

Nationellt handlingsprogram mot antimikrobiell resistens 2017–2021

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:15

Nationellt handlingsprogram mot antimikrobiell resistens 2017–2021

Antti Hakanen, Jari Jalava ja Liisa Kaartinen



Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö

ISBN (PDF): 978-952-00-3968-4

Layout: Statsrådets förvaltningsenhet, publikationsverksamheten, Anne-Marie Paakkari

Helsinki 2017

Presentationsblad

Utgivare	Social- och hälsovårdsministeriet	12.5.2017	
Författare	Antti Hakanen, Jari Jalava och Liisa Kaartinen		
Publikationens titel	Nationellt handlingsprogram mot antimikrobiell resistens 2017–2021		
Publikationsseriens namn och nummer	Social- och hälsovårdsministeriets publikationer 2017:15		
ISBN PDF	978-952-00-3968-4	ISSN PDF	1797-9854
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3968-4		
Sidantal	57	Språk	svenska
Nyckelord	antibiotika, bakterier, mikrober, smittsamma sjukdomar, WHO		
Referat	<p>Antimikrobiella läkemedel, dit antibiotika hör, är en av de mest betydelsefulla medicinska uppfinningarna. Mikrober som blir resistenta, alltså motståndskraftiga mot antimikrobiella läkemedel, är ett hot mot människors och djurs hälsa överallt i världen. Därför lyftes bekämpning av resistens fram som det fjärde hälsotemat genom tiderna i föredragningslistan vid FN:s generalförsamling hösten 2016. Bekämpning av resistens måste ske i form av samarbete på alla nivåer i hela samhället. I bekämpningsarbetet ska människor, djur, livsmedel och miljön beaktas. Vikt ska fästas vid konstaterande av resistenta mikrober, förebyggande av spridning och bekämpning av infektioner och dessutom ska det säkerställas att antimikrobiella läkemedel används korrekt och ansvarsfullt vid behandling av människor och djur. I Finland används inte antimikrobiella läkemedel inom växtproduktionen, men ute i världen är situationen en annan. Därför ska även användning av antimikrobiella läkemedel inom växtproduktionen beaktas som en faktor som ökar resistensen. Resistensövervakningen mäter bekämpningsåtgärdernas effektivitet och konstaterar nya hot.</p> <p>Antimikrobiell resistens är ett globalt gränsöverskridande hälsohot som kräver kontinuerlig beredskap och bibehållande av en god bekämpningsnivå. Man måste kunna reagera snabbt på nya hot. I det här handlingsprogrammet beskrivs nuläget i Finland i fråga om bekämpning av antimikrobiell resistens. Åtgärdsförslagen fokuserar på korrigerande av upptäckta brister och innehåller förslag på åtgärder som i fortsättningen kan användas för att stärka olika delområden av bekämpningen av antimikrobiell resistens.</p>		
Förläggare	Social- och hälsovårdsministeriet		
Beställningar/distribution	Elektronisk version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Beställningar: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Kuvailulehti

Julkaisija	Sosiaali- ja terveysministeriö	12.5.2017	
Tekijät	Antti Hakanen, Jari Jalava ja Liisa Kaartinen		
Julkaisun nimi	Mikrobilääkeresistenssin torjunnan kansallinen toimintaohjelma 2017–2021		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:15		
ISBN PDF	978-952-00-3968-4	ISSN PDF	1797-9854
URN-osoite	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3968-4		
Sivumäärä	57	Kieli	suomi
Asiasanat	antibiootit, bakteerit, mikrobit, tartuntataudit, WHO		
Tiivistelmä	<p>Mikrobilääkkeet eli antibiootit ovat yksi lääketieteen merkittävimmistä keksinnöistä. Mikrobien muuttuminen resistenteiksi eli vastustuskykyisiksi mikrobilääkkeille uhkaa ihmisten ja eläinten terveyttä kaikkialla maailmassa. Tästä syystä resistenssin torjunta nostettiin kautta aikojen neljäntenä terveysaiheena YK:n yleiskokouksen asialistalle syksyllä 2016. Resistenssin torjuntaa on tehtävä poikkihallinnollisessa yhteistyössä kaikilla tasoilla koko yhteiskunnassa. Torjuntatyössä on otettava huomioon ihmiset, eläimet, elintarvikkeet ja ympäristö. Huomiota on kiinnitettävä resistenttien mikrobien tunnistamiseen, leviämisen ehkäisyyn, infektioiden torjuntaan ja lisäksi on varmistettava mikrobilääkkeiden oikea ja vastuullinen käyttö ihmisten ja eläinten hoidossa. Kasvintuotannossa ei Suomessa käytetä mikrobilääkkeitä, mutta maailmalla tilanne on toinen. Siksi myös kasvintuotannon mikrobilääkekäyttö on huomioitava resistenssiä lisäävänä tekijänä. Mikrobilääkeresistenssin seurannalla mitataan torjuntatoimien tehokkuutta ja todetaan uudet uhat.</p> <p>Mikrobilääkeresistenssi on valtioiden rajat ylittävä terveysuhka, joka vaatii jatkuvaa valmiutta ja torjunnan hyvän tason säilyttämistä. Uusiin uhkiin on kyettävä reagoimaan nopeasti. Tässä toimintaohjelmassa kuvataan mikrobilääkeresistenssin torjunnan nykytila Suomessa. Toimenpide-ehdotuksissa keskitytään korjaamaan havaitut puutteet ja esitetään toimenpiteitä, joilla mikrobilääkeresistenssin torjunnan eri osa-alueita voidaan jatkossa vahvistaa.</p>		
Kustantaja	Sosiaali- ja terveysministeriö		
Julkaisun myynti/ jakaja	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Description sheet

Published by	Ministry of Social Affairs and Health	12.5.2017
Authors	Antti Hakanen, Jari Jalava and Liisa Kaartinen	
Title of publication	The National Action Plan on Antimicrobial Resistance 2017–2021	
Series and publication number	Publications of the Ministry of Social Affairs and Health 2017:15	
ISBN PDF	978-952-00-3968-4	ISSN PDF 1797-9854
Website address (URN)	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3968-4	
Pages	57	Language Swedish
Keywords	antibiotics, bacteria, infectious diseases, microbes, WHO	
Abstract	<p>Antimicrobials, or antibiotics, are one of the most significant discoveries in the field of modern medicine. The increase of antimicrobial resistance poses a threat to human and animal health globally. For this reason, in autumn 2016, antimicrobial resistance was the fourth health issue ever in the agenda of the UN General Assembly.</p> <p>Preventing antimicrobial resistance is a task that must be tackled with cross-sectional collaboration at all levels of the entire society. Prevention concerns humans, animals, foodstuffs and the environment. Attention is to be paid, both in human and veterinary medicine, to the detection and control of spreading of resistance, prevention of infections and antimicrobial stewardship. In Finland antibiotics are not used in plant production. Globally that is not the case. Therefore antimicrobial usage in plant production is also of concern. Antimicrobial resistance surveillance is an important indicator of effective control measures and detection of new threats.</p> <p>Antimicrobial resistance is a global cross-border health threat that requires continuous preparedness. The global community must promptly react against new threats. This new National Action Plan on Antimicrobial Resistance describes present control measures of antimicrobial resistance in Finland. It proposes new actions to correct observed defects and to strengthen different areas of resistance control in the future.</p>	
Publisher	Ministry of Social Affairs and Health	
Publication sales/ Distributed by	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi	

Innehåll

Sammandrag	9
Sakkunniga som deltagit i utarbetandet av handlingsprogrammet	11
Syfte	41
Handlingsprogrammets uppbyggnad	15
Bakgrund	16
Uppdrag	81

Verksamhetsområden

1. Utbildning och medborgarupplysning	19
1.1. Utbildning av yrkesutövare	19
Nuläge	19
Mål	19
Åtgärder	20
1.2. Medborgarupplysning	21
Nuläge	21
Mål	22
Åtgärder	22
2. Nationellt samordnad One Health-övervakning	24
2.1 Resistensövervakning	24
Nuläge	24
Mål	26
Åtgärder	26
2.2 Övervakning av förbrukningen av antimikrobiella läkemedel	29
Nuläge	29
Mål	31
Åtgärder	31

3. Förebyggande av infektioner och hindrande av spridning av multiresistenta bakterier	34
3.1. Förebyggande av infektioner.....	34
Nuläge	34
Mål	35
Åtgärder	35
3.2. Bekämpning av multiresistenta bakterier.....	37
Nuläge	37
Mål	38
Åtgärder.....	38
4. Anvisningar till yrkesutövare om användning av antimikrobiella läkemedel	40
Nuläge	40
Mål	41
Åtgärder.....	42
5. Forskningsverksamhet	45
Nuläge	45
Mål	46
Åtgärder.....	47
6. Förvaltningsstrukturer	48
Nuläge	48
Mål	49
Åtgärder.....	50
Övervakning av genomförandet av handlingsprogrammet	51
Referenser	52

SAMMANDRAG

Antimikrobiella läkemedel, dit antibiotika hör, är en av de mest betydelsefulla medicinska uppfinningarna. Mikrober som blir resistenta, alltså motståndskraftiga mot antimikrobiella läkemedel, är ett hot mot människors och djurs hälsa överallt i världen. Därför lyftes bekämpning av resistens fram som det fjärde hälsotemat genom tiderna i föredragningslistan vid FN:s generalförsamling hösten 2016. Bekämpning av resistens måste ske i form av samarbete på alla nivåer i hela samhället. I bekämpningsarbetet ska människor, djur, livsmedel och miljön beaktas. Vikt ska fästas vid konstaterande av resistenta mikrober, förebyggande av spridning och bekämpning av infektioner och dessutom ska det säkerställas att antimikrobiella läkemedel används korrekt och ansvarsfullt vid behandling av människor och djur. I Finland används inte antimikrobiella läkemedel inom växtproduktionen, men ute i världen är situationen en annan. Därför ska även användning av antimikrobiella läkemedel inom växtproduktionen beaktas som en faktor som ökar resistensen. Resistensövervakningen mäter bekämpningsåtgärdernas effektivitet och konstaterar nya hot.

Antimikrobiell resistens är ett globalt gränsöverskridande hälsohot som kräver kontinuerlig beredskap och bibehållande av en god bekämpningsnivå. Man måste kunna reagera snabbt på nya hot. I det här handlingsprogrammet beskrivs nuläget i Finland i fråga om bekämpning av antimikrobiell resistens. Åtgärdsförslagen fokuserar på korrigerande av upptäckta brister och innehåller förslag på åtgärder som i fortsättningen kan användas för att stärka olika delområden av bekämpningen av antimikrobiell resistens.

Tabell 1. Tabell 1. De viktigaste åtgärderna per verksamhetsområde

Verksamhetsområde	De viktigaste åtgärderna
Utbildning och upplysning	<ul style="list-style-type: none"> • En betydande ökning av upplysningen om resandets betydelse för spridningen av antimikrobiell resistens. • Stöd för ordnande av fortbildning i bekämpning av antimikrobiell resistens inom social- och hälsovården samt för professionella inom djurmedicin, och djurproducenter.
Nationellt samordnad One Health-uppföljning	<ul style="list-style-type: none"> • Ett anmälnings- och rapporteringssystem i realtid utvecklas för mycket motståndskraftiga bakterier som stöd för informationsutbytet på lokal, regional och nationell nivå för att säkerställa vederbörliga bekämpningsåtgärder. • Ett datasystem skapas för insamling av uppgifter om användning av antimikrobiella läkemedel för alla djurarter. • Statistiska metoder och datasystem för övervakning av antibiotikaförbrukningen utvecklas så att data från sjukhus och långvårdsanstalter kan differentieras.
Förebyggande av infektioner och hindrande av spridning av multi-resistenta bakterier	<ul style="list-style-type: none"> • Nationella infektionsförebyggande rekommendationer utfärdas för sjukhus och långvårdsanstalter. • Anvisningar om förebyggande av arbetsrelaterade infektioner med resistenta bakterier som härstammar från djur utfärdas, och dessutom utarbetas gemensamma verksamhetsprinciper för yrkesutövare inom hälso- och miljöhälsovården i fråga om utredning och hantering av infektionsfall hos människor förorsakade av resistenta bakterier från djur.
Anvisningar till yrkesutövare gällande användning av antimikrobiella läkemedel	<ul style="list-style-type: none"> • En handbok om antimikrobiella läkemedel sammanställs för den öppna hälsovården. Handboken omfattar val av antibiotika, dosering och behandlingens längd vid vanliga infektioner som behandlas inom öppenvården. • Nationella mål för användningsmängder för antimikrobiella läkemedel för djur uppställs.
Forskningsverksamhet	<ul style="list-style-type: none"> • Forskningsprogram inom grundläggande och tillämpad forskning med anknytning till antimikrobiell resistens och infektionssjukdomar föreslås och nätverksbildande mellan forskare inom området både nationellt och internationellt stöds.
Förvaltningsstrukturer	<ul style="list-style-type: none"> • Det sektorsöverskridande samarbetet mellan olika förvaltningsområden och intressegrupper stärks genom att befästa den nationella expertgruppens (MTKA) verksamhet till exempel med en förordning.
Antibiotika versus antimikrobiella läkemedel	<ul style="list-style-type: none"> • Dessa ord används traditionellt synonymt i finskan. I svenskan och engelskan är antibiotika läkemedel verksamma mot bakterier, medan antimikrobiella läkemedel dessutom innefattar medel verksamma mot svampar och virus. Den svenska översättningen strävar efter en korrekt svensk användning i alla sammanhang, med beaktande av att författarna ofta avsett den bredare betydelsen, medan internationella program endast behandlar den mera begränsade betydelsen. /<i>Språkgranskarens anm.</i>

Sakkunniga som deltagit i utarbetandet av handlingsprogrammet

Medicinalråd Anni Virolainen-Julkunen, SHM
Överläkare Sari Ekholm, SHM
Veterinäröverinspektör Nina Kaario, JSM
Konsultativ tjänsteman Eeva Nurmi, MM
Forskningsprofessor Outi Lyytikäinen, THL
Överläkare Pekka Eränkö, Fimea
Enhetschef Terhi Laaksonen, Evira
Forskningsenhetschef Anna-Liisa Myllyniemi, Evira
Överläkare Asko Järvinen, HNS
Avdelningsöverläkare Mari Kanerva, HNS
Specialistläkare Tea Nieminen, HNS
Avdelningsöverläkare Jaana Syrjänen, TAYS
Biträdande överläkare Reetta Huttunen, TAYS
Överläkare Risto Vuento, Fimlab
Överläkare Maija Rummukainen, KSKS
Avdelningsöverläkare Maarit Wuorela, Åbo stad
Överläkare Jane Marttila, Åbo stad
Hygienskötare Tiina Kurvinen, VSSH
Professor Anu Kantele, Helsingfors universitet
Professor Jaana Vuopio, Åbo universitet

Förkortningar, förklaringar av specialtermer och översättningar

AmpC	betalaktamas av klass C
AMR	Antimikrobiell resistens, Antibiotikaresistens, Antimicrobial Resistance
Avohilmo	Systemet för vårdanmälan inom primärvårdens öppenvård
Codex Alimentarius	Internationella livsmedelsstandarder, rekommendationer och verksamhetsanvisningar godkända av Codex Alimentarius-kommissionen, som grundades av FAO och WHO år 1963.
CPE	Karbapenemas(enzym)-producerande enterobakterie
EAAD	Europeiska antibiotikadagen, European Antibiotic Awareness Day
EARS-Net	European Antimicrobial Resistance Surveillance Network
ECDC	Europeiska smittskyddsmyndigheten, European Centre for Disease Prevention and Control
EFSA	Europeiska livsmedelssäkerhetsmyndigheten, European Food Safety Authority
ELTDK	Veterinärmedicinska fakulteten
EMA	Europeiska läkemedelsmyndigheten, European Medicines Agency
ESAC-Net	European Surveillance of Antimicrobial Consumption Network
ESBL	Betalaktamas med utvidgat spektrum, Extended-Spectrum beta-Lactamase
ESVAC	European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption
ETT rf	Djurens hälsa rf, vars uppgifter inkluderar bl.a. främjande av produktionsdjurs hälsa och välmående genom att samordna den nationella djurhälsovården samt styra importen av djurmaterial och foder på ett sådant sätt att sjukdomsrisken är under kontroll.
ETU	Den nationella djurhälsovården, för vilken Djurens hälsa ETT rf och Livsmedelssäkerhetsverket Evira ansvarar.
EU	Europeiska unionen, European Union
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing
Evira	Livsmedelssäkerhetsverket
FAO	FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation, Food and Agriculture Organization
FiRe	Finska forskningsgruppen för antimikrobiell resistens, Finnish Study Group for Antimicrobial Resistance
Finres	Nationell resistensövervakningsrapport (människor)
FINRES-Vet	Nationell resistensövervakningsrapport och nationellt övervakningsprogram för antibiotikaresistens och användning av antibiotika (djur), Finnish Veterinary Antimicrobial Resistance Monitoring and Consumption of Antimicrobial Agents
GLASS	Global Antimicrobial Resistance Surveillance System
Rationell användning av antimikrobiella läkemedel	Antimikrobiella läkemedel används för behandling av infektioner på medicinska och veterinärmedicinska grunder på ett sådant sätt att skadeverkningarna minimeras. (Läs mer under verksamhetsområde 4.)
JPIAMR	Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance

Kolonisation	En mikrob etablerar sig i (till exempel en människas) normala mag-tarmflora utan att förorsaka någon sjukdom.
MDR-Aci	Multiresistent <i>Acinetobacter</i>
MDR-Pseud	Multiresistent <i>Pseudomonas</i>
MDR-TB	Multiresistent <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
JSM	Jord- och skogsbruksministeriet
MRSA	Meticillinresistent <i>Staphylococcus aureus</i>
MTKA	Nationell expertgrupp för bekämpning av antimikrobiell resistens
One Health	Gemensam hälsa; perspektiv som ser sambandet mellan hälsan hos människor, djur och miljön
OIE	Världsgesundhetsorganisationen för djurens hälsa, The World Organisation for Animal Health
UKM	Undervisnings- och kulturministeriet
US	Utbildningsstyrelsen
SEP ry	Suomen Eläinlääkäripraktikot ry
SIRO	Finska sjukdomsinfectionsprogrammet
SHM	Social- och hälsovårdsministeriet
Sjukdomsskydd	Metoder som syftar till att minska risken för spridning av smittsamma sjukdomar inom djurproduktionen
TEKES	Innovationsfinansieringsverket
ANM	Arbets- och näringsministeriet
TEY ry	Produktionsdjursveterinärförbundet rf, Tuotantoeläinlääkäriyhdistys ry
THL	Institutet för hälsa och välfärd
TTL	Arbetshälsoinstitutet
TTR	Registret över smittsamma sjukdomar
VRE	Vankomycinresistent enterokock
WHO	Världshälsoorganisationen, World Health Organization
SRK	Statsrådets kansli
FN	Förenta Nationerna, United Nations
MM	Miljöministeriet
Zoonos	Allmän benämning för smittsamma sjukdomar som är gemensamma för djur och människor

Syfte

Antimikrobiella läkemedel, såsom antibiotika, är en av de mest betydelsefulla medicinska uppfinningarna. De räddar människoliv och möjliggör den moderna medicinen och veterinärmedicinen. Mikrober som blir motståndskraftiga, alltså resistenta mot antimikrobiella läkemedel, är ett hot mot människors och djurs hälsa överallt i världen. Syftet med detta handlingsprogram är att bibehålla de antimikrobiella läkemedlens effekt på en så god nivå som möjligt i Finland.

Handlingsprogrammets uppbyggnad

Bekämpning av antimikrobiell resistens kräver vittomfattande verksamhet som inbegriper hela samhället. I verksamheten beaktas människor, djur, växter, livsmedel och miljö i enlighet med principerna för gemensam hälsa (One Health). I handlingsprogrammet behandlas bekämpning av antimikrobiell resistens både separat och i anslutning till människors hälsovård, djur och livsmedelssäkerhet samt miljön. Handlingsprogrammet består av sex verksamhetsområden som är centrala med tanke på bekämpningen av antimikrobiell resistens: 1. utbildning och medborgarupplysning, 2. nationellt samordnad One Health-övervakning av antimikrobiell resistens och användning av antimikrobiella läkemedel, 3. förebyggande av infektioner och hindrande av spridning av multiresistenta bakterier, 4. styrning av användningen av antimikrobiella läkemedel, 5. forskningsverksamhet och 6. förvaltningsstrukturer. I handlingsprogrammet redogörs för nuläget för alla verksamhetsområden, uppställs mål samt beskrivs åtgärder med hjälp av vilka målen kan uppnås. Ansvariga aktörer fastställs för varje åtgärd. Dessutom presenteras i handlingsprogrammet en modell för uppföljning av åtgärdernas genomförande. En del av de presenterade åtgärderna ingår i flera verksamhetsområden.

Bakgrund

Hösten 2016 lyftes bekämpning av antibiotikaresistens fram som det fjärde hälsotemat genom tiderna i föredragningslistan vid FN:s generalförsamling. Antibiotikaresistensen har fått sådana globala proportioner att omedelbara åtgärder är nödvändiga om man vill bibehålla effekten hos antibiotika. När bakterier, virus eller svampar blir resistenta mot antimikrobiella läkemedel försvåras behandlingen av infektioner som dessa förorsakar, behandlingsperioderna blir längre och i värsta fall ökar infektionsdödligheten. Det har uppskattats att cirka 10 miljoner människor kommer att dö 2050 i infektioner förorsakade av mikrober som är resistenta mot antibiotika, om ökningen av antibiotikaresistensen inte kan stoppas (1).

Det faktum att antibiotikaresistens blir allt vanligare har betydande ekonomiska konsekvenser. Produktiviteten minskar när sjukfrekvensen ökar. Kostnaderna ökar på grund av dyra behandlingar och till exempel ett ökat behov att isolera patienter. Även hos djur leder antibiotikaresistens till att djurens hälsa försämras, produktiviteten minskar och kostnaderna ökar samt till att mängden resistenta bakterier som överförs från djur och livsmedel till människor ökar. Antibiotikaresistens har lyfts fram på Världsekonomiskt forums lista över de 20 viktigaste framtida hoten (2). Enligt vissa uppskattningar kommer de kumulativa kostnaderna som antibiotikaresistens har medfört för världsekonomin att uppgå till 108 miljoner USD före 2050 (1).

Antimikrobiell resistens utvecklas när mikrober anpassar sig och börjar föröka sig i närvaro av ett antimikrobiellt läkemedel. Resistensen har ett direkt samband med i hur stora mängder och hur ofta antimikrobiella läkemedel används. När antimikrobiella läkemedel hamnar i miljön förorsakar de en likadan selektion av resistenta mikrober som i människor och djur. Utvecklingen av resistens och spridningen av resistenta mikrober gäller alltså hela vår livsmiljö. Resistenta mikrober cirkulerar i människo- och djurpopulationer via beröring, mat, vatten och miljö. Mikroberna känner inga gränser, utan förflyttar sig lätt från land till land med människor, djur och livsmedel. Antimikrobiell resistens är ett betydande gränsöverskridande hälsohot.

För att bekämpa antimikrobiell resistens krävs vittomfattande åtgärder. Åtgärderna kan indelas i två kategorier: begränsande av selektionstrycket, och förebyggande av spridning av resistent mikrober. Användning av antibiotika ökar selektionen av resistent mikrober. Genom att minska den totala antibiotikaförbrukningen och sträva till en rationell användning, minskar urvalstrycket som förorsakas av antibiotika, och således risken för att resistent mikrober uppstår. En rationell användning av antibiotika främjas framför allt av kunskapsstyrning och utnyttjande av mikrobiologisk diagnostik. Behovet av antibiotika kan också minskas genom förebyggande av infektioner. Ett bra exempel är vaccinationsprogram som kan användas för att minska infektioner i andningsvägarna, vilket i sin tur minskar behovet av antibiotika. Rationell användning av antibiotika, mikrobiologisk diagnostik och förebyggande av infektioner genom infektionsskydd, vaccinationer, och ibland andra vårdingrepp, har en nyckelroll även inom veterinärmedicinen och djurproduktionen.

En annan av hörnstenarna i bekämpningen av antibiotikaresistens är förebyggande av spridningen av resistent mikrober. Det gäller i första hand olika vårdanstalter, men omfattar även förebyggande av kolonisation hos befolkningen. På befolkningsnivå har resandet blivit en betydande faktor för spridningen av resistent mikrober. Här riktas bekämpningsåtgärderna förutom mot förebyggande av infektioner, särskilt mot förebyggande av kolonisation hos befolkningen. Anvisningar och råd till allmänheten har en nyckelroll. Förebyggandet av spridningen av resistent mikrober omfattar också djur och livsmedelsproduktion.

Nya antimikrobiella läkemedel är ett sätt att lösa resistensproblemet. Utvecklingen av nya läkemedel är viktig, men mycket dyr och långsam. För att styra användningen av antimikrobiella läkemedel är det av största vikt att lätthanterliga och tillförlitliga mikrobiologiska realtidstester utvecklas för att påskynda och förbättra diagnostiken av infektionssjukdomar. Finland har traditioner och industri inom denna sektor.

Resistensövervakningen mäter bekämpningsåtgärdernas effektivitet, men identifierar även nya hot. Övervakningen av antibiotikaförbrukning mäter hur väl anvisningarna följs och hur antibiotikapolitiken fungerar. Övervakningssystemen ger oss jämförbar information om vår situation jämfört med övriga världen.

Uppdrag

I beslut 67.25 av WHO:s generalförsamling förutsätts det att medlemsländerna vidtar brådskande åtgärder för att bekämpa antibiotikaresistens (3). WHO har publicerat ett handlingsprogram (4) och anvisningar för upprättande av nationella handlingsprogram (5). Även Global Health Security Agenda lyfter fram antibiotikaresistens (6). Världsgesundhetsorganisationen för djurens hälsa (OIE) har utfärdat egna rekommendationer (7). Europeiska unionen förutsätter att medlemsländerna vidtar åtgärder för att bekämpa antibiotikaresistens och EU har utarbetat ett eget handlingsprogram. Dessa rekommendationer har samlats i en tabell som finns i bilaga 1. I Finland publicerades våren 2000 den första sektorsövergripande (SHM och JSM) rekommendationen om bekämpning av läkemedelsresistens hos bakterier och utveckling av antibiotikapolitiska strategier (9). I det nya handlingsprogrammet som nu har utarbetats beaktas innehållet i alla tidigare rekommendationer som utfärdats av olika organisationer.

Verksamhetsområden

1. Utbildning och medborgarupplysning

1.1. Utbildning av yrkesutövare

Nuläge

Ingen utredning har gjorts över utbildningar med anknytning till antimikrobiell resistens i Finland. Det finns inget separat utbildningsprogram för detta, men undervisning i ämnet ges inom grundutbildningen för läkare, tandläkare, veterinärer och sjukskötare. Antimikrobiell resistens och hanteringen av den ingår ofta i nationella utbildningsevenemang som ordnas av olika aktörer. Dessutom kan man fördjupa sig i ämnet under specialiseringsutbildningar inom olika områden. Utbildningsprogrammen samordnas inte nationellt. Det är inte klarlagt hur väl yrkesutövare inom hälsovården och veterinärer känner till antimikrobiell resistens och de åtgärder som vidtas för att påverka spridningen av resistens. Det är inte heller känt hur väl insatta aktörer inom socialsektorn samt djurhållare och -ägare är.

Mål

Kunskapen om, utvecklingen av, och åtgärder som påverkar spridningen av resistens ska ökas hos yrkesutövare inom social- och hälsovården, veterinärer samt djurhållare och djurskötare. Resistenslägesrapporteringen ska effektiveras.

Åtgärder

Gemensamma

1. Utbildning i antimikrobiell resistens inkluderas i de grundläggande yrkesinriktade studierna, inklusive utbildning i hur användningen av antimikrobiella läkemedel kan minskas genom att använda andra behandlingsmetoder och läkemedel.

Ansvar: SHM, JSM, UKM, utbildningsprogrammets kompetensansvariga skolningsenheter.

2. Stöd för ordnande av fortbildning i bekämpning av antimikrobiell resistens inom social- och hälsovården samt för yrkesutövare inom djurmedicin och djurproducenter.

Ansvar: SHM, JSM, UKM, utbildningsprogrammets kompetensansvariga skolningsenheter.

Hälso- och socialvård

1. Förslag till utveckling av en obligatorisk nätkurs i infektionsbekämpning för yrkesutövare inom hälsovården, samt tillämpliga delar även för yrkesutövare inom omsorgen, som avläggs med jämna mellanrum.

Ansvar: SHM, THL och sjukvårdsdistrikten.

2. Kurserna i infektionsbekämpning, mikrobiologi och infektionssjukdomar i grundutbildnings-, fortbildnings- och kompletterande utbildningsprogram för läkare, sjukskötare och andra yrkesutövare inom hälsovården stärks och utvecklas.

Ansvar: SHM, UKM, arbetsgivare, högskolor och yrkesutbildningsarrangörer.

3. Materialet i Duodecims Oppiportti och Terveyskirjasto utvecklas och utnyttjas i utbildningen. I synnerhet ska nätutbildningsmaterial produceras.

Ansvar: organisationerna och arbetsgivare.

4. Satsning på spridning av ECDC:s EAAD-material till de delar som är tillämpliga i Finland.

Ansvar: THL och sjukvårdsdistrikten.

Djur och livsmedelssäkerhet

1. Kurserna i hygien, mikrobiologi och infektionssjukdomar i grundutbildnings-, fortbildnings- och kompletterande utbildningsprogram för veterinärer, djurhållare och djurskötare stärks och utvecklas.

Ansvar: finansiering JSM och UKM; genomförande, högskolor och producenter av yrkesinriktad utbildning.

2. Utökad utbildning för veterinärer och andra aktörer i rationell användning av antimikrobiella läkemedel och läkemedlens miljöeffekter.

Ansvar: näringssektorerna för livsmedelsproduktionsdjur och pälsdjur, ETT rf, Suomen Eläinlääkäripraktikot ry (SEP), Finlands Kommunalveterinärförbund rf, Tuotantoeläinlääkäriyhdistys ry, Sikayrittäjät ry, ELDTK, Evira. Djurhållare och djurägare utbildas av de veterinärer som sköter djuren.

3. Den uppdaterade informationen till veterinärer om antimikrobiella läkemedel effektivteras.
 - Bl.a. antimikrobiell resistens och rekommendationer om användning av antimikrobiella läkemedel ska lyftas fram bättre på Eviras och Zoonoscentrets webbsidor.
 - För att stöda arbetet inrättas en stadigvarande veterinärmedicinsk arbetsgrupp för antimikrobiella läkemedel, där olika intressegrupper är representerade.

Ansvar: Evira

1.2. Medborgarupplysning

Nuläge

Eurobarometerundersökningarna har upprepade gånger visat att finländarnas medvetenhet om AMR-frågor är bättre än i EU i genomsnitt (10). ECDC:s European Antibiotic Awareness Day (EAAD) har betonat AMR åtskilliga gånger även i Finland och här har också ordnats kampanjer riktade till allmänheten. På ECDC:s webbsidor finns material på finska och svenska. Resurserna som reserverats för medborgarupplysning har varit mycket knappa för alla aktörer inom området, vilket innebär att ingen omfattande synlighet hittills har uppnåtts. Informationsmaterial om AMR riktat till allmänheten och undervisningsmaterial avsett för skolelever finns ute i världen, men det har översatts till finska i liten utsträckning. Ett bra exempel är det brittiska eBug-projektet (11). Hälsoguiden för resenärer (Matkailijan terveysopas) innehåller hälsoinformation med anknytning till resor, inklusive information om antibiotikaresistens.

Mål

Målet är att öka befolkningens medvetenhet om antimikrobiell resistens och de faktorer som bidrar till att antimikrobiell resistens blir allt vanligare samt den allmänna kunskapen om de negativa effekterna av antimikrobiella läkemedel och korrekt användning av dessa läkemedel vid behandling av både människor och djur. Tyngdpunkten är på faktorer som enskilda medborgare kan påverka för att själva minska risken för exponering för resistent bakterier i det dagliga livet. Enligt flera undersökningar medför resor i utvecklingsländer, där antibiotika används i stor utsträckning, en klar risk för att resistent bakterier ska kolonisera resenärer. Resistent bakterier sprids runt hela världen med personer som reser, och bakterierna kommer också till Finland. I upplysningskampanjer riktade till allmänheten ska resande som en resistensspridande faktor, och åtgärder som enskilda resenärer kan vidta för att minska kolonisationsrisken, betonas. Vaccinationer har en betydande ställning i bekämpningen av antimikrobiell resistens. Allmänheten måste få ökad kunskap om vacciners betydelse som infektionsförebyggare, vilket i sin tur minskar antibiotikaförbrukningen och således även stöder bekämpningen av antibiotikaresistens.

Åtgärder

1. En betydande ökning av upplysningen riktad till resenärer om resandets betydelse för spridningen av antibiotikaresistens.

Ansvar: SHM och THL

2. ECDC:s EAAD-material föreslås utnyttjas effektivare i information till allmänheten. Detta gäller i synnerhet utnyttjandet av material med anknytning till infektioner, vaccinationer och användning av antimikrobiella läkemedel.

Ansvar: SHM, högskolorna, Evira, THL, kommunerna och sjukvårdsdistrikten

3. Material sammanställs för exempelvis skolornas undervisning i hälsokunskap till exempel genom att översätta det brittiska e-Bug-projektmaterial till finska/svenska. Möjligheten till samarbete med Kustannus OY Duodecim Koulujen terveyskirjasto utreds.

Ansvar: SHM, THL och högskolorna

Djur och livsmedelssäkerhet

1. Effektiverad undervisning i antibiotika-användning, riktad till ägare av sällskapsdjur och hästar, inklusive upplysning om miljöeffekterna av antimikrobiella läkemedel.

Ansvar: Evira, ELTDK, SEP ry, vårdande veterinärer undervisar djurhållare och djurägare

2. Sammanställning av ett informationspaket riktat till konsumenten, som berättar om antibiotika-användningen i vården av produktionsdjur och andra djur, samt riskerna med resistens i livsmedel.

Ansvar: näringsgrenarna och Evira

2. Nationellt samordnad One Health-övervakning

2.1 Resistensövervakning

Nuläge

Resistensövervakning producerar jämförbar information om utvecklingen av resistensläget och mäter bekämpningsåtgärdernas effektivitet. Detta har betydelse även för styrningen av antibiotika-användningen. Resistenta bakterier sprids lättare än förut på grund av den ökade globaliseringen. Snabb identifiering av bakterier som är mycket resistenta mot antibiotika är viktigt för att kunna inleda bekämpningsåtgärder. I Finland är det huvudsakligen de kliniska laboratorierna och infektionsteamerna som ansvarar för att upptäcka enskilda infektioner och akuta epidemier förorsakade av resistenta mikrober hos människor, men i epidemiutredningar behövs ofta också typbestämningssinformation producerad av referenslaboratorier. Behovet finns inom både medicinen och veterinärmedicinen. Referenslaboratorieverksamheten har i Finland koncentrerats till THL och Livsmedels- säkerhetsverket Evira. I Finland görs ingen resistensuppföljning av miljön.

Den nationella resistenslägesrapporteringen är huvudsakligen på en god nivå. Rapporterna Finres och Smittsamma sjukdomar i Finland, samt FINRES-Vet som publiceras vart tredje år, ger en bra bild av resistensutvecklingen i Finland. Dessutom rapporteras övervakningsdata över bakterier som isolerats från djur och livsmedel i zoonosrapporterna. Ingen egentlig gemensam rapport har upprättats på nationell nivå.

Hälso- och socialvård

Den nya lagen om smittsamma sjukdomar (12) förpliktar var och en som är chef för en verksamhetsenhet att följa upp förekomsten av mikrober som är synnerligen resistenta mot läkemedel. Dessutom förpliktar lagen laboratorier som utför mikrobiologisk diagnostik att rapportera resultaten av resistensbestämningar till THL (12). Förpliktelseerna i lagen om smittsamma sjukdomar gäller både offentliga och privata aktörer.

I Finland sker uppföljningen av antibiotikaresistens på både lokal och nationell nivå. Den nationella resistensuppföljningen grundar sig på flera delområden. Finres-rapportens data produceras av laboratorienätverket för klinisk mikrobiologi FiRe, som har varit verksam sedan 1992. FiRe har systematiskt och heltäckande samlat de viktigaste bakteriernas resistensdata ända sedan 1997. Från och med 2008 sparas uppgifterna i TTR:s Finres-databas. Information från fall med multiresistenta bakterier (CPE, ESBL, MRSA, VRE, MDR-TB), som ofta inkluderar typbestämningsdata producerade av referenslaboratoriet, samlas också i TTR, som har funnits sedan 1995. Både Finres och TTR är fallbaserade och data från dessa skickas bl.a. till EARS-Net-övervakningsnätverket (13). Sjukdomsinfectionsprogrammet (SIRO) har sedan 1999 samlat information om förekomsten av vårdrelaterade infektioner på sjukhusen i Finland, inklusive resistensdata om mikroberna som förorsakar infektionerna.

Finland är medlem i ECDC:s nätverk för resistensövervakning (EARS-Net), som fokuserar på uppföljning av resistensen hos vissa bakterier, isolerade från invasiva infektioner. Nätverket har långa traditioner (13). Resistensövervakningen som ECDC utför grundar sig på Europaparlamentets och rådets beslut 1082/2013/EU om allvarliga gränsöverskridande hot mot människors hälsa (14). Finland deltar också i WHO:s mycket omfattande resistensövervakningssystem (GLASS), som inrättades 2016 (15).

THL har i samarbete med de kliniska laboratorierna utarbetat en nationell anvisning för diagnostik av multiresistenta bakterier, som riktlinje för laboratorierna. Anvisningen är omfattande och fortfarande aktuell, men efterlevnaden av anvisningen har inte följts upp. De nationella laboratoriediagnostiska anvisningarna är viktiga verktyg som kan användas för att säkerställa att korrekt och tillräckligt enhetlig diagnostik tillämpas på olika håll i Finland. Finres- och TTR-uppföljningen grundar sig på den information som produceras av de kliniska laboratorierna. Laboratorierna i Finland följer den gemensamma europeiska EUCAST-standarden vid resistensbestämning (17). Det krävs resurser för att hålla sig uppdaterad i EUCAST-standarden och följa upp efterlevnaden av standarden.

Djur och livsmedelssäkerhet

I Finland inleddes den systematiska övervakningen av salmonellastammar isolerade från djur och livsmedel på 1980-talet. FINRES-Vet-programmet, ett resistensövervakningsprogram för zoonos- och indikatorbakterier isolerade från de viktigaste produktionsdjuren, inleddes 2002. Dessutom följs resistensläget för vissa centrala sjukdomsalstrare hos djur, och för de viktigaste produktionsdjurarterna och deras kött sållas ESBL-producerande bakterier. Förekomsten av MRSA har kartlagts från svin och svinkött. Dessa data produceras av Evira, och data över sjukdomsalstrare hos sällskapsdjur och hästar vid Veterinärmedicinska fakulteten vid Helsingfors universitet. Lagstiftningen förpliktar godkända laboratorier att skicka ESBL- och MRSA-bakteriestammar till Evira för fortsatta undersökningar.

EFSA:s roll är att planera och styra resistensövervakningen i livsmedelskedjan, insamling av EU-omfattande material, samt analys av resultat, publicering och riskbedömning. EFSA:s arbete stöder beredningen av EU-lagar. Europeiska kommissionens femåriga handlingsplan för bekämpning av antibiotikaresistens inkluderar också utveckling av resistensövervakningsprogram (18).

Finland lämnar i enlighet med direktiv 2003/99/EC (19) resistensuppgifter om bakterier som isolerats från djur och livsmedel till EFSA:s zoonosdatainsamlingssystem. Den del som harmoniserats på EU-nivå grundar sig på kommissionens genomförandebeslut 2013/652/EU (20). Finland har alltså utöver de nationella målen internationella förpliktelser i fråga om uppföljningen av antibiotikaresistens. Enligt direktiv 2003/99/EC ska EFSA och ECDC sammanställa ett årligt sammandrag av resultaten av den EU-omfattande resistensövervakningen hos människor och i livsmedelskedjan.

Mål

Målet är att bibehålla resistensövervakningen i Finland på en sådan nivå att de lokala, nationella och internationella behoven beaktas. Förmågan att utreda epidemier förorsakade av resistenta mikrober ska bibehållas. Kraven på övervakning av mycket resistenta mikrober i den nya lagen om smittsamma sjukdomar ska beaktas. Även förmågan att reagera på överraskande nya hot ska bibehållas. Övervakning av resistens hos bakterier som isolerats från djur och livsmedel ska bibehållas åtminstone på den nuvarande nivån och resistensövervakningen av sjukdomsalstrande bakterier ska stärkas. Resistensdata och trender för mikrober som isolerats från människor och djur ska vara lättillgänglig och jämförbar, i synnerhet i fråga om zoonotiska sjukdomsalstrare. Aktuella nationella resistenslägesdata ska förmedlas snabbare till allmänheten och yrkesutövare.

Åtgärder

Gemensamma

Aktuella resistensdata ska delges yrkesutövare och beslutsfattare inom social- och hälsovården samt veterinärmedicinen genom att utveckla lokala, regionala och nationella rapporteringssystem. Detta är möjligt till exempel med hjälp av en gemensam informationsportal. Dessutom ska vikt fästas vid informationens användbarhet till exempel genom att länka till TTR:s och Finres resistensuppgifter i Duodecims Terveysportti på ett lättillgängligt sätt. Möjligheten att genomföra detta ska utredas tillsammans med Duodecim.

Ansvar: SHM, JSM

Hälsa- och socialvård

1. Ett anmälnings- och rapporteringssystem i realtid utvecklas för mycket motståndskraftiga bakterier som stöd för informationsutbytet på lokal, regional och nationell nivå för att säkerställa adekvata bekämpningsåtgärder.

Ansvar: THL

2. Insamlingen av resistensbestämningsdata utvecklas så att resistensbestämningsdata producerade av de kliniska laboratorierna kan kombineras med typbestämningsdata som produceras av referenslaboratorierna och den information som registreras i TTR.

Ansvar: THL

3. Insamlingen av resistensdata bör förbättras både på producent- och insamlarsidan (t.ex. XML-definition från Finres-databasen), så att alla laboratorier som producerar resistensdata enkelt kan förmedla sina uppgifter.

Ansvar: THL

4. De kliniska laboratoriernas förmåga att införa och upprätthålla internationella standarder ska förbättras (främjande av EUCAST-standarderna).

Ansvar: THL

5. Påverka ECDS:s mål gällande resistensövervakning, och deras genomförande. Det är synnerligen viktigt och brådskande att främja upprättandet och införande av gemensamma europeiska resistensövervakningsstandarder, i synnerhet vad gäller moderna molekylärmikrobiologiska metoder.

Ansvar: SHM

6. För att effektivisera övervakningen och styrningen av användningen av antimikrobiella läkemedel föreslås att expertgrupper grundas vid sjukhusen (om inte en sådan redan finns). Expertgruppen ska övervaka och bekämpa antimikrobiell resistens samt styra användningen av antimikrobiella läkemedel. Sjukhusets ledning utnämner gruppen, som rapporterar sin verksamhet till ledningen. Sjukhuset bestämmer själv gruppens sammansättning, men ledningens engagemang är viktigt, vilket innebär att ledningen behöver vara representerad i gruppen. Gruppen ska med jämna mellanrum analysera konsumtionsdata och användningsin-

dikationer för antimikrobiella läkemedel. Gruppen ger respons till förskrivarna av läkemedlen.

Ansvar: kommunerna och sjukvårdsdistrikten

7. Övervakningen av antimikrobiell resistens hos virus och svampar utvecklas.

Ansvar: THL, FiRe-laboratorierna

Djur och livsmedelssäkerhet

1. FINRES-Vet-övervakningen och utnyttjandet av materialet effektiveras.
 - Resistensövervakning av patogener som förorsakar sjukdomar hos djur stärks för alla djurarter.
 - Riktad information om resistensläget tillhandahålls för veterinärer och djurägare (djurpatogener, indikatorer, MRSA-situationen).
 - Information om resistensen hos livsmedel av inhemskt och utländskt ursprung tillhandahålls för konsumenterna.
 - Ökad analytisk rapportering av det material som producerats inom ramarna för programmet (publicering av trenddata).

Ansvar: Evira

2. Tillförlitlig och snabb laboratoriediagnostik och resistensbestämning som stöd vid medicinering av djur ska främjas.
 - De kommersiella veterinärmedicinska laboratorierna ska instrueras i principer och kvalitetskrav för resistensbestämning, så att resistensbestämningensresultaten är tillförlitliga och behandlingen kan inriktas korrekt

Ansvar: Evira

- Veterinärerna påminns om vikten av provtagning och tillförlitlig bestämning av resistens hos djurpatogener, eftersom resistensinformationen styr läkemedelsanvändningen

Ansvar: Evira och ELTDK

3. Resistensövervakning av zoonotiska bakterier, patogener och indikatorbakterier fortsätter i enlighet med EU-lagstiftningen och nationella beslut.

- FINRES-Vet-programmet uppdateras varje år, och programmets tillräcklighet, täckning och genomförande utvärderas med beaktande av internationella och nationella fynd, forskningsresultat och risker

Ansvar: Evira

- Resistensövervakningen av livsmedel av utländskt ursprung utvidgas

Ansvar: Evira

- För fjäderfä genomförs övervakning av ESBL-/AmpC-/karbapenemasproducenter enligt ETT rf:s importanvisningar

Ansvar: ETT rf, näringsgrenen och Evira

- Resistensövervakning av *E. coli*-stammar (APEC) från fjäderfä genomförs

Ansvar: Evira, näringsgrenen lämnar in prov för undersökning

2.2 Övervakning av förbrukningen av antimikrobiella läkemedel

Nuläge

Hälso- och socialvård

Fimea producerar statistik över den totala förbrukningen av antimikrobiella läkemedel i Finland. FPA har möjlighet att sammanställa statistik över receptläkemedel som berättigar till ersättning. Vid en del sjukhus har kommittéer för antimikrobiella läkemedel eller hygienarbetsgrupper följt konsumtionen. Uppgifter om förbrukningen fås från sjukhusens apotekssystem och patientdatasystem. I Finland använder alla universitets- och central-sjukhus ett kommersiellt system för uppföljning av sjukhusets antibiotikaanvändning och infektioner, med hjälp av vilket det är möjligt att följa förbrukningen av antimikrobiella läkemedel. Uppgifter om användningen av antimikrobiella läkemedel inom öppenvården kan också fås från systemet för vårdanmälan inom primärvårdens öppenvård, Avohilmo.

ESAC-Net är ett europeiskt övervakningsnätverk (21) som sedan 2004 har samlat uppgifter om förbrukningen av antibiotika. THL har överlåtit material som erhållits av Fimea till nätverket ända sedan det inledde sin verksamhet. Ett problem har varit att särskilja mellan akutsjukhusens och långvårdsanstalternas förbrukningssiffror i Fimeas statistik. Finland har deltagit i EU:s prevalensundersökningar av sjukhusinfektioner och antibiotikaförbruk-

ning vid sjukhusen sen 2011 (22). SIRO samordnar undersökningarna i Finland i samarbete med ECDC.

För närvarande finns det ingen tillförlitlig bild av hur antibiotikaförbrukningen vid sjukhusen i Finland har utvecklats i jämförelse med de övriga länderna i Europa, eftersom det inte går att separera akutsjukhusens och långvårdsanstaltens siffror i Fimeas statistik. Enligt prevalensundersökningarna används antibiotika i större utsträckning vid finländska sjukhus än vid sjukhusen i de övriga nordiska länderna. Förbrukningsdata från sjukhusens apotekssystem och patientdatasystem har inte heller extraherats och utnyttjats systematiskt. Det är av största vikt att utveckla olika typer av statistiska verktyg och datasystem för att åstadkomma jämförbar uppföljningsinformation.

Enligt ESAC-Net-statistiken (21) används kefalosporiner i betydligt större utsträckning inom öppenvården i Finland än i till exempel Sverige eller Danmark, och på motsvarande sätt används penicilliner med smalt spektrum betydligt mindre i Finland än i Sverige eller Danmark. Öppenvården i Finland använder i själva verket mest första generationens kefalosporiner i hela Europa (av de länder som ingår i ESAC-Net). Det finns dock betydande skillnader mellan sjukvårdsdistrikten vad gäller den totala konsumtionen av antibiotika inom öppenvården.

Djur och livsmedelssäkerhet

Fimea följer mängden antimikrobiella läkemedel som ges till djur med stöd av de försäljningsuppgifter som läkemedelspartihandlarna tillhandahåller. Konsumtionen har följts sedan 1995 i form av rapporter om viktenheter (kg aktiv substans) per läkemedelsgrupp. Den nuvarande uppföljningsmetoden inkluderar inte användning av antimikrobiella läkemedel som godkänts för människor på sällskapsdjur. Försäljningsmängderna av tablettpreparat som godkänts för sällskapsdjur är i relation till det uppskattade antalet sällskapsdjur större i Finland än i de övriga nordiska länderna.

Finland har deltagit i ett europeiskt projekt som kartlägger förbrukning av veterinärmedicinska antibiotika (ESVAC) sedan det startade, där antalet produktionsdjur har beaktats. I förhållande till antalet djur har försäljningen av antibiotika minskat under 2010-talet, men å andra sidan har försäljningen ökat inom vissa läkemedelsgrupper. Försäljningsuppgifterna ger ingen information om hur användningen fördelas mellan olika djurarter, vilket innebär att det är svårt att bedöma orsakerna till förändringarna. Man vet dock att till exempel intensiv produktion av nötkött har ökat behovet av antibiotika.

Mål

Målet är att förbättra övervakning och statistisk uppföljning av antibiotikaförbrukningen i Finland på ett sådant sätt att de lokala, nationella och internationella behoven beaktas. I övervakningen av läkemedel som används på människor förutsätter detta att problemen i Fimeas statistik kan korrigeras. Även datasystemen bör utvecklas, i synnerhet vad gäller uppföljning på lokal nivå. Uppgifter om användningen av antimikrobiella läkemedel ska enkelt och uppdaterat kunna fås från varje sjukhus per specialiseringsgren, och från hälso-centralernas bäddavdelningar. Informationen måste kunna ställas i relation till verksamhetens omfattning och respons ska kunna ges till aktörerna. Även data från hela landet bör sammanställas för att få jämförelsematerial.

För antimikrobiella läkemedel som ges till djur behövs ett system för insamling av djurartsspecifika användningsuppgifter. Denna information behövs för att man ska kunna identifiera objekt som konsumerar stora mängder antimikrobiella läkemedel och rikta åtgärder till dessa, t.ex. anvisningar, rådgivning och utbildning.

Åtgärder

Hälso- och socialvård

Allmänna åtgärder

1. Antibiotikaförbrukningsdata som samlas in av Fimea, samt datasystemen, måste utvecklas så att förbrukningsdata för sjukhus och öppenvård kan differentieras. Dessutom ska rapporteringsverktygen utvecklas så att den insamlade informationen kan utnyttjas för lokala, nationella och internationella behov med anknytning till läkemedelsanvändning.

Ansvar: SHM och Fimea

Sjukhusen

1. För att effektivera uppföljningen och styrningen av antibiotikaförbrukningen föreslås det att expertgrupper tillsätts vid sjukhusen (om inte sådana redan finns). Expertgrupperna ska övervaka och bekämpa antimikrobiell resistens samt styra användningen av antimikrobiella läkemedel. Gruppen tillsätts av sjukhusets ledning, och rapporterar sin verksamhet till ledningen. Sjukhuset bestämmer själv gruppens sammansättning, men ledningens engagemang är viktigt, vilket innebär att ledningen behöver vara representerad i gruppen. Gruppen analyserar med jämna mellanrum förbrukningsdata och användningsindikationer för antimikrobiella läkemedel. Gruppen ger respons till förskrivarna av antibiotika.

Ansvar: kommunerna och sjukvårdsdistrikten

2. Den lokala övervakningen av förbrukningen förbättras genom utveckling av datasystemen. Den lokala uppföljningen grundar sig på de uppgifter som sjukhusapoteken tillhandahåller om leveranser av antimikrobiella läkemedel, och på patientdatasystemens förbrukningsuppgifter och indikationer. Båda uppföljningsmetoderna måste utvecklas och de befintliga systemen måste utnyttjas bättre.

Ansvar: kommunerna, sjukvårdsdistrikten, THL och Fimea

3. Finlands deltagande i EU-ländernas prevalensundersökningar säkerställs.

Ansvar: SHM, THL och sjukvårdsdistrikten

Öppenvården

1. Fimea kartlägger möjligheten att använda e-receptdatabasen som verktyg för noggrannare uppföljning av läkemedelskonsumtionen, även för icke ersättningsgilla recept. Målet är att använda uppgifterna i de levererade e-recepten som ett hjälpmedel för noggrannare uppföljning av läkemedelskonsumtionen. På detta sätt får man uppgifter om användarantal indelade enligt åldersgrupp och kön.

Ansvar: Fimea

2. Möjligheterna att utnyttja Avohilmo-registrets data över antibiotikaförbrukning och besöksorsak utreds.

Ansvar: SHM och THL

3. Det bör utredas hur FPA:s statistik över ersättningsgilla receptläkemedel kan utnyttjas i uppföljningen av antibiotikaförbrukningen inom öppenvården.

Ansvar: SHM och FPA

Djur och livsmedelssäkerhet

1. Ett datasystem skapas för insamling av förbrukningsdata för alla djurarter.
 - Med det ska veterinärer och produktionsgårdar kunna jämföra sin egen förbrukningsnivå (benchmarking) med den poolade förbrukningsdatan. Uppgifterna kan också användas för övervakning och vid identifiering av möjliga objekt där en kartlägningsundersökning av den antimikrobiella resistensen behöver göras.

- I datasystemet är det också möjligt att separat följa användningen av utvalda grupper av antibiotika:
 - Användning av för alla djurarter kritiskt viktiga antibiotika (fluorokinoloner, makrolider samt tredje och fjärde generationens kefalosporiner)
 - Sällskapsdjurens antibiotika-användning

Ansvar: JSM och Evira

2. Samlad information på riksnivå (mängd, läkemedel, användningsområde) om användning av antimikrobiella läkemedel för köttfjäderfä görs tillgänglig för myndigheterna via ETT rf. Beredskap för tillhandahållande av motsvarande information på riksnivå om svin (Sikava) och nöt (Naseva) upprättas.

Ansvar: ETT rf och näringsgrenarna

3. Förebyggande av infektioner och hindrande av spridning av multiresistenta bakterier

3.1. Förebyggande av infektioner

Nuläge

Förebyggande av infektioner är en viktig del av bekämpningen av antibiotikaresistens i WHO:s handlingsprogram mot resistens (4). Förbättrad hygien och vaccineringar är de viktigaste metoderna på internationell nivå. Även i Finland kan användningen av antimikrobiella läkemedel minskas genom förebyggande av infektioner. Till exempel har användningen av pneumokockvaccin minskat mängden allvarliga infektioner förorsakade av pneumokocker, men även antibiotikaresistens och -förbrukning har minskat i vissa åldersgrupper. På motsvarande sätt kan man med influensavaccin förebygga inte bara den egentliga influensainfektionen, utan också följsjukdomar förorsakade av bakterier, till exempel infektioner i andningsvägarna förorsakade av pneumokocker. När det gäller vacciner för resenärer ger till exempel tyfusvaccin skydd mot resistent *Salmonella Typhi*-bakterier, vilka har blivit vanligare under de senaste åren. Förebyggande av infektioner gäller inte bara öppenvården, utan också vård- och omsorgsinrättningar. Sjukhusen har lokala och regionala anvisningar om förebyggande av infektioner. De förebyggande åtgärderna samt praxis för olika typer av infektioner har samlats i en bok (på finska), som kommer att uppdateras under 2017 och publiceras på nätet.

I Finland har man under flera årtionden försökt minska behovet av antimikrobiella läkemedel för djur genom att utrota smittsamma djursjukdomar och utföra effektivt hälsovårdsarbete inom näringsgrenarna. Man strävar efter att i första hand förebygga smittsamma sjukdomar med hjälp av goda produktions- och levnadsförhållanden för djuren samt genom åtgärder med anknytning till djurhälsovård. Enbart detta är dock inte tillräckligt. Resistenta mikrober, till exempel ESBL-stammar, kommer till Finland med avelsdjur och sällskapsdjur som härstammar från utlandet. Multiresistenta bakterier förekommer också

hos sällskapsdjur. Dessa bakterier kan överföras till människor som har att göra med djuren. Sjukdomsalstrare kan överföras från människor till djur, och sedan överföras på nytt från djur till människor (till exempel MRSA).

Mål

Målet är att förebygga infektioner för att minska det totala användningsbehovet av antimikrobiella läkemedel. Ett annat mål är att de risker som resande människor och djur samt import av djur och livsmedel innebär för sjukdoms- och resistensläget ska hållas på en rimlig nivå. Dessutom ska man genom effektiva djurhälsovårdsåtgärder förebygga spridning av sjukdomsalstrare och resistenta mikrober till den finländska djurpopulationen, förbättra djurens hälsa och minska läkemedelsbehovet.

Åtgärder

Hälso- och socialvård

1. Nationella rekommendationer om förebyggande av infektioner utfärdas för sjukhus och långvårdsanstalter.

Ansvar: SHM, kommunerna, THL och sjukvårdsdistrikten

2. En webbportal som kan användas av alla yrkesgrupper inom hälsovården skapas. I portalen samlas länkar till sjukvårdsdistriktens anvisningar om förebyggande av infektioner och handboken om bekämpning av vårdrelaterade infektioner.

Ansvar: THL och sjukvårdsdistrikten

3. Utveckling av övervakningen av infektionernas sjukdomsbörda.

Ansvar: THL och sjukvårdsdistrikten

Djur och livsmedelssäkerhet

1. Näringsgrenarna genomför - enligt anvisningar av ETT rf och på högre nivå än de lagstadgade kraven - karantän- och undersökningspraxis för import av djurmaterial för alla produktionsdjur. Syftet med denna praxis är att förebygga införsel i landet av smittsamma virussjukdomar och svårhanterliga bakteriesmittor.

Ansvar: äringgrenar, djurimportörer och ETT rf

2. Produktionsstrukturen för produktionsdjuren hålls på en sådan nivå att djurens välmående och hälsa kan upprätthållas och användningen av antimikrobiella läkemedel kan minskas.

Ansvar: näringsgrenar, producenter och ETT rf

3. En plan för sjukdomsskydd upprättas för alla gårdar med produktionsdjur för att förebygga spridning av smittsamma sjukdomar.
 - Biocheck införs i bedömningen av gårdens interna och externa sjukdomsskydds-situation. Gården hittar objekt som särskilt ska beaktas i gårdens verksamhet.

Ansvar: näringsgrenarna, ETT rf, produktionskedjan och veterinärerna som ansvarar för hälsovården på gårdarna

4. Effektivare åtgärder för att trygga tillgången på läkemedel på marknaden i Finland.
 - Tryggande av tillgången på vacciner som är nödvändiga för förebyggande av sjukdomar
 - I synnerhet tryggande av tillgången på antimikrobiella läkemedel med smalt spektrum, såsom penicillin, och andra gamla antimikrobiella läkemedel
 - Produktionsdjursnäringen, veterinärerna och Eviras djurartsexpertgrupper lyfter fram problem

Ansvar: JSM, SHM, Evira, Fimea och aktörer inom läkemedelsbranschen

5. I målprogrammen för avel av hundar framförs tydligt en negativ inställning till användning av atopiska och allergiska hundar i avelsverksamhet. Likaså elimineras anatomiska drag som utsätter djuret för infektionssjukdomar, till exempel överdrivna hudveck, från avelsverksamheten också med hjälp av utbildning och anvisningar till utställningsdomarna.

Ansvar: Kennelförbundet och rasorganisationerna

6. 6. Inom pälsdjursproduktionen upprätthålls djurens hälsa och välmående så att användningen av antimikrobiella läkemedel kan minskas.

Ansvar: Pälsnäringen

3.2. Bekämpning av multiresistenta bakterier

Nuläge

Hälso- och socialvård

Multiresistenta bakterier (CPE, ESBL, MRSA, VRE, MDR-TB, MDR-Pseud, MDR-Aci) är ett mycket stort och allvarligt globalt problem. Forskning har visat att befolkningen i utvecklingsländerna i hög grad är koloniserade med multiresistenta bakterier såsom ESBL-producerande E. coli-stammar. Varje år reser cirka 350 000 människor från Finland till dessa länder, och cirka en tredjedel av resenärerna koloniserar med multiresistenta bakterier under resan (24). Vi har mycket begränsade möjligheter att påverka den globala spridningen av multiresistenta mikrober. Därför måste tyngdpunkten för bekämpningen ligga på bekämpning av resistens som införs i landet och förebyggande av lokal spridning. Oftast är patienten symptomfri bärare av bakterien, mer sällan är det fråga om kliniska infektioner som ger symptom.

Bekämpning av multiresistenta bakterier på vård- och omsorgsinrättningarna omfattar screening för dessa bakterier och förebyggande av spridning. En nationell anvisning har utfärdats om bekämpningen (25) och sjukvårdsdistrikten har utarbetat regionala anvisningar med stöd av den. Det finns en nationell anvisning även för laboratediagnostik (16), som grundar sig på EUCAST-expertarbetsgruppens rekommendation. THL, i synnerhet institutets referenslaboratorium, har en central proaktiv, styrande och samlande roll i bekämpningen av spridningen av multiresistenta bakterier. De register som THL upprätthåller, och den typbestämning av bakteriestammar som THL:s laboratorier utför, har en nyckelroll i uppföljningen av multiresistenta bakterier. Dessutom behövs typbestämning-information som stöd för lokala epidemiutredningar.

Multiresistenta bakterier kommer till Finland med resenärer och patienter som har vistats på sjukhus utomlands. Till exempel enligt THL:s statistik har patienten haft utlandskontakt i 70 % av CPE-fallen. I information till allmänheten ska man fästa vikt vid turism som en resistensspridande faktor, och vid åtgärder som enskilda resenärer kan vidta för att minska risken för kolonisation med resistenta bakterier.

Djur och livsmedelssäkerhet

Finland har uppställt nationella mål för förekomsten av salmonella hos fjäderfä, svin och nöt. Däremot har inga motsvarande mål uppställts för förekomsten av multiresistenta bakterier. ESBL-bakterier kommer till Finland till exempel med farföräldra- och föräldragenerationen för fjäderfä. Likaså förekommer MRSA-bakterier hos svin.

Spridningen av multiresistenta bakterier hos djur förebyggs i hög grad med samma metoder som man förebygger infektioner. Industrin håller på att införa ett förfarande för be-

dömning av sjukdomsskyddet vid svingårdarna. Spridning av resistenta bakterier kan förebyggas med hjälp av hygienåtgärder vid veterinärmottagningar och djursjukhus. Det finns dock inga nationella anvisningar om detta.

Mål

Målet är att förebygga epidemier förorsakade av multiresistenta bakterier (framför allt CPE och MRSA) vid vård- och omsorgsinrättningar. Dessutom försöker man hitta sätt att bekämpa den gränsöverskridande resistensen. Nationella mål uppställs för förekomsten av de viktigaste multiresistenta bakterierna hos djur, och kontrollåtgärder fastställs.

Åtgärder

Hälso- och socialvård

1. Ett anmälnings- och rapporteringssystem i realtid utvecklas för mycket motståndskraftiga bakterier som stöd för informationsutbytet på lokal, regional och nationell nivå för att säkerställa adekvata bekämpningsåtgärder.

Ansvar: SHM och THL

2. THL:s verksamhet i fråga om uppföljning av multiresistenta bakterier och epidemiutredningar säkerställs genom att trygga tillräcklig verksamhetsfinansiering.

Ansvar: SHM och THL

3. Säkerställ att de nationella och lokala rekommendationerna om bekämpning av multiresistenta bakterier är aktuella och uppdaterade, samt att vårdpersonalen får utbildning.

Ansvar: SHM, kommunerna, sjukvårdsdistrikten och THL

4. Ökad upplysning till resenärer om resandets betydelse för spridningen av multiresistenta mikrober. Utöver allmän information, ska också informeras hur resenärer kan minska kolonisationsrisken under resan.

Ansvar: SHM och THL

Djur och livsmedelssäkerhet

1. Anvisningar om förebyggande av arbetsrelaterade infektioner med resistenta bakterier som härstammar från djur utfärdas, och dessutom utarbetas gemensamma verksamhetsprinciper för yrkesutövare inom hälso- och miljöhälsovården gällande utredning och hantering av infektionsfall hos människor förorsakade av resistenta bakterier från djur.

Ansvar: Arbetshälsainstitutet, THL och Evira

2. Ett nationellt mål uppställs för hantering av viktiga patogener:
 - En acceptabel nivå (ALOP, appropriate level of protection) fastställs för förekomsten av zoonotiska sjukdomsalstrare (t.ex. LA-MRSA, ESBL) och resistenta mikrober i produktionsdjur och livsmedel
 - Avtal om nationella kontrollåtgärder

Ansvar: JSM, SHM, THL och Evira

3. Kunskapsutvecklingen om infektionsbekämpning stärks vid djurklinikerna och -sjukhusen och god praxis sprids till klinikerna och sjukhusen.

Ansvar: Evira, ELTDK och de veterinärer som ansvarar för sjukdomsbekämpningen vid kliniker och djursjukhus.

4. Anvisningar till yrkesutövare om användning av antimikrobiella läkemedel

Nuläge

Hälso- och socialvård

Användningen av antimikrobiella läkemedel är en betydande resistensökande faktor. Internationella samfund rekommenderar en minskning av onödig användning av antibiotika. I västländerna är de tre vanligaste orsakerna till onödig användning av antibiotika infektioner i de övre andningsvägarna förorsakade av virus, symptomfri bakterietillväxt i urinen, dvs. bakteriuri, och turistdiarré.

Enligt de uppgifter som ESAC-Net-nätverket samlat används mer antibiotika i Finland än i Sverige, Norge eller Danmark (20), även om skillnaderna i förhållande till Norge och Danmark inte är stora. Största delen används inom öppenvården, 2015 var andelen cirka 87 % av den totala användningen. I Finland har den totala användningen av antibiotika minskat under hela 2000-talet. Det förekommer dock stora kvalitativa skillnader i användningen. I Finland används kefalosporiner betydligt mer inom öppenvården än i till exempel Sverige eller Danmark, och på motsvarande sätt används penicilliner med smalt spektrum i mindre utsträckning. Öppenvården i Finland använder i själva verket mest första generationens kefalosporiner i hela Europa (länderna som ingår i ESAC-Net).

Användningen av antimikrobiella läkemedel har styrts nationellt sedan 1990-talet, och från och med 1999 har användningen styrts med hjälp av God medicinsk praxis-rekommendationerna som samordnas av Läkarföreningen Duodecim. God medicinsk praxis-rekommendationerna har blivit ett viktigt verktyg inom hälsovården (Tabell 2). För akut- och intensivvården finns det nationella anvisningar, som inkluderar anvisningar för användningen av antimikrobiella läkemedel. Utöver dessa rekommendationer har nästan al-

la sjukhus egna handböcker om antimikrobiella läkemedel. För öppenvården finns det ingen allmän nationell rekommendation om användningen av antimikrobiella läkemedel. Europarådet utfärdade redan 2001 en rekommendation om antibiotika-användning (26). Dessutom har kommissionen tillsammans med ECDC utarbetat en ny allmän anvisning om antibiotika-användning (27). I Finland finns ingen motsvarande nationell rekommendation.

Tabell 2.

God medicinsk praxis-rekommendation	Publicerad/senaste uppdateringen
Diabetikers fotproblem	29.6.2009
Akuta tandinfektioner och antimikrobiell medicinering	27.5.2011
Bakterieinfektioner i huden	8.11.2010
Svalginfektioner	12.3.2013
Sepsis	2.1.2014
Svampinfektioner i hud, hår och naglar	12.3.2010
Bihåleinflammation	10.6.2013
Könssjukdomar	30.6.2010
Öroninflammation (akut)	11.1.2010
Nedre luftvägsinfektioner (hos vuxna)	2.1.2015
Nedre luftvägsinfektioner (hos barn)	26.6.2015
Urinvägsinfektioner	4.12.2015

Djur och livsmedelssäkerhet

I Finland har användningen av antimikrobiella läkemedel på djur länge styrts av lagstiftning och rekommendationer. Jord- och skogsbruksministeriet utfärdade redan 1996 de första exemplen på användning av antimikrobiella läkemedel vid de viktigaste inflammationssjukdomarna och smittsamma sjukdomarna hos djur i Finland. Dessa har uppdaterats tre gånger i form av användningsrekommendationer. I de uppdaterade rekommendationerna (28) beaktas förändringar i djurens sjukdomsfrekvens, vårdbegreppen och läkemedelsutbudet. Industrin har detaljerade anvisningar om förebyggande och behandling av de viktigaste sjukdomarna, men det behövs mer anvisningar. Sammantaget har tyngdpunkten hos åtgärderna för en kontrollerad användning av antimikrobiella läkemedel varit inriktade på produktionsdjur.

Mål

Målet är en kontrollerad användning av antimikrobiella läkemedel, dvs. att antimikrobiella läkemedel ska användas för behandling av infektioner, hos människor på medicinska grunder och hos djur på veterinärmedicinska grunder. Vid behov tas prover och görs resis-

tensbestämning med tillförlitliga metoder. Som läkemedelsalternativ väljs ett med så god effekt som möjligt och i bästa möjliga mån påverkar endast infektionsalstraren. Antimikrobiella läkemedel ska förstöras på adekvat sätt. Man strävar efter att behandla infektioner med andra metoder och andra läkemedel än antimikrobiella läkemedel då det är möjligt. Dessutom bekämpas infektioner genom förebyggande åtgärder. Allmänheten och djurägarna undervisas i användningen av antimikrobiella läkemedel och antimikrobiell resistens. Målet är att minska den antimikrobiella resistensen och de skador som antimikrobiella läkemedel förorsakar människo- och djurpatienter, befolkningen och miljön.

Hälso- och socialvård

Målet är att minska användningen av antimikrobiella läkemedel vid sjukhus, långvårdsanstalter och inom öppenvården till samma nivå som i de övriga nordiska länderna. Samtidigt strävar man efter att när det är tillämpligt ersätta bredspektrumantibiotika med antibiotika med smalt spektrum.

Djur och livsmedelssäkerhet

Målet är att den totala användningen av antimikrobiella läkemedel på djur inte ska öka och att användningen av kritiskt viktiga antimikrobiella läkemedel ska minska, att användningen av antimikrobiella läkemedel på produktionsdjur inte ska öka samt att användningen av läkemedel med smalt spektrum ska hållas på den nuvarande nivån. Ett annat mål är att minska användningen av antimikrobiella läkemedel på sällskapsdjur.

Åtgärder

Hälso- och socialvård

1. En nationell antibiotikahandbok sammanställs för den öppna hälsovården. Handboken omfattar val av antibiotika, dosering, och behandlingens längd vid vanliga infektioner som behandlas inom den öppna hälsovården.

Ansvar: SHM

2. Uppdateringen av de befintliga God medicinsk praxis-rekommendationerna fortsätter med beaktande av de ovan uppställda målen för läkemedelsanvändning (val av läkemedel och behandlingens längd). Även nya rekommendationer behövs, till exempel rekommendationer om smart undvikande (Vältä viisaasti) och nationella profylaxanvisningar om antimikrobiella läkemedel för operativa specialiteter.

Ansvar: SHM

3. För att effektivisera övervakning och styrning av antibiotika-användningen föreslås det att expertgrupper grundas vid sjukhusen (om sådana inte redan finns). Expertgrupperna ska övervaka och bekämpa antimikrobiell resistens samt styra användningen av antimikrobiella läkemedel. Sjukhusets ledning ska inrätta gruppen, som rapporterar till ledningen. Sjukhuset bestämmer själv gruppens sammansättning, men ledningens engagemang är viktigt, vilket innebär att ledningen behöver vara representerad i gruppen. Gruppen analyserar med jämna mellanrum förbrukningsdata och användningsindikationer för antimikrobiella läkemedel. Gruppen ger respons till läkemedelsförskrivare.

Ansvar: kommunerna och sjukvårdsdistrikten

4. Alla sjukhus föreslås ha en egen rekommendation för användning av antimikrobiella läkemedel vid behandling av infektioner.

Ansvar: kommunerna och sjukvårdsdistrikten

Djur och livsmedelssäkerhet

1. Nationella mål uppställs för förbrukningsmängden av antimikrobiella läkemedel för vård av djur
 - Användningen av kritiskt viktiga antimikrobiella läkemedel för alla djurarter (t.ex. fluorokinoloner samt tredje och fjärde generationens kefalosporiner)
 - Sällskapsdjurs antibiotika-användning ska minska; definition av kvantitetsmål

Ansvar: JSM och Evira

2. Näringsgrenarna utreder uppställandet av egna mål för begränsning av användningen av kritiska antimikrobiella läkemedel på produktionsdjur.

Ansvar: Näringsgrenarna och ETT rf

3. Identifiering av djurgrupper på vilka antimikrobiella läkemedel används mer än på andra och fastställande av åtgärder för att minska användningsbehovet.

Ansvar: Näringsgrenarna, ETT rf, veterinärerna och veterinärmyndigheterna

4. Rekommendationerna om användning av antimikrobiella läkemedel på djur uppdateras regelbundet och rekommendationerna publiceras i en mobilapp.

Ansvar: Evira har huvudansvaret, ELTDK, ETT rf, SEP ry, TEY ry och övriga veterinärmedicinska experter bidrar med sakkunskap

5. Anvisningar med betydande inverkan på minskningen av användningen av antimikrobiella läkemedel och zinkoxid.

- Uppdatering av avvänjningsguiden för grisar, samt skolning

Ansvar: finansiering JSM och aktörerna som deltar, genomförande ETT rf, näringsgrenen och foderindustrin, rådgivning slakterierna, konstruktionsplaneringsexperterna, Evira och andra sakkunniga aktörer

- Guide om medicinering av fjäderfä samt verksamhetsanvisningar gällande botulism till fjäderfågårdarna

Ansvar: ETU-fjäderfägrupperna

6. Synpunkter som gäller kontrollerad användning av antimikrobiella läkemedel förs aktivt fram i försäljningstillståndsprocesser.

Ansvar: Fimea

5. Forskningsverksamhet

Nuläge

Den statliga finansieringen till forskning inom hälsosektorn har åren 2011-2016 minskat mer än inom något annat vetenskapligt område. Enligt ANM var forskningsfinansieringen inom hälsosektorn 2016 endast 37 procent av finansieringen 2011. Eftersom forskning inom antimikrobiell resistens är ett litet specialområde har området inte haft möjlighet att få den finansiering som behövs av nationella forskningsfinansiärer. Finland har via Finlands Akademi deltagit i EU:s gemensamma programplaneringsinitiativ inom AMR (Joint Programming Initiative on Antimicrobial Resistance, JPIAMR) ända sedan programplaneringen inleddes 2008. Tills vidare har Finlands Akademi och Tekes inte deltagit med nationell finansiering i de öppna finansieringsansökningarna via JPIAMR och finländska forskare har således inte kunnat ansöka. Inga nationella finansieringsutlysningar inriktade särskilt på antimikrobiell resistens har gjorts. Under tidigare årtionden har den finländska antibiotikaresistensforskningen varit synnerligen väl representerad vid internationella forum. Eftersom Finland inte ensamt kan bekämpa antibiotikaresistens, bör betydelsen av internationella kontakter särskilt betonas i fortsättningen.

Forskning som gäller antibiotikaresistens och bekämpningen av den har i Finland utförts inte bara vid universiteten och universitetssjukhusen, utan också vid THL och Evira. Som en följd av statsförvaltningens effektiviseringsåtgärder har forskningsverksamhetens andel vid THL minskat betydligt då verksamheten har koncentrerats endast till uppgifter definierade i lagen om smittsamma sjukdomar, såsom uppföljning av antibiotikaresistens och epidemiutredningar. Tyngdpunkten för forskningsverksamheten har i allt högre grad förflyttats till universiteten och universitetssjukhusen. THL samlar och upprätthåller dock fortfarande en synnerligen stor samling av mikrobstammar och omfattande nationellt material, som kan användas i forskningsverksamhet. Miljöfrågor med anknytning till antibiotikaresistens har utretts i enstaka undersökningar.

Diagnostikindustrin har långa traditioner i Finland. Detta gäller även mikrobiologisk diagnostik. Även ny företagsverksamhet med fokus på diagnostik har uppstått i Finland. Flera forskningsprojekt i samarbete mellan universitet och företag har genomförts i Finland. Av dessa har åtminstone en del haft anknytning till antibiotikaresistens och mikrobiologisk

diagnostik. Utveckling av diagnostik förutsätter många års långsiktigt samarbete mellan flera sektorer på axeln forskningsanstalter-industrin-kliniska laboratorier-kliniker. Offentliga finansörer möjliggör samarbete, och har därför en central roll. Finland har goda möjligheter att skapa ett fungerande innovationsekosystem för diagnostiksektorn genom att upprätthålla befintliga program och skapa nya strategiska öppningar. WHO har lyft fram antibiotikaresistensbekämpning som ett internationellt mål. Uppställandet av sådana betydelsefulla och omfattande mål kommer sannolikt att skapa möjligheter till framtida utveckling av kommersiella produkter i synnerhet inom mikrobiologin. Det kommer i synnerhet att finnas efterfrågan på snabb och tillförlitlig parallell diagnostik, när man strävar efter att minska användningen av antimikrobiella läkemedel.

JPIAMR har utrett den offentliga finansieringen av antibiotikaresistensforskning i 19 länder åren 2007-2013. För Finlands del kartlades finansieringen endast i fråga om forskning som finansieras av Finlands Akademi och EU (29). Avsikten är att utredningen ska genomföras på nytt 2017.

Mål

Forskning med anknytning till antimikrobiell resistens och infektionssjukdomar är det effektivaste sättet att säkerställa finländsk sakkunskap inom området. Grundläggande forskning i antimikrobiell resistens är nödvändig för att förstå vilka faktorer som bidrar till uppkomsten av resistens, och mekanismerna bakom resistensen. Det finns ingen tillämpad vetenskap utan grundforskning. Högklassig forskning ger också internationell synlighet, vilket är nödvändigt för att knyta internationella kontakter. Det viktigaste målet är att få viktiga aktörer som finansierar forskning i Finland, t.ex. Finlands Akademi och Tekes, att rikta resurser till finländsk forskning inom antimikrobiell resistens och infektionssjukdomar och på detta sätt främja finländarnas hälsa. Förutom trygghet av sektorforskningsanstalternas eller universitetens forskningsfinansiering måste man också stöda utvecklingen av den finländska diagnostikindustrin så att den svarar på nuvarande och framtida utmaningar. Skapandet av nätverk mellan olika aktörer måste effektiviseras avsevärt. Det behövs grundläggande information om förekomsten av antimikrobiella läkemedel i miljön och deras inverkan, samt förekomsten av resistens och dess spridning via miljön, för att man ska kunna bedöma behovet av möjliga tilläggsåtgärder.

Åtgärder

1. Kartläggning av verksamheten i de forskningsgrupper som är verksamma inom området i Finland och stödjande av uppbyggnad av nätverk mellan forskare inom området och andra aktörer både i Finland och internationellt.

Ansvar: UKM, universiteten och forskningsanstalterna

2. Ett grundforskningsprogram med fokus på i synnerhet antibiotikaresistens samt annan forskning i infektionssjukdomar och relaterade miljöfrågor föreslås för Finlands Akademi.

Ansvar: universiteten och forskningsanstalterna

3. Projekt som omfattar tillämpad forskning och produktutveckling med anknytning till diagnostik inom antibiotikaresistens och även i ett bredare perspektiv diagnostik av infektionssjukdomar föreslås för Tekes.

Ansvar: universiteten, forskningsanstalterna och diagnostikindustrin

4. Bekämpning av antibiotikaresistens föreslås som ett strategiskt område för SRK:s forskningsfinansiering.

Ansvar: SHM

5. Finansieringen av forskningsverksamhet på lokal nivå (universitetssjukhus, centralsjukhus) ska säkerställas även i fortsättningen.

Ansvar: kommunerna, sjukvårdsdistrikten, SHM och UKM

6. Främjande och stödjande av forskning med anknytning till antibiotikaresistens och infektionssjukdomar inom veterinärmedicinen med fokus på MAKERA:s prioriteringar: sjukdomsmotstånd, sjukdomsskydd, produktionsmetoder, utveckling av snabba och tillförlitliga diagnostiktester, åtgärder som främjar kontrollerad användning av antimikrobiella läkemedel, bekämpning av resistens, förekomsten av resistens hos djur och livsmedel samt forskning i resistensmekanismer.

Ansvar: JSM, universiteten och forskningsanstalterna

6. Förvaltningsstrukturer

Nuläge

I Finland är de centrala ministerierna då det gäller bekämpning av antibiotikaresistens social- och hälsovårdsministeriet SHM, jord- och skogsbruksministeriet JSM, miljöministeriet MM samt undervisnings- och kulturministeriet UKM. Ministerier samt ämbetsverk och forskningsanstalter inom deras förvaltningsområde, högskolor och yrkesläroanstalter samt fackorganisationer och andra aktörer inom området samarbetar för att säkerställa att One Health-förfarandet tillämpas i bekämpningen av antimikrobiell resistens. Lagstiftning med anknytning till detta finns i bilaga 2.

SHM ansvarar för lagstiftningen gällande bekämpning av smittsamma sjukdomar, den allmänna planeringen, styrningen och övervakningen, inklusive bekämpning av antibiotikaresistens. Målet är att förebygga smittsamma sjukdomar och deras spridning. Bekämpningsarbetet utförs i regel som en del av social- och hälsovårdssystemet, med expertstöd av Institutet för hälsa och välfärd. Enligt lagen om smittsamma sjukdomar, som trädde i kraft i mars 2017, ansvarar inte bara verksamhetsenheterna inom hälsovården för bekämpningen av antimikrobiell resistens, utan även verksamhetsenheterna inom socialvården i samarbete med regionala infektionsexperter. SHM ansvarar också för lagstiftning om hälsoskydd och kemikalieövervakning samt anvisningar om förebyggande av hälsorisker i levnadsmiljön. Säkerhets- och utvecklingscentret för läkemedelsområdet Fimea ansvarar för läkemedelsförsäljningstillstånd, samt övervakning av läkemedelspartiaffärer och apotek.

JSM ansvarar för lagstiftning om bekämpning av djursjukdomar, djurens välmående, läkemedelsbehandling av djur, och livsmedelssäkerhet, samt för allmän planering och styrning. Bekämpning av antimikrobiell resistens ingår i de ovan nämnda områdena. Centrala aktörer är veterinärer, djurägare, företag, intresseorganisationer och utbildningsenheter. Veterinärmedicinska fakulteten vid Helsingfors universitet ansvarar för den yrkesinriktade grundutbildningen av veterinärer. Jord- och skogsbruksministeriet styr och övervakar i egenskap av högsta myndighet användningen av läkemedel och läkemedelsfoder på djur. Livsmedelssäkerhetsverket Evira styr och övervakar i egenskap av centralförvaltningsmyndighet verkställande och efterlevnad av lagstiftning som gäller läkemedelsbehandling av

djur. Regionförvaltningsverken sköter övervakningen av och anvisningarna om läkemedelsbehandling av djur inom sitt verksamhetsområde.

MM bidrar i enlighet med sitt verksamhetsområde med ett allmänt miljöskyddsperspektiv i bekämpningen av antimikrobiell resistens. Miljöförvaltningen har ingen lagstadgad roll. I miljötillstånden enligt miljöskyddslagen för lantgårdar och avloppsvattenreningsverk finns inga krav gällande utsläpp av antimikrobiella läkemedel eller spridning av resistenta mikrober i miljön, och således genomför NTM-centralerna inte heller någon övervakning av detta. Vid Finlands miljöcentral bedrivs forskning med anknytning till miljöeffekterna av läkemedel.

UKM ansvarar för utbildnings- och vetenskapspolitiken. Förvaltningsområdet ansvarar för planering och verkställande av högskole- och forskningspolitiken samt bereder författningar med anknytning till dessa områden. UKM styr högskolesystemet och forskningsinrättningarnas verksamhet samt stöder forskningsorganisationernas verksamhetsmöjligheter. UKM bereder lagar med anknytning till yrkesinriktad utbildning samt styr och övervakar verksamhetsområdet. Undervisnings- och kulturministeriet beviljar tillstånd för anordnande av utbildning och utfärdar den utbildningsuppgift som ingår i tillståndet.

Mål

- Inkluderande av antibiotikaresistensbekämpning ska säkerställas i de relevanta förvaltningsområdenas lagstiftning.
- Förutsättningarna för genomförande av de nationella och internationella resistensbekämpningsmålsättningarna bibehålls och stärks i samarbete med olika förvaltningsområden och intressentgrupper. Till exempel WHO, EU, OIE, FAO och Codex Alimentarius har fastställt åtskilliga fokus som även Finland har förbundit sig till (bilaga 1).
- Åtgärdernas prioritets- och skyndsamhetsordning fastställs.
- Ändamålsenliga resurser garanteras.
- Det säkerställs att bestämmelser med anknytning till resistensbekämpning inkluderas i all lagstiftning som revideras i samband med landskaps-, social- och hälsovårdsreformen.
- De nya förpliktelserna i lagen om smittsamma sjukdomar ska stödjas och anvisningar utfärdas, gällande bekämpande av vårdrelaterade infektioner och antibiotikaresistens.
- Lagstiftningsramen som gäller antimikrobiella läkemedel, djurläkemedel och läkemedelsfoder stärks på EU-nivå och nationellt.
- Samarbetet och engagemanget för antibiotikaresistensbekämpning utvecklas och stärks inom de relevanta verksamhetsområdena.
- Användningen av internationella standarder i Finland stöds och främjas.

Åtgärder

1. Att bekämpning av antimikrobiell resistens ingår i lagstiftningen för de relevanta förvaltningsområdena ska säkerställas. Varje ministerium ansvarar för planering av och anvisningar för genomförandet av specifika åtgärder inom sitt förvaltningsområde.
2. Det sektorsöverskridande samarbetet mellan olika förvaltningsområden och intressegrupper stärks genom att befästa MTKA:s verksamhet till exempel med en förordning.
3. Åtgärdernas prioritets- och skyndsamhetsordning samt tidtabellen för genomförandet av åtgärderna avtalas och nödvändiga tidsmässiga resurser och personalresurser avsätts.
4. Förverkligande och resultat av det nationella handlingsprogrammet för bekämpning av antimikrobiell resistens uppföljs genom årlig rapportering, och vid behov utvecklas handlingsprogrammet.
5. Utövande av inflytande på EU-lagstiftningen.
6. Det nationella samarbetet och engagemanget för förebyggande av antimikrobiell resistens fortsätter inom alla sektorer.

Ansvar: SHM, JSM, UKM, MM

Övervakning av genomförandet av handlingsprogrammet

För att handlingsprogrammet ska kunna genomföras krävs en aktiv insats av flera olika aktörer. Centrala aktörer är ministerierna SHM, JSM, MM, UKM, ANM och de inrättningar som lyder under dem (THL, Evira, universiteten, Finlands Akademi, Tekes, Utbildningsstyrelsen), sjukvårdsdistrikten, övriga kommunala och privata aktörer inom hälsovården och djurhälsovården, labororiesektorn och livsmedelssäkerhetsverksamheten samt diagnostik- och läkemedelsindustrin. En del av åtgärderna förutsätter dessutom separat finansiering. Den av THL inrättade nationella expertarbetsgruppen för bekämpning av antimikrobiell resistens (MTKA) följer genomförandet av programmet på nationell nivå. Arbetsgruppen ska varje år utvärdera genomförandet av handlingsprogrammet och rapportera om situationen till social- och hälsovårdsministeriet.

Referenser

1. The review on antimicrobial resistance, Chaired by Jim O'Neill: https://amr-review.org/sites/default/files/160525_Final%20paper_with%20cover.pdf
2. World Economic Forum: Global Risks 2014, Ninth ed., Geneva 2014 (www.weforum.org/risks)
3. WHA67.25: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67/A67_R25-en.pdf?ua=1&ua=1
4. Global action plan on antimicrobial resistance, WHO: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/193736/1/9789241509763_eng.pdf?ua=1
5. A manual for developing national action plans, WHO: <http://www.who.int/drugresistance/action-plans/manual/en/>
6. Global Health Security Agenda: <http://stm.fi/ministerio/kansainvaliset-asiat/ghsa>
7. The OIE Strategy on Antimicrobial Resistance and the Prudent Use of Antimicrobials: http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Media_Center/docs/pdf/PortailAMR/EN_OIE-AMRstrategy.pdf
8. Action plan against the rising threats from Antimicrobial Resistance, European Commission: http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/docs/communication_amr_2011_748_en.pdf
9. Bakteerien lääkeresistenssin torjuminen ja mikrobilääkepolitiikan kehittäminen, SHM arbetsgruppspromemoria 2000:4 <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/73988>
10. Eurobarometer: http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/amr/docs/eb445_amr_generalreport_en.pdf
11. e-Bug: http://www.e-bug.eu/fl_home.aspx?ss=1&cc=fi&t=Tervetuloa%20opettajien%20e-Bug-sivustolle
12. Lag om smittsamma sjukdomar 1227/2016 <http://www.finlex.fi/sv/laki/alkup/2016/20161227>
13. EARS-Net: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial-resistance-and-consumption/antimicrobial-resistance/EARS-Net/Pages/EARS-Net.aspx>
14. Europaparlamentets och rådets beslut 1082/2013/EU om allvarliga gränsöverskridande hot mot människors hälsa: http://ec.europa.eu/health/sites/health/files/preparedness_response/docs/decision_serious_crossborder_threats_22102013_sv.pdf
15. Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS), WHO: <http://www.who.int/drugresistance/surveillance/glass-enrolment/en/>
16. Ohje moniresistenttien bakteerien diagnostiikasta - Toteaminen, resistenssimekanismit ja kantajuusseulonnat: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-615-5>
17. EUCAST: <http://www.eucast.org/>
18. Action at EU Level: http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/amr/action_eu/index_en.htm
19. Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/99/EG: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32003L0099&from=EN>
20. Commission Implementing Decision 2013/652/EU: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:303:0026:0039:EN:PDF>
21. ESAC: <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial-resistance-and-consumption/antimicrobial-consumption/ESAC-Net/Pages/ESAC-Net.aspx>
22. Prevalensundersökning: <https://www.thl.fi/web/infektiotaudit/seuranta-ja-epidemiati-hoitoon-liittyvien-infektioiden-seuranta/prevalenssitutkimus>
23. Maunuksela, Huovinen, Vuopio: Suomessa käytetään Pohjoismaista eniten mikrobilääkkeitä avohoidossa; SLL 2015; 70, 36: 2259-2263.
24. Kantele A, Lääveri T, Mero S, Vilkmann K, Pakkanen SH, Ollgren J, Antikainen J, Kirveskari J. Antimicrobials increase travelers' risk of colonization by extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae. Clin Infect Dis. 2015 Mar 15;60(6):837-46.
25. Anvisning för förebyggande av smittspridning av multiresistenta mikroorganismer: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-699-5>
26. Council recommendation: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:034:0013:0016:EN:PDF>
27. Proposals for draft EU guidelines on the prudent use of antimicrobials in human medicine - See more at: http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1539
28. Mikrobilääkkeiden käyttösuositukset eläinten tärkeimpiin tulehdus- ja tartuntatauteihin https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-avirasta/julkaisut/julkaisusarjat/elaimet/mikrobilääkkeiden_kayttosuositukset_fi-004.pdf
29. Ruth Kelly, Ghada Zoubiane, Desmond Walsh, Rebecca Ward, Herman Goossens: Public funding for research on antibacterial resistance in the JPIAMR countries, the European Commission, and related European Union agencies: a systematic observational analysis. Lancet Infect Dis 2016;16: 431-40.

Bilaga 1

Handlingsprogram för bekämpning av antimikrobiell resistens	Strategiska mål och verksamhetsområden grupperade enligt WHO:s handlingsplan						
	Utbildning	Uppföljning	Bekämpning av resistens och smitta	Styrning av användningen av antimikrobiella läkemedel	Forskning	Förvaltning	Övrigt
WHO Global Action Plan on Antimicrobial Resistance 2015 http://www.wpro.who.int/en/ti-ty/drug_resistance/resources/global_action_plan_eng.pdf	Objective 1: Improve awareness and understanding of antimicrobial resistance through effective communication, education and training	Objective 2: Strengthen the knowledge and evidence base through surveillance and research	Objective 3: Reduce the incidence of infection through effective sanitation, hygiene and infection prevention measures	Objective 4: Optimize the use of antimicrobial medicines in human and animal health	Objective 5: Develop the economic case for sustainable investment that takes account of the needs of all countries, and increase investment in new medicines, diagnostic tools, vaccines and other interventions		
Finland Nationellt handlingsprogram för bekämpning av antimikrobiell resistens (National Action Plan on Antimicrobial Resistance 2017–2021)	Verksamhetsområde 1: Utbildning och upplysning Utbildning av yrkesutövare och medborgarupplysning	Verksamhetsområde 2: Nationellt samordnad One Health-uppföljning: Uppföljning av antimikrobiell resistens och användning av antimikrobiella läkemedel	Verksamhetsområde 3: Förebyggande av infektioner och hindrande av multisistenta bakterier	Verksamhetsområde 4: Anvisningar till yrkesutövare om användning av antimikrobiella läkemedel	Verksamhetsområde 5: Forskningsverksamhet	Verksamhetsområde 6: Förvaltningsstrukturer	

Handlingsprogram för bekämpning av antimikrobiell resistens	Strategiska mål och verksamhetsområden grupperade enligt WHO:s handlingsplan						
	Utbildning	Uppföljning	Bekämpning av resistens och smitta	Styrning av användningen av antimikrobiella läkemedel	Forskning	Förvaltning	Övrigt
<p>European Commission</p> <p>Communication from the Commission to the European Parliament and the Council Action plan against the rising threats from Antimicrobial Resistance 2011–2016</p> <p>Contains 12 actions for implementation with EU Member States and identifies 7 areas where measures are most needed</p> <p>http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/docs/communication_amr_2011_748_en.pdf</p>	<p>Area 7: Improving communication, education and training</p> <p>Action n° 12: Survey and comparative effectiveness research</p>	<p>Area 5: Improving monitoring and surveillance in human and animal medicine</p> <p>Action n° 9: Strengthen surveillance systems on AMR and antimicrobial consumption in human medicine</p> <p>Action n° 10: Strengthen surveillance systems on AMR and antimicrobial consumption in animal medicine</p>	<p>Area 2: Preventing microbial infections and their spread</p> <p>Action n° 4: Strengthen infection prevention and control in healthcare settings</p> <p>Action n° 5: Introduction of the new Animal Health Law, which will focus on prevention of diseases, reducing the use of antibiotics and replacing current Animal Health provisions based on disease control</p>	<p>Area 1: Making sure antimicrobials are used appropriately in both humans and animals</p> <p>Action n° 1: Strengthen the promotion of the appropriate use of antimicrobials in all Member States</p> <p>Action n° 2: Strengthen the regulatory framework on veterinary medicines and on medicated feed</p> <p>Action n° 3: Introduce recommendations for prudent use in veterinary medicine, including follow-up reports, using the same approach as 2002 Council Recommendation on prudent use of antimicrobial agents in human medicine</p>	<p>Area 6: Promoting research and innovation</p> <p>Action n° 11: Reinforce and coordinate research efforts</p>	<p>Area 4: Joining forces with international partners to contain the risks of spreading AMR from international trade and travel and via the environment</p> <p>Action n° 8: Develop and/or strengthen multilateral and bilateral commitments for the prevention and control of AMR in all sectors.</p>	<p>Area 3: Developing new effective antimicrobials or alternatives for treatment</p> <p>Action n° 6: To promote, in a staged approach, unprecedented collaborative research and development efforts to bring new antibiotics to patients</p> <p>Action n° 7: Promote efforts to analyse the need for new antibiotics into veterinary medicine</p>

Handlingsprogram för bekämpning av antimikrobiell resistens	Strategiska mål och verksamhetsområden grupperade enligt WHO:s handlingsplan						
	Utbildning	Uppföljning	Bekämpning av resistens och smitta	Styrning av användningen av antimikrobiella läkemedel	Forskning	Förvaltning	Övrigt
<p>OIE The OIE Strategy on Antimicrobial Resistance and the Prudent Use of Antimicrobials 2016 http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Media_Center/docs/pdf/PortalAMR/EN_OIE-AMRstrategy.pdf</p>	Objective 1: Improve awareness and understanding	Objective 2: Strengthen knowledge through surveillance and research				Objective 3: Support good governance and capacity building	Objective 4: Encourage implementation of international standards
<p>Codex Alimentarius Codex texts on foodborne antimicrobial resistance 2015 http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/thematic-compilations/en/</p>	Code of Practice to Minimize and Contain Antimicrobial Resistance (2005)	Guidelines for Risk Analysis of Foodborne Antimicrobial Resistance (2011)	General Principles of Food Hygiene	Code of Practice on Good Animal Feeding	Several Codes of hygienic practices for different commodities (e.g. milk and milk products)		
<p>FAO The FAO action plan on Antimicrobial Resistance 2016–2020 http://www.fao.org/3/a-i5996e.pdf</p>	Focus Area 1: Improve awareness on Antimicrobial Resistance and related threats	Focus Area 2: Develop capacity for surveillance and monitoring of Antimicrobial Resistance and antimicrobial use in food and agriculture		Focus Area 4: Promote good practices in food and agriculture systems and the prudent use of antimicrobials		Focus Area 3: Strengthen governance related to antimicrobial use and Antimicrobial Resistance in food and agriculture	
<p>Nordic Council 12 Initiatives. Nordic co-operation on combating antimicrobial resistance. A white paper outlining new Nordic initiatives, 4.4.2017. http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1086062/FULLTEXT01.pdf</p>	6. Improving the dissemination and sharing of best practices	3. Collation of knowledge of distribution patterns and the spread of antimicrobial resistance	1. Reduction of the need for antibiotic treatment through vaccination and prevention of infection	2. Rationalisation of the use of antibiotics for the treatment of humans and animals	4. Collation of knowledge of the optimal use of existing antibiotics and vaccines 5. Providing incentives for the development of new health technologies, innovative medicines and vaccines	7. Political pressure and dialogue via international co-operation	

Bilaga 2

Nationella författningar med anknytning till infektionssjukdomar (www.finlex.fi)

Livsmedelslag	Patientskadelag
Lag om djursjukdomar	Straffrätt
Lag om specialiserad sjukvård	Sjukförsäkringslag och -förordning
Lag om förvaltningsdomstolarna	Lag och förordning om smittsamma sjukdomar
Personuppgiftslag och -förordning	Hälso- och sjukvårdslag
Luftfartslag	Hälsoskyddslag och -förordning
Avfallslag och -förordning	Lag om domstolsavgifter
Lag om ett förvaltningsförsök i Kajanaland	Häktningsslag
Folkhälsolag och -förordning	Lag och förordning om olycksfall i arbetet och om yrkessjukdomar
Lag om statsandel för kommunal basservice	Lag om företagshälsovård
Lag och förordning om hemkommun	Arbetskyddslag
Lag om veterinär gränskontroll	Statsrådets förordning om utredning av livsmedels- och vattenburna epidemier
Lag om medicinsk behandling av djur	Statsrådets förordning om förbud mot användningen av vissa läkemedelssubstanser för djur
Lag om kommunala tjänsteinnehavare	Statsrådets förordning om delegationen för smittsamma sjukdomar
Lag och förordning om barndagvård	Statsrådets förordning om Zoonoscentret
Lag om Säkerhets- och utvecklingscentret för läkemedelsområdet	SHM:s förordning om vaccinationer (149/2017)
Lag om patientens ställning och rättigheter	SHM:s förordning (251/2007) om utredning av matförgiftningsepidemier som sprids via livsmedel eller vatten
Lag och förordning om klientavgifter inom social- och hälsovården	SHM:s föreskrift (1/01/97) om uppföljning och anmälning av matförgiftningar
Lag om yrkesutbildade personer inom hälso- och sjukvården	SHM:s föreskrift (1383/2003) om hälsoundersökning av personer i livsmedelsarbete
Lag och förordning om produkter och utrustning för hälso- och sjukvård	SHM:s anvisning (2003:1) Den utredning som ges till arbetsgivaren om hälsotillståndet för att förebygga spridningen av smittsamma sjukdomar
Lag och förordning om riksomfattande personregister för hälsovården	
Lag och förordning om privat hälso- och sjukvård	
Lag om Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården	
Lag om offentlighet i myndigheternas verksamhet	
Läkemedelslag och -förordning	
Lag om behandlingen av personer i förvar hos polisen	

Internet: stm.fi/sv/publikationer

■ SOCIAL- OCH HÄLSOVÅRDSMINISTERIET

ISSN PDF 1797-9854
ISBN PDF 978-952-00-3955-4