AMCRA
VERBETER GEZONDHEID, VERMINDER RESISTENTIE

AMCRA richtlijnen voor antibioticagebruik bij hond en kat

SYSTEEM	HUID		RESPIRATOIR				OREN	SPIJSVERTERING					MUSCULO-SKELETAAL	URINAIR		VOORTPLANTING				ALGEMEEN		
INDICATIES	Pyodermie (hond)	Wonden en huidabcessen	Rhinitis / Sinusitis Laryngitis / Tracheïtis (hond)	Bronchitis/ Pneumonie/ Kennelhoest (hond)	Niesziekte (kat): conjunctivitis / rhinitis en sinusitis	Bronchitis / (Broncho) pneumonie (kat)	Otitis externa	Infecties tandvlees en parodontium	Stomatitis	Gastro-enteritis	Cholangitis / Hepatitis	Anaalzakabcessen	Osteomyelitis	Cystitis	Pyelonefritis	Vaginitis (hond)	(Endo)metritis / Pyometra	Prostatitis (hond)	Balanoposthitis en orchitis	Sepsis	Perioperatief	MRSA/MRSP
ALGEMENE INFORMATIE	Oppervlakte, oppervlakkige of diepe pyodermie		Zelden primair bacterieel. Niet-infectieuze oorzaken dienen vooraf te worden uitgesloten.	Vaak secundair aan een virale infectie.	Acute en chronische niesziekte. Bacteriën kunnen secundair betrokken zijn aan virale agentia (Calicivirus en Herpesvirus).	Virale, parasitaire, primair of secundair bacteriële infectie als onderdeel van niesziekte.	Multifactoriële aandoening met bijna steeds een onderliggend probleem.	**Ter preventie** is het aanbevolen de tanden te poetsen en een gebitsverzorgende droge voeding te voederen.	Uiteenlopende oorzaken. Een parodontale aandoening is een veelvoorkomende predisponerende factor.	Acute/chronische gastro-enteritis of colitis. Bij honden meestal niet van bacteriële oorsprong. Ultz: granulomateuze of histiocytaire ulceratieve colitis	Cholangitis: voornamelijk bij katten - slechts sporadisch bij honden. Bij leptospirose kan de lever aangetast worden.	Anaalzakproblemen worden vooral gezien bij atopische en/of obese honden. Impactie bij katten evolueert zelden tot anaalzakinfectie.	• Directe contaminatie (open beenfracturen, slechte chirurgische aseptie) • Uitbreiding van een reeds bestaande infectie (sepsis)	Slechts 2-10% van de gevallen **bij de kat** hebben een bacteriële oorzaak; in 64% van de gevallen idiopathische cystitis.	Acute en chronische pyelonefritis. Bij de hond kan de nier aangetast worden door leptospirose. Prompte aanpak is noodzakelijk om nierschade te voorkomen of beperken.	• **Juveniel (voor 1ste loopsheid):** zelflimiterend in 80% van de gevallen na 1ste loopsheid • **Adult**: meestal secundair aan abnormaliteiten ((uro)genitaalstelsel) of aan hormonale veranderingen	**(Endo)metritis**: postpartum door een primaire bacteriële infectie. **Pyometra**: vaak bij intacte teven 4-8 weken na oestrus. Minder vaak bij de kattin (1-4 weken na oestrus).	Acute en chronische prostatitis	**Balanoposthitis**: Etterige uitvloei zonder andere symptomen veelvoorkomend bij jonge intacte reuen (< 4 jaar). Geen behandeling vereist. **Oorzaken orchitis**: kwetsuren, infecties (bacterieel, viraal en fungi)	Een snelle diagnose en behandeling zijn belangrijke factoren om de mortaliteit te beperken. Hospitalisatie en intensieve opvoging van de patiënt is aangewezen.	Bij verhoogd risico (gecontamineerde en vuile chirurgie) is perioperatieve antibioticumprofylaxis zinvol. Profylaxis is niet aangewezen bij routine castratie of ongecomplioceerde chirurgische ingrepen.	**Kolonisatie**: drager zonder lesies **Besmetting**: klinische problemen door infectie. Meest voorkomend bij otitis en pyodermie. MRSA: zelden, meestal door overdracht mens -> dier. Zoönose!!
DIAGNOSE	**Houd rekening met een onderliggende primaire oorzaak!**		Geïsoleerde kiemen ter hoogte van de larynx/ trachea zijn niet noodzakelijk pathogenen, maar normale bewoners van de bovenste luchtwegen.	Transtracheaal, endotracheaal of bronchoalveolair lavage staal voor cytologie, cultuur en gevoeligheidstest geadviseerd zolang de klinische conditie van de hond dit toelaat.	Meestal gebaseerd op klinische klachten en bevindingen op lichamelijk onderzoek. Eventueel nasale, orofaryngeale of conjunctivale swab voor detectie feline herpesvirus (FHV)-1, calicivirus of Mycoplasma. Bij voorkeur cultuur en antibiogram voor chronische gevallen. Normale flora kan interpretatie bemoeilijken.	Transtracheaal, endotracheaal of bronchoalveolair lavage staal voor cytologie, cultuur en gevoeligheidstest geadviseerd zolang de klinische conditie van de kat dit toelaat.	Antibiogram enkel bij monoculturen die niet reageert op een initieel ingestelde behandeling.		Uitgebreide diagnostiek om een onderliggende oorzaak uit te sluiten.	Mechanische obstructie, parasitaire en virale infecties, voederallergie en andere niet bacteriële oorzaken uitsluiten. Cultuur van de ontlasting voorzichtig interpreteren. **Bij chronische diarree:** bioptname via endoscopie of chirurgie.	Aërobe en anaërobe cultuur van de gal en antibiogram na punctie van de galblaas (via echobegeleiding of tijdens chirurgie). Bij vermoeden van leptospirose: serologie (microscopische agglutinatietest) of PCR of bloed en/ of urine.	Cytologie helpt vaak niet om normale anaalzakinhoud van infectie te onderscheiden.		**Cultuur en antibiogram zijn noodzakelijk!** Urinemonster via cystocentese. In afwachting van resultaat: pH meting en Gram-kleuring: Stafylokokken en *Proteus* veroorzaken alkalinisatie van de urine, terwijl *E. coli* en enterokokken de urine verzuren.	Urine verkregen via pyelocentesis/cystocentesis of via cultuur van een nierbiopt. Gram-kleuring en pH bepaling kunnen helpen bij de keuze van de empirische antibioticumtherapie (zie ook bij 'Bacteriële cystitis').	Vaginaal uitstrijkje + cultuur en antibiogram		**Acute prostatitis:** Cultuur van urine (of indien mogelijk prostaatvocht) en antibiogram **Chronische prostatitis**: Cultuur en antibiogram van prostaatvocht **Cultuur herhalen:** 1-3 weken na stopzetting behandeling ter bevestiging genezing.	Uitgebreide diagnostiek om een onderliggende oorzaak uit te sluiten.	Meerdere bloedculturen, cultuur van de bron van de infectie (bv. urine, wondvocht, ascites) en labo-onderzoeken helpen in een vroegtijdige diagnose.	Staalname tijdens de operatie gevolgd door cultuur en antibiogram.	Bij MRSA diagnose extra controleren of MRSP niet foutief werd gediagnosticeerd. Antibioticumkeuze volgens antibiogram!
MEEST VOORKOMENDE BACTERIËN	*Staphylococcus (pseud) intermedius, Escherichia coli, Proteus mirabilis, Pseudomonas aeruginosa*	*Pasteurella multocida*, ß-hemolytische streptokokken, *Staphylococcus* spp., anaëroben		*Bordetella bronchiseptica, Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp. o.a. *zooepidemicus, Enterobacteriaceae (E. coli, Klebsiella), Pasteurella multocida*, eventueel anaëroben, *Mycoplasma* spp.	*Bordetella bronchiseptica, Chlamydia felis, Mycoplasma* spp., *Pasteurella* spp., *Streptococcus* spp.	*Bordetella bronchiseptica, Chlamydia felis, Mycoplasma* spp., *Pasteurella* spp., *Streptococcus* spp.	*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., *E. coli, Proteus spp., Corynebacterium* spp., *Pseudomonas spp.* (meestal bij chronische otitis), *Malassezia spp.* (gist), *Microsporum canis* (schimmel)	*Bacteroides* spp., *Porphyromonas* spp., *Prevotella* spp., *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus spp., Actinomyces* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcu* spp.	Gram-negatieve anaëroben en Gram-positieve aërobe kokken	*Salmonella* Enterica, *E. coli, Campylobacter spp., Clostridium perfringens, Yersinia enterocolitica, …* Granulomateuze colitis of histiocytaire ulceratieve colitis: meestal *E coli*	*E. coli, Streptococcus spp., Enterococcus spp.*, Salmonella spp., anaëroben	Mengcultuur van commensale darmmicrobiota (Gram-positieve en Gram-negatieve kiemen, anaëroben)	Bacteriële osteomyelitis is vaak een monobacteriële infectie (vnl. *Staphylococcus intermedius*). Polybacteriële osteomyelitis is ook mogelijk en bevat Gram-negatieve anaëroben. Isolatie van anaëroben bij osteomyelitis is hoog (70%).	*E. coli, Proteus mirabilis, Enterococcus* spp., *Staphylococcus (pseud)intermedius, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiella pneumoniae*	*E. coli, Staphylococcus* spp.	*E. coli, Streptococcus* spp. groep G, *Staphylococcus aureus, Pasteurella* spp.	*E. coli, Staphylococcus aureus, Streptococcus* spp., *Pseudomonas* spp., *Proteus* spp.	voormalelijk *E. coli*, ook *Mycoplasma* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Proteus mirabilis, Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Haemophilus* spp., *Pseudomonas* spp., *Pasteurella* spp., anaëroben	*E. coli, Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, Klebsiella* spp.	(voornamelijk *E. coli*), Gram-positieven Gram-negatieven		*Staphylococcus aureus* en *Staphylococcus pseudintermedius*
NIET ANTIBACTERIËLE THERAPIE	Bij **milde oppervlakkige en focale infecties** kan een antiseptische topicale therapie (shampoos, sprays, ….) volstaan.	Wonde **spoelen en reinigen** – Abces openleggen, draineren, spoelen. **Antiseptische topicale therapie**	Behandeling van de primaire niet- infectieuze oorzaak	Zie preventieve maatregelen	Zie preventieve maatregelen		Reinigen, spoelen met fysiologisch water, behandeling van primaire oorzaak	Tanden poetsen bij gingivitis en chirurgisch verwijderen van tandplak en tandsteen bij parodontitis.	**Start met een paro-dontale behandeling**. Onderliggende oorzaak aanpakken. NSAID als pijnstiller bij tandabcessen. Extractie van tand of wortelkanaalbehandeling bij fistulatie of abcedatie.	**Bij acute diarree**: vasten, anti-emetica, vloeistoftherapie, dieet, probiotica **Bij chronische diarree**: 1. anti-parasitaire therapie 2. voedseltest en hypoallergeen dieet 3. AB-therapie	Ondersteunende behandeling	**NSAID's** starten in afwachting van chirurgische drainage. **Bij impactie** leegdrukken of chirurgisch draineren en spoelen. Bij **abcedatie**: zalf (cortisone en topicale AB) aangevuld met systemische therapie	Tweedelige therapie: **1. Lokaal**: chirurgisch debridement, draineren, irrigeren, eventueel verwijderen van fixatiemateriaal en wondmanagement, eventueel amputatie bij lokale infectie; in later stadium chirurgische stabilisatie.	**Hond**: onderliggende factoren bij recidiverende / persisterende infecties aanpakken **Kat**: oplossen predisponerende factoren: hyperthyroïdie, diabetes mellitus, urinewegkatheterisatie, urethrostomie en chronische nieraandoeningen	Ondersteunende therapie (infuus, anti-emetica, nutritionele ondersteuning, analgesie, etc.) en bijkomend nierfalen behandelen.	Behandeling van de onderliggende oorzaak leidt tot spontaan herstel. Vaginale douches worden afgeraden wegens hun irriterende werking.	**Pyometra**: Bij voorkeur ovariohysterectomie Medicamenteuze therapie: 1. middel dat uterus doet contraheren om exsudaat uit het uterustumen te verwijderen	**Prostaatabcessen moeten echografisch of chirurgisch gedraineerd worden.** Analgesie en eventueel antipyretica zijn aangewezen.	Balanoposthitis: Lokaal wassen met een antisepticum. Orchitis: Spermakwaliteit wordt zeer nadelig en meestal irreversibel beïnvloed. Uni- of bilaterale castratie is aanbevolen.	Intraveneuze vloeistoftherapie, cardiovasculaire ondersteuning, eventuele transfusies, nutritionele ondersteuning, gastro-intestinale protectieve therapie, etc.	Aseptische technieken, correcte handelingen, consequent toepassen van handhygiëne en -desinfectie en het gebruik van handschoenen om inbreuk op de asepsis te vermijden.	**Strikte hygiëne toepassen**: Laesies behandelen met wegwerphandschoenen en afdekken met verbanden. Handen wassen met zeep gevolgd door met alcohol bevattende handontsmetting om verspreiding uit te sluiten.
ANTIBACTERIËLE (AB) THERAPIE	Enkel geïndiceerd bij oppervlakkige en diepe pyodermie Behandel voldoende lang: • 3 - 4 weken bij oppervlakkige pyodermie; • tot 2 weken na klinisch herstel en tot het cytologisch beeld normaal is bij een diepe pyodermie	Systemische AB zijn enkel geïndiceerd bij risico op uitbreiding naar diepere weefsels. De meeste antibiotica zijn niet actief in de aanwezigheid van etter.	Zelden of nooit primair bacteriële oorzaak. Bij diepere infectie: zie 'Bronchitis/ Pneumonie/ Kennelhoest'	AB zijn enkel geïndiceerd bij: • pneumonie • mucopurulente neusvloei >10 dagen • mucopurulente neusvloei < 10 dagen en ook koorts, lethargie of anorexie • sepsis • bij pneumonie snel AB-therapie starten.	Geen AB bij sereuze neusvloei. AB zijn enkel geïndiceerd bij: • (mucopurulente neusvloei > 10 dagen • koorts, lethargie of anorexie Bij chronische niesziekte moet minstens 4 weken lang behandeld worden.	AB zijn enkel geïndiceerd bij: • pneumonie • mucopurulente neusvloei • >10 dagen • mucopurulente neusvloei < 10 dagen en ook koorts, lethargie of anorexie • sepsis Bij pneumonie snel AB-therapie starten.	**Topicale AB-therapie bij bacteriële etiologie.** Enkel systemisch behandelen bij dieper gelegen infecties.		AB enkel aangewezen bij tandreiniging en tandextractie bij dieren met een verminderde afweer en systemische ziekten zoals diabetes, lever-, nier- en hartfalen. Gebruik AB dan al enkele uren voor de ingreep per os om bacteriëmie op te vangen.	AB-therapie is aangewezen bij fistulatie of vermoeden van abcedatie. **Antibiotica dienen echter altijd gecombineerd te worden met een extractie van de tand of wortelkanaal behandeling.** Systemische AB-therapie kan ingesteld worden om een secundaire bacteriële infectie te behandelen, vooral in het geval van ergegingivitis of orale ulceraties.	AB bij ernstige gevallen, koorts, systemische infecties, histiocytaire ulceratieve colitis of immuno suppressie. Bij granulomateuze colitis cultuur en gevoeligheidstest van colonbiopten om behandeling te starten. Lange therapie (6 tot 10 weken, meestal fluoroquinolones om herval en AB-resistentie te voorkomen. **Chronische gevallen:** AB geïndiceerd bij dysbiose of antibioticum-responsieve diarree.	**Hepatitis** is zelden van bacteriële aard. AB zijn enkel geïndiceerd bij bevestigde bacteriële oorzaak. **Bij cholangitis**: breedspectrum AB zijn aangewezen wanneer cultuur van de gal niet mogelijk is (bij algemene slechte toestand of bijkomende coagulopathie). **Bij leptospirose** zijn AB noodzakelijk.	Systemische AB-therapie bij **abcedatie**.	**2. Systemische AB-therapie** op basis van het resultaat van de cultuur en het antibiogram. Behandelingsduur: minstens 3 weken. Aanbeveling is de therapie aan te houden tot 2 weken na klinische en radiografische resolutie van de infectie.	Systemische AB-therapie **steeds na aantonen bacteriëel agens.** **Bij de hond**: • niet-gecomplioceerde urineweginfecties: 7-14 dagen • gecomplioceerde (anatomische, functionele of systemische abnormaliteiten) en recurrente (≥ 3 episodes/jaar) infecties; persistente infectie ondanks therapie; intacte reu): 4 weken **Bij de kat** • steeds 4 weken • **Bij subklinische bactiurie** (bij honden en katten met cushing, hyperthyroïdie, diabetes mellitus en chronische nierziekte) worden AB afgeraden.	Systemische AB-therapie. Trimethoprim en thorough-polonez dringen goed door tot in het nierparenchym. Amoxi(-clav) is een goed alternatief mits nauwkeurige opvolging van de algemene toestand en de nierfunctie. • Acute pyelonefritis: 4-6 weken behandelen • Chronische pyelonefritis: Aanleggen van nieuwe cultuur 2 weken na therapie: - Urine niet steriel: wijzig antibioticum. - Geen kiemen meer te kweken: hetzelfde antibioticum nog 6 weken verder gebruiken.	AB-therapie kan **uitzonderlijk** toegepast worden bij een sterk positieve cultuur.	2. een systemische AB-therapie	Systemische AB-therapie samen met pijnstilling: • Bij acute prostatitis en verbroken bloed-prostaatbarrière: zie 1ste en 2de keuze AB • Bij chronische prostatitis en intacte bloed-prostaatbarrière: fluoroquinolones zijn het meest effectief en volgen aan de voorwaarden voor een goede *in vivo* werking. 4 tot 6 weken behandelen bij acute en chronische prostatitis. Het aanleggen van een cultuur dient herhaald te worden.	**Balanoposthitis: Uitsluitend bij ernstige bacteriële infectie!** Topicale AB-therapie (antibioticazalf, maar deze zijn niet vergund in België voor deze indicatie). **Orchitis**: Systemische AB-therapie niet aangeraden door onvoldoende hoge antibioticaconcentraties in het testisparenchym. Uni- of bilaterale castratie is aanbevolen.	Intraveneuze AB-therapie. Starten met breedspectrum AB, eventueel een combinatie van AB met Gram-negatief, Gram-positief en anaëroob spectrum. • amoxicilline(-clav) & enrofloxacine • amoxicilline(-clav) & aminoglycosiden • amoxicilline(-clav) en 3de-generatie cefalosporines • clindamycine en enrofloxacine • clindamycine en aminoglycoside. Hou rekening met mogelijke nefrotoxiciteit van aminoglycosiden. Overschakelen naar nauwer spectrum na resultaten van de gevoeligheidstest.	Initiële toediening vindt plaats vóór de operatie. Bij langdurige ingrepen kan de toediening herhaald worden. Extra toediening na een voltooide chirurgie heeft geen waarde meer voor preventie van infectie. Enkel indien er duidelijk een inbreuk is geweest op de aseptische chirurgische techniek, kan een AB toegediend worden na chirurgie.	Initiële toediening vindt plaats vóór de operatie. Bij langdurige ingrepen kan de toediening herhaald worden. Extra toediening na een voltooide chirurgie heeft geen waarde meer voor preventie van infectie. Enkel indien er duidelijk een inbreuk is geweest op de aseptische chirurgische techniek, kan een AB toegediend worden na chirurgie.
AB 1STE KEUZE	Cefalexine Fusidinezuur	Cefalexine Metronidazole Chloortetracycline Clindamycine Lincomycine	/	Amoxi-clav Doxycycline	Conjunctivitis: /	Rhinitis en sinusitis: /	/	**HOND** Florfenicol Enrofloxacine Fusidinezuur Gentamicine Neomycine + polymyxine B	**KAT** Enrofloxacine Fusidinezuur Polymyxine B	Cefalexine Metronidazole Clindamycine Metronidazole + Spiramycine	Metronidazole Amoxi-clav Clindamycine Metronidazole + Spiramycine	Cefalexine Metronidazole Amoxicilline	Cefalexine Metronidazole	Metronidazole Amoxi-clav	Clindamycine Doxycycline	Cefalexine Amoxicilline	Cefalexine Amoxicilline Amoxi-clav	Cefalexine	Cefalexine Amoxicilline Amoxi-clav	Cefalexine Metronidazole Amoxicilline	Cefalexine	Amoxicilline Amoxi-clav		
AB 2DE KEUZE	Amoxicilline Amoxi-clav Clindamycine Doxycycline Lincomycine	Amoxicilline Amoxi-clav	/	Cefalexine Amoxicilline Lincomycine	Doxycycline Gentamicine	Cefalexine Amoxicilline Amoxi-clav Doxycycline	Cefalexine Amoxicilline Amoxi-clav Doxycycline Lincomycine	/	/	Amoxicilline Amoxi-clav Doxycycline	Cefalexine Amoxicilline Doxycycline	Amoxi-clav Doxycycline	Amoxicilline Amoxi-clav Doxycycline	Cefalexine Amoxicilline Clindamycine Doxycycline	Cefalexine Amoxicilline Amoxi-clav	Amoxi-clav	Doxycycline	Amoxicilline Amoxi-clav	Doxycycline	Amoxi-clav Clindamycine	/	Cefalexine Doxycycline		
PREVENTIEVE MAATREGELEN				**Ter preventie**: - Vaccineren tegen kennelhoest: beschermt tegen ernstige klinische symptomen - Quarantaine - Strikte hygiëne - Overbezetting vermijden - Besmette honden isoleren	**Ter preventie**: - Hygiënemaatregelen - Quarantaine - Vaccineren tegen niesziekte kan de ernst van de klinische symptomen verminderen - Isolatie van dragers van FHV-1 of Calicivirus - Overbezetting vermijden - Goede ventilatie			Predisponerende en onderliggende factoren **preventief** aanpakken (parasieten, vreemde voorwerpen, pyoderma, tumoren, overgevoeligheden, keratinisatiedefecten en autoimmune aandoeningen).	**Ter preventie**: tanden poetsen en gebitsverzorgende droge voeding voederen				**Preventief** honden vaccineren tegen leptospirose en hepatitis contagiosa canis.	**Ter preventie**: diëten met hoger vezelgehalte bij gepredisponeerde honden. Vermijd leegdrukken in afwezigheid van problemen om irritaties te voorkomen.				Sterilisatie bij juveniele vaginitis is tegenaangewezen omdat deze dan net hardnekkig en moeilijk te behandelen wordt.	**Ter preventie** indien niet met de teef wenst gefokt te worden, is het aanbevolen deze reeds op jonge leeftijd te castreren.	**Ter preventie** en omreciderven te voorkomen: castratie (bij voorkeur chirurgisch).			**Ter preventie**: aseptische en correcte handelingen, handhygiëne en desinfectie, gebruik van handschoenen.	**Ter preventie** van besmetting van mens (MRSA is een zoönose), dieren en omgeving strikte hygiëne en bioveiligheidsmaatregelen toepassen in de praktijk en bij de diereigenaar thuis.

Cytologie

Cultuur en antibiogram: het correct en betrouwbaar uitvoeren van bacteriële diagnostiek is niet eenvoudig en kan het best uitbesteed worden aan laboratoria met ervaring in veterinaire diagnostiek.

Antibacteriële therapie niet aangewezen

Antibacteriële actieve substanties werden ingedeeld in 1ste, 2de en 3de keuzemiddelen.
Derde keuzemiddelen zijn rode antibiotica (3de en 4de generatie cephalosporines en fluoroquinolones) en werden hier niet opgelijst.
Deze antibiotica zijn immers van kritisch belang voor de dier- en volksgezondheid.
Ze mogen enkel ingezet worden voor een curatieve behandeling op voorwaarde dat een aanvullend laboratoriumonderzoek (bacteriologisch onderzoek en/of PCR, serologie, cytologie, ...) de diagnose ondersteunt en indien op basis van een antibacteriële gevoeligheidstest blijkt dat er geen gele of oranje alternatieven zijn.

Deze tabel geeft een overzicht van het antibioticagebruik bij de meest voorkomende indicaties van hond en kat.
Uitgebreide beschrijvingen zijn te vinden op het AMCRA formularium (www.e-formularium.be).
Aan elke antibacteriële actieve substantie werd een kleur toegekend gebaseerd op het belang van de molecule voor volks- en diergezondheid, volgens de gepubliceerde lijsten van respectievelijk de Wereldgezondheidsorganisatie en de Office Internationale d'Epizooties. Geel, Oranje, Rood

In deze tabel en in het AMCRA formularium worden de antibiotica opgelijst die een vergunning hebben voor een bepaalde indicatie bij hond en kat.

www.e-formularium.be
uw leidraad in gerichte antibioticatherapiekeuze

© amcrabeleidsgroep