

Clinical Consensus Statements und Guidelines zum allgemeinen Einsatz von Antibiotika bei Infektionserkrankungen



Bildquelle: envatoelements

Begriffserklärung

Clinical Consensus Statements und Guidelines stellen von einem Expertenkomitee herausgegebene einheitliche Konsenserklärungen und Leitlinien in der Medizin dar.

Für wichtige und häufig auftretende Krankheitsbilder in der Veterinär- und Humanmedizin sind derartige Konsenserklärungen zu Pathophysiologie und klinische Leitlinien zu Diagnostik und Therapie verfügbar. Diese werden auf Grundlage evidenzbasierter Daten zusammengestellt und wenn nötig kommentiert. Ein Gremium von Expertinnen und Experten des jeweiligen Gebiets und Mitgliedern verschiedener Fachorganisationen erarbeitet einen Entwurf, welcher schließlich einem Journal vorgelegt wird und den Peer-Review-Prozess durchläuft.

Nach Prüfung der Inhalte werden anschließend Konsenserklärungen oder klinische Leitlinien veröffentlicht. Für den Inhalt dieser Erklärungen sind die Autorinnen und Autoren verantwortlich.

Fachorganisationen

Konsenserklärungen und klinische Leitlinien werden in vielen Bereichen der Veterinärmedizin und von verschiedenen internationalen und nationalen Fachgesellschaften herausgegeben. In Tabelle 1 sind einige Organisationen im Bereich Kleintiermedizin zusammengestellt, die Konsenserklärungen herausgeben und/oder sammeln und auf ihren Webseiten veröffentlichen. Die Aufzählung ist dabei keineswegs vollständig, sondern fasst wichtige Herausgeber im Bereich Infektionserkrankungen beim Kleintier zusammen. Die meisten Konsenserklärungen sind online über „PubMed“ oder andere Suchmaschinen frei verfügbar (open access) und benötigen keinen lizenzierten Bibliothekszugang.

Viele Konsenserklärungen werden von der **ACVIM** (American Journal of Veterinary Internal Medicine) erarbeitet. Sie befassen sich vorwiegend mit internistischen Erkrankungen in der Kleintier- und Pferdemedizin. Auf ihrer Webseite finden sich allerdings auch Beiträge zu Infektionserkrankungen bei Rindern. Die Konsenserklärungen werden im Journal of Veterinary Internal Medicine publiziert.

Tabelle 1: Beispiele für Fachorganisationen, die Konsenserklärungen erarbeiten

Fachgesellschaft	Schwerpunkte	Vorwiegende Tierarten
ACVIM	American College of Veterinary Internal Medicine	Kleintiere, Pferde
WSAVA	World Small Animal Veterinary Association	Kleintiere
FECAVA	Federation of European Companion Animal Veterinary Associations	Kleintiere
BSAVA	British Small Animal Veterinary Association	Kleintiere
ISFM	International Society for Feline Medicine	Katzen
ISCAID	International Society for Companion Animal Infectious Diseases	Kleintiere
ESCCAP	European Scientific Counsel Companion Animal Parasites	Kleintiere, Pferde
BTK	Bundestierärztekammer	breit gefächert, Antibiotikaleitlinien
		Kleintiere, Pferde, Nutztiere u. a.



FECAVA Empfehlungen für den Einsatz einer antimikrobiellen Therapie

Körperregion	HAUT		ATMUNGSTRAKT/ERWEIWE		HARNTRAKT	ORAL/ MAULHÖHLE	GASTRO-ENTERAL/ VERDAUUNGSTRAKT	ABDOMEN (AUSGENOMMEN GASTRO-ENTERALE PROBLEME)	BLUT	BEWEGUNGSAPPARAT
	oberer	unterer	oberer	unterer						
Allgemeiner Zustand	<p>Felpflege, Thermoregulation, Sterilisation der obligatorischen Oberflächen die zur Körperpflege erforderlich sind</p> <p>Überflächliche Pyodermitiden (Furunkel, Follikulitis)</p> <p>Überflächliche Pyodermitiden (Furunkel, Follikulitis)</p> <p>Überflächliche Pyodermitiden (Furunkel, Follikulitis)</p>	<p>Wunde / Wundheilungsstörung / Abszesse</p>	<p>Wunde / Wundheilungsstörung / Abszesse</p>	<p>Pneumonie (Lungenentzündung)</p>	<p>Infektion der Harnableitenden Wege</p>	<p>Müdigkeit der Maulhöhle (z.B. Gingivitis, Stomatitis oder Parodontitis)</p>	<p>Anaerobe Leberabszesse</p>	<p>Peritonitis (Bauchentzündung)</p>	<p>Sepsis</p>	<p>Septischer bakterieller Arthritis</p>
		<p>Chronische Bronchitis</p>	<p>Chronische Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>	<p>Chroniche Bronchitis</p>
Zufällig und Kultur	<p>Staph. pseudintermedius / manchal findet man auch Malasseziasen</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
		<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
Häufig pathogen Ursache	<p>Staph. pseudintermedius / manchal findet man auch Malasseziasen</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
		<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
Empirische Wahl des Antibiotikums	<p>Staph. pseudintermedius / manchal findet man auch Malasseziasen</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
		<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
Anmerkungen zur Therapie	<p>Staph. pseudintermedius / manchal findet man auch Malasseziasen</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>
		<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>	<p>Staph. pseudintermedius</p>

Diese Tabelle zeigt Beispiele und Empfehlungen auf, ist aber nicht für alle Fälle geeignet und ist nicht als individueller Therapieplan einzusetzen. Individuelle Resistenz-Testungen müssen mit einbezogen werden. Das Antibiotikum sollte am Infektionsort eine ausreichend hohe Bioverfügbarkeit aufweisen und ein ergies Wirkspatium haben. Befolgen Sie die Nationalen Referenzrichtlinien. Ein schmaler Wirkungspektrum ist zu bevorzugen um gezielt die pathogenen Keime zu hemmen (oder abzutöten). Achten Sie auf die Zulassung.

ESBL = Extended Spectrum Beta-Lactamase
 MRSA = Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus
 TRPS = Trimethoprim-Sulfonamid

Schwerf = Anzeichen einer Sepsis

Chirurgie
 = Überweisung zum Spezialisten
 = Überweisung zum Spezialisten
 = Überweisung in eine Klinik empfohlen
 = Antibiotikale Therapie nicht notwendig
 = Kultur und Antibiotogramm

FECAVARBEITSGRUPPE FÜR HYGIENE UND DEN EINSATZ VON ANTIKOTIKA IN DER TIERÄRZTLICHEN PRAXIS © OKTOBER 2018

Abb. 1: FECAVA-Poster mit Empfehlungen zur antimikrobiellen Therapie Bildquelle: FECAVA

Die **FECAVA** (Federation of European Companion Animal Veterinary Associations) als übergeordnete europäische Organisation im Bereich Kleintiere pflegt auf ihrer Webseite eine Liste mit Consensus Statements und stellt Übersichtsposter für Tierärzte (Abbildung 1) zum Einsatz antimikrobieller Wirkstoffe bei häufigen Infektionserkrankungen und Informationsmaterial für Tierhalter zum Thema Infektionserkrankungen, Antibiotikatherapie und Hygiene zur Verfügung. Die Poster und Informationsmaterialien sind in deutscher Sprache bei LABOKLIN bestellbar.

Die **BSAVA** (British Small Animal Veterinary Association) hat in Zusammenarbeit mit der **SAMSoc** (Small Animal Medicine Society) ein Buch zum verantwortungsvollen Einsatz von Antibiotika in Kombination mit zwei Postern zur Diagnostik und empirischen Therapie bei häufigen Infektionskrankheiten veröffentlicht. „PROTECT ME“, der BSAVA/SAMSoc Guide to Responsible Use of Antibacterials, stellt ein ausführliches Nachschlagewerk zum Thema Antibiotika allgemein wie auch speziell zu vielen Krankheitsbildern dar, mit denen man in der tierärztlichen Praxis häufig konfrontiert wird. So sind zum Beispiel Kapitel über bakterielle Augeninfektionen, gastrointestinale Infektionserkrankungen oder Harnwegsinfektionen enthalten.

Auf nationaler Ebene gibt in Deutschland die **BTK** (Bundestierärztekammer) viele Leitlinien zu einer großen Bandbreite des tierärztlichen Tätigkeitsfeldes heraus. Im Bereich Infektionsmedizin sollten hier die Antibiotikaleitlinien jedem bekannt sein.

Die Arbeitsgruppe Antimicrobial Working Group der **ISCAID** (International Society for Companion Animal Infectious Diseases) erarbeitet Konsenserklärungen und Leitlinien speziell für Infektionserkrankungen sowie deren Management und Behandlung bei Kleintieren. Im Folgenden sollen kurz die ISCAID-Konsenserklärungen für häufige infektiöse Erkrankungen bei Hunden und Katzen vorgestellt werden. Wie bei allen Leitlinien stellen sie Empfehlungen dar, die unter Gesichtspunkten der guten veterinärmedizinischen Praxis erarbeitet wurden und viele Fälle aus der Praxis abdecken, aber nie alle klinischen Krankheitsbilder gleichermaßen vertreten können.

Leitlinien der ISCAID zum Management und zur Behandlung von Infektionskrankheiten

1. Umgang mit antimikrobiellen Wirkstoffen – Antibiotic Stewardship

Vor dem Hintergrund von Antibiotikaresistenzen und multiresistenten Keimen wird der bewusste und sparsame Einsatz von Antibiotika umso wichtiger, um auch in Zukunft deren Wirksamkeit zu erhalten. Daher wurden Leitlinien zum Antibiotikaeinsatz in

der Kleintierpraxis (Antibiotic Stewardship) definiert, um den Praktizierenden eine Hilfestellung zu bieten, dem Patienten einerseits durch eine erfolgreiche Therapie helfen zu können und andererseits die Entwicklung von Resistenzen zu vermeiden. Diese Leitlinien beinhalten Teilnahmebereitschaft, prophylaktische Maßnahmen wie Impfungen, die bewusste Auswahl und den Einsatz eines Antibiotikums, die Ausarbeitung von Behandlungsplänen und die Erarbeitung und Weitergabe von Wissen. Die Erstellung eines praxiseigenen Resistenzmonitorings kann ebenfalls Teil des Antibiotic Stewardship sein.

2. Infektionen des Urogenitaltrakts

Die aktuellen Leitlinien zum Thema Harnwegsinfektionen wurden 2019 veröffentlicht. Entgegen der vorherigen Leitlinien aus dem Jahr 2011 werden Infektionen des Urogenitaltrakts in sporadisch auftretende bakterielle Zystitiden, wiederkehrende bakterielle Zystitiden, Pyelonephritiden und bakterielle Prostatitiden eingeteilt. Zudem werden auch die Themen subklinische Bakteriurie, Harnkatheter, chirurgische Eingriffe am Urogenitaltrakt und medikamentöse Auflösung von Harnsteinen behandelt. Die häufigsten Zystitiserreger sind *Escherichia coli* (Abbildung 2), andere Enterobakterien wie *Proteus mirabilis* sowie koagulasepositive Staphylokokken wie *Staphylococcus aureus* und *Staphylococcus pseudintermedius* (Abbildung 2).

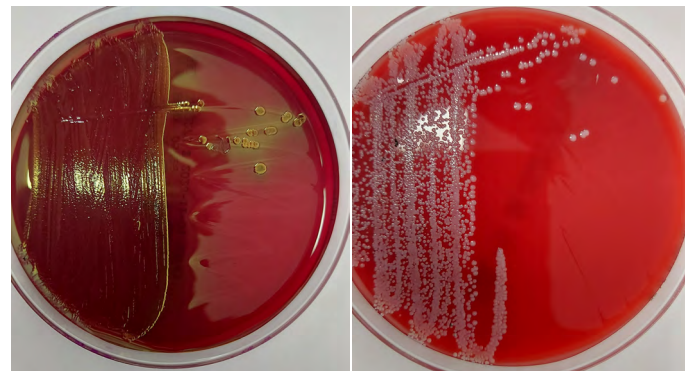


Abb. 2: häufige Zystitis Erreger *Escherichia coli* auf Endo-Agar und *Staphylococcus pseudintermedius* auf Schafblut-Agar
Bildquelle: Laboklin

In den Leitlinien wird jedes Krankheitsbild klassifiziert, anschließend werden Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie gegeben und nachfolgend werden Hinweise zur Nachbetreuung der Patienten beschrieben.

Sporadisch auftretende bakterielle Zystitiden kommen häufig beim Hund und seltener bei der Katze vor. In der tierärztlichen Praxis stellen sie oft eine Indikation zum Einsatz von Antibiotika dar.

In den neuen Leitlinien wird bei den meisten beschriebenen Krankheitsbildern eine kürzere Antibiotikatherapie empfohlen. Bei der sporadisch

auftretenden Zystitis soll zunächst auf eine initiale Therapie mit Antibiotika verzichtet werden, es wird erst einmal die Behandlung mit Entzündungshemmern empfohlen und anschließend wird nach Ergebnis der kulturellen Untersuchung und bei anhaltender klinischer Symptomatik eine antimikrobielle Therapie für 3 bis 5 Tage gestartet. Amoxicillin und Trimethoprim/Sulfonamid werden dabei als Mittel der ersten Wahl genannt. Bei Pyelonephritis und bakterieller Prostatitis ist es wichtig, dem Labor die Entnahmelokalisation anzugeben, da hier andere Auswertekriterien als die für Harn angewendet werden sollen.

3. Atemwegsinfektionen

In der tierärztlichen Praxis werden Hunde und Katzen mit Atemwegsinfektionen sehr häufig vorgestellt. In den Leitlinien der ISCAID werden verschiedene Erkrankungen wie akute und chronische Infektionen der oberen Atemwege, bakterielle Bronchitis, Pneumonie und Pyothorax dargestellt. Zu jedem Erkrankungskomplex werden die auslösenden Erreger und geeignete Proben für die Diagnostik beschrieben sowie Behandlungsempfehlungen gegeben. Doxycyclin wird dabei bei vielen bakteriellen Erkrankungen der Atemwege bei Hunden und Katzen als Mittel der ersten Wahl genannt.

4. Dermatologie

Die Leitlinien für die oberflächliche Follikulitis und Pyodermie beim Hund stammen aus dem Jahr 2014 und sind aktuell in Überarbeitung. Leitlinien zu Dermatophyten und Malassezien sind ebenfalls verfügbar. Der Hauptkeim bei kaniner oberflächlicher Follikulitis und Pyodermie ist *Staphylococcus pseud-intermedius*. Empfohlen wird vorrangig die lokale Therapie mit antiseptischen Präparaten. Als empirisches Antibiotikum der ersten Wahl für die systemische Therapie werden Clindamycin, Cephalosporine der 1. Generation wie Cefalexin, Amoxicillin-Clavulansäure und Trimethoprim/Sulfonamid empfohlen.

Anwendungsverbote bestimmter antimikrobieller Wirkstoffe bei Tieren

Im Februar 2023 trat auf europäischer Ebene eine neue Gesetzgebung (Durchführungsverordnung EU 2022/1255) in Kraft, die die Anwendung bestimmter antimikrobieller Wirkstoffe (Antibiotika und Virostatika) und Antiparasitika bei Tieren verbietet, da diese Wirkstoffe ausschließlich der Humanmedizin vorbehalten bleiben sollen. Unter anderem dürfen Wirkstoffe wie Ticarcillin, Piperacillin, Meropenem und Imipenem nicht mehr bei Tieren angewendet werden.

Zusammenfassung

Clinical Consensus Statements und Leitlinien können eine große Hilfe für den Tierarzt darstellen. Sie fassen einheitlich aktuelle Informationen und Expertenmeinungen zu Diagnostik und Therapie bei häufigen Erkrankungen in der Veterinärmedizin zusammen. Konsenserklärungen sind in der Regel online frei verfügbar. Zu den häufigsten Infektionskrankheiten bei Kleintieren sind Übersichtsposter zu diagnostischem Vorgehen und empirischer Therapie verfügbar.

Dr. Marianne Schneider

Unsere Leistungen rund um bakterielle Infektionserkrankungen

- Bakteriologie aerob und/oder anaerob
- Antibiotogramm aerobe und/oder anaerobe Keime
- Untersuchung auf multiresistente Keime
- Blutkulturen
- zahlreiche direkte Erregernachweise mittels PCR
- Aromatogramme, Autovakzine
- u. v. m.

Weiterführende Literatur

- Frey E, Costin M, Granick J, Kornya M, Weese JS. 2022 AAFP/AAHA Antimicrobial Stewardship Guidelines. J Am Anim Hosp Assoc. 2022 Jul 1;58(4):1-5. doi: 10.5326/1547-3317-58.4.1.
- Hillier, Andrew; Lloyd, David H.; Weese, J. Scott; Blondeau, Joseph M.; Boothe, Dawn; Breitschwerdt, Edward et al. (2014): Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis (Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases). In: Vet. Dermatol. 2014. 25 (3), 163-e43. DOI: 10.1111/vde.12118.
- Lappin, M. R.; Blondeau, J.; Boothe, D.; Breitschwerdt, E. B.; Guardabassi, L.; Lloyd, D. H. et al. (2017): Antimicrobial use Guidelines for Treatment of Respiratory Tract Disease in Dogs and Cats: Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases. In: J. Vet. Intern. Med. 2017, 31 (2), S. 279–294. DOI: 10.1111/jvim.14627.
- Morris DO, Loeffler A, Davis MF, Guardabassi L, Weese JS. Recommendations for approaches to meticillin-resistant staphylococcal infections of small animals: diagnosis, therapeutic considerations and preventative measures.: Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. Vet Dermatol. 2017 Jun;28(3):304-e69. doi: 10.1111/vde.12444.
- Weese JS, Giguère S, Guardabassi L, Morley PS, Papich M, Ricciuto DR, Sykes JE. ACVIM consensus statement on therapeutic antimicrobial use in animals and antimicrobial resistance. J Vet Intern Med. 2015;29(2):487-98. doi: 10.1111/jvim.12562.
- Weese, JS. Scott; Blondeau, Joseph; Boothe, Dawn; Guardabassi, Luca G.; Gumley, Nigel; Papich, Mark et al. (2019): International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. Vet. J. 2019; 247, S. 8–25. DOI: 10.1016/j.tvjl.2019.02.008.