatser för studenterna på djursjukskötprogrammet, som var aktuell inför våren 2017 och hösten 2017. En förfrågan om att vidarebefordra enkäten till övriga medarbetare gjordes i utskicket. Samma arbetsplats kunde således ha flera respondenter, men i den här enkätstudien var individens svar viktigare än klinikens eller arbetsplatsen.

Av de 92 enkätutskicken svarade 35 personer, av dessa svar var samtliga enkätfrågor fullständigt genomförda.

2.5 Litteratursökning

Förutom enkätundersökningen har även en mindre litteratursökning gjorts. Sökmotorer som Primo, Pubmed, Web of science och Diva har använts vid sökning av artiklar. Exempel på sökord som använts är "medical waste", "clinical waste+veterinary care", "mangement", "disposals", "antibiotics"

Genom att följa källhänvisningar i artiklar med relevans för ämnet, har ytterligare artikelmaterial kunnat sökas fram. Regler och föreskrifter söktes fram på Google

och via mejl och telefonkontakt med myndigheter. Att hitta rätt ansvarig myndighet och vilka regler och riktlinjer som gällde för just den här sakfrågan var inte helt enkelt. Förfrågan gjordes via e-post till Statens jordbruksverk, Statens veterinärmedicinska anstalt, Läkemedelsverket, Strama och Arbetsmiljöverket.

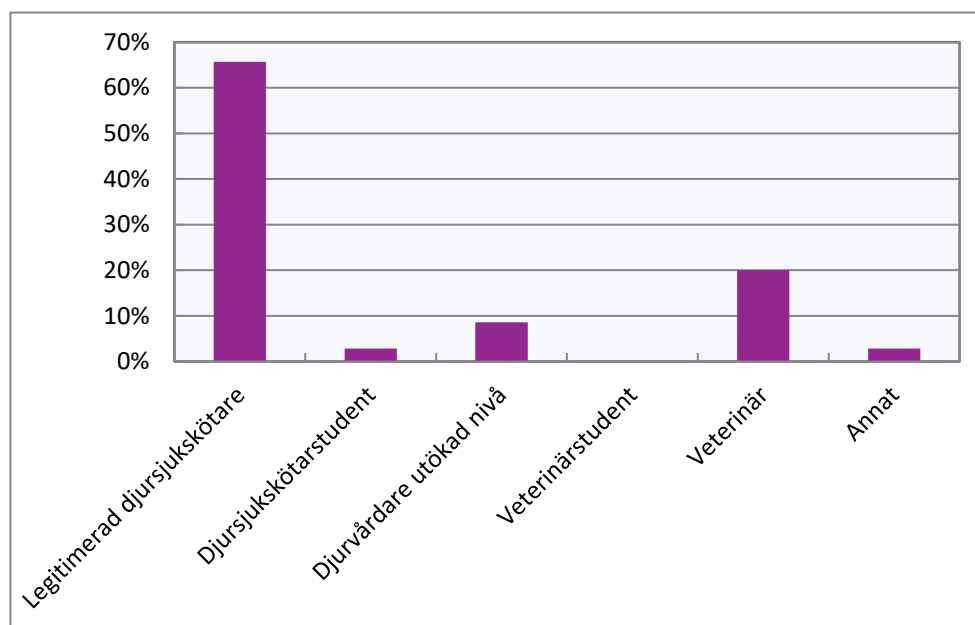
Ytterligare kontakt via telefon gjordes till Länsstyrelsen där två olika personer konsulterades. Kontakt gjordes med Stockholms Universitet, där blev rekommendationen att kontakta ytterligare två personer. Dessa två personer kontaktades inte då de inte arbetade på någon myndighet. Två olika samtal gjordes till Kemikalieinspektionen som skickade frågan vidare.

På samtliga myndigheter och institutioner rådde osäkerhet om vad som kunde vara ansvarig myndighet i frågan kring regler och riktlinjer för hantering av antibiotika-kontaminerat förbrukningsmaterial på veterinärklinik. Slutligen gjordes kontakt med sakkunnig person på Naturvårdsverket (en tidigare kontaktperson där var osäker om frågan gällde dem men hänvisade för säkerhets skull vidare till annan personal). Där klargjordes att central myndighet i avfallsfrågor är Naturvårdsverket men korrekt lagstiftning att utgå ifrån gällande frågan om hantering av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial är avfallsförordningen.

3 Resultat

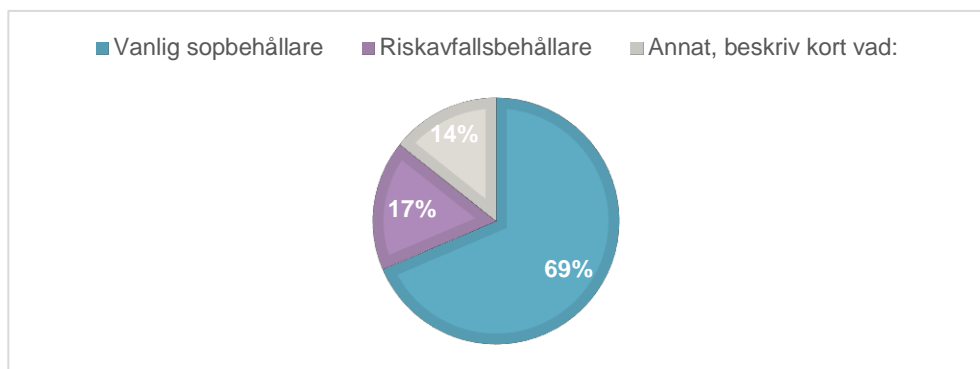
3.1 Enkätstudie

Det var 35 respondenter som svarade på de 92 enkätutskicken. Av dessa var större delen legitimerade djursjukskötare, 66 %, eller veterinärer, 20 %. Djurvårdare utökad nivå var 8 % och djursjukskötarstudent och ”annat” var 3 % vardera (se figur 1).

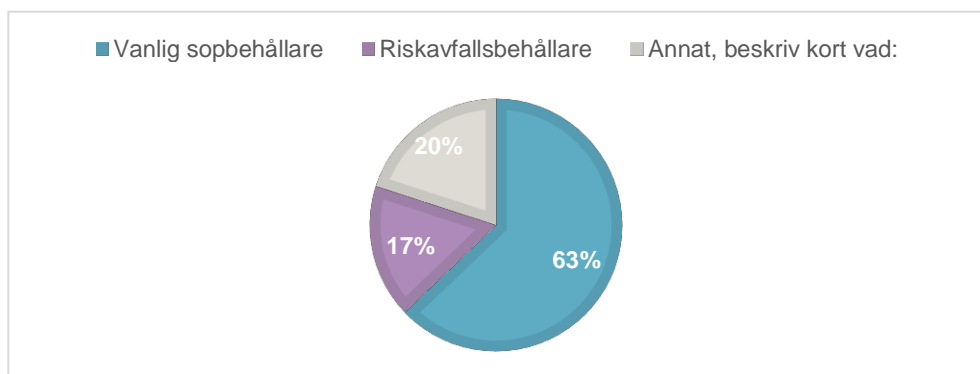


Figur 1. Procentuell uppdelning av yrkeskategorier

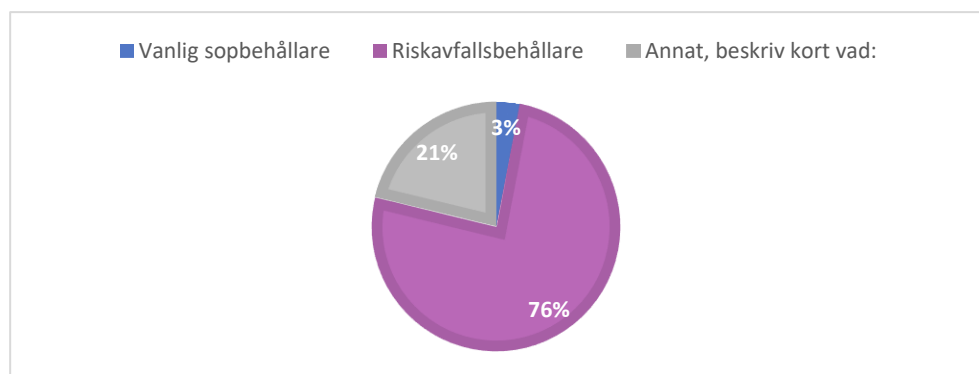
Över hälften av de som deltog svarade att de slängde allt antibiotikakontaminerat material i de vanliga sopbehållarna. Av plastsprutor slängde 68,6 % av respondenterna dessa i vanliga sopbehållaren. Infusionspåsar och underlägg slängde 62,8 % i vanliga sopbehållaren. Glasflaskor och ampuller, slängde 76 % i riskavfallsbehållaren. Drygt hälften av deltagarna (57%) ansåg att de saknade information men nästan hälften (43%), ansåg tillgången på information vara tillräckligt. Däremot svarade 70 % ja på frågan om något kunde förbättras.



Figur 2. Procentuell uppdelning på hantering av antibiotikakontaminerade plastsprutor.



Figur 3. Procentuell uppdelning på hantering av antibiotikakontaminerade infusionspåsar och underlägg.



Figur 4. Procentuell uppdelning på hantering av antibiotikakontaminerade glasflaskor och ampuller.

Mer information var huvudsakligen det som nämndes av respondenterna som förslag på förbättring. Även bättre hantering av sopsortering på arbetsplatsen överlag nämndes, särskilt plaståtervinning. Det efterfrågades en större tydlighet om vad det är för regler och riktlinjer som verkligen gäller.

Fritextsvar som följande är exempel från fråga 2.2 ”Tycker du att något kan förbättras?” i enkätstudien (se bilaga):

“tydligare riktlinier fr myndighet/kommuner”

“allt, vi måste sopsortera mycket bättre!”

“vi har mycket info om det mesta som gäller hygien men just hur vi ska hantera sopor är det dålig info om och vi sopsorterar överlag alldeles för lite”

“Ingen info, räknat ut själv att det inte borde gå i soporna, tror inte alla på arbetsplatsen tänker/gör så.”

Nästan hälften av respondenterna tycker att informationen de har fått ändå är tillräcklig. Det går dock att utläsa från svaren på enkäten att det mesta antibiotikakontaminerade materialet hamnar i vanliga sopbehållare trots att de föreskrifter som finns uttrycker att allt antibiotikakontaminerat material bör hamna i riskavfall (AFS 2005: 5, Stockholms stad 2013).

4 Diskussion

4.1 Resultatdiskussion

Den här enkätstudien visade att utav de som svarade på enkäten var det främst legitimerade djursjukskötare och djurvårdare på utökad nivå. Det motsvarar också att det är den yrkeskategori som mestadels distribuerar antibiotika till patienterna. Därigenom är det dem som mest hanterar det antibiotikakontaminerade förbrukningsmaterial som blir över efter behandling.

Det går inte att utesluta att just de som svarade på enkäten hade ett eget personligt intresse för till exempel återvinning och sopsortering vilket kan ha påverkat svaren. Detta är ett återkommande tema i vårt samhälle idag, frågan hur vi ska återvinna våra resurser, leva hållbart och skydda oss själva och kommande generationer mot klimatkatastrofer.

I fritextsvaren från den femte frågan, fråga 2.2 ”Tycker du att något kan förbättras?” (se bilaga) tar respondenterna framförallt upp behovet av mer information, tydlighet kring vilka riktlinjer som gäller, samtidigt som en bättre sopsortering på arbetsplatsen överlag efterfrågas. Respondenterna uppmärksammar att det enligt dem råder brist på rutiner för sopsortering och återvinning på arbetsplatsen. Det tas inte upp någonstans att någon av deltagarna oroar sig över hälsoriskerna med antibiotikahandling eller handtering av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial.

Antibiotika är en potentiell faktor till överkänslighet och allergi, enligt studier av Gielen och Goossens (2001) eller enligt AFS 2005:5 och det borde vara rimligt att djursjukvårdspersonal därför skulle kunna oroas sig över antibiotikarester som ligger öppet i vanliga sopbehållare. Enkätfrågor om oro över eventuella hälsorisker för personalen tas dock inte heller upp i enkäten.

Ingenstans nämns heller av respondenterna själva, stress eller tidsbrist på arbetsplatsen som en faktor som skulle kunna påverka hanteringen av antibiotikakontaminerat

förbrukningsmaterial. Ett resultat som skiljer sig från handhygien och handskanvändning, där stress och tidsbrist ofta nämns som en viktig faktor för bristande efterföljsamhet (Karlsson 2016). Detta understryker att behovet av bättre information och tydlighet kring regler och riktlinjer är en avgörande faktor i den här frågeställningen.

Att personalen behöver göra sig av med sitt kasserade förbrukningsmaterial råder det inget tvivel om. Det är inte en handling personalen väljer att avstå ifrån eller missar att utföra på grund av en alltför tidskrävande arbetssituation eller för mycket stress på arbetsplatsen. Efter avslutad administration behöver sköterskan slänga exempelvis sprutan då det är omöjligt att fortsätta utföra arbetssysslor med den i handen. En ökad sortering av förbrukningsmaterial till en riskavfallsbehållare är inte omöjlig att genomföra då den till exempel skulle kunna placeras bredvid en vanlig sopbehållare där avfall kastas oavsett.

Det tog tid och behövdes göra flertalet uppföljande samtal för att tydliggöra och kartlägga vilka lagar och vilka regler som gäller för vilka områden. Informationen finns men är varken lättillgänglig eller prioriterad. Om en ser till exempelvis Stockholm stad föreskrift ” Regel för hantering av läkemedel med toxiska effekter, Antibiotika och cytostatika” (2013), står det uttryckligen att allt förbrukningsmaterial som används till administrering och iordningställande av antibiotika och som blivit kontaminerat av detta ska slängas i riskavfall. Emellertid kan vemsomhelst gå in på apotekets hemsida, www.apoteket.se och läsa motsatsen åtminstone i hänseende av plastsprutor och infusionspåsar. Enligt den hemsidan står skrivet att så länge dessa förbrukningsartiklar är ”tömda” räknas dessa som brännbart avfall vilket kan tolkas som att detta förbrukningsmaterial kan slängas i vanliga sopbehållare.

För en arbetsgivare kan den här sista information verka betydligt mer lättillgänglig och helt adekvat för en verksamhet trots att det inte överensstämmer med de regler och föreskrifter Arbetsmiljöverket publicerar (AFS 2005:5). Det är dock inte helt fel, men inte heller helt rätt, beroende på hur noga lagen ska följas. En annan problematik som uppstår kring det här examensarbetet då sökningar kring ämnet görs är begreppet ”tömd” som används på apotekets hemsida. Och vad det innebär i mängd rörande exempelvis antibiotikarester i förbrukningsmaterial på en veterinärklinik? I ett av fritextsvaren på frågan 2.2, om vad som skulle kunna förbättras tas just det problemet upp:

”Det finns alltid saker som kan förbättras. Tex vore det bra om det inte fanns någon osäkerhet ang mängden i sprutan, rest=risk tex.”

Enligt apotekets guide för läkemedelssystem (Apoteket 2009) ska nämligen en fylld spruta kasseras som riskavfall, storleken på sprutan nämns inte.

Inom veterinärmedicin kan storleken på patienter variera, det är många kilos skillnad på en ardennerhäst på 1200 kg och en kattunge på 0,5 kg. Mängden antibiotikarester i en tömd stor spruta (eller flera) efter distribution av antibiotika till en stor fullvuxen arbetshäst kan med största sannolikhet motsvara en hel ordinerad dos i sprutan till en mycket liten kattunge. Om regler och rutiner följdes konsekvent utifrån AFS 2005: 5 borde inte tveksamhet om vad som är ”rätt mängd”, som kommit i kontakt med antibiotika, ens förekomma.

Frågan ställdes via telefonkontakt med Läkemedelsverket om varför det är så här otydligt. Svaret blev att det var bättre att återkomma med mejl och i skrivandes stund har inget svar inkommit. En förhoppning finns att anledningen till att det är så här dubbeltydigt kring information är att det innebär att avfallshanteringen egentligen är relativt riskfri. Troligare är dock att orsaken till denna motstridiga information beror på att det ännu inte är klarlagt och i nuläget blivit en fråga som ”fallit emellan stolarna ” eller rättare sagt ”mellan myndigheterna”. Men vad kan det här innebära för konsekvenser för arbetande djursjukskötare? Idag utförs mer och mer avancerad veterinärvård av våra husdjur än för exempelvis 5–10 år sedan. Vård som innebär sjukhusvistelse och långvarig medicinsk behandling med bland annat antibiotika.

Trots det är vi i Sverige restriktiva med själva förskrivningen av just antibiotika på grund av risken för resistens. Inom veterinärmedicin har mängden antibiotika läkemedel minskat från 16,4 ton per år 2005 till 10,4 ton per år 2015 (Folkhälsomyndigheten 2015). Men oavsett en sådan positiv utveckling inom både djursjukvård och humansjukvård så ökar ändå antibiotikaresistensen i Sverige (Socialstyrelsen 2016).

Studier visar på att det är viktigt att skydda sig med handskar som dessutom inte släpper igenom partiklar och läkemedel (Eklund et al 2002). Dock kan latexhandskar också bidra till överkänslighet, (Xelegati et al 2006). Det är också viktigt att använda rätt utrustning vid iordningställande och distribuering av läkemedlet, utföra handtvätt och handdesinfektion vid antibiotikahantering på grund av dess negativa sidoeffekter (AFS 2005:5)

Det är därför intressant med en större tydlighet och mer forskning kring vilka mängder antibiotika och antibiotikaavfall som ökar hälsorisker som överkänslighet men och också eventuell resistans. Hantering av antibiotika innebär redan problem för både djurhälsopersonal och framförallt bland vårdpersonal på humansidan. Då personal som drabbats av allergiska reaktioner och överkänslighet får problem att i framtiden kunna behandla sig själva med antibiotika (AFS 2005:5, Gielen och Goossens 2001).

I studien “Penicillin sensitivity among hospital nurses without a history of penicillin allergy” (Cetinkaya et al. 2007) konstateras att sköterskor inom humanvården bör

skydda sig med handskar under förberedelse och administrering från exponering, då dold överkänslighet kan förekomma. Detta dolda fenomen kan leda till överkänslighetsreaktioner hos sköterskan i framtiden då personen själv behöver behandla sig med antibiotika. Trots att inga tidigare tecken på symptom på överkänslighet visat sig.

Något som är oroväckande är också studier som beskriver att mycket små mängder antibiotika som till exempel stänk kan leda till överkänslighet (Ceesay-Bengtsson och Reis 2014, Cetinkaya et al 2007). Detta understryker potentiella risker med hanteringen av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial

Enligt tidigare nämnda examensarbete ”Sjuksköterskors uppfattningar om risker vid arbete med intravenös antibiotika” av Fatou Ceesay Bengtsson och Karin Reis vid Örebro Universitet 2014, visar resultat av en kvalitativ studie att sjuksköterskor inom humansjukvård är i behov av information om risker vid arbete med intravenös antibiotika. Studien anser att ökad kunskap om riskerna kan bidra till att minska utvecklingen av både överkänslighet och bidra till att minska antibiotikaresistensutvecklingen. Den här studien fokuserar dock främst på administrering och användande av antibiotika intravenöst. Oavsett bidrar det till att understryka vikten av vidare studier inom detta ämne för att undersöka om en liknande undersökning kan innebära liknande resultat inom djursjukvården vad gäller antibiotikaavfallet eller antibiotikaresterna.

En mer djupgående studie om hur motsvarande djursjukskötares uppfattningar och kunskap verkligen ser ut kring hantering av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial och mer kännedom om riskerna med överkänslighetsreaktioner från läkemedel och kunskapen kring ökad antibiotikaresistens skulle vara ett nästa steg.

Mer studier och tydligare information är inte bara önskvärdt då mer information inte bara ger individen möjlighet till att välja och påverka sin situation. Det är dessutom helt nödvändigt då bedömning av risker enligt AFS (2001:1), 8 §, bör göras utifrån de erfarenheter som finns i verksamheten och utifrån de rutiner som tillämpas där.

Om resultatet från enkäten i denna studie är representativt innebär det att 57% (de som svarade att de saknade tillräckligt med information i enkätstudien) av de som arbetat på veterinärklinik inte har tillräckligt med information. Indirekt bör detta påverka kvalitén på eventuell riskbedömning på arbetsplatsen som ska utföras av arbetsgivaren med hjälp av de erfarenheter och kunskaper som finns inom verksamheten.

En positiv sekundär effekt till ökad kunskap och mer information i frågan om hantering av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial torde kunna leda till ett ökat behov av att skydda sig. Vilket i sin tur skulle kunna leda till ett ökat användande av exempelvis handskar inom djuromvårdnad överlag. Brister inom handskanvändning och vårdhygien inom djursjukvård är känt och tidigare studier har gjorts inom detta ämne (Karlsson 2016).

Bristen på information och möjlighet till att förebygga framtida hälsoproblem borde kunna åtgärdas genom att utöka undervisningen om detta ämne, till exempel på djursjukskötprogrammet på Sveriges Lantbruks Universitet eller liknande relevanta utbildningar. Samma åtgärd föreslås för sjuksköterskor inom humanvården i en annan studie (Xelegati et al. 2006), ”Chemical occupational risks identified by nurses in a hospital environment”. Där konstateras att respondenterna saknar tillräcklig kunskap om de risker som olika läkemedel kan skapa och därför inte kan skydda sig tillräckligt. Något som enkelt kunnat avhjälpas om informationen funnits tillgänglig i kurslitteraturen. Ökad kunskap är en av de viktigaste punkterna för att bemöta hotet mot antibiotikaresistens enligt Världshälsoorganisationen. Det är av stor vikt att öka medvetenhet och förståelse och stärka kunskapen med övervakning och forskning (WHO 2015).

4.2 Metoddiskussion

En enkätstudie gjordes med sex frågor med två fasta svarsalternativ och ytterligare ett alternativ för fritextsvar. Tanken var att använda så få frågor som möjligt för att respondenterna skulle anse sig ha tillräckligt med tid för att svara. Eftersom det var relativt få deltagare, 35 respondenter av 92 utskick kan resultatet anses som mindre representativt. I efterhand kanske ännu ett utskick till klinikerna tillsammans med en högre svarsfrekvens gett ett mer representativt resultat. Ett annat alternativ hade varit att skicka fler utskick till andra kliniker utöver de som var kopplade till SLU. Eftersom det var individens svar som var relevant för tolkning av resultatet var det möjligt för flera respondenter från samma klinik att svara. Något som i efterhand kan ses som en potentiell negativ faktor då det kan leda till ett missvisande resultat eftersom individer på samma arbetsplats kan dela samma inställning, attityd och påverka varandra.

Till viss del var det möjligt att urskilja vilken klinik som svarat. Men ytterligare frågor som exempelvis förtydligade vilken typ av klinik-stordjur eller smådjur som respondenten arbetade på, hade eventuellt kunnat belysa frågeställningen ännu mer. En fråga som i efterhand hade varit önskvärd att ställa är vilka regler eller riktlinjer respondenterna själva kunde tänka sig höra ihop med frågan. Fler frågor om hur hanteringen såg ut på de olika respondenternas respektive arbetsplatser kunde också ha ingått i enkäten. Frågor om riskbedömning och riskmedvetande ställdes inte för att undvika att verka ledande. Något som i framtida studier bör undersökas vidare framförallt inom djursjukvården då de mesta studier som hänvisas till i det här examensarbetet härrör från humanvården. En uppföljande kvalitativ studie med djupintervjuer kring djursjukskötares egna uppfattningar kring hantering av antibiotika och antibiotikakontaminerade rester i förbrukningsmaterialet, deras kännedom kring regler och riktlinjer och risker

som påverkar djursjukvårdspersonalen borde ytterligare belysa den här frågan. En enkätstudie bland ansvariga arbetsgivare på veterinärkliniker runt om i Sverige för att ta reda på hur mycket information de anser att de själva har och hur de anser att de själva uppfyller kraven hade också varit av intresse.

5 Konklusion

Enligt de regler och riktlinjer som finns kan nästan allt antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial räknas som riskavfall och bör därför inte kastas i vanliga sopbehållarna inom såväl sjukvård som djursjukvården. Respondenternas svar tyder på att plastsprutor, infusionspåsar, underlägg hamnar i störst utsträckning i vanliga soporna vilket de inte borde. Glasflaskor och ampuller hamnade till största delen i riskavfall vilket stämmer med de regler och föreskrifter som finns. Men nästan hälften av deltagarna ansåg ändå att de hade tillräckligt information. Trots det efterfrågades mer information och tydlighet av 70 % av respondenterna på frågan om något kunde förbättras. Regler och föreskrifter kan följas olika beroende på arbetsplats och det är inte tydligt vad verkligen gäller för arbetstagarna. Arbetsgivaren är ansvarig men informationen som finns kan tolkas på olika sätt eller olika noga. Mer studier behövs om varför det ser ut så här. Vad det här kan få för konsekvenser är inte helt känt men indikationer finns att felaktig hantering av antibiotikakontaminerat förbrukningsmaterial kan innebära risker för djursjukvårdspersonalens hälsa och för miljön. Mer information kring regler och riktlinjer behövs. Förslagsvis kan undervisningen om detta utökas på till exempel djursjukskötarprogrammet på Sveriges lantbruks universitet. Eller så behöver riskerna ytterligare betonas än vad som redan görs under djursjukskötarutbildningen och mer information bör ges om vad som faktiskt gäller i den här frågan enligt arbetsmiljöverket. På så sätt förbereds studenterna för eventuella risker på sina framtida arbetsplatser och kan med sin kunskap göra skillnad där.

Referenslista

- Apoteket (2009) *Avfallssystem för läkemedel*. Tillgänglig: <https://www.apoteket.se/vard-foretag/tjanster/avfallssystem-for-lakemedel/> [2017-05-14]
- Arbetsmiljöverkets föreskrifter om cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt (2005). Stockholm (AFS 2005:5)
- Arbetsmiljölagen. (1977). Stockholm (SFS 1977:1160)
- Arbetsmiljöverket föreskrifter om systematiskt arbetsmiljöarbete (2001). Stockholm (AFS 2001:1)
- Avfallsförordning (2011). Stockholm. (SFS 2011:927)
- Berntsson, E., Bernhard-Oettel, C., Hellgren, J., Näswall, K., Sverke, M., (2016) *Enkätmetodik*. Natur och Kultur, Stockholm. (2016)
- Ceesay Bengtsson, F. och Reis, K. (2014) *Sjuksköterskors uppfattningar om risker vid arbete med intravenös antibiotika*, Örebro universitet, Institutionen för hälsovetenskap och medicin/Omvårdnadsvetenskap,
- Cetinkaya, F., Ozturk, A. O., Kutluk, G. & Erdem, E. (2007). Penicillin sensitivity among hospital nurses without a history of penicillin allergy. *Journal of Advanced Nursing*, 58(2),126-129. doi:10.1111/j.1365-2648.2006.04155. x.
- Ejlertsson, G. (2014) *Enkäten i praktiken-En handbok i enkätmetodik*. Studentlitteratur AB, Lund. (2014)
- Eklund, A.M., Ojajärvi, J., Laitinen, K., Valtonen, M., Werkkala, K.A. (2002) Glove punctures and postoperative skin flora of hands in cardiac surgery. *Ann Thorac Surg*. 2002 Jul;74(1):149–53 [2017-06-11]
- Folkhälsomyndigheten (2014) Svenskt arbete mot antibiotikaresistens. Tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/sok/?q=svenskt+arbete+mot+antibiotikaresistens> [2017-04-30]
- Folkhälsomyndigheten (2015) <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/s/Swedres-Svarm-2015/> [2017-04-30]
- Gielen, K. & Goossens, A. (2001). Occupational allergic contact dermatitis from drugs in healthcare workers. *Contact Dermatitis*. 45, 273-279. PubMed.
- Kaarme, J., Molin, Y., Olsen, B., Melhus, A. (2013) *A prevalence of extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae in healthy Swedish preschool children*. *Acta Paediatr*. 2013;102(6):655-60
- Kaarme, J., (2017) *A world inside-Gastrointestinal microbiota in healthy Swedish children at day care centers and aspects on antibiotic resistance, enteric pathogens and transmissions*. Diss Uppsala University, Uppsala, Acta Universitatis Upsaliensis
- Karlsson, H. (2016) *Användandet av handskar inom djursjukvården, i teori och praktik-En enkätstudie*. Sveriges Lantbruks Universitet, Institutionen för kliniska vetenskaper/Djursjukskötprogrammet

- Läkemedelsindustriföreningen, (2017) Stockholm. Tillgänglig: <http://lif.se/grundfakta/lakemedel-och-miljo/> [2017-04-30]
- Naidu, R., Espana, V.A.A., Liu, Y., Jit, J., (2016) Emerging contaminants in the environment: Risk based analysis for better management. *Chemosphere* 154 (2016) 350–357
- Regel för hantering av läkemedel med toxiska effekter, Antibiotika och cytostatika, *Stockholms stad*. Stockholm (2013).
- Socialstyrelsen (2016) *Antibiotikaresistens* Tillgänglig: <http://www.socialstyrelsen.se/nyheter/2016/nykampanjskasyddadenlivsviktigaantibiotikan> [2017-05-14]
- Statens jordbruksverks föreskrifter om läkemedel och läkemedelsanvändning (2013) Jönköping. (SJVF 2013:42)
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om förebyggande och särskilda åtgärder avseende hygien m.m. för att förhindra spridning av zoonoser och andra smittämnen; (2013) Jönköping. (SVFS 2013:14)
- Stuart, M., Lapworth, D., Crane, E., Hart, A., (2012) Review of risk from potential emerging contaminants in UK groundwater. *Sci.Total Environ.* 416, 1–21
- Svantesson, I. (2015) *Avfall Sverige*, Malmö. Tillgänglig: <http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/> [2017-04-30]
- Sveriges Veterinärförbund (2009), *Antibiotikapolicy* Tillgänglig: <http://www.svf.se/sv/Forbundet/Policydokument/SVFs-riktlinjer-for-infektionskontroll-inom-smadjurssjukvard/> [2017-04-30]
- Sveriges Veterinärförbund (2016) *SVS riktlinjer för infektionskontroll inom hästsjukvård* Tillgänglig: <http://www.svf.se/sv/Forbundet/Policydokument/SVS-riktlinjer-for-infektionskontroll-inom-hastsjukvard/> [2017-04-30]
- Sveriges Veterinärförbund (2012) *SVF riktlinjer för infektionskontroll inom smådjurssjukvården* Tillgänglig: <http://www.svf.se/sv/Forbundet/Policydokument/SVFs-riktlinjer-for-infektionskontroll-inom-smadjurssjukvard/> [2017-04-30]
- World Health Organization, (2015). *Global Action Plan on Antimicrobial Resistance*. Tillgänglig: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/193736/1/9789241509763_eng.pdf?au=1 [2017-04-30]
- Xelegati, R., Robazzi, M.L.C.C., Marziale, M.H.P. & Haas, V.J. (2006). Chemical occupational risks identified by nurses in a hospital environment. *Rev Latino-am Enfermagem*. 14(2), 214–9. [2017-04-30]

Tack

Stort tack till min handledare och mina studiekamrater. Ett mycket stort tack till mina fina barn!

Bilaga enkätstudie

1. Hantering.

Hur hanterar du använt förbrukningsmaterial med antibiotikarester i?

Exempelvis plastsprutor, infusionspåsar, underlägg, glasflaskor och ampuller.

1.1 Vart slänger du använda plastsprutor?

Vanlig sopbehållare

Riskavfallsbehållare

Annat, beskriv kort vad:

1.2 Använda infusionspåsar och underlägg

Vanlig sopbehållare

Riskavfallsbehållare

Annat, beskriv kort vad:

1.3 Använda glasflaskor och ampuller

Vanlig sopbehållare

Riskavfall

Annat, beskriv kort vad:

2. Information.

2.1 Anser du att du fått tillräcklig information om de regler och riktlinjer som finns om hur du hanterar antibiotika kontaminerat material, som förbrukningsmaterial med antibiotikarester i?

Ja.

Nej, beskriv kort varför

2.2 Tycker du att något kan förbättras?

Nej.

Ja, beskriv kort vad:

3. Yrke

Legitimerad djursjukskötare

Djursjukskötarstudent

Djurvårdare utökad nivå

Veterinärstudent

Veterinär

Annat, skriv vad

