



Landesärztekammer Hessen
Körperschaft des öffentlichen Rechts



EVA Hessen 2016

Einflüsse auf die ärztliche **Verschreibung von **A**ntibiotika
in der Arztpraxis in Hessen**

**Angelika Hausemann
André Zolg
Ursel Heudorf**

MRE-Netz Rhein-Main
Landesärztekammer Hessen

Frankfurt am Main, Oktober 2016

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

viele von Ihnen sind unserem Aufruf gefolgt, bei unserer Untersuchung der Einflüsse auf die Verschreibung von Antibiotika mitzumachen. Dafür vielen Dank.

Mit diesem Bericht möchten wir Ihnen die Ergebnisse ausführlich darlegen. Im Vergleich mit der im Jahr 2008 bereits bundesweit durchgeführten Befragung verordneten die Ärzte in Hessen 2016 Antibiotika zurückhaltender und seltener und hielten mehr Ärzte die Problematik der Antibiotika-Resistenz an ihrem Arbeitsplatz für relevant. Gefragt nach Verbesserungsvorschlägen nannten die Kollegen am häufigsten die Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen, bundesweit einheitliche Leitlinien, Beseitigung finanzieller Nachteile durch Laboruntersuchungen bei Infektionserkrankungen und Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte.

Die Landesärztekammer Hessen, die Kassenärztliche Vereinigung und die MRE-Netzwerke in Hessen werden sich zusammensetzen und gemeinsam nach Wegen suchen, diese Vorschläge umzusetzen. Geplant ist, regionale Antibiotika-Resistenzen aus den ARS-Daten sowie die einschlägigen Leitlinien der Fachgesellschaften zusammenzustellen und zu veröffentlichen, sowie Fortbildungen zu rationaler Antibiotika-Therapie anzubieten – in der Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung in Bad Nauheim, aber auch dezentral in den MRE-Netzwerken in Hessen (s. Internetseiten).

Ein erster Schritt hierzu wird mit diesem Bericht getan. Wir legen Ihnen hier nicht nur die Umfrage-Ergebnisse vor, sondern informieren auch über die aktuellen Antibiotika-Leitlinien.

Darüber hinaus informieren wir Sie über die MRE-Netzwerke (MRE: multiresistente Erreger) in Hessen und deren Angebote sowie über die Aktion „Weniger ist mehr - Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“, ein Gemeinschaftsprojekt der Landesärztekammer mit den MRE-Netzwerken, der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen und weiteren Akteuren. Ziel dieses Projektes ist es, Patienten und Eltern leicht verständlich über Atemwegsinfektionen und angemessene Behandlung zu informieren und so den Wunsch, die Forderung nach einer Antibiotika-Therapie zu vermindern.

Wir wünschen eine anregende Lektüre



Dr. von Knoblauch zu Hatzbach
Präsident Landesärztekammer Hessen



Prof. Dr. Ursel Heudorf
Vorsitzende MRE-Netz Rhein-Main

Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika (EVA) – Ergebnisse einer Befragung der niedergelassenen Ärzte in Hessen, 2016

Zusammenfassung

Acht Jahre nach der ersten bundesweiten Studie zu Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika (EVA) wurde diese Umfrage – mit leichten Modifikationen und Ergänzungen im März/April 2016 in Hessen wiederholt. Die Umfrage wurde als online-Befragung gestaltet. Von 6333 im April 2016 per E-Mail kontaktierten niedergelassenen Ärzten in Hessen, antworteten 897 (14,2%).

Es wurden Erfahrungen mit dem Einsatz und Einstellungen zum Umgang mit Antibiotika, aber auch Verbesserungsvorschläge erhoben. In der aktuellen Umfrage in Hessen 2016, wurden darüber hinaus Kenntnisse und Erfahrungen mit MRE-Netzwerken und mit der Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ erfragt.

2016 verordneten die Ärzte Antibiotika seltener und zurückhaltender als noch 2008 ...

Im Jahr 2016 gaben die Ärzte in Hessen seltener an, täglich eine Entscheidung über eine Antibiotika-Therapie zu treffen als die Ärzte im Jahr 2008 (54% vs. 63%). Fachärzte für Allgemeinmedizin und für Kinderheilkunde gaben am häufigsten an, täglich Entscheidungen zum Einsatz von Antibiotika zu treffen (67,1% und 65,1%), Fachärzte für Innere Medizin und Kollegen ohne Facharztweiterbildung etwas seltener (57,5% und 46,5%), während Fachärzte für Gynäkologie deutlich seltener täglich über Antibiotika-Verschreibungen entschieden (36,5%).

Die Hessischen Ärzte gaben signifikant seltener an (stimme zu und stimme ganz entschieden zu) (jeweils Hessen 2016 vs. BRD 2008), ein Antibiotikum zu verordnen, „wenn ich als Ärztin/Arzt den Eindruck habe, dass die Patientin oder der Patient sich damit gut behandelt fühlt“ (9,1% vs. 12,9%), „wenn eine Patientin oder ein Patient unbedingt arbeiten möchte“ (9,3% vs. 19,1%), „wenn eine Verlaufsuntersuchung wegen eines langen Anfahrtsweges erschwert ist“ (9,4% vs. 12,8%), um "auf der sicheren Seite zu stehen" (21,4% vs. 27,0%), „wenn ich Angst vor juristischen Konsequenzen bei Nichtbehandlung habe“ (12,5% vs. 15,4%). Diese Antworten sind also in Übereinstimmung mit der Angabe, seltener Antibiotika zu verordnen.

... und hielten mehr Ärzte die Problematik der Antibiotika-Resistenz an ihrem Arbeitsplatz für relevant

Im Jahr 2016 hielten 85% (vs. 67% in 2008) der Befragten die Problematik der Antibiotika-Resistenz an ihrem Arbeitsplatz für relevant und 62% (vs. 51% in 2008) der Ärzte in Hessen meinten, dass ihr Verordnungsverhalten Einfluss auf die Antibiotika-Resistenz-Situation in der Region hat.

Die häufigsten Verbesserungsvorschläge betrafen die Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen und praxisnahe Leitlinien sowie die Beseitigung finanzieller Nachteile durch Laboruntersuchungen ...

2016 wurden signifikant häufiger die Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen (55,4% vs. 49,4%), die Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen und Rückmeldung (24,8% vs. 14,8%), ebenso wie die Einschränkung der Antibiotika-Therapie durch eine Positivliste (24,1% vs. 16,7%) als „sehr wichtig“ angegeben; aber auch die Beseitigung finanzieller Nachteile bei Laboruntersuchungen wurde für bedeutsamer gehalten als 2008 (50,6% sehr wichtig vs. 39,0%).

Harnwegs- und Atemwegsinfektionen sowie Infektionen aus dem HNO-Bereich waren die häufigsten Indikationen für eine Antibiotika-Therapie

333 Ärzte behandelten am häufigsten **Harnwegsinfektionen** mit Antibiotika; am häufigsten wurde Fosfomycin (42%) eingesetzt, gefolgt von Trimethoprim±Sulfonamid (26%) und Ciprofloxacin (18%). In der DEGAM-Leitlinie aus dem Jahr 2009 werden Trimethoprim oder Nitrofurantoin prioritär empfohlen, Fosfomycin als Alternative, während die S3-Leitlinie der AWMF aus dem Jahr 2011 Fosfomycin und Nitrofurantoin beim unkomplizierten Harnwegsinfekt empfiehlt. Aber es werden bereits zunehmend Resistenzen gegen Fosfomycin beschrieben (mehr zu den Leitlinien S. 38 ff)

176 Ärzte gaben an, am häufigsten **Atemwegsinfektionen** zu behandeln, am häufigsten – leitliniengerecht - mit Amoxicillin (34%). Der mit ca. 25% relativ häufige Einsatz oraler Cephalosporine (23% Cefuroxim) entspricht jedoch nicht mehr den aktuellen Leitlinien. In Übereinstimmung mit den aktuellen Leitlinien sollte auf orale Cephalosporine verzichtet werden. Die Gründe hierfür wurden in der S3-Leitlinie ausführlich dargelegt: u.a. stellen die Dosierungen aus den Zulassungsstudien regelhaft Unterdosierungen dar; sind sie ein Risikofaktor für die Ausbreitung von ESBL und aufgrund guter Alternativen entbehrlich und begünstigen sie die Selektion von Clostridium diffizile (mehr zu den Leitlinien S. 30 ff).

Insgesamt 87 Ärzte gaben an, dass sie in ihrer Praxis die Indikation zu einer Antibiotika-Therapie am häufigsten bei **Erkrankungen aus dem Hals-Nasen-Ohren-Bereich** stellen. Mehr als die Hälfte der Ärzte behandelten diese Infektionen mit Aminopenicillinen und ein Drittel mit Cephalosporinen (19% Cefuroxim). In den einschlägigen Leitlinien werden zunächst Penicilline, bei Penicillinunverträglichkeit Makrolide oder Cephalosporine der 1. Generation (Cefaclor oder Cefadroxil) empfohlen - keine 2. Generations-Cephalosporine wie Cefuroxim und keine Fluorchinolone. (mehr zu den Leitlinien S. 41 ff).

Erfahrung mit Therapieversagen, multiresistenten Erregern und mit MRE-Netzwerken

Drei Viertel der Ärzte (90% der Internisten) - haben Erfahrung mit Therapieversagen bei Antibiotika-Resistenzen, zwei Drittel der Ärzte gaben an, im letzten Jahr Patienten mit MRSA behandelt zu haben, ca. 40 % hatten Patienten mit bekannter ESBL-Besiedelung in der Praxis, in etwa jeder 5. Praxis wurden Patienten mit bekannter Besiedelung oder Infektion mit 3MRGN und in etwa jeder 10. Praxis wurden Patienten mit 4MRGN resp. Carbapenemresistenten Erregern (CRE) behandelt.

53% der Ärzte hatten schon von MRE-Netzwerken gehört und 15% hatten Angebote ihres MRE-Netzwerks genutzt. 47% der Ärzte kannten die hessenweite **Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“**, die im Jahr 2015 in Hessen als Kooperationsprojekt der MRE-Netzwerke, der Landesärztekammer Hessen, der Kassenärztlichen Vereinigung in Hessen, der Berufsverbände der Allgemeinmediziner, Kinder- und Jugendärzte sowie der HNO-Ärzte und der Hessischen Krankenhausgesellschaft sowie der Apothekerkammer Hessen gestartet wurde.

Und was gibt es noch? Leitlinien, Informationen zu MRE, Flyer ...

In dem vorliegenden Bericht finden Sie nicht nur die Ergebnisse der Befragung, sondern auch Informationen zu aktuellen Leitlinien, Empfehlungen zum Umgang mit Patienten mit MRE, Informationen über die Netzwerke in Ihrer Region, Informationsflyer für Patienten und Angehörige zu MRSA, ESBL, MRGN und Clostridium diffizile, sowie die Flyer der Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“, die sie gerne kostenlos bei Ihren Netzwerken bestellen können.

Anregungen oder Verbesserungsvorschläge nehmen wir gerne entgegen:

Mailen Sie (mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de) oder rufen Sie an: 069 212-48884.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Antworten der Ärzte in Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008.....	3
2.1	Alter, Geschlecht und Facharztweiterbildung der Teilnehmer	3
2.2	Häufigkeit der Antibiotika-Verordnungen.....	5
2.3	Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika.....	6
2.4	Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie	9
2.5	Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie.....	11
3	Antworten der Teilnehmer in Hessen 2016 nach Facharztweiterbildung	14
3.1	Alter und Geschlecht der Teilnehmer – differenziert nach Facharztweiterbildung.....	14
3.2	Häufigkeit der Antibiotika-Verordnungen – differenziert nach Facharztweiterbildung	15
3.3	Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika.....	16
3.4	Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie	19
3.5	Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie.....	21
4	Häufigste Infektion und Antibiotika-Therapie in der Praxis	24
4.1	Harnwegsinfektionen, Atemwegsinfektionen, Infektionen des HNO-Bereichs.....	24
4.2	Vorgehen und Therapie bei Atemwegsinfektionen.....	27
4.2.1	Antworten der Ärzte Hessen 2016.....	27
4.2.2	Empfehlungen verschiedener Leitlinien zur Behandlung von Atemwegsinfektionen.....	30
4.2.3	Vergleich der Empfehlungen der Leitlinien zur Therapie von Atemwegsinfektionen mit den Angaben der Ärzte	34
4.3	Vorgehen und Therapie bei Harnwegsinfektionen	35
4.3.1	Antworten der Ärzte in Hessen 2016.....	35
4.3.2	Empfehlungen verschiedener Leitlinien zur Behandlung von Harnwegsinfekten	38
4.3.3	Vergleich der Empfehlungen der Leitlinien zur Therapie von Harnwegsinfektionen mit den Angaben der Ärzte	40
4.4	Infektionen des Hals-, Nasen- und Ohrenbereichs	41
4.4.1	Antworten der Ärzte in Hessen 2016.....	41
4.4.2	Empfehlungen verschiedener Leitlinien für die Behandlung von Infektionen im HNO-Bereich	42
5	Multiresistente Erreger MRE	47
5.1	Erfahrung in der Behandlung von Patienten mit MRE und Bekanntheit der MRE Netzwerke	47
5.1.1	Daten zur Prävalenz von MRE (MRSA und ESBL, MRGN).....	49
5.1.2	Empfehlungen zum Umgang mit MRSA und MRGN.....	50
5.1.3	Bekanntheit der MRE-Netzwerke insgesamt und des jeweiligen regionalen MRE-Netzwerks	52
6	Bekanntheit der Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“	54
7	Referenzen.....	56
8	Anlagen	58

1 Einleitung

Die Europäische Gesundheitsbehörde ECDC warnt schon seit Jahren vor der weiteren Entwicklung von antibiotikaresistenten Erregern (MRE). Der bekannteste Vertreter ist MRSA (methicillin-resistenter *Staphylokokkus aureus*). Die Methicillin-Resistenzraten des *Staphylokokkus aureus* konnten durch die ergriffenen Maßnahmen inzwischen in vielen europäischen Ländern vermindert werden, auch in Deutschland. Aber MRGN (multiresistenter gramnegativer Erreger; Enterobacteria-ceae und Nonfermenter wie *Acinetobacter*) nehmen besorgniserregend zu, nicht nur in vielen Ländern der Welt und besonders in Südeuropa, sondern auch in Deutschland. Diese Erreger besiedeln in der Regel den Darm; die besiedelten Menschen können also nicht – wie bei MRSA – dekolonisiert („saniert“) werden. Darüber hinaus sind neue Antibiotika gegen diese Erreger nicht in Sicht. Das Szenario, bei einem „weiter so“ in wenigen Jahren keine wirksamen Antibiotika mehr zur Verfügung zu haben, quasi die „vorantibiotische Ära“ wieder erreicht zu haben, ist leider nicht ganz unrealistisch.

Bereits 1945 hat Alexander Fleming, in seiner Rede zur Verleihung des Nobel-Preises, 20 Jahre nach seiner bahnbrechenden Entdeckung des Penicillins gewarnt: **„Die Zeit wird kommen, in der Penicillin von jedermann in Geschäften gekauft werden kann. Dadurch besteht die Gefahr, dass der Unwissende das Penicillin in zu niedrigen Dosen verwendet. Indem er die Mikroben nun nicht-tödlichen Mengen aussetzt, macht er sie resistent. Ein hypothetisches Beispiel: Mr. X hat eine Halsentzündung. Er kauft Penicillin und nimmt es ein. Jedoch in Mengen, die nicht ausreichen, um die Streptokokken abzutöten, aber sehr wohl genügen, um sie resistent zu machen. Dann steckt Mr. X seine Frau an. Mrs. X bekommt eine Lungenentzündung und wird mit Penicillin behandelt. Weil die Streptokokken nun resistent gegenüber dem Penicillin sind, schlägt die Behandlung fehl. Mrs. X stirbt.“ (Alexander Fleming).** Heute wissen wir, dass diese Warnung berechtigt war.

Die Politik hat reagiert. Das Thema Multiresistente Erreger stand im letzten Jahr nicht nur unter den wichtigsten Themen der Weltgesundheitsorganisation, sondern auch auf der Tagesordnung des G7-Gipfels in Elmau. Das Bundesgesundheitsministerium hat einen 10-Punkte Plan aufgelegt, darunter

- Verbesserung der Umsetzung der Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention in Krankenhäusern, Unterstützung durch regionale MRE-Netzwerke und Prüfung ambulanter Screenings vor planbaren Krankenhausaufnahmen; Hygiene-Förderprogramm zur Einstellung des erforderlichen Hygienefachpersonals; Verpflichtung der Krankenhäuser, Informationen zu ihren Hygienestandards zu veröffentlichen
- Meldepflichten für Carbapenemresistente Erreger und *Clostridium difficile*
- Verpflichtende Fortbildung von medizinischem Personal im Bereich rationaler Antibiotikatherapie – im ambulanten und stationären Bereich
- Forschungsvorhaben, "Task Force Antibiotika-Forschung"; Pharmadialog zur Überwindung von Hindernissen in Forschung und Entwicklung neuer Antibiotika; Unterstützung des Globalen Aktionsplans der WHO und international abgestimmte politische Unterstützung von Maßnahmen zur Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen

Die Deutsche Antibiotika-Resistenz-Strategie DART wurde 2015 aktualisiert (DART 2020), mit dem Ziel, die Resistenzsituation zu verbessern. Zur DART-Strategie gehört eine Antibiotika-Resistenz-Surveillance (ARS), d.h. die Erfassung und Bewertung der Resistenzsituation bei bestimmten Erregern. Ein weiteres Standbein ist die Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance (AVS), d.h. die Erfassung und Bewertung des Antibiotika-Verbrauchs in Krankenhäusern und Praxen, aber auch in der Tierzucht, der Produktion lebensmittelliefernder Tiere. Die Ergebnisse der Antibiotika-Verbrauchs-Surveillance in der

ambulanten Arztpraxis werden in dem Versorgungsatlas der Kassenärztlichen Vereinigung in Deutschland veröffentlicht – im Trend über die Jahre aber auch im Vergleich zwischen verschiedenen Bundesländern (Aktuell veröffentlichte Daten s. Anlage). In den GERMAP-Berichten werden Antibiotika-Resistenz- und -Verbrauchsdaten aus Klinik und Praxis sowie der Veterinärmedizin publiziert.

Die hier vorliegende EVA-Befragung „Einflüsse auf die ärztliche Verschreibung von Antibiotika“ bei den niedergelassenen Ärzten in Hessen 2016 will in diesem Zusammenhang auf das Problem „Antibiotika-Resistenzen“ aufmerksam machen, Einflüsse auf und Verbesserungsvorschläge für die Antibiotika-Verordnung untersuchen und Lösungswege aufzeigen. Ziel ist, die Wirksamkeit der so wertvollen Medikamente zu erhalten, damit auch schwere Infektionen weiterhin behandelbar bleiben.

Acht Jahre nach der ersten bundesweiten Studie zu Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika (EVA) wurde diese Umfrage – mit leichten Modifikationen und Ergänzungen im März/April 2016 in Hessen wiederholt, nachdem vom Robert Koch-Institut die Zustimmung erfragt wurde, den damaligen Fragebogen nutzen zu dürfen und seitens des Präsidiums der Landesärztekammer Hessen im Februar 2016 die Zustimmung zur Befragung der niedergelassenen Ärzte in Hessen erteilt wurde.

Die Umfrage wurde als online-Befragung gestaltet, wobei die meisten Fragen durch Anklicken zu beantworten waren, teilweise in Likert-Skalen, des Weiteren konnten Wünsche und Anregungen in Freitexten angegeben werden. Darüber hinaus wurden seitens der Kammer nochmals die niedergelassenen Ärzte¹ mittels E-Mail um Teilnahme gebeten. Von 6333 im April 2016 per E-Mail kontaktierten niedergelassenen Ärzten in Hessen antworteten 897 (14,2%).

In der aktuellen Umfrage in Hessen, 2016, wurde neben den bereits 2008 erfragten Erfahrungen mit dem Einsatz von und den Einstellungen zum Umgang mit Antibiotika auch nach Verbesserungsvorschlägen gefragt. Außerdem wurden die Erfahrung mit Patienten mit multiresistenten Erregern, die Kenntnis und die Nutzung von MRE-Netzwerken und der Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ erhoben.

Nachfolgend werden in **Kapitel 2** der Vergleich der Antworten der niedergelassenen Ärzte in Hessen 2016 mit den Daten des Abschlußberichts der bundesweiten Untersuchung 2008 vorgestellt. In **Kapitel 3** werden die aktuellen Antworten von niedergelassenen Ärzten in Hessen 2016 nach Facharztgruppen dargestellt. In **Kapitel 4** wird auf die häufigsten Diagnosen, die zu einer Antibiotika-Therapie führen, nämlich **Harnwegsinfektionen, Atemwegsinfektionen und Infektionen des HNO-Bereichs**, eingegangen und hier sowohl das Vorgehen der Ärzte insgesamt als auch verschiedener Fachärzte dargelegt und mit den **spezifischen Leitlinien** verglichen und diskutiert.

In **Kapitel 5** wird dann auf die Problematik **multiresistenter Erreger MRSA, ESBL, 3MRGN, 4MRGN, CRE** eingegangen und die Erfahrungen der Ärzte damit aufgezeigt. Die **MRE-Netzwerke** werden kurz vorgestellt und die Frage nach deren Bekanntheit dargelegt. In **Kapitel 6** wird über die hessenweite **Aktion „Weniger ist mehr - Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“** berichtet und die Antworten der Ärzte zur Bekanntheit und zum Nutzen dieser Aktion werden vorgestellt.

Im umfangreichen Anhang werden Flyer und Informationsmaterial des MRE-Netz Rhein-Main exemplarisch vorgestellt.

¹ Der Einfachheit wird im gesamten Text ausschließlich die männliche Form für Personen verwendet, Frauen sind dabei ausdrücklich eingeschlossen.

2 Antworten der Ärzte in Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008

2.1 Alter, Geschlecht und Facharztweiterbildung der Teilnehmer

Von 6333 im April 2016 per E-Mail kontaktierten niedergelassenen Ärzten in Hessen antworteten 897 (14,2%). Da nicht alle Ärzte auf alle Fragen geantwortet haben, sind die nachfolgenden Antworten immer auf die Gesamtzahl der jeweiligen Antworten bezogen. Tab. 1 zeigt die Alters- und Geschlechtsverteilung unter den Antwortenden. Im Jahr 2016 waren mehr Teilnehmer unter 39 Jahre (11,4% im Vergleich mit BRD 2008: 6,9%) und mehr Teilnehmer über 59 Jahre alt (21,0% im Vergl. mit 18,4%) und der Anteil an Ärztinnen unter den Teilnehmern war sehr viel höher als 2008 (47,5% vs. 36,2%).

Tab. 1: Umfrageteilnehmer nach Alter und Geschlecht – Vergleich Hessen 2016 und BRD 2008

		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
Altersgruppe	< 30 Jahre	6	0,7	2	0,1
	30-39 Jahre	92	10,7	127	6,8
	40-49 Jahre	235	27,4	699	37,6
	50-59 Jahre	345	40,2	690	37,1
	> 59 Jahre	180	21,0	343	18,4
	Summe	858		1861	
Geschlecht (sign)	männlich	444	52,5	1168	63,8
	weiblich	401	47,5	662	36,2
	Summe	845		1830	

In der folgenden Tab. 2 sind die angegebenen Facharztgruppen zusammengestellt. Sowohl in der Untersuchung BRD 2008 als auch in Hessen 2016 waren mehr als die Hälfte der Teilnehmer Fachärzte für Allgemeinmedizin oder für Innere Medizin. Bei den weiteren Facharztgruppen ergaben sich geringe Unterschiede, wobei in Hessen 2016 die Teilnahmerate der Ärzte ohne Facharztausbildung mehr als 10fach höher lag als bei der EVA-Studie Deutschland 2008 (6,8% vs. 0,5%).

Tab. 2: Umfrageteilnehmer nach abgeschlossener Facharztweiterbildung – Vergleich Hessen 2016 und BRD 2008

		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
Facharzt- weiter- bildung	Allgemeinmedizin	333	39,6	950	52,9
	Innere Medizin	120	14,3		
	Gynäkologie	66	7,8	233	13,0
	Kinder- und Jugendmedizin	50	5,9	184	10,2
	Chirurgie	34	4,0	199	11,1
	HNO	33	3,9	81	4,5
	Orthopädie/Unfallchirurgie	33	3,9	k.A.	k.A.
	Psychiatrie/Psychosomatik	28	3,3	k.A.	k.A.
	Dermatologie	22	2,6	79	4,4
	Anästhesie	21	2,5	k.A.	k.A.
	Urologie	18	2,1	61	3,4
	Augenheilkunde	14	1,7	k.A.	k.A.
	Radiologie/Nuklearmedizin	8	1,0	k.A.	k.A.
	MKG	4	0,5	k.A.	k.A.
	keine	57	6,8	9	0,5
Summe		841		1796	100,0

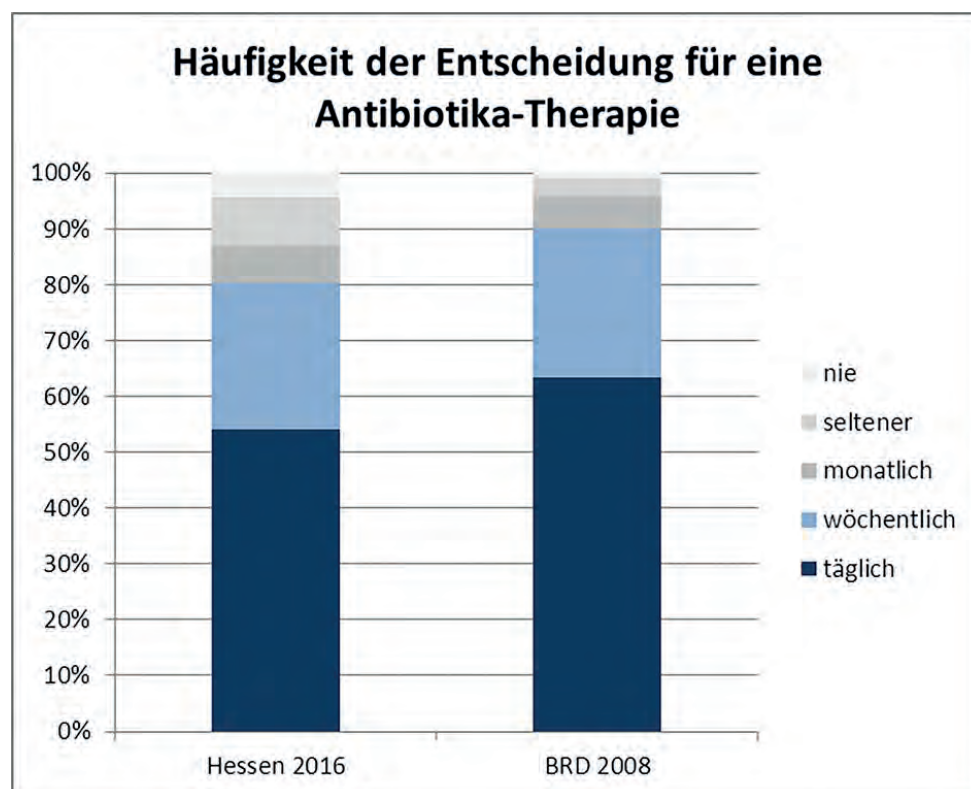
2.2 Häufigkeit der Antibiotika-Verordnungen

Gefragt nach der Häufigkeit der Entscheidung für den Beginn einer Antibiotika-Therapie gaben 54,2% der Ärzte in Hessen „täglich“ und 26,3% „mindestens wöchentlich“ an, eine im Vergleich zur bundesweiten Umfrage 2008 deutliche Abnahme (BRD 2008: 63,3% täglich; 26,8% wöchentlich) (Tab 3, Abb. 1).

Tab. 3: Häufigkeit der Entscheidung, eine Antibiotika-Therapie zu beginnen - Vergleich Hessen 2016 und BRD 2008

		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
Häufigkeit der Entscheidung, eine Antibiotika-Therapie zu beginnen	täglich	429	54,2	1164	63,3
	wöchentlich	208	26,3	493	26,8
	monatlich	53	6,7	105	5,7
	seltener	67	8,5	63	3,4
	nie	35	4,4	14	0,8
	Summe	792		1839	

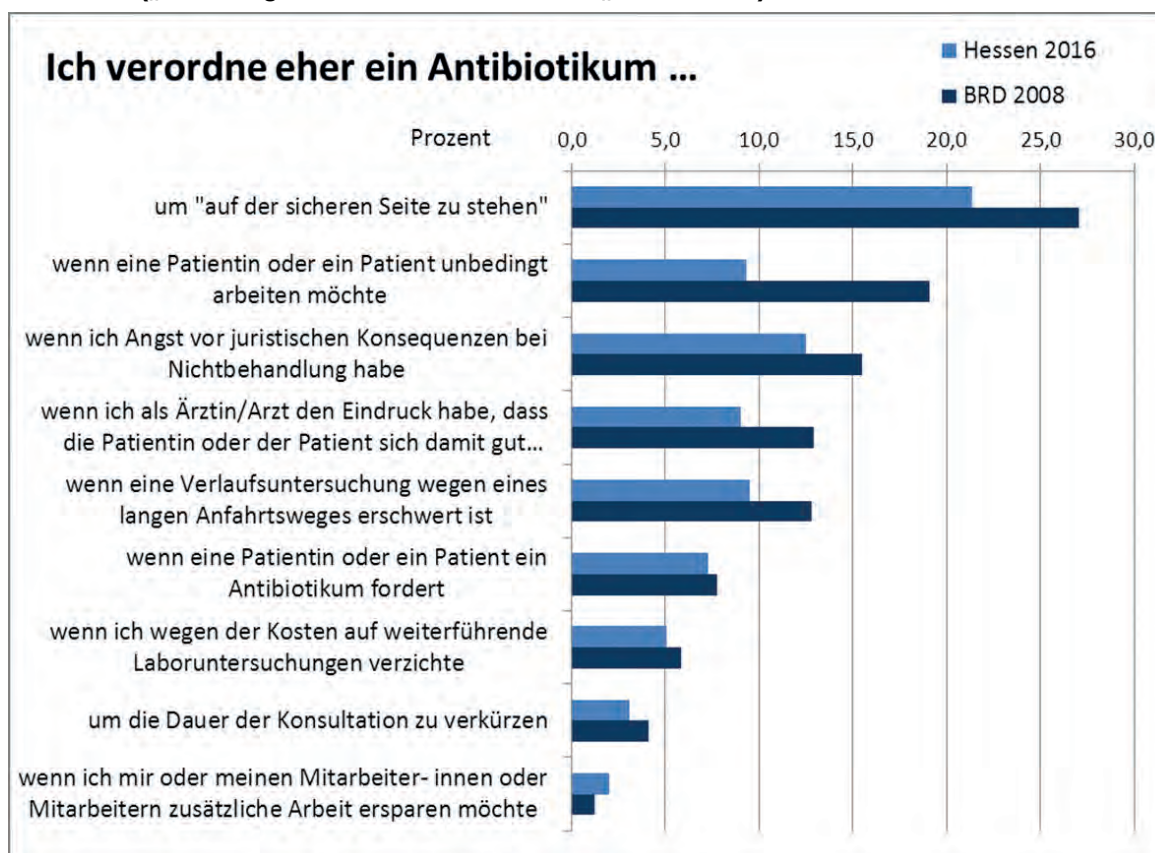
Abb. 1: Häufigkeit der Entscheidung, eine Antibiotika-Therapie zu beginnen - Vergleich Hessen 2016 und BRD 2008



2.3 Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika

Neun Fragen resp. Feststellungen zur Antibiotika-Verordnung waren mit einer 5-stufigen Likert-Skala zu beantworten. Hier zeigten sich bei fast allen Fragen signifikante Unterschiede zur bundesweiten Umfrage im Jahr 2008 (jeweils Hessen 2016 vs. BRD 2008): Die hessischen Ärzte gaben signifikant seltener an („stimme zu“ und „stimme ganz entschieden zu“), ein Antibiotikum zu verordnen, „wenn ich als Ärztin/Arzt den Eindruck habe, dass die Patientin oder der Patient sich damit gut behandelt fühlt“ (9,1% vs. 12,9%), „wenn eine Patientin oder ein Patient unbedingt arbeiten möchte“ (9,3% vs. 19,1%), „wenn eine Verlaufsuntersuchung wegen eines langen Anfahrtsweges erschwert ist“ (9,4% vs. 12,8%), „wenn ich wegen der Kosten auf weiterführende Laboruntersuchungen verzichte“ (5,1% vs. 5,8%), um „auf der sicheren Seite zu stehen“ (21,4% vs. 27,0%), „wenn ich Angst vor juristischen Konsequenzen bei Nichtbehandlung habe“ (12,5% vs. 15,4%). Kein signifikanter Unterschied ergab sich bei den Angaben, denen bereits 2008 sehr selten zugestimmt wurde, nämlich „wenn eine Patientin oder ein Patient ein Antibiotikum fordert“ (7,2% vs. 7,8%), „um die Dauer der Konsultation zu verkürzen“ (3,1% vs. 4,1%) und „wenn ich mir oder meinen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern zusätzliche Arbeit ersparen möchte“ (2,0% vs. 1,3%) (Tab. 4 und Abb. 2). Diese Antworten sind also in Übereinstimmung mit der Angabe, seltener Antibiotika zu verordnen (vergl. Abb. 1).

Abb. 2: Einflüsse auf die Verordnung von Antibiotika unter Ärzten – Vergleich Hessen 2016 mit BRD 2008 („stimme ganz entschieden zu“ und „stimme zu“)



Tab. 4: Einflussfaktoren auf die Antibiotika-Verordnung - Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008

Ich verordne eher ein Antibiotikum....		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
...wenn eine Patientin oder ein Patient ein Antibiotikum fordert (n.s.)	stimme ganz entschieden zu	4	0,5	6	0,3
	stimme zu	51	6,7	138	7,5
	neutral	74	9,8	218	11,8
	stimme nicht zu	350	46,3	794	42,9
	stimme ganz und gar nicht zu	277	36,6	694	37,5
	Summe	756		1850	
...wenn ich als Ärztin/Arzt den Eindruck habe, dass die Patientin oder der Patient sich damit gut behandelt fühlt (p<0,05)	stimme ganz entschieden zu	12	1,6	32	1,7
	stimme zu	56	7,5	206	11,2
	neutral	129	17,2	319	17,3
	stimme nicht zu	319	42,5	741	40,2
	stimme ganz und gar nicht zu	235	31,3	543	29,5
	Summe	751		1841	
...wenn eine Patientin oder ein Patient unbedingt arbeiten möchte (p<0,01)	stimme entschieden zu	6	0,8	14	0,8
	stimme zu	64	8,5	337	18,3
	neutral	146	19,4	390	21,2
	stimme nicht zu	289	38,5	646	35,1
	stimme ganz und gar nicht zu	246	32,8	452	24,6
	Summe	751		1839	
...um die Dauer der Konsultation zu verkürzen (n.s.)	stimme ganz entschieden zu	2	0,3	10	0,5
	stimme zu	21	2,8	66	3,6
	neutral	52	6,9	151	8,2
	stimme nicht zu	258	34,4	658	35,7
	stimme ganz und gar nicht zu	416	55,5	956	51,9
	Summe	749		1841	
...wenn eine Verlaufsuntersuchung wegen eines langen Anfahrtsweges erschwert ist (p<0,01)	stimme ganz entschieden zu	4	0,5	6	0,3
	stimme zu	67	8,9	230	12,5
	neutral	97	13,0	268	14,6
	stimme nicht zu	305	40,7	733	39,8
	stimme ganz und gar nicht zu	276	36,8	604	32,8
	Summe	749		1841	

Tab. 4 (Fortsetzung): Einflussfaktoren auf die Antibiotika-Verordnung - Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008

Ich verordne eher ein Antibiotikum....		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
...wenn ich mir oder meinen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern zusätzliche Arbeit ersparen möchte (n.s.)	stimme ganz entschieden zu	3	0,4	3	0,2
	stimme zu	12	1,6	19	1,1
	neutral	37	4,9	19	1,1
	stimme nicht zu	229	30,5	583	32,5
	stimme ganz und gar nicht zu	471	62,6	1169	65,2
	Summe	752		1793	
...wenn ich wegen der Kosten auf weiterführende Laboruntersuchungen verzichte (p<0,05)	stimme ganz entschieden zu	9	1,2	11	0,6
	stimme zu	29	3,9	96	5,2
	neutral	63	8,4	146	7,9
	stimme nicht zu	241	32,0	684	37,2
	stimme ganz und gar nicht zu	410	54,5	901	49,0
	Summe	752		1838	
...um "auf der sicheren Seite zu stehen" (p<0,01)	stimme ganz entschieden zu	16	2,1	22	1,2
	stimme zu	145	19,3	472	25,8
	neutral	215	28,6	545	29,8
	stimme nicht zu	218	29,0	567	31,0
	stimme ganz und gar nicht zu	159	21,1	221	12,1
	Summe	753		1827	
...wenn ich Angst vor juristischen Konsequenzen bei Nichtbehandlung habe (p<0,01)	stimme ganz entschieden zu	19	2,5	28	1,5
	stimme zu	75	10,0	255	13,9
	neutral	126	16,7	358	19,6
	stimme nicht zu	266	35,3	722	39,5
	stimme ganz und gar nicht zu	267	35,5	465	25,4
	Summe	753		1828	

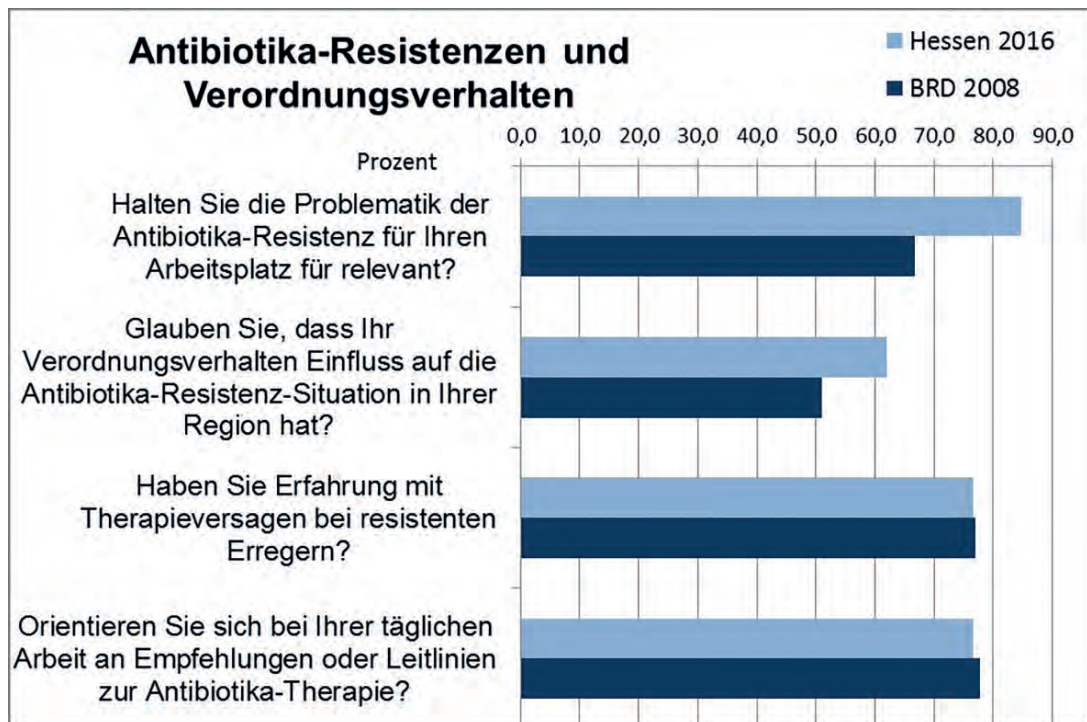
2.4 Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie

Im Jahr 2016 hielten 85% der Befragten die Problematik der Antibiotika-Resistenz an ihrem Arbeitsplatz für relevant, im Vergleich mit 67% im Jahr 2008 (sign.). 62% der Ärzte in Hessen meinten, dass ihr Ordnungsverhalten Einfluss auf die Antibiotika-Resistenz-Situation in der Region hat, verglichen mit 51% der Ärzte in der BRD im Jahr 2008 (sign.). D.h. der Problematik der Antibiotika-Resistenzen wird mehr Aufmerksamkeit und Bedeutung beigemessen als noch vor acht Jahren. 77% der teilnehmenden Ärzte in Hessen gaben an, bereits Erfahrung mit Therapieversagen bei resistenten Erregern zu haben und sich in ihrer täglichen Arbeit an Empfehlungen oder Leitlinien zu orientieren, 82% fühlten sich gut informiert über Antibiotika. Diese Raten unterschieden sich nicht von den im Jahr 2008 bundesweit erhobenen Daten (Tab. 5, Abb. 3).

Tab. 5: Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie - Vergleich Hessen 2016 und BRD 2008

		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
Halten Sie die Problematik der Antibiotika-Resistenz für Ihren Arbeitsplatz für relevant?	ja	612	84,8	1223	66,8
	nein	91	12,6	529	28,9
	weiß nicht	19	2,6	79	4,3
	Summe	722		1831	
Glauben Sie, dass Ihr Ordnungsverhalten Einfluss auf die Antibiotika-Resistenz-Situation in Ihrer Region hat?	ja	447	61,9	938	51,1
	nein	198	27,4	659	35,9
	weiß nicht	77	10,7	240	13,1
	Summe	722		1837	
Haben Sie Erfahrung mit Therapieversagen bei resistenten Erregern?	ja	553	76,6	1404	77,1
	nein	145	20,1	370	20,3
	weiß nicht	24	3,3	48	2,6
	Summe	722		1822	
Fühlen Sie sich gut informiert über Antibiotika und die Aspekte, die bei der Verschreibung zu berücksichtigen sind?	ja	588	81,7	1418	78,0
	nein	67	9,3	228	12,5
	weiß nicht	65	9,0	173	9,5
	Summe	720		1819	
Orientieren Sie sich bei Ihrer täglichen Arbeit an Empfehlungen oder Leitlinien zur Antibiotika-Therapie?	ja	549	76,6	1378	77,7
	nein	80	11,2	283	16,0
	weiß nicht	88	12,3	112	6,3
	Summe	717		1773	

Abb. 3: Antibiotika-Resistenzen und Verordnungsverhalten – 2016 Hessen im Vergleich mit 2008 BRD



2.5 Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie

Einen wesentlichen Teil der EVA-Studie machte auch die Frage nach Verbesserungsvorschlägen aus. Nachfolgend werden 7 aus der EVA-Studie 2008 übernommene Fragen zu Vorschlägen zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie dargestellt – anhand einer 4-stufigen Likert-Skala („sehr wichtig“, „wichtig“, „weniger wichtig“, „nicht wichtig“). Die Vergleiche der Antworten aus Hessen zu denen aus dem Jahr 2008 in der BRD sind in Tab. 6 dargestellt. Demnach stuften mehr als die Hälfte der Ärzte die Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärzte, bundesweit einheitliche, von der Industrie unabhängige Leitlinien, Beseitigung der finanziellen Nachteile durch Laboruntersuchungen bei Infektionserkrankungen als „sehr wichtig“ ein, mehr als ein Drittel wünschten sich („sehr wichtig“) mehr, auch finanzielle Unterstützung für eine im Praxisalltag nutz- und finanzierbare „point of care“ Diagnostik wie CRP oder Procalcitonin, ein Viertel hielt die Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärzte sowie die Einschränkung der Antibiotika-Auswahl durch eine Positivliste für „sehr wichtig“.

Tab. 6: Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie: Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008

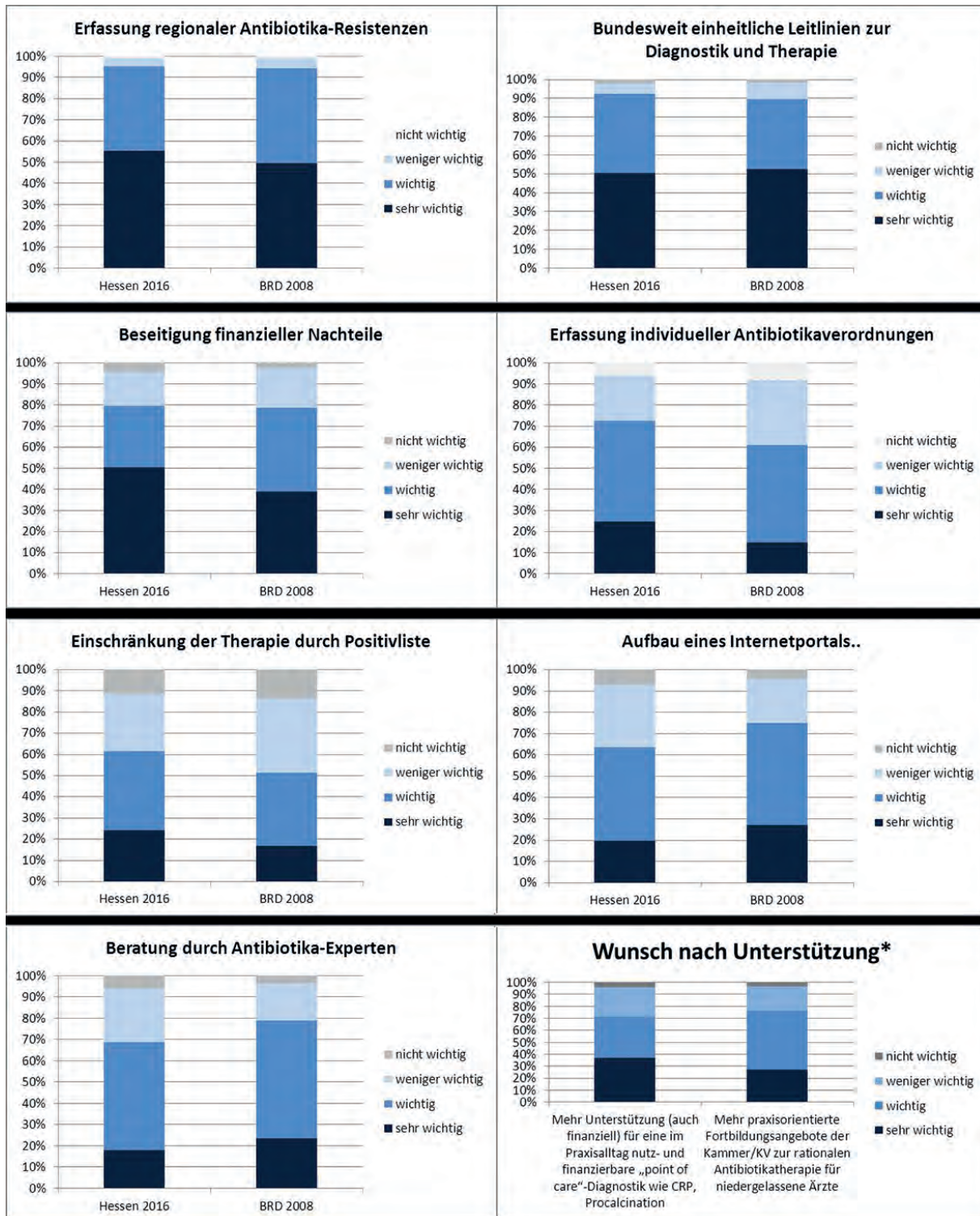
		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte (p<0,01)	sehr wichtig	169	24,7	268	14,8
	wichtig	328	48,0	837	46,2
	weniger wichtig	146	21,3	555	30,6
	nicht wichtig	41	6,0	151	8,3
	Summe	684		1811	
Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte (p<0,01)	sehr wichtig	382	55,4	907	49,4
	wichtig	276	40,0	823	44,9
	weniger wichtig	25	3,6	87	4,7
	nicht wichtig	7	1,0	18	1,0
	Summe	690		1835	
Bundesweit einheitliche, von der Industrie unabhängige Leitlinien zur Diagnostik und Therapie bakterieller Infektionen (nicht sign.)	sehr wichtig	352	50,6	959	52,3
	wichtig	290	41,7	684	37,3
	weniger wichtig	40	5,7	159	8,7
	nicht wichtig	14	2,0	30	1,6
	Summe	696		1832	
Einschränkung der Auswahl von Antibiotika durch eine Positivliste (p<0,01)	sehr wichtig	166	24,1	308	16,7
	wichtig	258	37,4	641	34,7
	weniger wichtig	188	27,2	648	35,1
	nicht wichtig	78	11,3	248	13,4
	Summe	690		1845	
Kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Antibiotika-Therapie durch Antibiotika-Experten (Beratung, Audits und Feedback) (p<0,01)	sehr wichtig	131	18,1	431	23,6
	wichtig	367	50,7	1012	55,3
	weniger wichtig	183	25,3	324	17,7
	nicht wichtig	43	5,9	62	3,4
	Summe	724		1829	

Tab. 6 Fortsetzung: Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie: Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008

		Hessen 2016		BRD 2008	
		n	%	n	%
Beseitigung der finanziellen Nachteile durch Laboruntersuchungen bei Infektionserkrankungen (p<0,01)	sehr wichtig	351	50,6	713	39,0
	wichtig	201	29,0	723	39,6
	weniger wichtig	113	16,3	348	19,0
	nicht wichtig	28	4,0	43	2,4
	Summe	693		1827	
Aufbau eines Internetportals der Landesärztekammer/KV für Ärzte zum Thema Antibiotika-Therapie und Infektiologie (p<0,01)	sehr wichtig	136	19,6	496	27,0
	wichtig	306	44,1	880	47,9
	weniger wichtig	205	29,5	383	20,8
	nicht wichtig	47	6,8	79	4,3
	Summe	694		1838	
Mehr Unterstützung (auch finanziell) für eine im Praxisalltag nutz- und finanzierbare „point of care“-Diagnostik wie CRP, Procalcitonin	sehr wichtig	253	37,1	Nicht erfragt	
	wichtig	234	34,3		
	weniger wichtig	167	24,5		
	nicht wichtig	28	4,1		
	Summe	682			
Mehr praxisorientierte Fortbildungsangebote der Kammer/KV zur rationalen Antibiotika-Therapie für niedergelassene Ärzte	sehr wichtig	189	27,4	Nicht erfragt	
	wichtig	339	49,1		
	weniger wichtig	140	20,3		
	nicht wichtig	23	3,3		
	Summe	691			

Auffallend ist, dass 2016 signifikant häufiger die Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen (55,4% vs. 49,4%), die Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen und Rückmeldung (24,7% vs. 14,8%), ebenso wie die Einschränkung der Antibiotika-Therapie durch eine Positivliste (24,1% vs. 16,7%) als „sehr wichtig“ angegeben wurde. Auch die Beseitigung finanzieller Nachteile bei Laboruntersuchungen wurde für bedeutsamer gehalten als 2008 (50,6% sehr wichtig vs. 39,0%). Weniger als 20% der befragten hessischen Ärzte sahen eine kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Antibiotika-Therapie durch Antibiotika-Experten (Beratung, Audits, Feedback) oder den Aufbau eines Internetportals der Landesärztekammer oder der Kassenärztlichen Vereinigung zur Antibiotika-Therapie und Infektiologie als „sehr wichtig“ an, jedoch wünschten drei Viertel der Ärzte mehr praxisorientierte Fortbildungsangebote der Kammer resp. KV zur rationalen Antibiotika-Therapie (27,4% sehr wichtig). (Tab. 6 ; Abb. 4).

Abb. 4: Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie: Hessen 2016 im Vergleich mit BRD 2008



3 Antworten der Teilnehmer in Hessen 2016 nach Facharztweiterbildung

3.1 Alter und Geschlecht der Teilnehmer – differenziert nach Facharztweiterbildung

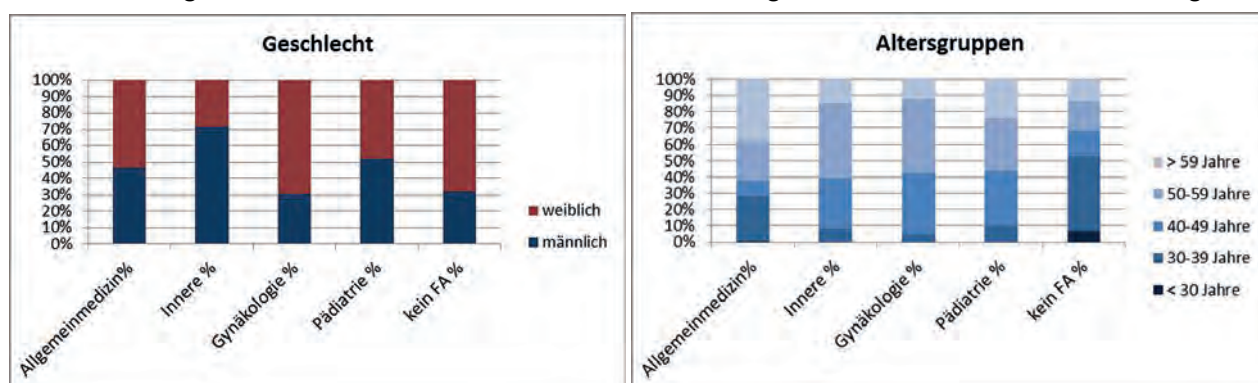
Insgesamt 841 Ärzte gaben ihre Facharztqualifikation an, darunter waren 57 Teilnehmer ohne Facharztweiterbildung (s. Tab. 2). Facharztgruppen mit mehr als 50 Antworten wurden differenziert ausgewertet und deren Ergebnisse werden nachfolgend berichtet. Mehr als 60% der Antwortenden waren über 50 Jahre alt, mehr als 20% über 60 Jahre, wohingegen nur wenig mehr als 10% der Ärzte unter 40 Jahre alt waren. Abgesehen von den Ärzten ohne Facharztweiterbildung, die erwartungsgemäß zu mehr als der Hälfte unter 40 Jahre alt und nur zu wenig mehr als 30% über 50 Jahre alt waren, war besonders auffallend, dass bei den Fachärzten für Allgemeinmedizin der Anteil der über 60-Jährigen mit nahezu 40% aber auch der Anteil der unter 40-Jährigen mit knapp 30% besonders hoch waren (Tab. 7, Abb. 5b).

Insgesamt antworteten fast ebenso viele Ärztinnen wie Ärzte (47,5% im Vergleich mit 52,5%); eine ähnliche Verteilung ergab sich auch bei den Fachärzten für Allgemeinmedizin und für Kinderheilkunde. Demgegenüber antworteten anteilmäßig sehr viel weniger Internistinnen (28%), aber sehr viel mehr Gynäkologinnen (69%) und Ärztinnen ohne Facharztweiterbildung (68%) (Tab 7).

Tab. 7: Umfrageteilnehmer nach Alter und Geschlecht – Vergleich nach Facharztweiterbildung

		Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Altersgruppe	< 30 Jahre	6	0,7	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	7,0
	30-39 Jahre	92	10,7	93	27,9	10	8,3	3	4,5	5	10,0	26	45,6
	40-49 Jahre	235	27,4	31	9,3	37	30,8	25	37,9	17	34,0	9	15,8
	50-59 Jahre	345	40,2	81	24,3	55	45,8	30	45,5	16	32,0	10	17,5
	> 59 Jahre	180	21,0	127	38,1	18	15,0	8	12,1	12	24,0	8	14,0
	Summe	858		333		120		66		50		57	
Geschlecht	männlich	444	52,5	153	46,5	84	71,8	20	30,8	26	52,0	18	32,1
	weiblich	401	47,5	176	53,5	33	28,2	45	69,2	24	48,0	38	67,9
	Summe	845		329		117		65		50		56	

Abb. 5: Umfrageteilnehmer nach Alter und Geschlecht – Vergleich nach Facharztweiterbildung



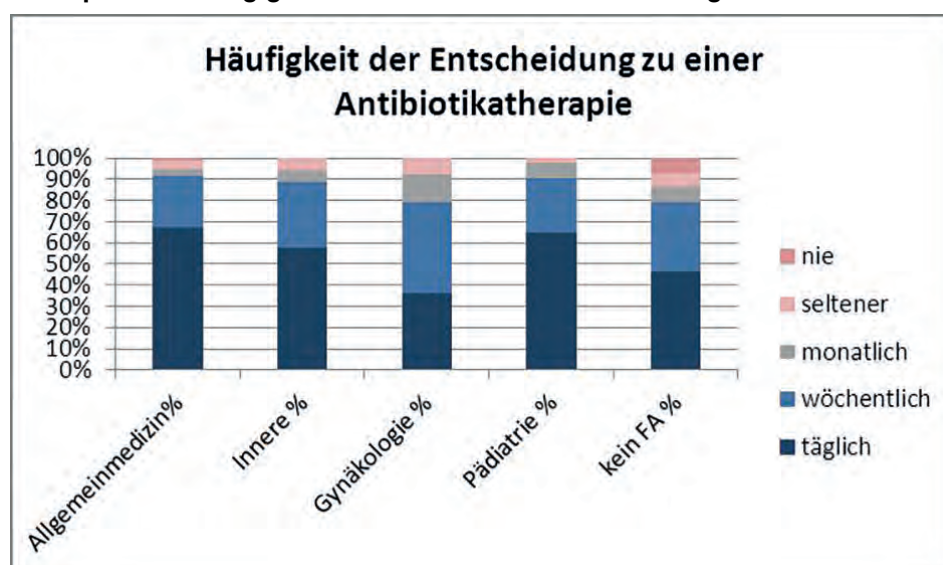
3.2 Häufigkeit der Antibiotika-Verordnungen – differenziert nach Facharztweiterbildung

Fachärzte für Allgemeinmedizin und für Kinderheilkunde gaben am häufigsten an, täglich Entscheidungen zum Einsatz von Antibiotika zu treffen (67,1% und 65,1%), Fachärzte für Innere Medizin und Kollegen ohne Facharztweiterbildung etwas seltener (57,5% und 46,5%), während Fachärzte für Gynäkologie am seltensten täglich über Antibiotika-Verschreibungen entschieden (36,5%) (Tab. 8, Abb. 6).

Tab. 8: EVA-Studie Hessen 2016: Angegebene Häufigkeiten der Entscheidung zur Antibiotika-Therapie in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

Häufigkeit der Entscheidung, eine Antibiotika-Therapie zu beginnen	Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
täglich	429	54,2	214	67,1	65	57,5	23	36,5	28	65,1	20	46,5
wöchentlich	208	26,3	79	24,8	35	31,0	27	42,9	11	25,6	14	32,6
monatlich	53	6,7	10	3,1	6	5,3	8	12,7	3	7,0	3	7,0
seltener	67	8,5	12	3,8	7	6,2	5	7,9	1	2,3	3	7,0
nie	35	4,4	4	1,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	7,0
Summe	792		319		113		63		43		43	

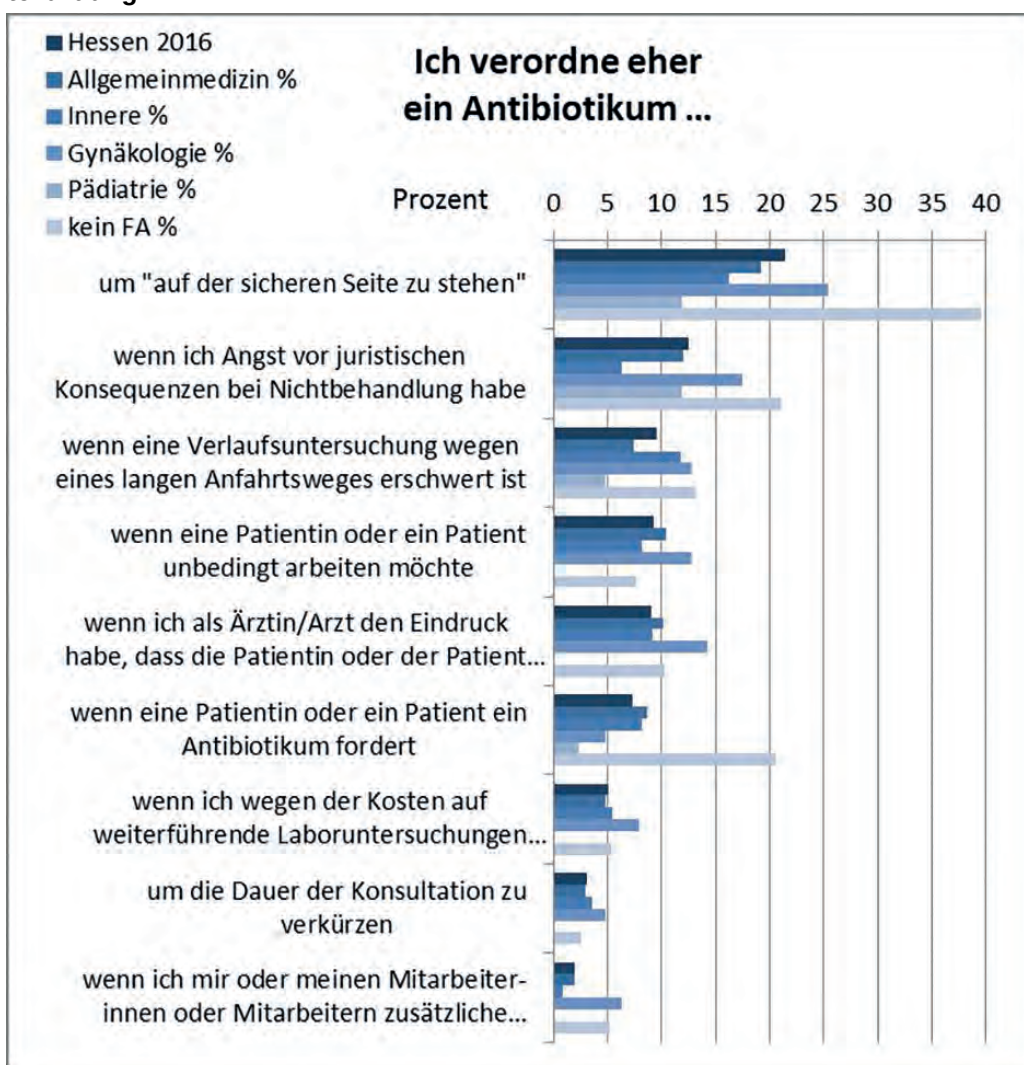
Abb. 6: EVA-Studie Hessen 2016: Angegebene Häufigkeiten der Entscheidung zur Antibiotika-Therapie in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung



3.3 Einflussfaktoren auf die Verordnung von Antibiotika

Gefragt nach Einflüssen auf die Verordnung von Antibiotika (Vorgegebene Stellungnahmen, 5-stufige Likert-Skala als Antwortmöglichkeiten) wurden am häufigsten genannt („stimme ganz entschieden zu“ und „stimme zu“): „um auf der sicheren Seite zu stehen“ (ca. 20%), Angst vor juristischen Konsequenzen (>10%), wenn die Verlaufsuntersuchung wegen eines langen Anfahrtsweges erschwert ist, wenn der Patient unbedingt arbeiten will, wenn der Arzt den Eindruck hat, dass sich der Patient dann gut behandelt fühlt (jeweils <10%). Sehr viel seltener wurden angegeben: um Kosten für die Laboruntersuchung zu sparen (5%), um die Konsultation zu verkürzen (3%) oder um sich selbst oder Mitarbeitern Arbeit zu sparen (2%). Ärzte ohne Facharztweiterbildung nannten am häufigsten, um auf der sicheren Seite zu stehen (ca. 40%), aus Angst vor juristischen Konsequenzen, bzw. wenn der Patient es fordert (jeweils ca. 20%). Auch Gynäkologen nannten den Wunsch nach „sicherer Seite“ (25%) und die Angst vor juristischer Konsequenz (17%) vergleichsweise häufig, darüber hinaus gaben sie am häufigsten an, dass sie auch Antibiotika verordnen, damit die Patientin sich gut behandelt fühlt (14%), bzw. wenn die Patientin unbedingt arbeiten möchte (13%), Kinderärzte stimmten allen Antwortmöglichkeiten am seltensten zu (Tab. 9, Abb. 7).

Abb. 7: Einflussfaktoren auf die Antibiotika-Verordnung - in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung



Tab. 9: Einflussfaktoren auf die Antibiotika-Verordnung - in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

Ich verordne eher ein Antibiotikum...		Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
wenn eine Patientin oder ein Patient ein Antibiotikum fordert	stimme ganz entschieden zu	4	0,5	2	0,6	0	0,0	2	3,2	0	0,0	0	0,0
	stimme zu	51	6,7	25	8,1	9	8,1	1	1,6	1	2,4	8	20,5
	neutral	74	9,8	28	9,0	10	9,0	5	7,9	3	7,1	3	7,7
	stimme nicht zu	350	46,3	156	50,3	61	55,0	26	41,3	20	47,6	17	43,6
	stimme ganz und gar nicht zu	277	36,6	99	31,9	31	27,9	29	46,0	18	42,9	11	28,2
	Summe	756		310		111		63		42		39	
wenn ich als Ärztin/Arzt den Eindruck habe, dass die Patientin oder der Patient sich damit gut behandelt fühlt	stimme ganz entschieden zu	12	1,6	1	0,5	2	1,8	3	4,8	0	0,0	0	0,0
	stimme zu	56	7,5	21	9,7	8	7,3	6	9,5	0	0,0	4	10,3
	neutral	129	17,2	58	26,9	22	20,0	9	14,3	5	11,9	3	7,7
	stimme nicht zu	319	42,5	130	60,2	50	45,5	27	42,9	20	47,6	21	53,8
	stimme ganz und gar nicht zu	235	31,3	6	2,8	28	25,5	18	28,6	17	40,5	11	28,2
	Summe	751		216		110		63		42		39	
wenn eine Patientin oder ein Patient unbedingt arbeiten möchte	Stimme ganz entschieden zu	6	0,8	0	0,0	1	0,9	4	6,3	0	0,0	0	0,0
	stimme zu	64	8,5	32	10,4	8	7,2	4	6,3	0	0,0	3	7,7
	neutral	146	19,4	51	16,6	25	22,5	14	22,2	7	17,5	10	25,6
	stimme nicht zu	289	38,5	125	40,6	47	42,3	23	36,5	18	45,0	11	28,2
	stimme ganz und gar nicht zu	246	32,8	100	32,5	30	27,0	18	28,6	15	37,5	15	38,5
	Summe	751		308		111		63		40		39	
um die Dauer der Konsultation zu verkürzen	stimme ganz entschieden zu	2	0,3	0	0,0	0	0,0	2	3,2	0	0,0	0	0,0
	stimme zu	21	2,8	9	2,9	4	3,6	1	1,6	0	0,0	1	2,6
	neutral	52	6,9	19	6,2	6	5,5	3	4,8	2	4,9	4	10,3
	stimme nicht zu	258	34,4	105	34,2	40	36,4	22	34,9	14	34,1	16	41,0
	stimme ganz und gar nicht zu	416	55,5	174	56,7	60	54,5	35	55,6	25	61,0	18	46,2
	Summe	749		307		110		63		41		39	
wenn eine Verlaufsuntersuchung wegen eines langen Anfahrtsweges erschwert ist	stimme ganz entschieden zu	4	0,5	1	0,3	0	0,0	2	3,2	0	0,0	0	0,0
	stimme zu	67	8,9	22	7,1	13	11,7	6	9,5	2	4,8	5	13,2
	neutral	97	13,0	39	12,7	13	11,7	4	6,3	10	23,8	6	15,8
	stimme nicht zu	305	40,7	131	42,5	50	45,0	30	47,6	15	35,7	16	42,1
	stimme ganz und gar nicht zu	276	36,8	115	37,3	35	31,5	21	33,3	15	35,7	11	28,9
	Summe	749		308		111		63		42		38	

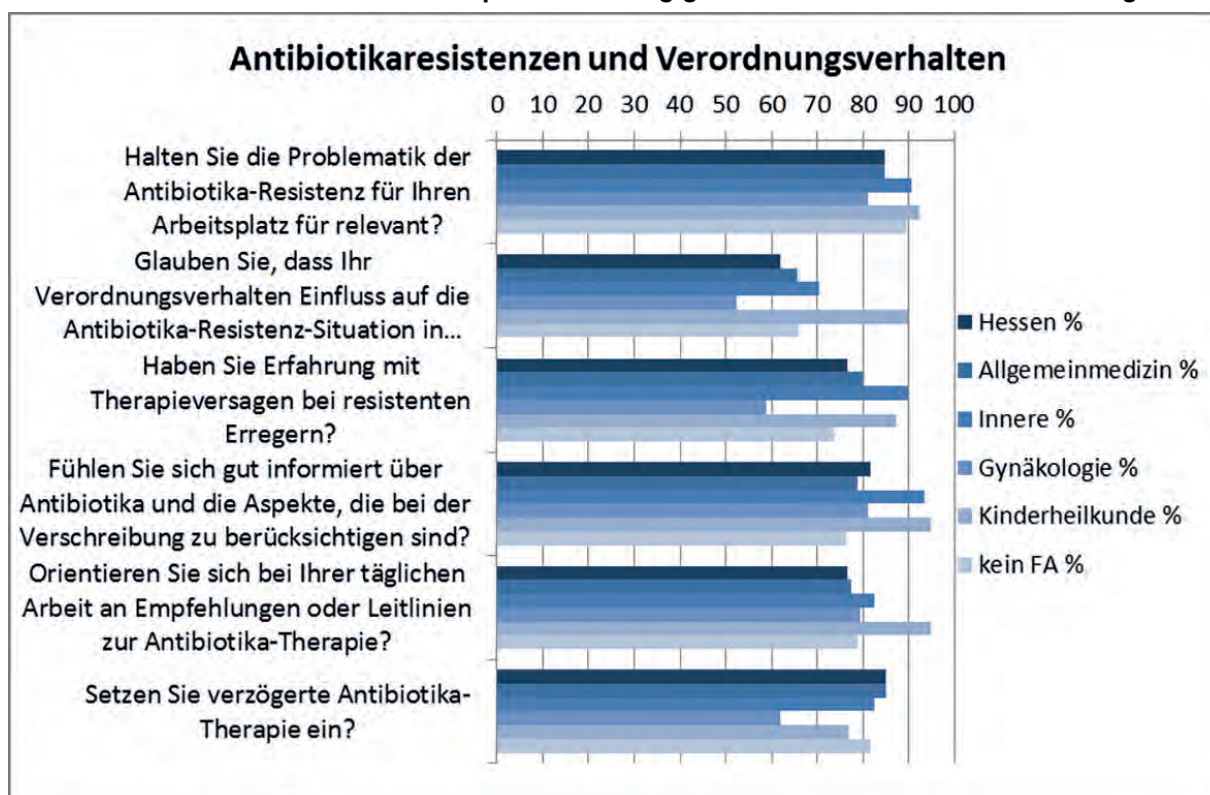
Tab. 9 Fortsetzung: Einflussfaktoren auf die Antibiotika-Verordnung - in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

Ich verordne eher ein Antibiotikum....		Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
wenn ich mir oder meinen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern zusätzliche Arbeit ersparen möchte	stimme ganz entschieden zu	3	0,4	0	0,0	0	0,0	3	4,8	0	0,0	0	0,0
	stimme zu	12	1,6	6	1,9	1	0,9	1	1,6	0	0,0	2	5,1
	neutral	37	4,9	17	5,5	4	3,6	1	1,6	1	2,4	3	7,7
	stimme nicht zu	229	30,5	103	33,4	35	31,5	17	27,0	10	23,8	13	33,3
	stimme ganz und gar nicht zu	471	62,6	182	59,1	71	64,0	41	65,1	31	73,8	21	53,8
	Summe	752		308		111		63		42		39	
wenn ich wegen der Kosten auf weiterführende Laboruntersuchungen verzichte	stimme ganz entschieden zu	9	1,2	3	1,0	2	1,8	2	3,2	0	0,0	1	2,6
	stimme zu	29	3,9	12	3,9	4	3,6	3	4,8	0	0,0	1	2,6
	neutral	63	8,4	18	5,8	9	8,1	10	15,9	4	9,5	4	10,5
	stimme nicht zu	241	32,0	109	35,4	35	31,5	20	31,7	10	23,8	13	34,2
	stimme ganz und gar nicht zu	410	54,5	166	53,9	61	55,0	28	44,4	28	66,7	19	50,0
	Summe	752		308		111		63		42		38	
um „auf der sicheren Seite zu stehen“	stimme ganz entschieden zu	16	2,1	3	1,0	2	1,8	3	4,8	0	0,0	2	5,3
	stimme zu	145	19,3	56	18,2	16	14,4	13	20,6	5	11,9	13	34,2
	neutral	215	28,6	83	26,9	26	23,4	23	36,5	10	23,8	9	23,7
	stimme nicht zu	218	29,0	89	28,9	44	39,6	14	22,2	18	42,9	10	26,3
	stimme ganz und gar nicht zu	159	21,1	77	25,0	23	20,7	10	15,9	9	21,4	4	10,5
	Summe	753		308		111		63		42		38	
wenn ich Angst vor juristischen Konsequenzen bei Nichtbehandlung habe	stimme ganz entschieden zu	19	2,5	6	1,9	1	0,9	4	6,3	1	2,4	1	2,6
	stimme zu	75	10,0	31	10,1	6	5,4	7	11,1	4	9,5	7	18,4
	neutral	126	16,7	43	14,0	19	17,1	15	23,8	2	4,8	6	15,8
	stimme nicht zu	266	35,3	114	37,0	42	37,8	19	30,2	14	33,3	16	42,1
	stimme ganz und gar nicht zu	267	35,5	114	37,0	43	38,7	18	28,6	21	50,0	8	21,1
	Summe	753		308		111		63		42		38	

3.4 Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie

85% der teilnehmenden Ärzte halten Antibiotika-Resistenzen bei Bakterien für relevant in ihrem Alltag (min.-max.: 81% Gynäkologen – 92% Pädiater) und 62% sind der Auffassung, dass ihr eigenes Verschreibungsverhalten Einfluss auf die Resistenzsituation in der Region hat (52% Gynäkologen – 90% Pädiater). 77% der Ärzte haben bereits Erfahrung mit Therapieversagen wegen Antibiotika-Resistenz (58% Gynäkologen – 90% Internisten). 77% der Ärzte geben an, sich an den Leitlinien ihrer Fachgesellschaften zu orientieren (95% Pädiater). 82% der Ärzte fühlen sich gut informiert über Antibiotika-Therapien (79% ohne Facharztweiterbildung – 97% Pädiater). 72% haben schon die Methode der „verzögerten Antibiotika-Therapie“ eingesetzt, d.h. Ausstellen eines Rezepts, das aber erst eingelöst werden soll, wenn sich die Symptome über eine gewisse Zeit nicht verbessern (62% Gynäkologen – 85% Allgemeinmedizin). (Tab. 10, Abb. 8).

Abb. 8: Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie - in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung



Tab. 10: Einschätzung der Problematik der Antibiotika-Resistenzen sowie Einstufung der eigenen Kenntnisse zur Antibiotika-Therapie - in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

		Hessen alle		Allge- mein- medizin		Innere Medizin		Gynä- kologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Halten Sie die Problematik der Antibiotika-Resistenz für Ihren Arbeitsplatz für relevant?	ja	612	84,8	252	84,8	98	90,7	51	81,0	36	92,3	34	89,5
	nein	91	12,6	35	11,8	9	8,3	10	15,9	2	5,1	3	7,9
	weiß nicht	19	2,6	10	3,4	1	0,9	2	3,2	1	2,6	1	2,6
	Summe	722		297		108		63		39		38	
Glauben Sie, dass Ihr Verordnungsverhalten Einfluss auf die Antibiotika-Resistenz-Situation in Ihrer Region hat?	ja	447	61,9	194	65,5	76	70,4	33	52,4	35	89,7	25	65,8
	nein	198	27,4	66	22,3	23	21,3	24	38,1	2	5,1	9	23,7
	weiß nicht	77	10,7	36	12,2	9	8,3	6	9,5	2	5,1	4	10,5
	Summe	722		296		108		63		39		38	
Haben Sie Erfahrung mit Therapieversagen bei resistenten Erregern?	ja	553	76,6	237	80,1	97	89,8	37	58,7	34	87,2	28	73,7
	nein	145	20,1	49	16,6	10	9,3	19	30,2	4	10,3	8	21,1
	weiß nicht	24	3,3	10	3,4	1	0,9	7	11,1	1	2,6	2	5,3
	Summe	722		296		108		63		39		38	
Fühlen Sie sich gut informiert über Antibiotika und die Aspekte, die bei der Verschreibung zu berücksichtigen sind?	ja	588	81,7	233	78,7	101	93,5	51	81,0	38	97,4	30	78,9
	nein	67	9,3	31	10,5	4	3,7	4	6,3	0	0	6	15,8
	weiß nicht	65	9,0	32	10,8	3	2,8	8	12,7	1	2,6	2	5,3
	Summe	720		296		108		63		39		38	
Orientieren Sie sich bei Ihrer täglichen Arbeit an Empfehlungen oder Leitlinien zur Antibiotika-Therapie?	ja	549	76,6	229	77,4	90	82,6	50	79,4	37	94,9	30	78,9
	nein	80	11,2	31	10,5	8	7,3	4	6,3	1	2,6	4	10,5
	weiß nicht	88	12,3	36	12,2	11	10,1	9	14,3	1	2,6	4	10,5
	Summe	717		296		109		63		39		38	
Setzen Sie verzögerte Antibiotika-Therapie ein?	ja	518	71,8	252	85,1	89	82,4	39	61,9	30	76,9	31	81,6
	nein	196	21,9	42	14,2	18	16,7	24	38,1	9	18,4	7	18,4
	weiß nicht	6	0,7	2	0,7	1	0,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Summe	720		296		108		63		39		38	

3.5 Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie

Am häufigsten wurden folgende Verbesserungsvorschläge genannt: Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen, Beseitigung finanzieller Nachteile durch Laboruntersuchungen bei Infektionserkrankungen sowie bundesweit einheitliche Leitlinien (je ca. 50%), mehr Unterstützung (auch finanziell) für eine auch im Praxisalltag nutz- und finanzierbare „point of care“ Diagnostik, Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen und Rückmeldung sowie Einschränkung der Auswahl an Antibiotika waren seltener (ca. 25-35%). Hier gab es nur wenige Unterschiede zwischen den Ärzten mit unterschiedlicher Facharztweiterbildung. Gynäkologen plädierten seltener für die Erstellung regionaler Antibiotika-Resistenzen und wünschten häufiger eine Internetplattform der Kammer zu Antibiotika-Therapie. Ärzte ohne Facharztweiterbildung hingegen wünschten sich (sign.) häufiger Informationen zu regionalen Antibiotika-Resistenzen, Leitlinien, praxisorientierte Fortbildungsangebote, ein Antibiotika-Internetportal der Landesärztekammer sowie auch eine Einschränkung der Antibiotika-Auswahl im Sinne einer Positivliste (sign. – im Vergleich zu Fachärzten für Allgemeinmedizin (Tab.11; Abb. 9).

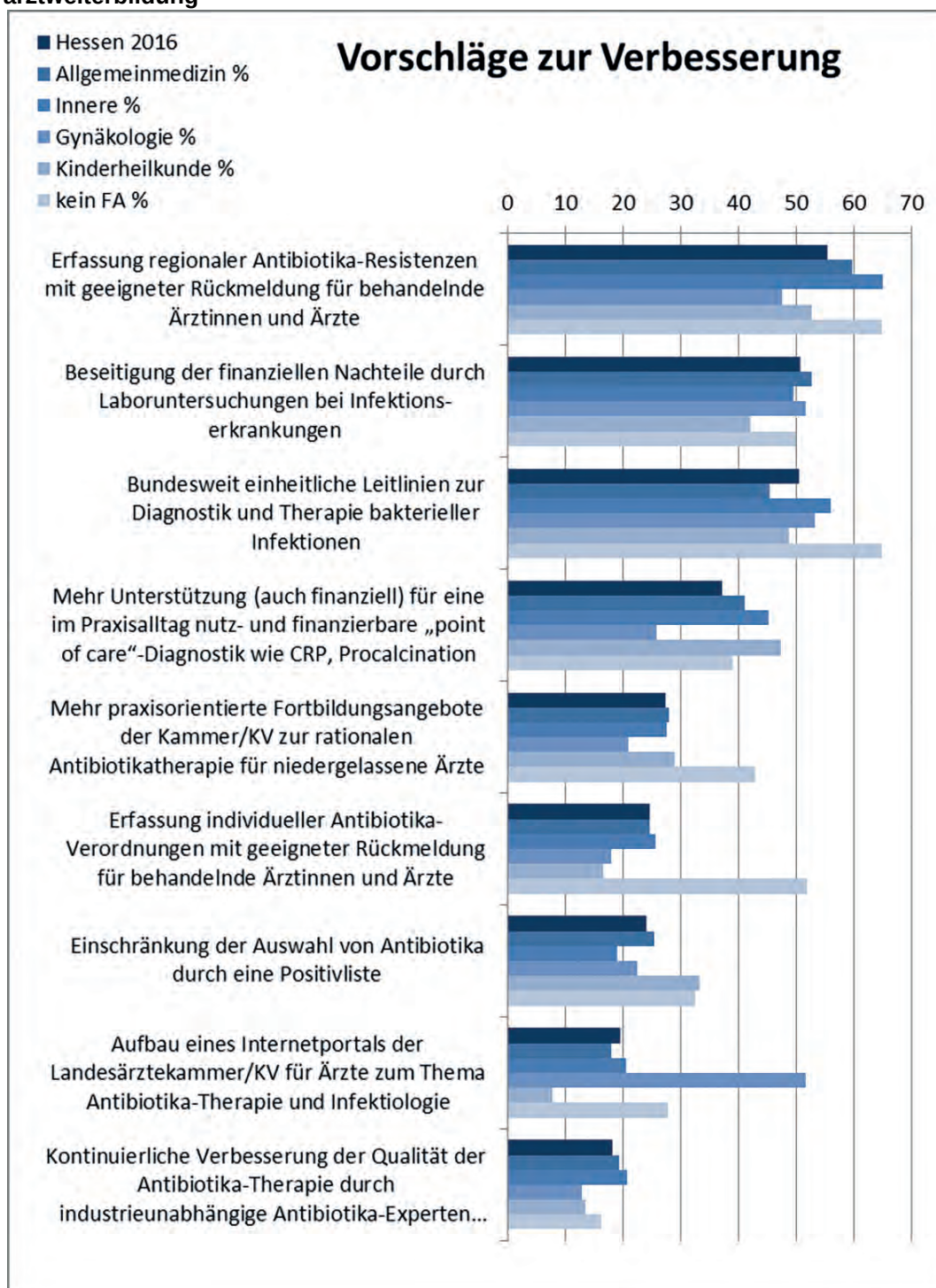
Tab. 11: Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie – in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

		Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte	sehr wichtig	169	24,7	70	24,6	27	25,7	11	18,0	6	16,7	14	51,9
	wichtig	328	48,0	132	46,5	55	52,4	25	41,0	22	61,1	7	25,9
	weniger wichtig	146	21,3	65	22,9	18	17,1	18	29,5	7	19,4	5	18,5
	nicht wichtig	41	6,0	17	6,0	5	4,8	7	11,5	1	2,8	1	3,7
	Summe	684		284		105		61		36		27	
Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte	sehr wichtig	382	55,4	172	59,7	69,0	65,1	29,0	47,5	20,0	52,6	24,0	64,9
	wichtig	276	40,0	101	35,1	34,0	32,1	24,0	39,3	17,0	44,7	12,0	32,4
	weniger wichtig	25	3,6	14	4,9	1	0,9	6	9,8	1	2,6	0	0,0
	nicht wichtig	7	1,0	1	0,3	2	1,9	2	3,3	0	0,0	1	2,7
	Summe	690		288		106		61		38		37	
Bundesweit einheitliche, von der Industrie unabhängige Leitlinien zur Diagnostik und Therapie bakterieller Infektionen	sehr wichtig	352	50,6	131	45,5	60	56,1	33	53,2	18	48,6	24	64,9
	wichtig	290	41,7	139	48,3	42	39,3	20	32,3	15	40,5	13	35,1
	weniger wichtig	40	5,7	14	4,9	2	1,9	6	9,7	3	8,1	0	0,0
	nicht wichtig	14	2,0	4	1,4	3	2,8	3	4,8	1	2,7	0	0,0
	Summe	696		288		107		62		37		37	
Einschränkung der Auswahl von Antibiotika durch eine Positivliste	sehr wichtig	166	24,1	73	25,5	20	19,0	14	22,6	12	33,3	12	32,4
	wichtig	258	37,4	97	33,9	44	41,9	22	35,5	12	33,3	16	43,2
	weniger wichtig	188	27,2	80	28,0	28	26,7	17	27,4	9	25,0	7	18,9
	nicht wichtig	78	11,3	36	12,6	13	12,4	9	14,5	3	8,3	2	5,4
	Summe	690		286		105		62		36		37	

Tab. 11 (Fortsetzung): Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie – in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

		Hessen alle		Allge- mein- medizin		Innere Medizin		Gynäko- logie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Antibiotika- Therapie durch industrie- unabhängige Antibiotika- Experten (Bera- tung, Audits und Feedback)	sehr wichtig	131	18,1	56	19,4	22	20,8	8	12,9	5	13,5	6	16,2
	wichtig	367	50,7	132	45,7	53	50,0	33	53,2	21	56,8	22	59,5
	weniger wichtig	183	25,3	81	28,0	27	25,5	14	22,6	7	18,9	8	21,6
	nicht wich- tig	43	5,9	20	6,9	4	3,8	7	11,3	4	10,8	1	2,7
	Summe	724		289		106		62		37		37	
Beseitigung der finanziellen Nachteile durch Laborunter- suchungen bei Infektions- erkrankungen	sehr wichtig	351	50,6	152	52,6	53	49,5	32	51,6	16	42,1	18	50,0
	wichtig	201	29,0	80	27,7	31	29,0	15	24,2	12	31,6	14	38,9
	weniger wichtig	113	16,3	47	16,3	19	17,8	11	17,7	7	18,4	4	11,1
	nicht wich- tig	28	4,0	10	3,5	4	3,7	4	6,5	3	7,9	0	0,0
	Summe	693		289		107		62		38		36	
Aufbau eines Internetportals der Landes- ärztekammer/KV für Ärzte zum Thema Antibio- tika-Therapie und Infektiolo- gie	sehr wichtig	136	19,6	52	18,1	22	20,6	32	51,6	3	7,9	10	27,8
	wichtig	306	44,1	125	43,4	39	36,4	15	24,2	23	60,5	15	41,7
	weniger wichtig	205	29,5	89	30,9	41	38,3	11	17,7	10	26,3	10	27,8
	nicht wich- tig	47	6,8	22	7,6	5	4,7	4	6,5	2	5,3	1	2,8
	Summe	694		288		107		62		38		36	
Mehr Unter- stützung (auch finanziell) für eine im Praxis- alltag nutz- und finanzierbare „point of care“- Diagnostik wie CRP, Procalcio- nination	sehr wichtig	253	37,1	117	41,3	48	45,3	16	25,8	18	47,4	14	38,9
	wichtig	234	34,3	101	35,7	31	29,2	17	27,4	11	28,9	16	44,4
	weniger wichtig	167	24,5	58	20,5	21	19,8	27	43,5	7	18,4	5	13,9
	nicht wich- tig	28	4,1	7	2,5	6	5,7	2	3,2	2	5,3	1	2,8
	Summe	682		283		106		62		38		36	
Mehr praxisori- entierete Fortbil- dungsangebote der Kam- mer/KV zur rationalen Anti- biotika- Therapie für niedergelasse- ne Ärzte	sehr wichtig	189	27,4	81	28,0	29	27,6	13	21,0	11	28,9	15	42,9
	wichtig	339	49,1	138	47,8	56	53,3	30	48,4	19	50,0	14	40,0
	weniger wichtig	140	20,3	64	22,1	17	16,2	16	25,8	8	21,1	4	11,4
	nicht wich- tig	23	3,3	6	2,1	3	2,9	3	4,8	0	0,0	2	5,7
	Summe	691		289		105		62		38		35	

Abb. 9: Vorschläge zur Verbesserung der Antibiotika-Therapie – in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung



4 Häufigste Infektion und Antibiotika-Therapie in der Praxis

4.1 Harnwegsinfektionen, Atemwegsinfektionen, Infektionen des HNO-Bereichs

Auf die Frage „Welches war im letzten Jahr die häufigste Diagnose (z.B. Pneumonie, Harnwegsinfektion, perioperative Antibiotika-Prophylaxe) für die Anwendung von Antibiotika bei Ihren Patientinnen und Patienten?“ antworteten 739 Ärzte. 333 Ärzte nannten hierbei Harnwegsinfektionen, 188 Infektionen der Atemwege (Bronchitis, Sinubronchitis, Pneumonie), 87 Infektionen aus dem HNO-Bereich (Otitis media, Angina tonsillaris, Tonsillitis, Sinusitis, Pharyngitis, Streptokokkenangina), 55 Haut- und Weichteilinfektionen (Abszess, Erysipel, Akne, Phlegmone, Weichteilinfektion), 37 perioperative Prophylaxe, 14 gynäkologische Infektionen (vor allem bakterielle Vaginosen und Adnexitis), 11 Augenerkrankungen (bakterielle Konjunktividen) und wenige weitere (Darmerkrankungen, Borreliose, Scharlach) (Tab. 12).

Tab. 12: EVA-Studie Hessen 2016: Häufigste Diagnose für die Anwendung von Antibiotika im vergangenen Jahr

Häufigste Diagnose Gruppen	n	%
Harnwege	333	45,1
Atemwege	188	25,4
HNO	87	11,8
Haut	55	7,4
perioperative Antibiotika-Prophylaxe	37	5,0
Gynäkologie	14	1,9
Augen	11	1,5
keine	5	0,7
Darm	4	0,5
Borrelien	3	0,4
Scharlach	2	0,3

Für die drei häufigsten Diagnosegruppen (Infektionen der Atemwege, der Harnwege und des HNO-Bereichs) wurden die Fragen zur mikrobiologischen Diagnostik vor Therapiebeginn, zur empirischen Therapie sowie zur Umstellung nach Erhalt des mikrobiologischen Ergebnisses ausgewertet (Tab 13, Abb. 10).

Bei Infektionen der Atemwege werden am seltensten mikrobiologische Proben vor Therapiebeginn abgenommen: über 80% der Ärzte tun dies nie oder seltener als in 25% der Fälle. Über 70% der Ärzte beginnen eine empirische Therapie immer oder in mehr als 75% der Fälle und nur ca. 20% der Ärzte geben an, nach Erhalt des Laborergebnisses die empirisch begonnene Therapie umzustellen.

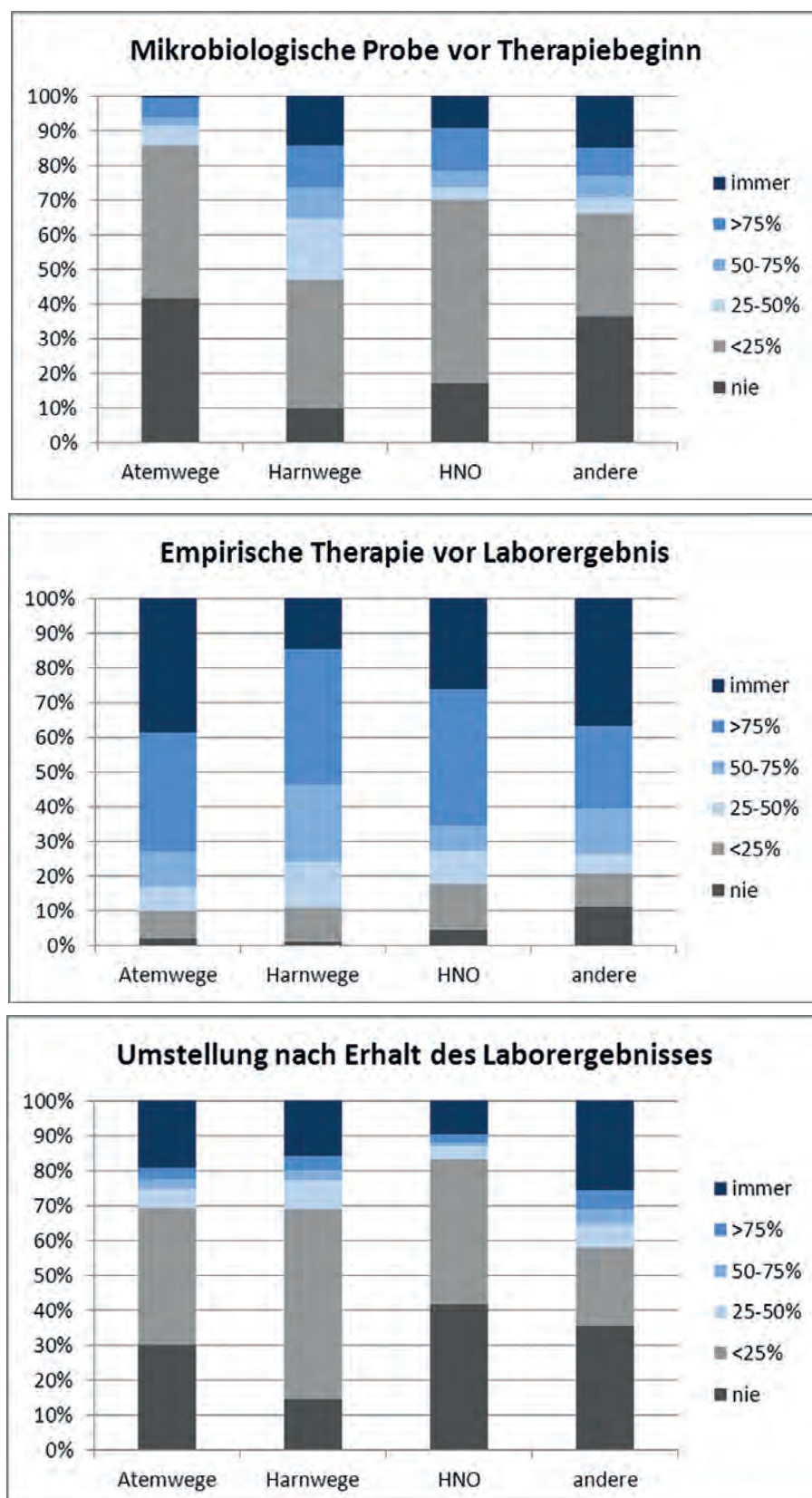
Bei Harnwegsinfektionen verzichten weniger als 50% der Ärzte auf eine mikrobiologische Probe (nie oder in < 25% Fälle) und 26% veranlassen eine mikrobiologische Diagnostik (immer oder in > 75% der Fälle). Eine empirische Therapie wurde von 14,4% der Ärzte immer, von 39% der Ärzte in über 75% der Fälle begonnen, und in ca. 20% der Fälle nach Ergebnis ggf. umgestellt.

Auch bei Infektionen des Hals-Nasen-Ohrenbereichs gaben 70% der Ärzte an, niemals oder in weniger als 25% der Fälle mikrobiologische Proben zu nehmen, 20% nahmen immer oder bei mindestens 75% der Fälle Proben. 65% der Ärzte beginnen eine empirische Therapie (immer oder > 75% der Fälle) und ca. 10% stellen nach Erhalt des Ergebnisses ggf. die Therapie um (immer oder > 75%).

Tab. 13: EVA-Studie Hessen 2016: Mikrobiologische Diagnostik und Antibiotika-Therapie in Abhängigkeit von der häufigsten Diagnose

		Atemwege		Harnwege		HNO		andere	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Probe vor Therapiebeginn	nie	77	41,6	33	10,1	15	17,2	54	36,5
	<25%	82	44,3	121	36,9	46	52,9	44	29,7
	25-50%	10	5,4	59	18,0	3	3,4	7	4,7
	50-75%	5	2,7	28	8,5	4	4,6	9	6,1
	>75%	10	5,4	40	12,2	11	12,6	12	8,1
	immer	1	0,5	47	14,3	8	9,2	22	14,9
	Gesamt	185		328		87		148	
Empirische Therapie begonnen	nie	4	2,2	4	1,2	4	4,8	16	11,1
	<25%	14	7,7	31	9,5	11	13,1	14	9,7
	25-50%	13	7,2	44	13,5	8	9,5	8	5,6
	50-75%	18	9,9	72	22,1	6	7,1	19	13,2
	>75%	62	34,3	128	39,3	33	39,3	34	23,6
	immer	70	38,7	47	14,4	22	26,2	53	36,8
	Gesamt	181		326		84		144	
Umgestellt nach Laborergebnis	nie	54	30,3	47	14,7	35	41,7	50	35,5
	<25%	69	38,8	174	54,4	35	41,7	32	22,7
	25-50%	10	5,6	27	8,4	3	3,6	9	6,4
	50-75%	5	2,8	9	2,8	1	1,2	6	4,3
	>75%	6	3,4	13	4,1	2	2,4	8	5,7
	immer	34	19,1	50	15,6	8	9,5	36	25,5
	Gesamt	178		320		84		141	

Abb. 10: EVA-Studie Hessen 2016: Mikrobiologische Diagnostik und Antibiotika-Therapie in Abhängigkeit von der häufigsten Diagnose



4.2 Vorgehen und Therapie bei Atemwegsinfektionen

4.2.1 Antworten der Ärzte Hessen 2016

Insgesamt 188 Ärzte gaben an, dass sie in ihrer Praxis die Indikation zu einer Antibiotika-Therapie am häufigsten bei Infektionen der Atemwege stellen. Ihre Angaben wurden nachfolgend weiter ausgewertet. 185 von ihnen machten Angaben zu den weiteren Fragen. Insgesamt 42% der Ärzte (30% der Internisten bis 66% der Ärzte ohne Facharztweiterbildung) führen dabei nie eine mikrobiologische Diagnostik durch, weitere 44% (33% der Ärzte ohne Facharztweiterbildung bis 53% der Internisten) in weniger als 25% der Fälle. Am ehesten veranlassen Internisten eine mikrobiologische Untersuchung (12,5% in mehr als 75% der Fälle) (Tab. 14).

Tab. 14: EVA-Studie Hessen 2016: Mikrobiologische Diagnostik vor Therapiebeginn bei Infektionen der Atemwege – in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

Atemwege	Alle Ärzte		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Kinderheilkunde		kein FA	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
nie	77	41,6	48	45,7	12	30,0	5	38,5	6	66,7
<25%	82	44,3	45	42,9	21	52,5	5	38,5	3	33,3
25-50%	10	5,4	6	5,7	1	2,5	2	15,4		
50-75%	5	2,7	4	3,8	1	2,5				
> 75%	10	5,4	2	1,9	5	12,5	1	7,7		
immer	1	0,5								
Gesamt	185		105		40		13		9	

Bei Notwendigkeit einer Antibiotika-Therapie wird am häufigsten mit Amoxicillin (37%) behandelt, an zweiter Stelle folgt Cefuroxim (21,7%), danach Azithromycin (13%) und Doxycyclin (8,1%). Diese Rangfolge trifft sowohl für Fachärzte für Allgemeinmedizin als auch für Internisten zu. Die Angaben der Kinderärzte und der Ärzte ohne Facharztweiterbildung werden zwar in der Tabelle aufgeführt, eine Bewertung ist wegen der geringen Fallzahl aber kaum belastbar möglich (Tab. 15).

Tab. 15: EVA-Studie Hessen 2016. Eingesetzte Antibiotika bei bakteriellen Atemwegserkrankungen – nach Facharztgruppen

	Alle Ärzte		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Kinderheilkunde		kein FA	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Penicilline β-Laktam Antibiotika										
Amoxicillin	60	37,3	33	35,1	16	44,4	5	41,7	2	28,6
Amoxicillin/Clavulansäure	2	1,2			2	5,6				
Sultamicillin	2	1,2			2	5,6				
Fluorchinolone										
Moxifloxacin	1	0,6	1	1,1						
Levofloxacin	3	1,9	3	3,2						
Ciprofloxacin	1	0,6			1	2,8				
Makrolide										
Azithromycin	21	13,0	16	17	3	8,3			1	14,3
Clarithromycin	5	3,1	2	2,1	3	8,3				
Roxithromycin	5	3,1	3	3,2	1	2,8				
Makrolid	2	1,2	1	1,1	1	2,8				
Cephalosporine										
Cefaclor	9	5,6	2	2,1			5	41,7		
Ceftriaxon	1	0,6			1	2,8				
Cefuroxim	35	21,7	23	24,5	5	13,9	2	16,7	3	42,9
andere										
Doxycycline	13	8,1	9	9,6	3	8,3			1	14,3
Clindamycin	1	0,6	1	1,1						
Gesamt	161		94		38		12		7	

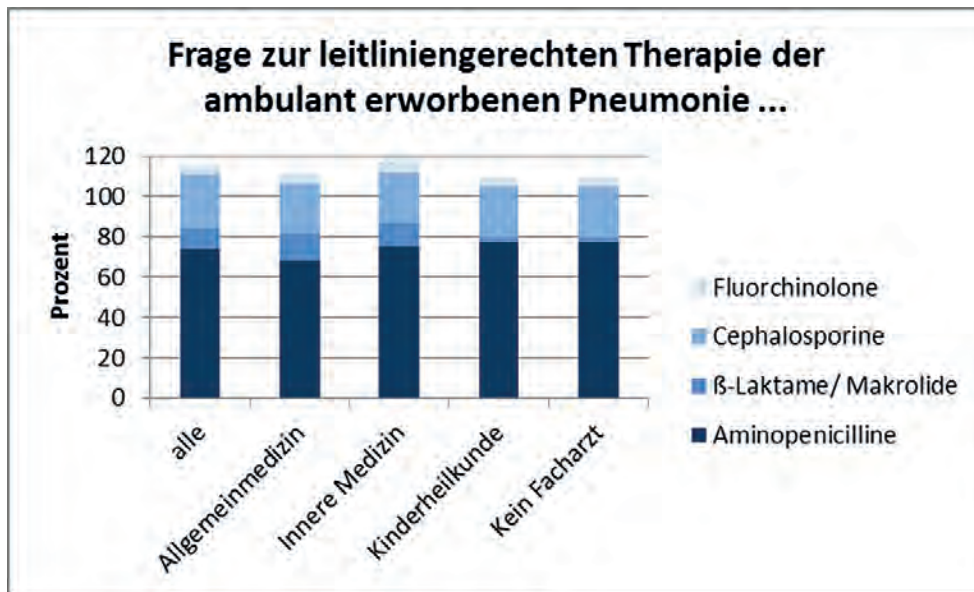
Darüber hinaus wurde allen Ärzten (nicht nur denen, die angaben, am häufigsten Infektionen der Atemwege zu behandeln) eine Frage zu Leitlinien für die Behandlung von Atemwegserkrankungen gestellt: „Therapie der Wahl ist bei unkomplizierter ambulant erworbener Pneumonie im ambulanten Bereich bei Patienten ohne zusätzliche Risikofaktoren (AWMF-Leitlinie) die Behandlung mit“. Hier waren fünf Antwortmöglichkeiten vorgegeben, die angeklickt werden konnten, wobei Mehrfachnennungen möglich waren: Fluorchinolone, Cephalosporine, Aminopenicilline und Betalaktam-Makrolid.

Drei Viertel der Ärzte nannten Aminopenicilline (von 35% der Gynäkologen bis 77% der Pädiater und der Ärzte ohne Facharztweiterbildung). Ein Viertel der Ärzte gab Cephalosporine an (ohne erkennbare Unterschiede zwischen den Facharztgruppen), ca. 10% nannten β -Laktam-Antibiotika/Makrolide (Kinderärzte und Ärzte ohne abgeschlossene Weiterbildung jeweils 2,5%). Am seltensten wurden Fluorchinolone benannt: 5%, ohne Unterschiede zwischen den Facharztgruppen (Tab. 16).

Tab. 16: EVA-Studie Hessen 2016: Antibiotika-Nennungen bei der Frage nach Leitlinien zur Behandlung der unkomplizierten ambulant erworbenen Pneumonie – nach Facharztgruppen

	Hessen alle		Allgemein- medizin		Innere Me- dizin		Pädiatrie		Kein Fach- arzt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fluorchinolone	36	4,8	16	5,3	6	5,5	1	5,0	2	5,0
Cephalosporine	193	26,0	74	24,6	27	24,8	13	25,0	10	25,0
Aminopenicilline	438	73,9	206	68,4	82	75,2	31	77,5	31	77,5
ß-Laktame/ Makrolide	80	10,8	41	13,6	13	11,9	3	2,5	1	2,5

Abb. 11: EVA-Studie Hessen 2016: Antibiotika-Nennungen bei der Frage nach Leitlinien zur Behandlung der unkomplizierten ambulant erworbenen Pneumonie – nach Facharztgruppen (Mehrfachnennungen waren möglich)



4.2.2 Empfehlungen verschiedener Leitlinien zur Behandlung von Atemwegsinfektionen

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM) empfiehlt in ihrer Leitlinie „Akuter Husten“ aus dem Jahr 2014 eine genaue Anamnese und körperliche Untersuchung. Bei fehlendem Hinweis auf einen gefährlichen Verlauf wird der Verzicht auf technische Untersuchungen empfohlen. Die DEGAM weist darauf hin, dass die Farbe des Sputums keine Indikation für eine Antibiotika-Therapie ist und dass eine CRP-Untersuchung keine Sicherheit zur Differenzierung zwischen viralen und bakteriellen Infektionen gibt. Empfehlung: „Kein Labor, Röntgen-Thorax oder Sputumdiagnostik bei akuter unkomplizierter Bronchitis“. Bei akuter unkomplizierter Bronchitis, die meist viraler Genese ist, soll kein Antibiotikum gegeben werden.

Bei Pneumonie mit den typischen Symptomen produktiver Husten, Fieber > 38,5°C, Abgeschlagenheit, Tachypnoe und Tachykardie, atemabhängige Schmerzen empfiehlt die DEGAM neben der guten Anamnese und körperlichen Untersuchung eine Röntgenaufnahme des Thorax und weiterhin keine routinemäßige Sputum-Diagnostik bei ambulant erworbener Pneumonie. Bei akuter Pneumonie muss eine Antibiose mit Aminopenicillin (Amoxicillin; Alternativ Makrolide und Doxycyclin) rasch eingeleitet werden (Auszug aus der DEGAM-Leitlinie Tab. 17).

Im Februar 2016 erschien die aktualisierte Version der S3-Leitlinie „Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016“². In dieser mehr als 100 Seiten starken, umfassenden Leitlinie werden differenzierte Empfehlungen für die Behandlung leichtgradiger ambulant erworbener Pneumonien mit und ohne Komorbidität, mittelschwerer und schwerer Pneumonien gegeben. In Tab. 18 werden Auszüge zur Empfehlung leichtgradiger Pneumonie zitiert; in Tab. 19 sind die empfohlenen Antibiotika bei Atemwegsinfektionen unterschiedlicher Schweregrade aufgeführt.

Der Vollständigkeit halber wird auch die Leitlinie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft aus dem Jahr 2000 ebenfalls genannt (Tab. 20). Eine überarbeitete, aktualisierte Version wird zum Jahresende 2016 erwartet.

Beim Vergleich der aktuellen Leitlinien untereinander lässt sich – trotz unterschiedlicher Einteilungen – eine gute Übereinstimmung zwischen der Empfehlung der DEGAM (2014) und der aktuellen S3-Leitlinie (2016) erkennen. Therapie der Wahl sind prioritär Aminopenicilline (mit oder ohne Betalaktamase-Inhibitor) und als Alternative Makrolide. Fluorchinolone werden in der S3-Leitlinie ebenfalls als Alternativen benannt, wobei Ciprofloxacin wegen der schlechten Pneumokokkenwirksamkeit nicht empfohlen wird, stattdessen eher Moxifloxacin. Auffallend ist, dass die S3-Leitlinie sich dezidiert gegen den Einsatz oraler Cephalosporine ausspricht, weil sie zum einen wegen schlechter Verträglichkeit unterdosiert werden, und es nicht nur vermehrt zu Therapieversagen kommt, sondern hierdurch auch eine Resistenzbildung von Darmbakterien (ESBL) und eine Clostridium diffizile Problematik getriggert werden kann. Cephalosporine werden in der S3-Leitlinie deswegen nur bei mittelschwerer und schwerer Pneumonie als iv-Medikament aufgeführt. Auch in der DEGAM-Leitlinie werden Cephalosporine nur noch bei Pneumonie mit Risikofaktoren genannt.

² Diese wird herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumonie und Beatmungsmedizin, der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie, der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie, dem Kompetenznetzwerk CAPNETZ, der Österreichischen Gesellschaft für Pneumologie, der Österreichischen Gesellschaft für Infektionskrankheiten und Tropenmedizin sowie der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie.

Somit werden in den neueren Leitlinien (DEGAM 2014 und S3-Leitlinie 2016) die Cephalosporine, die in der Leitlinie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft aus dem Jahr 2000 noch als Primärtherapie bei Bronchitiden aller Schwereklassen aufgeführt wurden, nur noch mit Einschränkungen empfohlen.

Tab. 17: Empfehlungen zum Vorgehen bei akutem Husten – Symptome, Diagnostik und Therapie der Erkältungskrankheiten, akuter Bronchitis und ambulant erworbener Pneumonie; DEGAM, 2014

	Erkältungskrankheiten	Akute Bronchitis	Pneumonie
Typische Befunde	Kein oder geringes Fieber Mäßige Halsschmerzen/Husten Schnupfen (anfangs wässrig, nach 3-4 Tagen purulent) Kopf- und Gliederschmerzen / Abgeschlagenheit	Husten, erst trocken, dann produktiv Häufig Fieber Halsschmerzen und Schnupfen Zuweilen Zeichen einer bronch. Obstruktion	Produktiver Husten Fieber > 38,5° Abgeschlagenheit Tachypnoe, Tachykardie Atemabhängige Schmerzen
Diagnostisches Vorgehen	Anamnese und körperliche Untersuchung Bestätigung der Diagnose durch Nachlassen der Symptome nach 2-3 Tagen	Anamnese und körperliche Untersuchung	Anamnese und körperliche Untersuchung Röntgen-Thorax, insb. bei differentialdiagnostischer Unklarheit, schwerer Erkrankung oder Begleiterkrankungen Keine routinemäßige Sputumdiagnostik bei ambulant erworbener Pneumonie
Therapie	Keine Antibiotika Aufklärung des Patienten über Spontanverlauf eines akuten Erkältungshustens Ausreichende Trinkmenge Wasserdampfinhalationen bei 43°C Analgetika bei Bedarf zur Symptomlinderung (z.B. Paracetamol, Ibuprofen) Therapie mit Expektoranzien nicht notwendig Antitussiva nur in Ausnahmefällen (stark gestörter Nachtschlaf; kurzfristig) Phytopharmaka können möglicherweise zur Symptomlinderung beitragen. Cave: mögliche Hepatotoxizität beachten	Allgemeine Maßnahmen s. Erkältungskrankheiten Keine antibiotische Therapie bei unkomplizierter Bronchitis (virale Genese)	Allgemeine Maßnahmen s. Erkältungskrankheiten Rasche Einleitung einer Antibiose Aminopenicilline (z.B. Amoxicillin), alternativ Makrolide oder Doxycyclin Bei Vorliegen von Risikofaktoren Aminopenicilline + β -Laktamasehemmer, alternativ Cephalosporine oral (z.B. Cefuroxim)

Tab. 18: S3-Leitlinie „Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016“: Leichtgradige PneumonieKästchen:**Leichtgradige Pneumonie** ohne Komorbidität (Auszug)

„Amoxicillin ist Mittel der Wahl.

Bei Penicillinallergie oder –unverträglichkeit sollte ein Fluorchinolon (Moxifloxacin oder Levofloxacin) eingesetzt werden. Moxifloxacin hat unter den Fluorchinolonen die beste Pneumokokkenwirksamkeit. Ciprofloxacin als Monotherapie ist bei ambulant erworbener Pneumonie aufgrund seiner schlechten Pneumokokkenwirksamkeit, der raschen Selektion resistenter Pneumokokken und konsekutivem Therapieversagen kontraindiziert.

Makrolide (Clarithromycin und Azithromycin) sind Alternativen, allerdings mit ca. 10% Resistenzen gegenüber Pneumokokken von nachgeordneter Bedeutung.

Orale Cephalosporine werden nicht empfohlen. Die Gründe dafür sind:

- Die Dosierungen aus den Zulassungsstudien stellen regelhaft eine Unterdosierung dar
- Orale Cephalosporine sind ein Risikofaktor für die Ausbreitung von ESBL, auch im ambulanten Bereich, andererseits aufgrund guter Alternativen entbehrlich
- Orale Cephalosporine wurden als signifikant mit einem Therapieversagen und nachfolgender Hospitalisierung assoziiert gefunden (OR 2,8)
- Orale Cephalosporine begünstigen die Selektion von Clostridium difficile“

Tab. 19: S3-Leitlinie: Empfehlungen zur initialen kalkulierten Therapie von Patienten mit ambulant erworbener Therapie. (S3-Leitlinie, Update 2016)

Schweregradklasse	Primärtherapie (Tagesdosis p.o.)	Alternativtherapie (Tagesdosis p.o.)
Leichte Pneumonie ohne Komorbidität (orale Therapie)	Amoxicillin (3x750-1000mg)	Moxifloxacin (1x400mg) Levofloxacin (1-2x500mg) Clarithromycin (2x500mg) Azithromycin (1x500mg) Doxycyclin (1x200mg)
Leichte Pneumonie mit Komorbidität (orale Therapie) - chron. Herzinsuffizienz - ZNS-Erkrankungen mit Schluckstörungen - Schwere COPD, Bronchiektasien - Bettlägerigkeit, PEG	Amoxicillin/Clavulansäure (2-3x1g)	Moxifloxacin (1x400mg) Levofloxacin (1-2x500mg)
Mittelschwere Pneumonie (in der Regel Sequenz-Therapie)	Amoxicillin/Clavulansäure (2-3x1g) # Ampicillin/Sulbactam (i.v.) # Cefuroxim (i.v.) # Ceftriaxon (i.v.) # Cefotaxim (i.v.) #	Moxifloxacin (1x400mg) Levofloxacin (1-2x500mg)
Schwere Pneumonie (Beginn immer i.v. Sequenz Therapie prinzipiell möglich)	Piperacillin/Tazobactam (i.v.) ## Ceftriaxon (i.v.) ## Cefotaxim (i.v.) ##	Moxifloxacin (1x400mg) Levofloxacin (1-2x500mg) (Monotherapie nicht im septischen Schock)

S3-Leitlinie: „In jedem Schweregrad zu beachten: Risiko für definierte Erreger (s. Tab 10 und Abschnitt 1.1.3), Risiko für MRE (s. Abschnitt 5.1.3), in diesen Fällen ggf. spezifische Therapie“

Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass sowohl für Moxifloxacin als auch für Levofloxacin ein Rote-Hand-Brief mit einer Indikationseinschränkung vorliegt. Demnach sollen beide Substanzen nur zum Einsatz kommen, wenn keine gleich gute Alternative verfügbar ist. # +/- Makrolid für 3 Tage; ## jeweils + Makrolid für 3 Tage

Tab. 20: Leitlinie der PEG: Rationaler Einsatz oraler Antibiotika bei Erwachsenen (PEG-Leitlinie 2000)

Schweregradklasse	Primärtherapie (Tagesdosis p.o.)	Alternativtherapie (Tagesdosis p.o.)
Akute Bronchitis (nur im Ausnahmefall antibiotische Behandlung)	Cephalosporin Gr. 2/3 Aminopenicillin ± BLI Makrolid	Fluorchinolone Gr. 3/4 Ketolid Doxycyclin
Akute Exazerbation der chronischen Bronchitis Schweregrad I (< 3 Exazerbation/Jahr Ohne oder leichte Obstruktion Keine Komorbidität)	Cephalosporin Gr. 2/3 ³ Aminopenicillin + BLI Fluorchinolone Gr 3/4	Makrolid Ketolid Doxycyclin
Akute Exazerbation der chronischen Bronchitis Schweregrad II (< 3 Exazerbation/Jahr Leichte bis mittelschwere Obstruktion Komorbidität)	Cephalosporin Gr. 2/3 ³ Aminopenicillin + BLI Fluorchinolone Gr 3/4	Ketolid
Akute Exazerbation der chronischen Bronchitis Schweregrad III (> 3 Exazerbation/Jahr Schwere Obstruktion Emphysem Komorbidität)	Cephalosporin Gr. 3 (i.v.) Aminopenicillin + BLI (i.v.) Fluorchinolone Gr 2/3/4 (i.v.) (außer Enoxacin und Fleroxacin) Carbapenem (i.v.)	
Ambulant erworbene Pneumonie Patient < 65 Jahre Ohne Begleiterkrankung Leichte bis mittelschwere Pneumonie	Cephalosporin Gr. 2 Aminopenicillin ± BLI Levofloxacin, Moxifloxacin	Ketolid Makrolid Gatifloxacin Doxycyclin
Ambulant erworbene Pneumonie Patient > 65 Jahre Ohne Begleiterkrankung Leichte bis mittelschwere Pneumonie Evtl. initial parenteral behandeln	Cephalosporin Gr. 2/3 ³ Aminopenicillin + BLI Levofloxacin, Moxifloxacin	Ketolid Gatifloxacin

BLI: Betalaktamase-Inhibitor

Cephalosporine: Gr. 1: Cefalexin, Cefadroxil, Cefaclor; Gr. 2: Cefuroximaxetil, Loracarbef; Gr. 3: Cefpodoxim, Cefetamet, Cefixim, Cefibuten**Fluorchinolone:** Gr 1: Norfloxacin; Gr 2: Ciprofloxacin, Ofloxacin; Gr. 3: Levofloxacin; Gr. 4: Moxifloxacin, Gatifloxacin³ Differenzierung unbedingt beachten!

4.2.3 Vergleich der Empfehlungen der Leitlinien zur Therapie von Atemwegsinfektionen mit den Angaben der Ärzte

Beim Vergleich der Angaben der Ärzte mit den Empfehlungen der verschiedenen Leitlinien zeigt sich, dass in Übereinstimmung mit den Leitlinien Aminopenicilline bei Atemwegsinfektionen am häufigsten eingesetzt und auch als leitliniengerechte Therapie benannt werden.

Cephalosporine, und hier insbesondere Cefuroxim, werden von einem Viertel der Ärzte bei Atemwegsinfektionen am häufigsten eingesetzt und diese Antibiotika-Gruppe wird auch von einem Viertel der Ärzte insgesamt als leitliniengerechte Therapie benannt. Offenbar richten sich diese Ärzte noch nach der alten PEG-Leitlinie aus dem Jahr 2000, nicht nach den neuen Leitlinien, die orale Cephalosporine sehr kritisch sehen (Unterdosierung, Therapieversagen, ESBL-Entwicklung und Clostridium diffizile-Problematik).

Makrolide, die sowohl in der DEGAM-Leitlinie als auch in der S3-Leitlinie als Alternativen zu den Aminopenicillinen empfohlen werden, werden von ca. 20% der Ärzte bei Atemwegsinfektionen häufig eingesetzt; und von ca. 10% aller Ärzte als Therapie der Wahl bei unkomplizierter ambulant erworbener Pneumonie bei Patienten ohne zusätzlichen Risikofaktor angegeben.

Fluorchinolone werden von den Ärzten nur sehr selten bei Atemwegsinfektionen verordnet. Das nicht pneumokokkenwirksame Ciprofloxacin, das in der S3-Leitlinie auch nicht empfohlen wird, wurde nur einmal angegeben. Fluorchinolone wurden auch nur von weniger als 5% aller Ärzte als Therapie der Wahl bei unkomplizierter ambulant erworbener Pneumonie genannt.

Zusammenfassend erscheint die Antibiotika-Therapie bei Infektionen der Atemwege dahingehend sachgerecht, dass in den Arztpraxen in Hessen derzeit Aminopenicilline am häufigsten eingesetzt werden und auch von den Ärzten am häufigsten – korrekt – als leitliniengerecht benannt werden. Alternativen werden seltener – und offenbar in Übereinstimmung mit den aktuellen Leitlinien der DEGAM und der S3-Leitlinie eingesetzt. Der mit ca. 25% relativ häufige Einsatz oraler Cephalosporine kann noch auf der Basis der PEG-Leitlinie aus dem Jahr 2000 herrühren, er entspricht jedoch nicht mehr den aktuellen Leitlinien. In Übereinstimmung mit den aktuellen Leitlinien sollte auf orale Cephalosporine verzichtet werden. Die Gründe hierfür wurden in der S3-Leitlinie ausführlich dargelegt (s. auch Tab. 18).

4.3 Vorgehen und Therapie bei Harnwegsinfektionen

4.3.1 Antworten der Ärzte in Hessen 2016

Insgesamt 333 Ärzte hatten angegeben, dass Harnwegsinfektionen im vergangenen Jahr die häufigste Diagnose für die Anwendung von Antibiotika bei Ihren Patienten waren. 328 von ihnen nahmen auch zur Frage mikrobiologischer Untersuchungen vor Therapiebeginn Stellung. 14% aller Ärzte, aber fast 40% der Urologen gaben an, immer eine mikrobiologische Untersuchung zu veranlassen, weitere 12% taten dies in mindestens 75% der Fälle (Urologen 28%). Grundsätzlich keine mikrobiologische Diagnostik gaben 10% aller Ärzte an, Gynäkologen häufiger (20%), Internisten seltener (5%), Urologen nie. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass manche Fachärzte nur in sehr geringer Zahl vertreten waren, sodass eine Bewertung nur schwer möglich ist.

Tab. 21: EVA-Studie Hessen 2016: Mikrobiologische Diagnostik vor Therapiebeginn bei Infektionen der Harnwege – in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

Harnwege	Alle Ärzte		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Urologie		kein Facharzt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
nie	33	10,1	18	10,4	3	5,4	8	20,0				
<25%	121	36,9	77	44,5	18	32,1	12	30,0			12	50,0
25-50%	59	18,0	24	13,9	15	26,8	9	22,5	4	22,2	4	16,7
50-75%	28	8,5	15	8,7	6	10,7	2	5,0	2	11,1	2	8,3
> 75%	40	12,2	14	8,1	8	14,3	5	12,5	5	27,8	4	16,7
immer	47	14,3	25	14,5	6	10,7	4	10,0	7	38,9	2	8,3
Gesamt	328		173		56		40		18		24	

333 Ärzte gaben an, dass sie in ihrer Praxis die Indikation zu einer Antibiotika-Therapie am häufigsten bei Infektionen der Harnwege stellen. Ihre Angaben wurden nachfolgend weiter ausgewertet. 39% aller Ärzte, aber 75% der Gynäkologen therapierten vorzugsweise mit Fosfomycin, aber nur 19% der Urologen (cave: kleine Zahl). Ciprofloxacin wurde von 16% aller Ärzte genannt, jedoch von mehr als der Hälfte der Urologen. Erst an dritter Stelle folgte Trimethoprim/Cotrimoxazol 9,3% und 14,7%. Cephalosporine wurden als Mittel der Wahl von 2% aller Ärzte angegeben.

Tab. 22: EVA-Studie Hessen 2016. Eingesetzte Antibiotika bei Harnwegsinfektionen – nach Facharztgruppen

	Alle Ärzte		Allgemein- medizin		Innere Medizin		Urologie		Gynäkolo- gie		kein FA	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Amoxicillin	2	0,6	1	0,6	1	2						
Cefpodoxim	1	0,3									1	5,3
Cefuroxim	6	1,8	4	2,5			1	6,3				
Ciprofloxacin	54	16,2	26	16,0	12	24	9	56,3	2	5,0	5	26,3
Clindamycin	1	0,3			1	2						
Cotrimoxazol	49	14,7	28	17,3	7	14			7	17,5	1	5,3
Doxycycline	1	0,3			1	2						
Fosfomycin	130	39,0	63	38,9	23	46	3	18,8	30	75,0	7	36,8
Levofloxacin	1	0,3					1	6,3				
Metronidazol	2	0,6			1	2			1	2,5		
Moxifloxacin	1	0,3			1	2						
Nitrofurantoin	9	2,7	6	3,7	1	2	1	6,3				
Norfloxacin	8	2,4	7	4,3							1	5,3
Ofloxacin	7	2,1	5	3,1	1	2						
Trimethoprim	31	9,3	22	13,6	1	2	1	6,3			4	21,1
Summe	333		162		50		16		40		19	

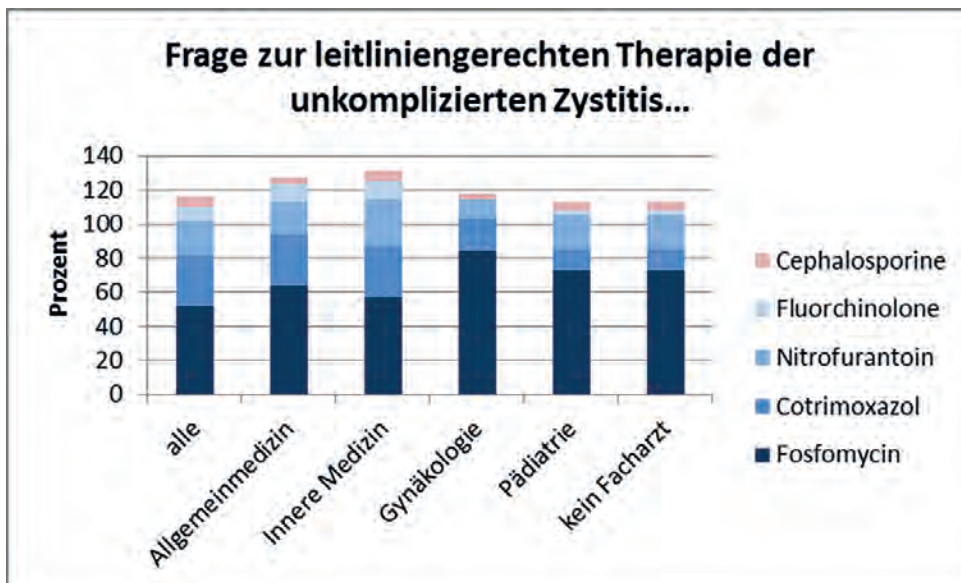
Auf die Frage nach der Therapie der Wahl bei unkomplizierter Zystitis im ambulanten Bereich bei Patienten ohne zusätzliche Risikofaktoren (AWMF-Leitlinie) waren 5 verschiedene Angaben anzukreuzen: Fluorchinolone, Cephalosporine, Cotrimoxazol, Nitrofurantoin, Fosfomycin. Diese Frage wurde von 743 Ärzten beantwortet, wobei Mehrfachantworten möglich waren.

Mehr als die Hälfte der Ärzte gaben Fosfomycin als Therapie der Wahl bei unkomplizierter Zystitis im ambulanten Bereich bei Patienten ohne zusätzliche Risikofaktoren (AWMF-Leitlinie) an, 31% Cotrimoxazol, 20% Nitrofurantoin, 8% Fluorchinolone und 6% Cephalosporine. (Mehrfachnennungen waren möglich, deswegen Summe über 100%). Dies entspricht im Wesentlichen auch den Angaben der Fachärzte für Allgemeinmedizin, die alleine die Hälfte der antwortenden Ärzte stellten.

Internisten gaben häufiger Nitrofurantoin an (27,5%). Gynäkologen gaben sehr viel häufiger Fosfomycin an (84%) und seltener Cotrimoxazol (19%) und Nitrofurantoin (11%). Fast die Hälfte der Kinderärzte nannten Cotrimoxazol, fast ein Drittel Cephalosporine, ein Viertel Nitrofurantoin, wohingegen Fosfomycin nur von 10% angekreuzt wurde. Ärzte ohne Facharztweiterbildung nannten am häufigsten Fosfomycin (72%) und Nitrofurantoin (20%). Allerdings ist auf die kleine Fallzahl bei den Gynäkologen, Pädiatern und Ärzten ohne Facharztweiterbildung hinzuweisen.

Tab. 23: EVA-Studie Hessen 2016: Antibiotika-Nennungen bei der Frage nach Leitlinien zur Behandlung der unkomplizierten Harnwegsinfektion – nach Facharztgruppen

	Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fluorchinolone	59	7,9	32	10,6	11	10,1	0	0,0	3	7,7	1	2,5
Cephalosporine	45	6,1	13	4,3	7	6,4	2	3,2	12	30,8	2	5,0
Cotrimoxazol	228	30,7	90	29,9	33	30,3	12	19,0	19	48,7	5	12,5
Nitrofurantoin	146	19,7	57	18,9	30	27,5	7	11,1	10	25,6	8	20,0
Fosfomycin	381	51,3	192	63,8	62	56,9	53	84,1	4	10,3	29	72,5
alle	743		301		109		63		39		40	

Abb. 12: EVA-Studie Hessen 2016: Antibiotika-Nennungen bei der Frage nach Leitlinien zur Behandlung der unkomplizierten Harnwegsinfektion – nach Facharztgruppen (Mehrfachnennungen möglich)

4.3.2 Empfehlungen verschiedener Leitlinien zur Behandlung von Harnwegsinfekten

In der **DEGAM-Leitlinie „Brennen beim Wasserlassen“** aus dem Jahr 2009 wird empfohlen, die asymptomatischen Bakteriurie (ausgenommen Risikogruppen z.B. Schwangere; Verweis auf Langfassung) nicht antibiotisch zu behandeln. Auch werden bei unkompliziertem auch rezidivierendem Infekt weitere Untersuchungen nicht für erforderlich gehalten, Sonographie ist im Einzelfall sinnvoll zum Ausschluss einer Obstruktion, Urolithiasis, Restharnnachweis. Sie empfiehlt eine Überweisung bei Männern mit rezidivierenden Harnwegsinfekten (V.a. Pyelonephritis), unklarer Diagnose und bei Kleinkindern und Säuglingen mit fieberhaftem Harnwegsinfekt. Bei der unkomplizierten Harnwegsinfektion empfiehlt die DEGAM Trimethoprim oder Nitrofurantoin, alternativ auch Fosfomycin. Fluorchinolone sind während der Schwangerschaft nicht zulässig, sie können bei komplizierten Harnwegsinfekten des Mannes oder bei Pyelonephritis gegeben werden. Für Patienten mit Urinkatheter werden – bei Bedarf Trimethoprim oder Nitrofurantoin empfohlen.

Tab. 24: Empfehlungen zum Vorgehen bei „Brennen beim Wasserlassen“, DEGAM, 2009

Unkomplizierte Harnwegsinfekte	
Unkomplizierter Harnwegsinfekt	Antibiotische Therapie anbieten Trimethoprim 2x100-200mg für 3 Tage Nitrofurantoin ret. 2x100mg für 3(-5) Tage Alternativ auch Fosfomycin 1x3000mg (1Tag)
Rezidivierender unkomplizierter Harnwegsinfekt	Innerhalb von 14 Tagen (Option abhängig von der Klinik): - Wechsel auf ein anderes Erstwahlantibiotikum - Anlegen einer Urinkultur und danach gezielter Antibiotikum-Wechsel - Wechsel auf ein Reserveantibiotikum Neuinfektion (> 14 Tage) wie Erstinfektion behandeln, ggf. Wechsel auf ein anderes Erstwahlantibiotikum
Komplizierte Harnwegsinfekte	
Schwangere	ABU (asymptomatische Bakteriurie): Screening (Urinkultur Ende 1. Trimenon; Behandlung nach Kulturergebnis) HWI: Behandlung nach Kultur, z.B. TMP, Nitrofurantoin (Alternativ: Amoxicillin; Fosfomycin; Cefitibuten). KEINE: Chinolone; Therapiedauer 5-7 Tage; Therapieerfolg kontrollieren
Männer	Kultur anlegen Trimethoprim 2x100-200mg oder Ciprofloxacin 2x500mg für 7-10 Tage Sono bei V.a. Obstruktion Weitere urologische Diagnostik (s. Langfassung)
Patienten mit Urinkatheter	Keine Behandlung einer ABU, Antibiotika nur bei hoher klinischer Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen eines HWI (Diagnost. Kriterien s. Langfassung) Behandlung TMP 2x100-200mg oder Nitrofurantoin 2x100mg für 7 Tage
Kinder	Rasche Abklärung bei fieberhaftem HWI (>38,5°C), Urinkultur Sonographie zum Ausschluß Obstruktion, Nierenparenchym-Veränderung. Keine routinemäßige Abklärung auf Vesikoureteraler Reflux; TMP/Nitrofurantoin 5-7 Tage
Pyelonephritis	Anlegen einer Kultur, Sonographie Ciprofloxacin 2x500mg für 7 Tage Bei Schwangeren, Kindern ggf. Einweisung, sonst meist ambulante Behandlung möglich

In der **S3-Leitlinie der AWMF** aus dem Jahr 2011 werden als Mittel der ersten Wahl bei unkompliziertem Harnwegsinfekt der ansonsten gesunden Frau Fosfomycin, Nitrofurantoin und das in Deutschland nicht zugelassene Pivmecillinam empfohlen, Fluorchinolone nur als Mittel der zweiten Wahl und Trimethoprim resp. Cotrimoxazol nur bei Kenntnis der lokalen Resistenzsituation. Die Leitlinie ist in Überarbeitung und sollte bis Ende 2016 neu erscheinen.

Die **PEG-Empfehlung aus dem Jahr 2000** sieht bei den Harnwegsinfekten unterschiedlicher Schweregrade als Mittel der Wahl Trimethoprim, Trimethoprim/Sulfonamid, Fluorchinolone und – bei unkomplizierter Zystitis der Frau – auch Fosfomycin vor, nach Testung ggf. auch Cephalosporine. Mittel der zweiten Wahl sind laut PEG 2000 Cephalosporine, Aminopenicilline, Fluorchinolone und auch Trimethoprim/Sulfonamid,

Tab. 25: S3-Leitlinie Harnwegsinfektionen, AWMF 043/044, 2011

	Mittel der ersten Wahl	Mittel der zweiten Wahl	Bei Kenntnis der lokalen Resistenzsituation
Empfohlene empirische Kurzzeittherapie der unkomplizierten Zystitis bei ansonsten gesunden Frauen (keine Risikofaktoren) in der Prämenopause	Fosfomycin trometamol 1x3000mg; 1 Tag Nitrofurantoin 4x50mg; 7 Tage Nitrofurantoin RT 2x100mg; 5 Tage Pivmecillinam 2x200mg; 7 Tage Pivmecillinam 2x400mg; 3Tage	Ciprofloxacin 2x250mg; 3 Tage Ciprofloxacin RT 1x500mg; 3Tage Levofloxacin 1x250mg; 3 Tage Norfloxacin 2x400mg; 3 Tage Ofloxacin 2x200mg; 3 Tage Cefpodoximproxetil 2x100mg; 3 Tage	Cotrimoxazol 2x 160/800mg; 3 Tage Trimethoprim 2x200mg; 5 Tage
Empfohlene empirische Antibiotika-Therapie der unkomplizierten Pyelonephritis bei ansonsten gesunden Frauen (keine Risikofaktoren) in der Prämenopause	Ciprofloxacin 2x500-750mg; 7-10 Tage Ciprofloxacin RT 1x1000mg; 7-10 Tage Levofloxacin 1x250-500mg; 7-10 Tage Levofloxacin 1x750mg; 5 Tage	Cefpodoximproxetil 2x200mg; 10 Tage Ceftibuten 1x400mg; 10 Tage	Cotrimoxazol 2x 160/800mg; 14Tage Amoxicillin/Clavulansäure 2x0,875/0,125g; 14 Tage Amoxicillin/Clavulansäure 3x0,5/0,125g; 14 Tage

4.3.3 Vergleich der Empfehlungen der Leitlinien zur Therapie von Harnwegsinfektionen mit den Angaben der Ärzte

Fosfomycin wurde von den Ärzten, deren häufigste zur Antibiotika-Therapie führende Diagnose ein Harnwegsinfekt ist, am häufigsten eingesetzt (39%) und auch von mehr als der Hälfte der Ärzte als Mittel der Wahl bei unkompliziertem Harnwegsinfekt benannt. Fosfomycin wird in der S3-Leitlinie als Mittel der ersten Wahl bei der unkomplizierten Zystitis der ansonsten gesunden Frau genannt, in der DEGAM-Leitlinie als Alternative nach Trimethoprim und Nitrofurantoin. Fosfomycin wird in der DEGAM-Leitlinie bei komplizierten Harnwegsinfektionen von Schwangeren als Alternative empfohlen.

Tab. 26: Leitlinie der PEG: Rationaler Einsatz oraler Antibiotika bei Erwachsenen (PEG-Leitlinie 2000)

Diagnose	Häufigste Erreger	Mittel der Wahl	Alternativen
Akute unkomplizierte Zystitis der Frau im geschlechtsaktiven Lebensalter#	Escherichia coli 75-85% Proteus mirabilis 10-15% Staphylokokken 5-15% Andere Erreger selten	Trimethoprim ⁴ Trimethoprim/Sulfonamid ⁴ Fluorchinolone Fosfomycin-Trometamol Pivmecillinam (Österreich)	Cephalosporin Gr 2/3 Aminopenicillin (Mittel der Wahl, wenn Schwangerschaft nicht ausgeschlossen)
Akute unkomplizierte Pyelonephritis ##	Escherichia coli 75-85% Proteus mirabilis 10-15% Andere Erreger selten	Ciprofloxacin, Levofloxacin Trimethoprim/Sulfonamid ⁵ Trimethoprim ⁵	Cephalosporin Gr 2/3 Aminopenicillin +BLI Gatifloxacin
Komplizierte Harnwegsinfektionen###	Escherichia coli 30-50% Proteus mirabilis 10-15% Sonstige Enterobacteriaceae 10-20% Pseudomonas aeruginosa 5-10% Enterokokken 10-20% Staphylokokken 10-20%	Nach Testung Cephalosporin Gr. 2/3	Trimethoprim/Sulfonamid Ciprofloxacin Levofloxacin Gatifloxacin Aminopenicillin +BLI

Bei typischen Beschwerden (akute Dysurie) und Leukozyturie sollte die Therapie als Kurzzeittherapie (bis 3 Tage) erfolgen. Kontrolle nach bis 2 Wochen empfohlen.

Bemerkungen: Bei typischem klinischem Bild (Flankenschmerz, Fieber) und Leukozyturie kann die Therapie (Dauer 7 bis 14 Tage) ggf. ohne mikrobiologische Untersuchung begonnen werden. Bei atypischem Verlauf ohne Rezidiv ist eine mikrobiologische Untersuchung erforderlich.

Bemerkungen: Therapiedauer mindestens 7-10 Tage und länger (bis zu 6 Wochen) Wegen der Multiresistenz vieler Erregerarten antiinfektiöse Therapie grundsätzlich nur nach Resistenztestung; in Ausnahmefällen (Fieber etc.): Therapie nach Uringewinnung (zur bakteriologischen Untersuchung) mit einem Breitspektrum-Antiinfektivum; gleichzeitig Wiederherstellung der Urodynamik anstreben.

Trimethoprim und Cotrimoxazol werden in der DEGAM-Leitlinie aus dem Jahr 2009 als Mittel der ersten Wahl bei unkomplizierter Zystitis genannt, in der S3-Leitlinie aus dem Jahr 2011 werden diese Medikamente wegen der zunehmenden Resistenzen nur noch nach mikrobiologischer Testung empfohlen. Es wird von 31% der Ärzte als Mittel der Wahl benannt und von 15% der Ärzte, die häufig Harnwegsinfektionen behandeln - aber keinem Urologen - als Mittel der ersten Wahl eingesetzt.

Nitrofurantion wurde nur von 3% der Ärzte als häufigstes Antibiotikum beim Harnwegsinfekt eingesetzt; 20% aller Ärzte nannten Nitrofurantoin auch als Mittel der Wahl nach Leitlinie bei unkompliziertem Harnwegsinfekt. Dies, obwohl Nitrofurantoin in der DEGAM-Leitlinie als Mittel der ersten Wahl genannt ist, sowohl beim unkomplizierten Harnwegsinfekt als auch beim komplizierten Harnwegsinfekt der Frau, bei Menschen mit Harnwegskathetern, auch bei Kindern. In der S3-Leitlinie ist Nitrofurantoin ebenfalls Mittel der Wahl beim unkomplizierten Harnwegsinfekt.

⁴ Nach lokaler Resistenzsituation

⁵ Nur nach Testung

4.4 Infektionen des Hals-, Nasen- und Ohrenbereichs

4.4.1 Antworten der Ärzte in Hessen 2016

Insgesamt 87 Ärzte gaben an, dass sie in ihrer Praxis die Indikation zu einer Antibiotika-Therapie am häufigsten bei Erkrankungen aus dem Hals-Nasen-Ohren-Bereich stellen, darunter Otitis media, Angina tonsillaris, Tonsillitis, Sinusitis, Pharyngitis, Streptokokkenangina.

In den weitaus meisten Fällen wird die antibiotische Therapie ohne mikrobiologische Diagnostik empirisch begonnen. Ca. 80% der Allgemein- und HNO-Ärzte, aber weniger als die Hälfte der Kinderärzte gaben an, nie oder selten eine mikrobiologische Diagnostik vor Therapiebeginn zu veranlassen. Fast die Hälfte der Kinderärzte veranlassten immer oder in mehr als 75% der Fälle eine mikrobiologische Analyse vor Beginn einer antibiotischen Therapie, aber nur weniger als 10% der Allgemein- und HNO-Ärzte (Tab. 27).

Tab. 27: EVA-Studie Hessen 2016: Mikrobiologische Diagnostik vor Therapiebeginn bei Infektionen des Hals-Nasen-Ohren-Bereichs – in Abhängigkeit von der Facharztweiterbildung

Erkrankungen im HNO-Bereich	Allgemein		HNO		Kinder	
	n	%	n	%	n	%
nie	4	16,7	6	21,4	3	13,0
<25%	15	62,5	18	64,3	7	30,4
25-50%	1	4,2	1	3,6	1	4,3
50-75%	2	8,3	0	0,0	1	4,3
> 75%	1	4,2	2	7,1	7	30,4
immer	1	4,2	1	3,6	4	17,4
Gesamt	24	100,0	28	100,0	23	100,0

Mehr als die Hälfte der Ärzte behandelten die Infektionen im HNO-Bereich mit Aminopenicillinen, darunter über 80% der Kinderärzte. Cephalosporine wurden von weniger als einem Drittel der Ärzte insgesamt prioritär eingesetzt, darunter von mehr als 40% der HNO-Ärzte, von 17% der Ärzte für Allgemeinmedizin und nur von 13% der Kinderärzte. 2 HNO-Ärzte nannten Fluorchinolone als Therapie erster Wahl. Allerdings ist hier auf die kleinen Zahlen hinzuweisen, die eine belastbare Interpretation erschweren (Tab. 28).

In allen einschlägigen Leitlinien wird zunächst darauf verwiesen, dass die meisten Infektionen des HNO-Bereichs viral bedingt sind und mit symptomatischer, lindernder Therapie heilen. Nur in seltenen Fällen wird eine antibiotische Behandlung empfohlen, in der Regel mit Penicillinen, bei Penicillin-unverträglichkeit mit Makroliden oder mit Cephalosporinen der 1. Generation (Cefaclor oder Cefadroxil). Insgesamt 19% der Ärzte hatten angegeben, Cefuroxim, ein 2. Generations-Cephalosporin, prioritär einzusetzen, darunter 39% der HNO-Ärzte. Dies - und auch die Gabe von Fluorchinolonen (2 HNO-Ärzte) - wird in den aktuellen Leitlinien so nicht empfohlen (war teilweise noch in der PEG-Leitlinie aus dem Jahr 2000 enthalten). Nachfolgend werden die aktuellen Leitlinien vorgestellt – und auch die alte PEG-Leitlinie 2000 (grau).

Tab. 28: EVA-Studie Hessen 2016. Eingesetzte Antibiotika bei bakteriellen Erkrankungen des Hals-Nasen-Ohren-Bereichs – nach Facharztgruppen

	Alle Ärzte		Allgemeinmedizin		HNO		Kinderheilkunde	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aminopenicilline								
Amoxicillin	33	52,4	10	55,6	9	39,1	11	73,3
Phenoxymethylpenicillin	4	6,3	1	5,6		0,0	2	13,3
Makrolide								
Azithromycin	2	3,2	2	11,1		0,0		0,0
Cephalosporine								
Cefaclor	3	4,8		0,0	1	4,3	1	6,7
Cefadroxil	1	1,6		0,0		0,0	1	6,7
Cefpodoxim	2	3,2	1	5,6		0,0		0,0
Cefuroxim	12	19,0	2	11,1	9	39,1		0,0
Fluorchinolone								
Ciprofloxacin	2	3,2		0,0	2	8,7		0,0
andere								
Clindamycin	1	1,6		0,0	1	4,3		0,0
Doxycycline	3	4,8	2	11,1	1	4,3		0,0
alle	63		18		23		15	

Die Angaben der Ärzte sind weitgehend in Übereinstimmung mit den nachfolgend angegebenen Leitlinien; Fluorchinolone beispielsweise sind dort als Alternativ-Behandlung bei chronischer Rhinosinusitis durchaus angegeben.

4.4.2 Empfehlungen verschiedener Leitlinien für die Behandlung von Infektionen im HNO-Bereich

DEGAM-Leitlinie Ohrenschmerzen: Ohrenschmerzen können lokal aus dem äußeren Ohr oder Mittelohr herrühren (z.B. akute Entzündung, traumatische Trommelfellperforation, Gehörgangsverletzung) oder weitergeleitete bzw. ausstrahlende Schmerzen sein (z.B. Tonsillitis, Kiefergelenksarthrose, Tonsillenkarzinom). Die DEGAM weist darauf hin, dass 80% der akuten Mittelohrentzündungen spontan abheilen und empfiehlt zunächst eine abwartende Therapie (s. Tab. 29). Sie betont, dass die dort aufgeführten Empfehlungen **NICHT** gelten für Säulinge bis 6 Monate, kranke Kinder im Alter von 6-24 Monaten mit hohem Fieber, septischem Zustand, persistierendem Erbrechen, Meningismus, Krampfanfällen, akuter Facialisparesie, und Kinder unter Immunsuppression, mit frühen Komplikationen bei Otitis media etc. – diese Kinder sollen in die Pädiatrie überwiesen werden (s. Tab. 29).

DEGAM-Leitlinie Rhinosinusitis: Da die meisten Rhinositiden durch Viren verursacht sind, wird zunächst eine symptomatische, lindernde Therapie empfohlen; eine antibiotische Therapie kann nur bei Risikogruppen ggf. eine Verkürzung der Krankheitsdauer um 2-3 Tage bringen, „außerhalb der Risikogruppen haben Antibiotika wahrscheinlich mehr Nebenwirkungen als Wirkungen!“ (s. Tab. 29).

DEGAM-Leitlinie Halsschmerzen: Die Leitlinie gilt für Patienten ≥ 2 Jahren mit Halsschmerzen von ≥ 14 Tagen Dauer aufgrund einer Pharyngitis (d.h. Pharyngitis, Rhinopharyngitis, akute Tonsillitis bzw. Tonsillopharyngitis). Die DEGAM betont:

- Virale und bakterielle Pharyngitiden sind nicht sicher unterscheidbar
- Scores (z.B. CentorScore für Patienten ≥ 15 Jahren oder McIsaac-Score für Patienten ≥ 3 Jahre) ermöglichen ein Schätzen der Wahrscheinlichkeit einer GAS-Pharyngitis (hämolisierende Streptokokken der Gruppe A)
- GAS-Nachweis im Rachenabstrich ermöglicht keine sichere Unterscheidung zwischen Erreger- und Trägerstatus
- Schnelltest auf GAS-Antigen im Rachenabstrich gegenüber Kultur: Spezifität ca. 95%, Sensitivität ca. 70-90%

Bei 3-4 Centor-, resp. 3-5 McIsaac-Kriterien und Hinweisen auf GAS-Pharyngitis je nach Klinik sofort oder nur bei Verschlechterung: Penicillin (bei Unverträglichkeit Erythromycin (s. Tab. 29 und 30).

Tab. 29: DEGAM Leitlinien Ohrenschmerzen, Rhinosinusitis und Halsschmerzen

Ohrenschmerzen	
Wenig kranke Kinder (6-24 Monate)	Wenig ausgeprägte Krankheitssymptome Gute Überwachung Zunächst keine Antibiotika, wenn Wiederherstellung nach 24 h gewährleistet Analgesie mit Paracetamol bis max. 60 mg/kgKG/d (verteilt auf 3-4x10-15mg/kgKG) oder Ibuprofen bis max. 20-30 mg/kgKG/d (verteilt auf 3-4 Gaben/d) Alternativ Antibiotika: 1. Wahl: Amoxicillin 50mg/kgKG/d (2-3 Einzeldosen) über 7 Tage 2. Wahl: Orales Cephalosporin der 2. Generation (z.B. Cefuroximaxetil 20-30mg/kgKG/d für 5-10 d) Bei Vorliegen einer Allergie gegen Penicilline/Cephalosporine Makrolid: z.B. Erythromycin über 7 Tage Falls keine Besserung/ Verschlechterung nach 24 h: Prüfen der Diagnose Beginn der Antibiotischen Therapie Bei bereits erfolgter Behandlung Einweisung in die Klinik!
Kinder ab 2 Jahre	Symptomatisch: Körperliche Schonung Flüssigkeit! Analgesie mit Paracetamol bis max. 60mg/kgKG/d (verteilt auf 3-4x10-15mg/kgKG) oder Ibuprofen bis max. 20-30 mg/kgKG/d (verteilt auf 3-4 Gaben/d) Keine sofortige Antibiotika-Therapie, Abwarten für 24-48 Stunden gerechtfertigt: - Aufklärung der Eltern - Beobachtung des Kindes - Aushändigen eines Antibiotika-Rezepts in Reserve; wenn möglich 48h vor Einlösung abwarten, bei Verschlechterung früher - bei hohem Fieber/ Erbrechen sofortige Antibiotika-Therapie erwägen Falls keine Besserung/ Verschlechterung nach 24 h: Antibiotische Therapie
Rhinosinusitis	
	Linderung mit Dampfinhalation (42-47°C), Cineol bzw. Gentianaextrakte (ggf. Heilung) Ortosteroid-Nasenspray, Lokale Antigestiva Schmerzmittel Akupunktur Bei V.a. Komplikationen Operation ± Endoskop Antibiotika für 5 (-10) Tage nur bei - drohenden Komplikationen (starke Kopfschmerzen, Schwellungen, Lethargie) - starken bzw. sehr starken Schmerzen plus erhöhten Entzündungswerten - Moraxella catarrhalis, Pneumokokken o. Hämophilus influenzae im Nasenabstrich - Sekretnachweis im CT (bei HNO-Patienten auch Röntgen ausreichend) - ggf. bei Postnasal-Drip, direkt/rhinoskopisch sichtbarem Nasensekret, starken Schmerzen 1. Wahl: Amoxicillin 3x500mg/d oder Azithromycin 500mg/d bzw. Cephalosporin (Cefuroxim 2x250 mg/d) 2. Wahl: Makrolide oder Amoxicillin+Clavulansäure oder Doxycyclin oder Co-Trim (ggf. andere Antibiotika entsprechend regionalen Resistenzmustern)

Tab. 29 (Fortsetzung): DEGAM Leitlinien Ohrenschmerzen, Rhinosinusitis und Halsschmerzen

Halsschmerzen	
GAS-Pharyngitis	Bei klinischen Zeichen, 3-4 Centor-, resp 3-5 McIsaac-Kriterien, wahrscheinlicher GAS-Pharyngitis Penicillin V über 7 Tage (> 12J; 3x0,8-1 Million I.E./Tag; bei Penicillinunverträglichkeit: Erythromycin über 7 Tage
Rekurrierende GAS-Pharyngitis	evtl. Behandlung über 10 Tage mit z.B. - Penicillin V oder einem Cephalosporin der 1. Generation wie Cefadroxil oder Cefalexin - Erythromycin bei β -Laktamunverträglichkeit - Clindamycin bei multiplen Episoden, Verdacht auf Beteiligung anderer Bakterien oder β -Laktamunverträglichkeit und Erythromycin-resistenten GAS Amoxicillin+Clavulansäure bei multiplen Episoden

Tab. 30: Scores zur Beurteilung von infektiöser Tonsillitiden, Pharyngitis

Centor-Score Für Patienten über 15 Jahre	Punkte	McIsaac-Score Symptome Von 3-14 Jahre	Punkte
Fieber in der Anamnese	1	Körpertemperatur > 38°C	1
Fehlen von Husten	1	Kein Husten	1
Geschwollene vord. Halslymphknoten	1	Zervikale Lymphknotenschwellung	1
Tonsillenexsudate	1	Tonsillenschwellung oder –exsudat	1
		Alter: 3-14 Lebensjahre	1
		15-44 Lebensjahre	0
		≥ 45 Lebensjahre	-1

AWMF-Leitlinien HNO-Bereich

Die AWMF hat im Jahr 2016 eine aktuelle Leitlinie „Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis“ publiziert, in der ebenfalls die häufig virale Genese dargelegt wird und nach Einstufung gemäß den McIsaac-Kriterien eine Antibiotika-Therapie mit Penicillin, bei Unverträglichkeit Erythromycin oder Cephalosporin der 1. Generation empfohlen wird (S2k-Leitlinie 017/024: Therapie entzündlicher Gaumenmandeln – Tonsillitis (8/2015)).

Die AWMF-Leitlinie Rhinosinusitis aus dem Jahr 2011 wurde zwar bis 2/2016 verlängert, die Aktualisierung steht aber noch aus. Auch hiernach soll die Indikation zur Antibiotika-Therapie nur bei starken Beschwerden oder bei Vorliegen von Risikofaktoren gestellt werden. Mittel der Wahl sind Aminopenicilline (ohne oder mit Enzyminhibitor), als Alternativen werden Oralcephalosporine der 2. Generation, Makrolide, Doxycyclin etc. genannt, bei chronischer Rhinosinusitis werden als Alternativen neben Clindamycin auch verschiedene Fluorchinolone empfohlen.

Tab. 31: AWMF-Leitlinien Tonsillitis (2016) und Rhinosinusitis (2011) (Auszug)

Erkrankungen der Gaumenmandeln - Tonsillitis	
3-14 Jahre	McIsaac-Score 3-5 : allen Patienten ohne Kontraindikationen NSAID Therapie empfehlen, z.B. Ibuprofen oder Paracetamol bei Bedarf 3xtägl. für 2 (-3) Tage Bei Nachweis oder hochgradigem Verdacht auf Streptokokken-Tonsillitis für 7 Tage: - Penicillin V 100.000 IE/kg/d in 3 ED p.o. - oder Phenoxymethylpenicillin-Benzathin 50.000 IE/kg/d in 2 ED p.o. Bei Penicillinunverträglichkeit für 5 Tage: - Erythromycin-Estolat 40 mg/kg/d in 3 ED p.o. - Cephalosporin der 1. Generation, z.B. Cefradroxil 50 mg/kg/d in 2 ED p.o.

Tab. 31 (Fortsetzung): AWMF-Leitlinien Tonsillitis (2016) und Rhinosinusitis (2011) (Auszug)

>15 Jahre	Centor-Score 3-4 Punkte (GABHS wahrscheinlich) allen Patienten ohne Kontraindikationen NSAID-Therapie empfehlen, z.B. Ibuprofen oder Paracetamol bei Bedarf 3x tägl. für 2 (-3) Tage Bei Nachweis oder hochgradigem Verdacht auf Streptokokken-Tonsillitis für 7 Tage: - Penicillin V 3x0,8-1 Million I.E./Tag p.o. Bei Penicillinunverträglichkeit für 5 Tage: - Erythromycin-Estolat 3x500mg/Tag p.o. - Cephalosporin der 1. Generation, z.B. Cefradroxil 2x1000mg/Tag p.o.
Rhinosinusitis	
Akute Rhinosinusitis	Indikation zur Antibiotika-Therapie: - Starke Beschwerden - Fieber >38,3°C - Verstärkung der Beschwerden im Laufe der Erkrankung - Drohende Komplikation - Patienten mit chronisch entzündlicher Lungenerkrankung - Immundefiziente bzw. immunsupprimierte Patienten - Patienten mit schweren Grundleiden oder besonderen Risikofaktoren Mittel der Wahl: Amoxicillin Alternativen: Aminopenicillin+β-Laktamasehemmer, Oralcephalosporin 2, Makrolid, Cotrimoxazol, Clindamycin (vergleichsweise enges Wirkspektrum), Doxycyclin
Akute Rhinosinusitis Schwere Form (Risikofaktoren)	Aminopenicillin+β-Laktamase-Inhibitor, Cephalosporin 2. Gen. Cephalosporin 3, Moxifloxacin, Levofloxacin, Ciprofloxacin
Chronische Rhinosinusitis	Mittel der Wahl: Aminopenicillin+β-Laktamase-Inhibitor, Cephalosporin 2. Gen. Alternativen: Clindamycin, Cotrimoxazol, Fluorchinolon, Doxycyclin

Der Vollständigkeit halber führen wir auch die PEG-Leitlinie aus dem Jahr 2000 auf (Tab. 32) – nicht zuletzt, um die Entwicklung der Leitlinienempfehlungen über die Jahre zu zeigen. Auch hier waren im Jahr 2000 noch recht häufig Cephalosporine – teilweise auch Fluorchinolone empfohlen worden, die heutzutage deutlich zurückhaltender eingesetzt werden sollen, auch wegen des Resistenzdrucks und der Clostridium diffizile Problematik.

Tab. 32: Leitlinie der PEG: Rationaler Einsatz oraler Antibiotika bei Erwachsenen (PEG-Leitlinie 2000)

Diagnose	Häufigste Erreger	Mittel der Wahl	Alternativen	Evidenz-Grad
Tonsillitis	A-Streptokokken	Phenoxybenicillin Cephalosporin Gr. 2/3 ⁶	Makrolid Ketolid	I
Akute Otitis media	Streptococcus pneumoniae Hämophilus influenzae Moraxella catarrhalis Staphylokokken A. Streptokokken	Cephalosporin Gr. 2/3 ⁷ Aminopenicillin ± BLI	Makrolid Doxycyclin	I

⁶ Für Cefixim, Cefpodoxim, Cefibuten, Cefuroximaxetil und für das Ketolid Telithromycin ist eine fünf-tägige Therapie ausreichend

⁷ Differenzierung unbedingt beachten!

Tab. 32 (Fortsetzung): Leitlinie der PEG: Rationaler Einsatz oraler Antibiotika bei Erwachsenen (PEG-Leitlinie 2000)

Akute Sinusitis	Streptococcus pneumoniae Hämophilus influenzae Moraxella catarrhalis Staphylokokken A Streptokokken	Cephalosporin Gr. 2/3 ⁷ Aminopenicillin ± BLI	Makrolid Ketolid Fluorchinolon Gr. 3/4	I
Chronische Otitis media (Therapie möglichst nach mikrobiologischem Befund)	Staphylokokken Pseudomonas aeruginosa Proteus Und andere Enterobacteriaceae	Aminopenicillin + BLI Cephalosporin Gr. 2/3 ⁷ Fluorchinolon Gr. 2/3/4 (außer Enoxacin und Fleroxacin)		II
Chronische Sinusitis (Therapie möglich nach mikrobiologischem Befund)	Staphylokokken Hämophilus influenzae Streptokokken Vermehrt Mischinfektionen mit anaeroben Keimen	Aminopenicillin + BLI Fluorchinolon Gr. 2/3/4 (außer Enoxacin und Fleroxacin) Cephalosporin Gr. 2/3	Ketolid Makrolid	II
Laryngitis/Pharyngitis	Primär Viren Selten: A-Streptokokken Hämophilus influenzae Staphylococcus aureus	Phenoxyphenicillin Aminopenicillin ± BLI Cephalosporin Gr. 2/3 ⁷	Makrolid Ketolid	II

5 Multiresistente Erreger MRE

5.1 Erfahrung in der Behandlung von Patienten mit MRE und Bekanntheit der MRE Netzwerke

Zum Abschluss wurden die Ärzte nach ihrer Erfahrung mit multiresistenten Erregern (MRE) bei Patienten in ihrer Praxis befragt. Konkret wurde gefragt, ob sie im Jahr 2015 Patienten mit multiresistenten Erregern behandelt haben, und wenn ja welche MRE. Erläuterungen zu diesen Erregern in leicht verständlicher Form, wie sie auch im Gespräch mit den Patienten genutzt werden können, sind im nachfolgenden Kästchen zusammengestellt; entsprechende Flyer für Patienten und Angehörige können von den Netzwerken kostenlos angefordert werden (s. auch Anlagen)

Tab. 33: Informationen zu Multiresistenten Erregern

Für Patienten leicht verständliche Informationen zu multiresistenten Erregern

MRSA: Staphylococcus aureus ist ein typischer Hautkeim. Viele gesunde Menschen sind Träger von Staphylococcus aureus-Bakterien auf der Haut und Schleimhaut, ohne dass sie es wissen und ohne dass es nachteilige Auswirkungen hätte. Kommt es jedoch zu einer Infektion mit diesen Keimen, lässt sich diese in der Regel gut behandeln. **MRSA (Methicillinresistenter Staphylococcus aureus)** sind Bakterien, bei denen bestimmte Antibiotika wirkungslos geworden sind. Auch diese Bakterien bleiben in der Regel zunächst unbemerkt auf der Haut oder Schleimhaut (insbesondere im Nasen-Rachen-Raum), d.h. man sieht, riecht oder schmeckt sie nicht. MRSA sind nicht häufiger krankmachend als normale Staphylokokken. Im Falle einer Infektion sind MRSA aber sehr viel schwieriger zu behandeln. Staphylokokken und MRSA werden im Wesentlichen über die Hände und über Hautkontakt übertragen. Händehygiene ist deswegen auch die wichtigste Maßnahme zur Verhinderung der Weiterverbreitung.

ESBL: Enterobakterien sind als typische Darmkeime normalerweise in der Darmflora angesiedelt. Manche dieser Keime haben eine bestimmte Form der erweiterten Resistenz gegenüber Antibiotika entwickelt: **ESBL (extended-spectrum-beta-lactamase bildende Enterobakterien)**. ESBL sind, wie auch MRSA und VRE, keine obligaten Infektionserreger, d.h. sie können auch lediglich als Besiedelung unerkannt vorkommen. Die Übertragung erfolgt überwiegend über Hände im Sinne einer Schmier- und Kontaktinfektion. ESBL sind sehr viel schwieriger auf andere Personen zu übertragen als beispielsweise MRSA oder VRE (vancomycinresistente Enterokokken). Wichtigste Gegenmaßnahme sind gute Hygiene und insbesondere Händehygiene.

MRGN (3MRGN und 4MRGN): Multiresistente gramnegative Stäbchen Darmbakterien (Enterobakterien) und verschiedene andere Keime (z.B. Acinetobacter baumannii und Pseudomonas aeruginosa), die gegen viele Antibiotika widerstandsfähig geworden sind, werden unter **MRGN (multiresistente gramnegative Stäbchen)** zusammengefasst. Bakterien, die gegen drei Antibiotika-Gruppen widerstandsfähig sind, werden 3MRGN, Bakterien, die gegen 4 Antibiotika-Gruppen widerstandsfähig geworden sind, werden 4MRGN genannt. MRGN sind, wie auch MRSA und VRE, keine obligaten Infektionserreger, d.h. sie können auch lediglich als Besiedelung unerkannt vorkommen. Enterobakterien können in Stuhl und in bestimmten Fällen im Urin, manchmal auch in offenen Wunden vorhanden sein, Acinetobacter baumannii und Pseudomonas aeruginosa können sich darüber hinaus auch als Besiedler auf der Haut und Schleimhaut befinden. Die Übertragung erfolgt überwiegend über die Hände im Sinne einer Schmier- und Kontaktinfektion. Wichtige Gegenmaßnahmen sind gute allgemeine Hygiene und insbesondere Händehygiene.

Quelle MRE-Netz Rhein-Main www.mre-rhein-main.de

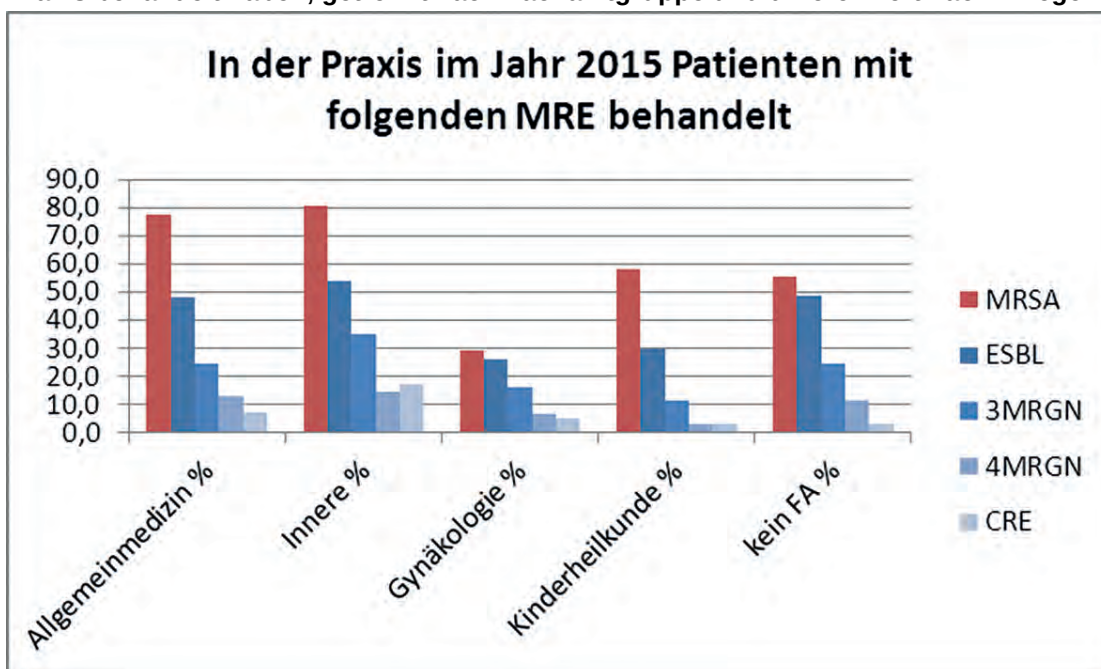
Zwei Drittel der Ärzte gaben an, Patienten mit MRSA behandelt zu haben, ca. 40% hatten Patienten mit bekannter ESBL-Besiedelung in der Praxis, in etwa jeder 5. Praxis wurden Patienten mit bekannter

ter Besiedelung oder Infektion mit 3MRGN und in etwa jeder 10. Praxis wurden Patienten mit 4MRGN resp. Carbapenemresistenten Erregern (CRE) behandelt. Ärzte für Allgemeinmedizin und für Innere Medizin behandelten Patienten mit MRE am häufigsten (Allgemeinmedizin MRSA 78%, ESBL 48%, 3MRGN 24%, 4MRGN 13%, CRE 16%; Internisten: MRSA 80%, ESBL 54%, 3MRGN 35%, 4MRGN 14%, CRE 7%), gefolgt von Ärzten ohne Facharztweiterbildung (MRSA 55%, ESBL 49%, 3MRGN 24%, 4MRGN 11%, CRE 3%). 58% der Pädiater gaben an, Kinder mit MRSA im vergangenen Jahr behandelt zu haben, andere MRE wurden von eher wenigen Pädiatern gesehen. Gynäkologen gaben am seltensten an, Patientinnen mit MRE in der Praxis gesehen zu haben (Tab. 34, Abb. 13)

Tab. 34: Angaben der Ärzte, ob sie im Jahr 2015 Patienten mit multiresistenten Erregern in der Praxis behandelt haben, getrennt nach Facharztgruppe und differenziert nach Erregern

		Hessen alle		Allgemein- medizin		Innere Medizin		Gynä- kologie		Pädia- trie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MRSA	ja	469	66,8	224	77,5	86	80,4	18	29,0	22	57,9	21	55,3
	nein	209	29,8	57	19,7	19	17,8	44	71,0	14	36,8	14	36,8
	weiß nicht	24	3,4	8	2,8	2	1,9	0	0,0	2	5,3	3	7,9
	Summe	702		289		107		62		38		38	
ESBL	ja	268	39,6	134	48,0	55	53,9	16	25,8	11	29,7	18	48,6
	nein	363	53,7	128	45,9	40	39,2	46	74,2	22	59,5	17	45,9
	weiß nicht	45	6,7	17	6,1	7	6,9	0	0,0	4	10,8	2	5,4
	Summe	676		279		102		62		37		37	
3MRGN	ja	152	22,8	66	24,3	35	35,0	10	16,1	4	11,4	9	24,3
	nein	428	64,2	169	62,1	55	55,0	49	79,0	27	77,1	18	48,6
	weiß nicht	87	13,0	37	13,6	10	10,0	3	4,8	4	11,4	10	27,0
	Summe	667		272		100		62		35		37	
4MRGN	ja	72	11,0	35	13,1	14	14,3	4	6,5	1	2,9	4	11,1
	nein	477	73,0	186	69,4	68	69,4	54	87,1	29	85,3	22	61,1
	weiß nicht	104	15,9	47	17,5	16	16,3	3	4,8	4	11,8	10	27,8
	Summe	653		268		98		61		34		36	
CRE	ja	48	7,6	18	7,0	16	16,8	3	4,8	1	3,1	1	2,9
	nein	337	53,4	118	45,7	43	45,3	46	74,2	20	62,5	17	48,6
	weiß nicht	246	39,0	122	47,3	36	37,9	11	17,7	11	34,4	17	48,6
	Summe	631		258		95		60		32		35	

Abb. 13: Angaben der Ärzte, ob sie im Jahr 2015 Patienten mit multiresistenten Erregern in der Praxis behandelt haben, getrennt nach Facharztgruppe und differenziert nach Erregern



Soweit Daten für die Allgemeinbevölkerung vorliegen, liegt die Rate der MRSA-Besiedelung unter 1%, während ca. 7-8% ESBL-Träger sind und wenige Prozent auch 3MRGN-Träger. Der Anteil der CRE-Träger in der Allgemeinbevölkerung dürfte noch im Promillebereich liegen. Nach derzeitiger Erkenntnis ist die MRSA-Problematik tatsächlich im Wesentlichen mit medizinischer Behandlung assoziiert (Antibiotika, Klinik)⁸, während dies bei ESBL und MRGN nicht so eindeutig gesagt werden kann. Diese Erreger werden häufig nach Auslandsaufenthalten oder auch medizinischen Kontakten im Ausland als Kolonisatoren im Darm nachgewiesen, d.h. auch in der Allgemeinbevölkerung ohne vorherigen Medizin-Kontakt in Deutschland. Die MRSA-Prävalenz bei Schwangeren liegt nicht höher als in der Allgemeinbevölkerung (KRINKO 2014), weshalb es plausibel erscheint, dass Gynäkologen seltener angeben, Patientinnen mit MRSA behandelt zu haben.

5.1.1 Daten zur Prävalenz von MRE (MRSA und ESBL, MRGN)

Zur Situation bei MRSA liegen die meisten Daten vor, auch im Trend über die Jahre: In Kliniken liegt die MRSA-Prävalenz bei Aufnahme bzw. während des Krankenhausaufenthalts bei ca. 2-4% (KRINKO MRSA 2014).

Das MRE-Netz Rhein-Main hat seit 2012 verschiedene Untersuchungen zur MRE-Prävalenz im außer(akut)klinischen Bereich durchgeführt: 2012 ambulante Dialyse, 2012 und 2013 Altenpflegeheime, 2013 und 2014 Rehabilitationseinrichtungen, 2014 und 2015 ambulante Pflegedienste. Dabei wurden stets nicht nur MRSA, sondern auch die gramnegativen Erreger untersucht. Bei Bewohnern von Altenpflegeheimen war der Anteil der Menschen mit MRSA (6-9%) und ESBL (18-27%) resp. 3MRGN (13-21%) am höchsten, während die MRSA-Prävalenz bei Rehabilitations- und Dialyse-Patienten mit max. 2% leicht und die ESBL/MRGN-Prävalenz nur gering über der der Allgemeinbevölkerung lag. Die Besiedelungsrate von Patienten, die von ambulanten Pflegediensten betreut wurden, lag zwischen den Prävalenzen in der Allgemeinbevölkerung und der Prävalenz bei Altenpflegeheimbewohnern.

⁸ Ausnahme LA-MRSA, d.h. livestock-associated MRSA (MRSA in der Tierproduktion) oder CA-MRSA (community acquired MRSA, ein besonderer MRSA, der PVL Paton-Valentin-Leucocidin produziert, das schwere Abszesse oder Weichteilinfektionen verursacht – mit oder auch ohne Resistenz gegen Methicillin.

Tab. 35: Prävalenzen von multiresistenten Erregern bei Screening-Untersuchungen des MRE-Netz Rhein-Main im Rhein-Main-Gebiet 2012-2014: Dialysepatienten, Altenpflegeheimbewohner, Patienten aus Rehabilitationskliniken, Patienten ambulanter Pflegedienste.

Untersuchungen im Rhein-Main-Gebiet	Jahr	Untersuchte Einrichtungen	Untersuchte Patienten / Bewohner auf MRSA	MRSA (%)	Untersuchte Patienten / Bewohner auf ESBL/MRGN	ESBL/MRGN (%)	3MRGN (%)	4MRGN (%)
Dialysepatienten	2012	15	751	2,1	532	7,5	3,8	0
Altenpflegeheim-Bewohner	2012	8	184	9,2	150	26,7	21,4	0
Altenpflegeheim-Bewohner	2013	24	690	6,5	455	17,8	12,5	0
Patienten aus Rehabilitationskliniken	2013	4	278	1,8	147	8,9	0,7	0
Patienten aus Rehabilitationskliniken	2014	21	2440	0,7	1434	7,7	3,6	0,1
ambulante Pflegedienste	2014	10	269	3,7	132	14,4	7,6	0

5.1.2 Empfehlungen zum Umgang mit MRSA und MRGN

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention hat Empfehlungen zur Prävention von und zum Umgang mit MRE publiziert (KRINKO 2012 und 2014). Demnach sind im Krankenhaus bei Patienten mit MRSA und 4MRGN strenge zusätzliche, über die Basishygiene hinausgehende Maßnahmen erforderlich (Händehygiene, Barrierepflege und Isolierung bzw. Unterbringung im Einzelzimmer), während bei 3MRGN-Besiedelung diese zusätzlichen Maßnahmen nur in Risikobereichen wie Intensivstationen, onkologischen Stationen etc. zwingend empfohlen sind.

In der aktualisierten Empfehlung fordert die KRINKO erstmals eine „ärztliche Risikoanalyse“, um einrichtungsbezogen die notwendigen Maßnahmen(bündel) zur Verhinderung der Verbreitung von MRSA in der Einrichtung festzulegen. In dieser Risikoanalyse müssen das MRSA-Übertragungs-, Kolonisations- bzw. Infektions-Risiko (MRSA-Patient, Mitpatienten) und das Risikoprofil der Einrichtung/Abteilung/Funktionseinheit (u.a. Invasivität der medizinischen Maßnahmen, Intensität der Pflegemaßnahmen) abgewogen werden. Die in dieser Analyse zu beantwortenden Fragen sind beispielsweise:

1. „Wie hoch ist der Kolonisationsdruck, z.B. Prävalenz von MRSA-positiven Patienten/Bewohnern?“
2. Werden Patienten mit Risikofaktoren für eine MRSA-Besiedelung versorgt?
3. Werden Patienten versorgt, die potentiell MRSA vermehrt in die Umgebung abgeben (z.B. Patienten mit Tracheostoma, nicht sicher abdeckbare MRSA-besiedelte Wunden)?
4. Werden nicht-kooperationsfähige Patienten oder Patienten/Bewohner mit mangelnder persönlicher Hygiene versorgt?
5. Liegen bei den betreuten Patienten disponierende Faktoren für eine MRSA-Kolonisation vor, d.h. wie empfänglich sind die Patienten/Bewohner für eine von MRSA ausgehende Kolonisation bzw. Infektion (z.B. Selektionsdruck/Häufigkeit des Antibiotika-Einsatzes, Defekte der Hautbarriere)?
6. Welche Prozesse laufen ab, bzw. wie hoch ist die Dichte (Anzahl/Patient/Tag) von Tätigkeiten, die die Übertragung von MRSA begünstigen (z.B. Häufigkeit und Intensität von Hand-/Körperkontakten mit dem versorgenden Personal im Rahmen intensiver pflegerischer Versorgung und untereinander, gemeinsame Nutzung von Räumen/Therapiegeräten)?
7. Liegen bei den betreuten Patienten disponierende Faktoren für eine MRSA-Infektion vor (z.B. Immunsuppression, liegende Katheter, offene Wunden, bevorstehende invasive Eingriffe)?“

Basierend auf der Risikoanalyse sind für alle medizinischen und pflegerischen Einrichtungen einrichtungs- bzw. bereichsspezifische Maßnahmen zum Screening, zu Barrieremaßnahmen und ggf. zur Dekolonisierung der Patienten festzulegen. Diese Fragen können zusammengefasst werden:

- **Kolonisationsdruck** (Frage 1) - Häufigkeit von MRSA und anderen MRE, auch vor dem Hintergrund des **Selektionsdrucks**, d.h. der Häufigkeit des Antibiotika-Einsatzes (Frage 5)
- **Risikofaktoren für eine MRSA-Besiedelung und -Infektion: Hautbarriereverletzungen** (Wunden, Katheter, Tracheostoma) – die einerseits das Risiko für eine dauerhafte Besiedelung mit MRSA (Fragen 2 und 5) begünstigen, aber auch das Risiko für eine Infektion (Frage 7) erhöhen und – bei Tracheostoma und nicht sicher abdeckbaren Wunden (Frage 3) - das Risiko der Streuung auf andere Bewohner/ Patienten oder das Personal steigern.
- Betreuung **nicht-kooperationsfähiger Patienten** oder **Patienten/Bewohner mit mangelnder persönlicher Hygiene** (Frage 4), worunter orientierend Menschen mit Demenz und mit Inkontinenzproblemen, die auch zu mangelnder persönlicher Hygiene führen können, erfasst werden.
- **Intensität/Dichte der pflegerischen Tätigkeiten**, die Übertragungen begünstigen können (Frage 6) – worunter orientierend Menschen mit **Bewegungseinschränkung** (Bettlägerigkeit und Rollstuhlbedarf) verstanden werden. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass auch bei Menschen mit **Wunden, Kathetern** etc. ein höherer Pflegebedarf besteht.

Anhand dieser Analyse sind die Hygienemaßnahmen für den Umgang mit Patienten mit MRSA in der Praxis festzulegen. Zentral ist eine gute Händehygiene (Händedesinfektion!), ggf. Patientenversorgung mit Schutzkleidung (z.B. Wundversorgung) und Desinfektion der Kontaktflächen. MRSA wird über direkte Hautkontakte ggf. auch indirekt über (direkt) kontaminierte Flächen übertragen, der Keim fliegt nicht.

Die normalen empfohlenen Desinfektionsmaßnahmen mit den üblichen VAH-gelisteten Desinfektionsmitteln sind gegenüber MRSA (und ESBL und MRGN) ebenso wirksam wie gegenüber sensiblen Erregern; d.h. es müssen auch keine höheren Konzentrationen eingesetzt oder längere Einwirkzeiten eingehalten werden. Die Flächen können nach Antrocknung (nicht Nachwischen oder Trockenwischen!) sofort wieder benutzt werden. Die Einbestellung von Patienten mit MRSA am Ende der Sprechstunde wird nicht (mehr) empfohlen (KRINKO 2014). In Anlehnung an die KRINKO-Empfehlung zum Umgang mit MRGN sollten die Hygienemaßnahmen beim Umgang mit Patienten mit 4MRGN resp. CRE denen im Umgang mit MRSA entsprechen, während bei Patienten mit ESBL und 3MRGN eine gute (!) Standardhygiene angezeigt ist.

Sonderfall: MRSA und ESBL resp. MRGN im Altenpflegeheim: keine Isolierung!

Bereits 2005 hat die KRINKO eine Empfehlung zu Hygiene in Heimen publiziert und dabei auch zu MRSA Stellung genommen (KRINKO 2005) „Die konsequent eingehaltenen Standardhygienemaßnahmen sind als Basis in der Regel ausreichend, um eine Erregerübertragung zu vermeiden. Sie müssen jedoch bei Vorliegen von Risikofaktoren situationsbezogen angepasst, d. h. ggf. ergänzt werden“. D.h. eine Isolierung wie im Krankenhaus wird nicht empfohlen. Pflegerische und medizinische Maßnahmen, die durch die intensiven Hand/Hautkontakte eine Übertragungsmöglichkeit darstellen, sollen im Bewohnerzimmer mit entsprechender Schutzkleidung (Kittel, Händedesinfektion, ggf. Mund-Nasen-Schutz) vorgenommen werden. Die Bewohner selbst dürfen sich im Heim frei bewegen, da normale soziale Kontakte keinen wesentlichen Übertragungsweg darstellen (s. hierzu auch die Empfehlungen und Informationsangebote der MRE-Netzwerke (s. Anlage)

Im Hinblick auf MRGN schreibt die KRINKO (2012): „Diese Empfehlung richtet sich primär an die Träger und Mitarbeiter von Krankenhäusern. Auch in anderen medizinischen Einrichtungen, in denen invasive Therapien z.B. Beatmungen in der neurologischen Rehabilitation durchgeführt werden, kann sie hilfreich sein. Andere Einrichtungen, die den Lebensbereich der Patienten darstellen (Alten- und Pflegeheime), werden in dieser Empfehlung derzeit nicht berücksichtigt. Hier ist eine eigene individuelle Risikoabwägung empfehlenswert, wie sie in den Empfehlungen zur Infektionsprävention in Heimen dargestellt wird. Aufgrund der Eigenschaften der gramnegativen Stäbchen sollten die Maßnahmen in Heimen jedoch nicht über die Maßnahmen, die für MRSA-positive Bewohner festgelegt sind, hinausgehen.“ D. h. auch hier keine Isolierung der Bewohner. (s. auch Informationen der Netzwerke; s. Anlage).

5.1.3 Bekanntheit der MRE-Netzwerke insgesamt und des jeweiligen regionalen MRE-Netzwerks

Im Jahr 2006 veröffentlichte die Gesundheitsministerkonferenz einen Beschluss, wonach überall in Deutschland regionale MRSA/MRE-Netzwerke gegründet werden sollten. Das hat in ganz Deutschland zur Gründung zahlreicher Netzwerke geführt. In Hessen gibt es seit einigen Jahren flächendeckend MRE-Netzwerke, das MRE-Netz Südhessen, das MRE-Netz Rhein-Main, das MRE-Netz Mittelhessen und das MRE-Netz Nord-Osthessen (s. Anlage).

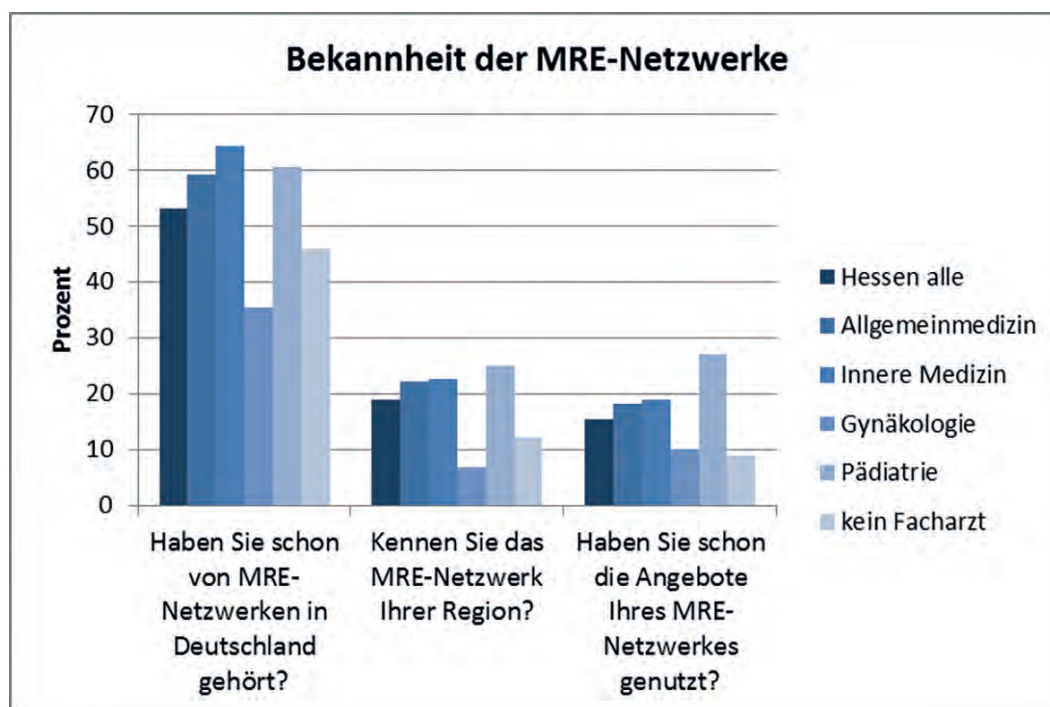
Die Netzwerke erstellen Informationsmaterialien zu den verschiedenen multiresistenten Erregern, die kostenlos angefordert werden können. Sie bieten kostenlose Fortbildungen für Ärzte, aber auch für Pflegepersonal in der stationären und ambulanten Pflege an, auch für Mitarbeiter der Rettungsdienste und Krankentransporte etc.. Alle Netzwerke haben zahlreiche Informationen auf ihren Internetseiten zusammengestellt. Seit 2012 werden die Netzwerke mit jeweils 24.000 € jährlich durch das Hessische Ministerium für Soziales und Integration gefördert. Das MRE-Netz Rhein-Main, das über 5 Jahre zusätzlich Fördermittel des Bundesgesundheitsministeriums erhielt, hat darüber hinaus verschiedene Prävalenzuntersuchungen z.B. in Dialyse-Einrichtungen, Altenpflegeheimen, ambulanten Pflegediensten und Rehabilitationskliniken durchgeführt (s. S. 50). Sämtliche Daten werden publiziert und die Publikationen auf der homepage (s. Anlage) eingestellt. Beispielhaft werden im Anhang die Informationsflyer des MRE-Netz Rhein-Main dargestellt. Für die Materialien der anderen MRE-Netzwerke in Hessen sei auf deren Internetseiten verwiesen (s. Anlage).

Vor diesem Hintergrund wurde in der „EVA Hessen 2016-Umfrage“ auch die Bekanntheit der MRE-Netzwerke und verschiedener Aktivitäten erfragt. Mehr als die Hälfte der antwortenden Ärzte hatten schon von MRE-Netzwerken in Deutschland gehört, Fachärzte für Allgemeinmedizin, Innere Medizin und Pädiatrie deutlich häufiger, Fachärzte für Gynäkologie bzw. Ärzte ohne Facharztweiterbildung seltener. Weniger als 20% der antwortenden Ärzte gaben an, auch das MRE-Netzwerk der eigenen Region zu kennen und dessen Angebote schon genutzt zu haben. Kinderärzte kannten und nutzten die MRE-Netzwerke ihrer Region am häufigsten (25-27%). Dies mag damit zusammenhängen, dass Fachärzte für Allgemeinmedizin, Innere Medizin und Kinderheilkunde am häufigsten mit Patienten mit MRE zu tun haben.

Tab. 36: EVA Hessen 2016: Bekanntheit überregionaler und regionaler Netzwerke sowie Nutzung der Angebote insgesamt und differenziert nach Facharztweiterbildung

		Hessen alle		Allgemeinmedizin		Innere Medizin		Gynäkologie		Pädiatrie		Kein Facharzt	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Haben Sie schon von MRE-Netzwerken in Deutschland gehört?	ja	367	53,1	171	59,2	67	64,4	22	35,5	23	60,5	17	45,9
	nein	303	43,8	109	37,7	36	34,6	36	58,1	13	34,2	20	54,1
	weiß nicht	21	3,0	9	3,1	1	1,0	4	6,5	2	5,3	0	0,0
	Summe	691		289		104		62		38		37	
Kennen Sie das MRE-Netzwerk Ihrer Region?	ja	114	18,8	54	22,1	20	22,5	4	6,8	8	25,0	4	12,1
	nein	457	75,4	179	73,4	61	68,5	47	79,7	21	65,6	28	84,8
	weiß nicht	35	5,8	11	4,5	8	9,0	8	13,6	3	9,4	1	3,0
	Summe	606		244		89		59		32		33	
Haben Sie schon Angebote Ihres MRE-Netzwerkes genutzt?	ja	104	15,3	51	18,3	19	18,8	6	10,0	10	27,0	3	8,8
	nein	567	83,6	226	81,0	82	81,2	53	88,3	27	73,0	30	88,2
	weiß nicht	7	1,0	2	0,7	0	0,0	1	1,7	0	0,0	1	2,9
	Summe	678		279		101		60		37		34	

Abb. 14: EVA Hessen 2016: Bekanntheit überregionaler und regionaler Netzwerke sowie Nutzung der Angebote insgesamt und differenziert nach Facharztweiterbildung.



Informationen zu den MRE-Netzwerken in Hessen finden Sie in der Anlage.

6 Bekanntheit der Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“

Im Herbst 2015 startete das MRE-Netz Rhein-Main gemeinsam mit den anderen MRE-Netzwerken in Hessen die Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“. Kooperationspartner sind die Landesärztekammer Hessen, die Kassenärztliche Vereinigung Hessen, die Berufsverbände der Ärzte für Allgemeinmedizin, für Kinder- und Jugendmedizin sowie der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte. Im Dezember 2015 kamen noch die Hessische Krankenhausgesellschaft und die Apothekerkammer Hessen hinzu.

Grundlage des Projekts war die „Antibiotika-Therapie-Optimierungsstudie (ATHOS)“, die im Rahmen des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung unter Federführung des Nationalen Referenzzentrums für Krankenhaushygiene im Jahr 2014 in Berlin durchgeführt worden war. Die Materialien wurden stark überarbeitet, gekürzt und „handlicher“ gestaltet. Dieses Projekt richtet sich insbesondere an Patienten: es informiert über Atemwegsinfektionen, deren Auslöser und Behandlungsmöglichkeiten. Es wird gezeigt, dass 80% der Atemwegsinfektionen durch Viren verursacht sind und dass diese viral bedingten Infektionen nicht mit Antibiotika behandelt werden können. Den Patienten wird dargelegt, was sie selbst tun können, um ihre Erkältungsbeschwerden zu lindern („Hausmittel“).

In der Oktoberausgabe des Hessischen Ärzteblattes wurden die Ärzte in Hessen über diese Aktion informiert (Anlage). Nach einer ersten Pressekonferenz mit dem Präsidenten der Landesärztekammer Hessen, Dr. von Knoblauch zu Hatzbach und Vorstand der Kassenärztlichen Vereinigung Hessen, Dr. Lang Heinrich, im Oktober 2015 folgten im Oktober und November verschiedene Fortbildungen für Ärzte zum rationalen Antibiotika-Einsatz. Im Februar 2016 wurde eine größere Öffentlichkeitsaktion durchgeführt und darüber im Hessischen Ärzteblatt berichtet (Anlage).

Die Flyer und Plakate wurden durch die Netzwerke, die Kassenärztliche Vereinigung und die Apothekerkammer kostenlos an Ärzte und Apotheken verteilt. Sie können weiterhin bei den Netzwerken angefordert werden. Zur Information sind sie im Anhang abgedruckt. Weitere Informationen zu dieser Aktion können im Internet abgerufen werden, u.a. www.mre-rhein-main.de/wim.php.

Das Projekt wurde auf der wissenschaftlichen Tagung der Ärztinnen und Ärzte des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Reutlingen im April 2016 vorgestellt und erhielt einen Posterpreis. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) wurde auf das Projekt aufmerksam. Möglicherweise wird es so zu weiteren Kooperationen kommen.

Im Rahmen der „EVA-Studie Hessen 2016“ wurden die niedergelassenen Ärzte in Hessen auch nach der Bekanntheit und der Nutzung dieser Aktion gefragt. Knapp die Hälfte der 701 antwortenden Ärzte hatten schon von dieser Aktion gehört, am häufigsten Ärzte für Kinder- und Jugendmedizin (66%) und Ärzte für Allgemeinmedizin (53%), sehr viel seltener Gynäkologen. Die Aktion hatte ja die Vermeidung unnötiger Antibiotika-Therapien bei Atemwegsinfektionen im Fokus und richtete sich an die Patienten selbst, aber insbesondere auch an Allgemeinärzte, Kinder- und Jugendärzte sowie Hals-Nasen-Ohren-Ärzte (letztere konnten wegen geringer Zahl nicht sachgerecht weiter ausgewertet werden).

Über 40% von 321 antwortenden Ärzten setzen die Materialien auch ein (Allgemeinärzte 53%; Kinderärzte 48%). 19% von 294 antwortenden Ärzten hatten den Eindruck, dass die Materialien gut ankommen und 16% hatten den Eindruck, dass der Flyer ihnen hilft, weniger Antibiotika zu verordnen. Letzteres traf in mehr als 20% auf die Fachärzte für Allgemeinmedizin und für Innere Medizin zu.

Tab. 37: EVA Hessen 2016: Bekanntheit der Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ – insgesamt und differenziert nach Facharztweiterbildung

		Hessen alle		Allge- mein- medizin		Innere Medizin		Frauen- heilkunde		Kinder- heilkunde		Keine Facharzt- weiter- bildung	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Kennen Sie die Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“?	ja	326	46,5	152	53,0	42	39,3	24	38,7	25	65,8	17	47,2
	nein	339	48,4	120	41,8	59	55,1	33	53,2	11	28,9	18	50,0
	weiß nicht	36	5,1	15	5,2	6	5,6	5	8,1	2	5,3	1	2,8
	Summe	701		287		107		62		38		36	
Setzen Sie die bei der KV und den Netzwerken kostenlos erhältlichen Flyer und Plakate in Ihrer Praxis ein?	ja	136	42,4	82	53,6	18	45,0	1	4,2	12	48,0	3	17,6
	nein	174	54,2	68	44,4	19	47,5	22	91,7	12	48,0	12	70,6
	weiß nicht	11	3,4	3	2,0	3	7,5	1	4,2	1	4,0	2	11,8
	Summe	321		153		40		24		25		17	
Haben Sie den Eindruck, dass der Flyer bei den Patienten gut ankommt?	ja	57	19,4	27	19,0	11	28,9	0	0,0	1	4,3	2	13,3
	nein	57	19,4	30	21,1	6	15,8	4	19,0	2	8,7	1	6,7
	weiß nicht	180	61,2	85	59,9	21	55,3	17	81,0	20	87,0	12	80,0
	Summe	294		142		38		21		23		15	
Hilft Ihnen der Flyer, weniger Antibiotika zu verordnen?	ja	48	16,3	32	21,9	9	23,7	0	0,0	1	4,3	1	6,7
	nein	125	42,5	58	39,7	15	39,5	8	40,0	14	60,9	3	20,0
	weiß nicht	121	41,2	56	38,4	14	36,8	12	60,0	8	34,8	11	73,3
	Summe	294		146		38		20		23		15	

7 Referenzen

Multiresistente Erreger (MRE) und Antibiotika-Verordnungen

- ECDC Antimicrobial resistance surveillance in Europe Annual report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) 2014. Stockholm, November 2015.
http://ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1400
- Robert Koch-Institut: Einflüsse auf die ärztliche Verschreibung von Antibiotika in Deutschland (EVA-Studie). Abschlußbericht an das Bundesministerium für Gesundheit, Januar 2009, Berlin.
- Velasco E, Noll I, Espelage W, Ziegelmann A, Krause G. & Eckmanns, T.: Survey zur ärztlichen Verschreibung von Antibiotika. Ergebnisse zur akuten Zystitis in der ambulanten Versorgung. Deutsches Ärzteblatt (2012) 109: 878-884.
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., Infektiologie Freiburg: GERMAP 2012 Antibiotika-Resistenz und –Verbrauch. Auflage 2014. S. 11ff.
- Antibiotikaverordnung in der Ambulanten Versorgung. Deutsches Ärzteblatt 2016
- Versorgungsatlas.de Newsletter 2/2016. Die medizinische Versorgung regional – Daten Fakten Analysen.

Antibiotika-Leitlinien

- DEGAM: Brennen beim Wasserlassen (2009)
- DEGAM: Akuter Husten (2014) / Chronischer Husten (2014)
- DEGAM: Ohrenschmerzen (2014)
- DEGAM: Halsschmerzen (2009)
- DEGAM: Rhinosinusitis (2008)
- AWMF: Therapie entzündlicher Erkrankungen der Gaumenmandeln – Tonsillitis (AWMF 017/024) (2016). (Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie, Deutscher Berufsverband der Hals-Nasen-Ohrenärzte; Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin; Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie).
- AWMF: Rhinosinusitis AWMF (017/049) (03/2011 verl. bis 02/2016) (Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie).
- S3-Leitlinie: Behandlung von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie und Prävention – Update 2016.
- Vogel F, Scholz H. et al.: Rationaler Einsatz oraler Antibiotika bei Erwachsenen; Chemother. J. (2002); 2: 47-58.

MRE und Hygienemaßnahmen: Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention

- KRINKO: Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz (2014); 57: 696-732.
- KRINKO: Hygienemaßnahmen bei Infektion oder Besiedelung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz (2012); 55:1311–54.
- KRINKO: Infektionsprävention in Heimen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz (2005); 48: 1061-1080.

MRE-Netzwerke, MRE-Prävalenzen in der Region

- Heudorf U, Schimmelpfennig M, Holz-Bremer A, Breitbach B. MRE Netzwerke in Hessen – Fast alle Regionen sind inzwischen in Netzwerken zusammengeschlossen. Hessisches Ärzteblatt (2011) 72: 549-551.

- Dawson A, Mischler D, Petit C, Klein R, Heudorf U, Herrmann M. Prevalence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in end stage renal failure patients in Saarland and Hessen. *International Journal of Medical Microbiology* (2012); 302: 87.
- Heudorf U, Gustav C, Mischler D, Schulze J. Nosokomiale Infektionen, systemischer Antibiotikaeinsatz und multiresistente Erreger bei Bewohnern von Altenpflegeheimen. Das Frankfurter HALT plus MRE-Projekt, 2012. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* (2014); 57: 414-422.
- Hogardt M, Proba P, Mischler D, Cuny C, Kempf VA, Heudorf U. Current prevalence of multidrug-resistant organisms in long-term care facilities in the Rhine-Main district, Germany, (2013). *Eurosurveillance* (2015); 20(26):pii=21171.
- Heudorf U, Färber D, Nagel A, Kempf V, Mischler D. Multiresistente Erreger in der Rehabilitation – Ergebnisse einer Pilotstudie des MRE-Netz Rhein-Main, 2013. *Umweltmedizin, Hygiene Arbeitsmedizin* (2014); 19: 410-417.
- Heudorf U, Färber D, Mischler D, Schade M, Zinn C, Cuny C, Nilius, Herrmann M. Multiresistente Erreger in Rehabilitationseinrichtungen im Rhein-Main-Gebiet, Deutschland, 2014: I. Prävalenz und Risikofaktoren. *Rehabilitation* (2015) 54: 339-45.
- Heudorf U, Färber D, Mischler D, Schade M, Zinn C, Nillius D, Herrmann M. Multiresistente Erreger in Rehabilitationseinrichtungen im Rhein-Main-Gebiet, Deutschland, 2014: II. Ärztliche Risikoanalyse und Hygienemaßnahmen. *Rehabilitation* (2015) 54: 375-381.
- Neumann N, Mischler D, Cuny C, Hogardt M, Kempf VAJ, Heudorf U. Multiresistente Erreger bei Patienten ambulanter Pflegedienste im Rhein-Main-Gebiet, 2014: Prävalenz und Risikofaktoren. *Bundesgesundheitsblatt* (2016) 59: 292-299.

Aktion „Weniger ist mehr - Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“

- Heudorf U. „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“. Ein Kooperationsprojekt zur Vorbeugung von Antibiotikaresistenzen in Hessen. *Hessisches Ärzteblatt* (2015) 76: 550.
- Buchalik M, Heudorf U. Weniger ist mehr: Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen Expertinnenrunde informiert über die richtige Therapie von Grippe & Co. *Hessisches Ärzteblatt* (2016) 77: 209.

8 Anlagen

EVA-Studie

Fragebogen EVA-Studie

Auszug aus Versorgungsatlas Kassenärztliche Versorgung 2016

MRE-Netzwerke

Flyer und Internetseite MRE-Netz Rhein Main

- a. Internetseite MRE-Netz Rhein-Main mit Erklärung
- b. MRSA
- c. MRGN
- d. MRE bei Kindern

„Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“

- e. Ankündigung im Hessischen Ärzteblatt 10/2015
- f. Bericht über Öffentlichkeitsaktion 4/2016
- g. Flyer „Kinder“
- h. Plakat ÖGD-Kongress

Fragebogen zu den Einflüssen auf die Verordnung von Antibiotika bei niedergelassenen Ärzten in Hessen

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

auch in Deutschland nehmen seit einigen Jahren Resistenzen bakterieller Infektionserreger gegenüber Antibiotika zu. Sie können durch Ihre Teilnahme an dieser Studie aktiv an der Entwicklung und Priorisierung von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle dieser Erreger mitwirken.

Vor 8 Jahren wurde eine Untersuchung zu „Einflüssen auf die Verordnung von Antibiotika bei Ärzten“, die EVA-Studie, bundesweit durchgeführt. Um festzustellen, was sich in der Zwischenzeit verändert (verbessert?) hat, möchten wir diese Untersuchung nun in Hessen wiederholen. Hierzu bitten wir Sie herzlich um Ihre Teilnahme. Die Beantwortung der Fragen dauert etwa 10 min. Wir sichern Ihnen zu, die Daten rein anonym auszuwerten und baldmöglichst im Hessischen Ärzteblatt zu veröffentlichen.

Für Ihre Fragen und Kommentare steht Ihnen Frau Prof. Dr. Ursel Heudorf, MRE-Netz Rhein-Main, als Ansprechpartnerin gerne zur Verfügung (ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de oder Tel: (069) 212 36980).

Dr. med. von Knoblauch zu Hatzbach
Präsident der Landesärztekammer Hessen

Prof. Dr. med. Ursel Heudorf
Vorsitzende des MRE-Netz Rhein-Main

Datenschutzhinweis:

Es handelt sich um eine anonyme Umfrage, die sich an niedergelassene Ärztinnen und Ärzte in Hessen richtet. Die Teilnahme ist freiwillig - Sie entscheiden selbst, welche Fragen Sie beantworten möchten und können. Die ausgefüllten Inhalte werden in einer Datenbank zwischengespeichert. Nach Auswertung der Umfrage werden die Inhalte unwiderruflich gelöscht. Die Ergebnisse werden u.a. im Hessischen Ärzteblatt veröffentlicht.

1 Angaben zu Ihrer Person:

- a) Wie alt sind Sie? ☐ < 30 ☐ 30-39 ☐ 40 - 49 ☐ 50 - 59 ☐ >59 Jahre
- b) Geschlecht: ☐ männlich ☐ weiblich
- c) Bitte geben Sie die ersten drei Ziffern der Postleitzahl Ihrer Praxis an:
- d) Welche Weiterbildung zur Fachärztin / zum Facharzt haben Sie abgeschlossen?
- | | | |
|---|---|------------------------------------|
| ☐ Allgemeinmedizin | ☐ Innere Medizin | ☐ Chirurgie |
| ☐ Hals- Nasen- Ohrenheilkunde | ☐ Kinder- und Jugendmedizin | ☐ Urologie |
| ☐ Frauenheilkunde und Geburtshilfe | ☐ Haut- und Geschlechtskrankheiten | ☐ keine |
- andere: _____

2 Anwendung von Antibiotika

- a) Wie häufig treffen Sie die Entscheidung bei einem Patienten eine Antibiotika-Therapie zu beginnen?
- ☐ täglich ☐ wöchentlich ☐ monatlich ☐ seltener ☐ nie
- b) Welches war im letzten Jahr die häufigste Diagnose (z.B. Pneumonie, Harnwegsinfektion, perioperative Antibiotikaprophylaxe) für die Anwendung von Antibiotika bei Ihren Patientinnen und Patienten?
- _____
- c) Wie häufig haben Sie bei dieser Diagnose vor Therapiebeginn eine Probe zum Nachweis des Erregers entnommen bzw. veranlasst?
- ☐ nie ☐ < 25% ☐ 25 - 50% ☐ > 50 - 75% ☐ > 75% ☐ immer
- d) Wie häufig haben Sie bei dieser Diagnose eine empirische Antibiotika-Therapie (d.h. ohne Kenntnis des Erregers) begonnen?
- ☐ nie ☐ < 25% ☐ 25 -50% ☐ >50-75% ☐ > 75% ☐ immer

e) Wie häufig haben Sie bei dieser Diagnose eine empirische Antibiotika-Therapie, die sich als klinisch wirksam erwiesen hat, auf eine gezielte Therapie umgestellt, als die Ergebnisse des Erregernachweises und des Resistenztestes Vorlagen?

☐ nie ☐ < 25% ☐ 25 - 50% ☐ > 50 - 75% ☐ > 75% ☐ immer

f) Welches Antibiotikum oder welche Antibiotika-Kombination setzen Sie normalerweise bei dieser Diagnose ein (Handelsname)?

g) Welche Therapiedauer sehen Sie bei dieser Diagnose vor? ____ Tage

h) Welche Dosierung sehen Sie bei dieser Diagnose vor?

☐ 1x ☐ 2x ☐ 3x ☐ 4x täglich ____ mg/Dosis ☐ oral ☐ i.v. ☐ i.m.

3 Einflüsse auf die Verordnung von Antibiotika

Geben Sie bitte den Grad Ihrer Übereinstimmung zu folgenden Aussagen an:

Ich verordne eher ein Antibiotikum, ...	stimme ganz entschieden zu	stimme zu	neutral	Stimme nicht zu	Stimme ganz und gar nicht zu
a) wenn eine Patientin oder ein Patient ein Antibiotikum fordert	☐	☐	☐	☐	☐
b) wenn ich als Ärztin/Arzt den Eindruck habe, dass die Patientin oder der Patient sich damit gut behandelt fühlt	☐	☐	☐	☐	☐
c) wenn eine Patientin oder ein Patient unbedingt arbeiten möchte	☐	☐	☐	☐	☐
d) um die Dauer der Konsultation zu verkürzen	☐	☐	☐	☐	☐
e) wenn eine Verlaufsuntersuchung wegen eines langen Anfahrtsweges erschwert ist	☐	☐	☐	☐	☐
f) wenn ich mir oder meinen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern zusätzliche Arbeit ersparen möchte	☐	☐	☐	☐	☐
g) wenn ich wegen der Kosten auf weiterführende Laboruntersuchungen verzichte	☐	☐	☐	☐	☐
h) um "auf der sicheren Seite zu stehen"	☐	☐	☐	☐	☐
i) wenn ich Angst vor juristischen Konsequenzen bei Nichtbehandlung habe	☐	☐	☐	☐	☐

4 Umgang und Erfahrung mit Antibiotika in Ihrer Praxis

	Ja	Nein	Weiß nicht
a) Halten Sie die Problematik der Antibiotika-Resistenz für Ihren Arbeitsplatz für relevant?	☐	☐	☐
b) Haben Sie Erfahrung mit Therapieversagen bei resistenten Erregern?	☐	☐	☐
c) Glauben Sie, dass ihr Verordnungsverhalten Einfluss auf die Antibiotika-Resistenz-Situation in Ihrer Region hat?	☐	☐	☐
d) Kommt es vor, dass Sie einer Patientin/einem Patienten ein Rezept geben mit dem Hinweis, das Antibiotikum nur bei Verschlechterung des klinischen Bildes anzuwenden? („Verzögerte Antibiotikaverordnung“)	☐	☐	☐
f) Fühlen Sie sich gut informiert über Antibiotika und die Aspekte, die bei der Verschreibung zu berücksichtigen sind?	☐	☐	☐
g) Orientieren Sie sich bei Ihrer täglichen Arbeit an Empfehlungen oder Leitlinien zur Antibiotika-Therapie?	☐	☐	☐
Falls ja, welche: _____ _____	☐	☐	☐

Therapie der Wahl ist bei unkomplizierter ambulant erworbener Pneumonie im ambulanten Bereich bei Patienten ohne zusätzliche Risikofaktoren (AWMF-Leitlinie) die Behandlung mit

☐ Fluorchinolonen ☐ Cephalosporinen ☐ Aminopenicillinen ☐ Betalaktam-Makrolid-Kombination

Therapie der Wahl ist bei unkomplizierter Zystitis im ambulanten Bereich bei Patienten ohne zusätzliche Risikofaktoren (AWMF-Leitlinie) die Behandlung mit

☐ Fluorchinolonen ☐ Cephalosporinen ☐ Cotrimoxazol ☐ Nitrofurantoin ☐ Fosfomycin

5 Interventionen

Welche Informationen/Interventionen/helfende Instrumente wünschen Sie sich, um einen verantwortungsvollen Umgang mit Antibiotika zu fördern?

Bewerten Sie bitte die folgenden Vorschläge nach ihrer Wichtigkeit:	Sehr wichtig	Wichtig	Weniger wichtig	nicht wichtig
a) Erfassung individueller Antibiotika-Verordnungen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte	☐	☐	☐	☐
b) Erfassung regionaler Antibiotika-Resistenzen mit geeigneter Rückmeldung für behandelnde Ärztinnen und Ärzte	☐	☐	☐	☐
c) Leitlinien zur Diagnostik und Therapie bakterieller Infektionen für Ärzte im niedergelassenen Bereich	☐	☐	☐	☐
d) Einschränkung der Auswahl von Antibiotika durch eine Positivliste	☐	☐	☐	☐
e) Mehr praxisorientierte Fortbildungsangebote der Kammer/KV zur rationalen Antibiotikatherapie für niedergelassene Ärzte	☐	☐	☐	☐
f) Mehr Unterstützung (auch finanziell) für eine im Praxisalltag nutz- und finanzierbare „point of care“-Diagnostik wie CRP, Procalcitonin	☐	☐	☐	☐
g) Kontinuierliche Verbesserung der Qualität der Antibiotika-Therapie durch Antibiotika-Experten (Beratung, Audits und Feedback)	☐	☐	☐	☐

weiter mit Frage 5

Bewerten Sie bitte die folgenden Vorschläge nach ihrer Wichtigkeit:	Sehr wichtig	Wichtig	Weniger wichtig	nicht wichtig
h) Aufbau eines Internetportals der Landesärztekammer/KV für Ärzte zum Thema Antibiotika-Therapie und Infektiologie	☐	☐	☐	☐
i) Beseitigung der finanziellen Nachteile durch Laboruntersuchungen bei Infektionserkrankungen	☐	☐	☐	☐

6 Multiresistente Erreger, Netzwerke und Aktionen

a) Wie viele Patienten mit bekannten multiresistenten Erregern haben Sie im Jahr 2015 in Ihrer Praxis behandelt:

	keine	ca.	weiß nicht
MRSA	☐	☐	☐
ESBL – bildende Bakterien	☐	☐	☐
3MRGN	☐	☐	☐
4MRGN	☐	☐	☐
Hiervon waren Carbapenem-resistente Erreger	☐	☐	☐

b) Haben Sie schon von MRE-Netzwerken in Deutschland gehört?

ja ☐ nein ☐ weiß nicht ☐

c) Kennen Sie das MRE-Netzwerk Ihrer Region?

ja ☐ nein ☐ weiß nicht ☐

Falls ja geben Sie bitte den Namen des Netzwerks an: _____

d) Haben Sie schon Angebote Ihres MRE-Netzwerks genutzt?

ja ☐ nein ☐ weiß nicht ☐

Falls ja: welche (z.B. Flyer, Internet, Info-Telefon): _____

e)

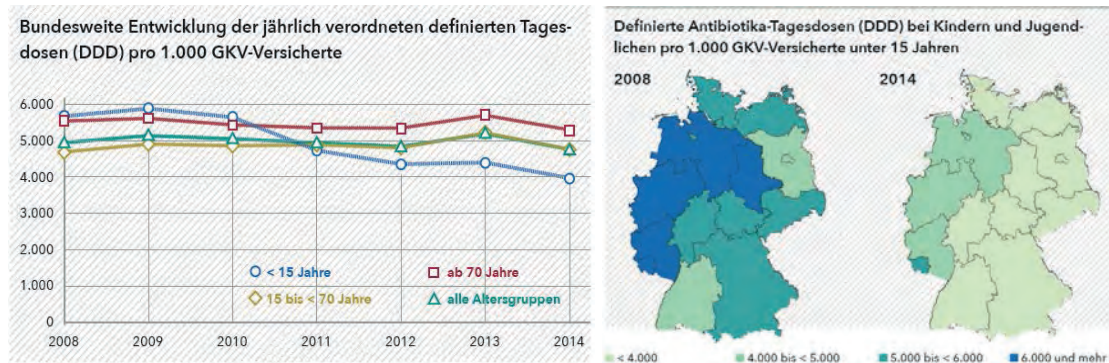
	☐ Ja	Nein	Weiß nicht
Kennen Sie die Aktion „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ (Kooperation Kammer / KV / MRE-Netzwerke etc) [falls Sie diese Frage mit nein beantworten, fahren Sie bitte mit Frage 7 fort] Falls ja:			
Setzen Sie die bei der KV und den Netzwerken kostenlos erhältlichen Flyer und Plakate in Ihrer Praxis ein?			
Haben Sie den Eindruck, dass der Flyer bei den Patienten gut ankommt?			
Hilft Ihnen der Flyer, weniger Antibiotika zu verordnen?			
Haben Sie Verbesserungsvorschläge zu dieser Aktion?			

7 Ihre Kommentare / Wünsche im Zusammenhang mit Rationaler Antibiotikatherapie und Antibiotikaresistenzen bei Bakterien

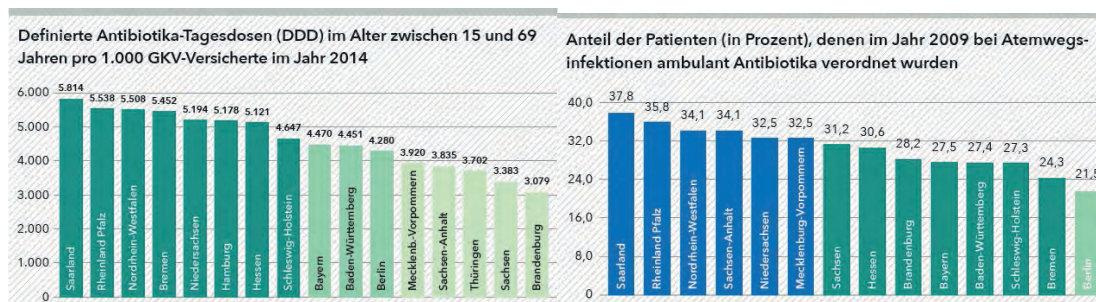
Vielen Dank für Ihre Teilnahme an der Befragung!

Kassenärztliche Versorgung in Deutschland: Versorgungsatlas.de (2016) Auszug

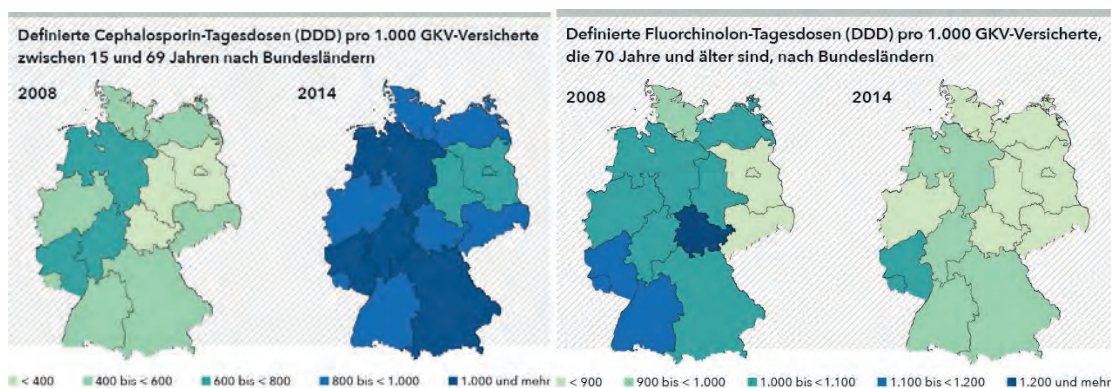
Die bundesweite Entwicklung zeigt eine gleichbleibende Verordnung definierter Tagesdosen in der Bevölkerung ab 15 Jahre, jedoch eine deutliche Abnahme über die Jahre bei Kindern unter 15 Jahren (links) – die Abnahme der DDD/1000 GKV-versicherten Kindern ist in allen Bundesländern erkennbar (rechts).



Zwar ist im europäischen Vergleich der Antibiotikaeinsatz in der ambulanten Arztpraxis gemessen an DDD/1000 Einwohner vergleichsweise niedrig; es zeigen sich aber erhebliche Unterschiede in den einzelnen Bundesländern (links), insbesondere auch beim Anteil der Antibiotikatherapien bei Atemwegserkrankungen (rechts).



Besondere Beachtung finden die Reserveantibiotika, darunter Cephalosporine der 3. Generation und Fluorchinolone. Während die Behandlung mit Fluorchinolonen insbesondere bei älteren Patienten in den letzten Jahren gesenkt werden konnte (rechts), ist eine deutliche Zunahme der Behandlungen mit Cephalosporinen erkennbar (links).



MRE-Netzwerke Hessen



Copyright Dr. Heinmüller, HLPUG, 2016

MRE-Netz Mittelhessen

Gesundheitsamt Landkreis Marburg-Biedenkopf
 Dr. Martin Just
 Schwanallee 23
 35037 Marburg
 Telefon: 06421 / 405-4129
 Fax: 06421 / 405-4165
 Email: justm@marburg-biedenkopf.de
 Homepage Netzwerk: <http://www.mre-netzwerk-mittelhessen.de>

MRE-Netzwerk Rhein-Main

Breite Gasse 28
 60313 Frankfurt am Main
<http://www.mre-rhein-main.de/>
 Telefon: 069-212-48884
 Homepage: <http://www.mre-rhein-main.de>
 E-Mail: mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de

MRE Netzwerk Nord-Osthessen

Gesundheitsamt Region Kassel
 Wilhelmshöher Allee 19-21
 34117 Kassel
 Telefon: 0561-1003-19-60
 Telefon: 0561-1003-19-63
 Homepage: <http://mre-nord-ost-hessen.de/>
 E-Mail: <http://mre-nord-ost-hessen.de/>

MRE-Netzwerk Südhessen

Gesundheitsamt für Darmstadt und den Landkreis Darmstadt-Dieburg
 Niersteiner Straße 3
 64289 Darmstadt
 Telefon: 06151 / 33090
 Telefax: 06151 / 319134
 E-Mail: mre-netzwerk@gesundheitsamt-dadi.de
 Homepage GA: www.gesundheitsamt-darmstadt.de
 Homepage Netzwerk: <https://www.mre-netzwerk-suedhessen.de/home.html>

MRE-Netz Rhein-Main

Altenpflegeheime Ambulante Pflege Arztpraxen Krankenhäuser Krankentransport Rettungsdienst
 Frankfurt a.M. Hochtaunuskreis Landkreis Offenbach Main-Kinzig-Kreis Main-Taunus-Kreis Rheingau-Taunus-Kreis
 Stadt Offenbach Wetteraukreis Wiesbaden Landesärztekammer Hessen Kassenärztliche Vereinigung Hessen Krankenkassen



Haben Sie Fragen zu MRE? Wir stehen Ihnen unter **069 212-48884** oder mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de zur Verfügung.

Startseite Aktuelles Newsletter Weniger ist mehr Termine Informationsflyer für Patienten und Angehörige Hintergrund MRSA VRE ESBL MRGN Clostridium difficile Häufig gestellte Fragen Teilnehmer werden Publikationen MRE im/in der: Krankenhaus Arztpraxis Kinder- und Jugendarztpraxis Alten-/Pflegeheim ambulante Pflege Rettungsdienst Dialyse Rehabilitation Kindereinrichtung Krankenfahrt Meldepflichten: Carbapenem-Resistenz MRSA-Nachweis Überleitebogen Teilnehmer Gesundheitsämter Impressum/Kontakt Gefördert durch: 	Gemeinsam gegen antibiotikaresistente Keime MRE-Netz Rhein-Main Multiresistente Erreger (MRE) sind Bakterien, gegen die die meisten Antibiotika unwirksam sind. Dazu gehören u.a. MRSA (Methicillinresistenter Staphylococcus aureus), VRE (Vancomycinresistente Enterokokken), ESBL (extended-spectrum-beta-lactamase bildende Enterobakterien) oder MRGN (multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien). Diese MRE haben sich in den letzten Jahren zu einem enormen Problem entwickelt. Nach Einschätzung der Europäischen Gesundheitsbehörde (ECDC) sind MRE die bedeutendste Krankheitsbedrohung in Europa. Die Rate der Infektionen mit diesem Keimen ist hoch und hat in den letzten Jahren teilweise rasant zugenommen. Jährlich erwerben ca. 3 Millionen Menschen in Europa eine Krankenhausinfektion mit etwa 50.000 Toten. Um diesem Problem wirksam entgegen zu wirken, wurde das MRE-Netzwerk Rhein-Main gegründet. Unter der Schirmherrschaft des Hessischen Sozialministeriums sowie der organisatorischen Leitung von neun Gesundheitsämtern der Region (Städte Frankfurt, Offenbach und Wiesbaden sowie Kreise Main-Taunus-Kreis, Offenbach Land, Wetteraukreis, Hochtaunuskreis, Main-Kinzig-Kreis und Rheingau-Taunus-Kreis) arbeiten medizinische Einrichtungen (Kliniken), Einrichtungen der ambulanten und der stationären Pflege (Pflegedienste und Altenpflegeheime), sowie die Landesärztekammer Hessen, die kassenärztliche Vereinigung, Einrichtungen des Rettungsdienstes und Krankentransports und Labore zusammen. Einige weitere Informationen finden Sie nebenstehend.	Weitere Informationen Informationen zum MRE-Netz Rhein-Main Multiresistente Keime – MRSA, MRE, VRE etc. Hessisches Ärzteblatt 11/2008 Fortbildungen in Frankfurt am Main 2010 Fortbildungen in Frankfurt am Main 2011 MRE Netzwerke in Hessen Informationen des RKI KRINKO: Hygienemaßnahmen bei MRGN Bildung regionaler Netzwerke KRINKO: MRSA Richtlinie Kommentar zur MRSA Richtlinie 1999 (August 2008) [top] MRSA in Deutschland 2008 Epidemiologisches Bulletin 17/2009 MRSA in Deutschland 2010 Epidemiologisches Bulletin 26/2011 Unsere Partner im MRE-Verbund Süd-West MRE-Netzwerk Rhein-Nahe MRSAar/netz
--	---	---

Hier finden Sie alle Publikationen als pdf-Volltext.

Die richtige
Händedesinfektion
in 30 Sekunden



Eine hohle Hand voll
Händedesinfektionsmittel
(ca. 3 - 5 ml = 2 - 3 Spender-
hübe) bis zur Trocknung
einreiben.



Besonders wichtig:

Finger- und Daumen-Kuppen,
Handinnenflächen und
Fingerzwischenräume.



Das MRE-Netz Rhein-Main e.V. ist ein
Zusammenschluss von Gesundheits-
ämtern, Krankenhäusern und anderen
Akteuren im Gesundheitswesen im
Rhein-Main-Gebiet.



Informationen
für Patienten
und Angehörige

Weitere Informationen erhalten Sie

- telefonisch beim MRE-Netz Rhein-Main
unter **069-212-4 88 84**
- per E-Mail unter
mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de
- im Internet unter www.mre-rhein-main.de

MRSA

Methicillin-resistenter
Staphylococcus aureus



Überreicht durch:



Stand 05/2013 Konzept: Prof. Jürg W. Leppinger Design & Produktion: Jürgen Reineke - www.cord-frankfurt.de
Fotos mit freundlicher Genehmigung von Bode Chemie GmbH

MRSA

Was bedeutet MRSA?

Das Bakterium *Staphylococcus aureus* ist auf der Haut von vielen gesunden Menschen zu finden. Wenn dieses Bakterium gegen verschiedene Antibiotika widerstandsfähig geworden ist, wird es **MRSA** genannt: **Multi-resistenter Staphylococcus aureus** oder **Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus**.

Wann wird's gefährlich?

Im Allgemeinen sind diese MRSA-Bakterien für gesunde Personen **außerhalb des Krankenhauses** ungefährlich. Aber **im Krankenhaus** ist das Ansteckungs- und Erkrankungsrisiko für Patienten erhöht.

Gefährlich wird es, wenn MRSA-Bakterien von der Hautoberfläche unter die Haut gelangen und in den Körper eindringen und krank machen. Diese Erkrankung zu behandeln ist schwierig, da viele Antibiotika nicht mehr wirksam sind.

Wann soll behandelt werden?

Bei einer MRSA-Infektion mit Krankheitssymptomen wird Ihr Arzt eine spezielle Behandlung mit einem der wenigen noch wirksamen Antibiotika durchführen.

Befinden sich die MRSA nur auf der Haut, ohne Krankheitszeichen zu verursachen, dann sollen bestimmte Maßnahmen zur Entfernung dieser Bakterien von der Haut eingeleitet werden, z. B. desinfizierende Waschungen.

Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*

Darauf müssen Sie sich als MRSA-Patient einstellen:

Im Krankenhaus

- Ihr Arzt wird eine Isolierung anordnen, deshalb dürfen Sie Ihr Zimmer nur nach Erlaubnis durch das Personal verlassen.
- Besucher müssen besondere hygienische Maßnahmen befolgen. Konkrete Informationen gibt Ihnen das Personal.
- Das Personal trägt zur Vermeidung von Übertragungen auf weitere Personen bei Ihrer Behandlung Schutzkleidung (Kittel, Handschuhe und eventuell Mund-Nasen-Schutz und Kopfhabe).
- **Die Händedesinfektion ist besonders wichtig: Alle (Patienten, Besucher und Personal) müssen sich vor Verlassen des Zimmers die Hände desinfizieren! (siehe Klappseite).**

Außerhalb des Krankenhauses

In Altenpflege-, Wohn- und Behindertenheimen

Eine gute Basishygiene, insbesondere die Händehygiene ist die wesentliche Maßnahme zur Verhütung der Weiterverbreitung der Keime. Das Altenpflegeheim und andere Heime gelten i. d. R. nicht als Risikobereich. Eine Isolierung ist nicht erforderlich.

Zu Hause

Waschen Sie sich sorgfältig und häufig die Hände und befolgen Sie die Regeln der persönlichen Hygiene. Dann ist das Übertragungsrisiko gering. Führen Sie ein normales Leben! Informieren Sie Ihre weiterbehandelnden Ärzte und Pflegenden darüber, dass bei Ihnen MRSA-Bakterien festgestellt wurden.

Wie werden MRSA übertragen?

Bei Menschen mit MRSA finden sich hohe Konzentrationen dieser Bakterien in der Nase, auf der Haut, in offenen Wunden und eventuell auch in Körperscheidungen. In geringeren Konzentrationen kommen sie auch im direkten Umfeld der Patienten vor.

Von dort werden MRSA im Wesentlichen über die Hände auf andere Menschen übertragen.

Weitere mögliche Übertragungswege sind Niesen und Husten, wenn diese Bakterien im Nasen- und Rachenraum vorkommen.

Welches Ziel wird angestrebt, und wie wird dieses erreicht?

Oberstes Ziel ist, die Weiterverbreitung von MRSA vor allem auf andere Menschen zu verhindern.

Die wichtigste und gleichzeitig einfachste Maßnahme ist dabei eine korrekte Hände-Hygiene!

Die richtige Händedesinfektion in 30 Sekunden

Eine hohle Hand voll
Händedesinfektionsmittel
(ca. 3 - 5 ml = 2 - 3 Spender-
hübe) bis zur Trocknung
einreiben.

Besonders wichtig:

Finger- und Daumen-Kuppen,
Handinnenflächen und
Fingerzwischenräume.



Das MRE-Netz Rhein-Main e.V. ist ein
Zusammenschluss von Gesundheits-
ämtern, Krankenhäusern und anderen
Akteuren im Gesundheitswesen im
Rhein-Main-Gebiet.



Informationen für Patienten und Angehörige

Weitere Informationen erhalten Sie

- telefonisch beim MRE-Netz Rhein-Main
unter **069-212-4 88 84**
- per E-Mail unter **mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de**
- im Internet unter **www.mre-rhein-main.de**

Überreicht durch:



MRCGN

Was bedeutet MRGN?

Im Darm – und auch auf der Haut sowie Schleimhaut des Menschen befinden sich zahlreiche unterschiedliche Bakterien. Einige dieser Bakterien fasst man aufgrund ihres Aussehens unter dem Mikroskop als gramnegative Stäbchen-Bakterien zusammen. Zu diesen gehören Darmbakterien (Enterobakterien) und andere Keime (z. B. Acinetobacter baumannii und Pseudomonas aeruginosa), die gegen viele Antibiotika widerstandsfähig werden können. In einem solchen Fall werden sie

MRGN (multiresistente gramnegative Stäbchen-Bakterien) genannt. Bakterien, die gegen drei Antibiotika-Gruppen widerstandsfähig sind, werden **3MRGN**, Bakterien, die gegen vier Antibiotika-Gruppen widerstandsfähig geworden sind, werden **4MRGN** genannt.

Wann wird's gefährlich?

Eine bloße Besiedelung des Darms oder der Haut mit diesen Bakterien ist für gesunde Menschen und Kontaktpersonen nicht gefährlich. Gefährlich wird es, wenn MRGN-Bakterien entweder aus dem Darm oder von der Haut in Wunden, in die Blutbahn oder in andere Körperregionen eindringen und krank machen. Diese Erkrankung zu behandeln ist schwierig, da bei den **3MRGN** nur noch wenige und bei den **4MRGN** fast gar keine Antibiotika mehr wirksam sind.

Wann soll behandelt werden?

Nur bei einer Erkrankung mit Krankheitssymptomen wird Ihr Arzt eine spezielle Behandlung mit einem der wenigen noch wirksamen Antibiotika durchführen. Eine Behandlung von MRGN-Bakterien ohne Krankheitssymptome ist nicht erforderlich. Eine „Darmsanierung“ ist nicht möglich.

Multiresistente gramnegative Stäbchen-Bakterien

Darauf müssen Sie sich als MRGN-Patient einstellen:

Im Krankenhaus

Die Händedesinfektion ist besonders wichtig, um eine Weiterverbreitung der Keime zu vermeiden.

Patienten mit **4MRGN** werden i. d. R. in allen Bereichen des Krankenhauses isoliert. Patienten mit **3MRGN** werden nur in besonderen Bereichen, in denen es durch die Art der Behandlung besonders leicht zu Infektionen kommen kann (z. B. Intensivstationen oder Krebsstationen), isoliert.

Falls Ihr Arzt eine **Isolierung** angeordnet hat,

- dürfen Sie Ihr Zimmer nur nach Absprache mit dem Personal verlassen;
- müssen sich Besucher vor Betreten des Zimmers beim Personal melden und bestimmte hygienische Maßnahmen befolgen;
- trägt das Personal zur Vermeidung von Übertragungen auf weitere Personen bei Ihrer Behandlung Schutzkleidung (z. B. Kittel, Handschuhe).

Außerhalb des Krankenhauses

In Altenpflege-, Wohn- und Behindertenheimen

Eine gute Basishygiene, insbesondere die Händehygiene ist die wesentliche Maßnahme zur Verhütung der Weiterverbreitung der Keime. Das Altenpflegeheim und andere Heime gelten i. d. R. nicht als Risikobereich. Eine Isolierung ist nicht erforderlich.

Zu Hause

Waschen Sie sich sorgfältig und häufig die Hände und befolgen Sie die Regeln der persönlichen Hygiene.

Dann ist das Übertragungsrisiko gering. Führen Sie ein normales Leben! Informieren Sie Ihre weiterbehandelnden Ärzte und Pflegenden darüber, dass bei Ihnen MRGN-Bakterien festgestellt wurden.

Wie erwirbt man die MRGN-Bakterien?

Die **3MRGN** werden inzwischen bei vielen gesunden Menschen in der Allgemeinbevölkerung gefunden, oft auch nach Auslandsaufenthalt oder nach Antibiotikabehandlungen. Die **4MRGN** sind eher Folge einer schweren Erkrankung mit längeren und verschiedenen Antibiotikabehandlungen.

Wie werden MRGN-Bakterien übertragen?

Hohe Konzentrationen an MRGN-Bakterien können in Stuhl und in bestimmten Fällen im Urin, manchmal auch in offenen Wunden vorhanden sein.

Acinetobacter baumannii und Pseudomonas aeruginosa können sich darüber hinaus auch auf der Haut und Schleimhaut finden.

Von dort werden sie im Wesentlichen **über die Hände** auf andere Menschen übertragen.

Eine Übertragung ist möglich, wenn besiedelte Wunden nicht abgedeckt sind oder die Regeln der Basishygiene nicht ausreichend beachtet werden.

Welches Ziel wird angestrebt und wie wird dieses erreicht?

Oberstes Ziel ist, die Weiterverbreitung von MRGN-Bakterien vor allem auf andere Menschen zu verhindern.

Die wichtigste und gleichzeitig einfachste Maßnahme ist dabei eine korrekte Hände-Hygiene!



Das MRE-Netz Rhein-Main e.V. ist ein Zusammenschluss von Gesundheitsämtern, Krankenhäusern und anderen Akteuren im Gesundheitswesen im Rhein-Main-Gebiet.



Informationen des MRE-Netz Rhein-Main

Dürfen MRE-besiedelte Kinder den Kindergarten und die Schule besuchen? Was ist gesetzlich festgelegt?

Kinder, die mit **MRE** besiedelt sind, sind nicht krank und dürfen die Schule besuchen.

Alle Kinder haben das Recht auf den Besuch einer Kindergemeinschaftseinrichtung. Für Kinder im Schulalter besteht Schulpflicht. Umgekehrt hat der Staat die Pflicht, Kinder in Schulen und Kindereinrichtungen zu schützen.

Daher wurde im Infektionsschutzgesetz festgelegt, dass Kinder mit bestimmten im Gesetz genannten Erkrankungen wie z. B. bestimmte Magen-Darm-Infektionen, Masern, Keuchhusten, Windpocken, Verlausung etc., die Kindergemeinschaftseinrichtung nicht betreten dürfen, solange sie krank oder infektiös sind. Die Eltern sind verpflichtet, diese Erkrankungen dem Kindergarten oder der Schule mitzuteilen. Die Einrichtung ist verpflichtet, diese Krankheiten dem Gesundheitsamt zu melden (§ 34 IfSG).

Für MRE gilt dies nicht. **Kinder mit MRE können die Einrichtungen besuchen.** Es gibt weder eine Mitteilungspflicht der Eltern an die Einrichtung noch eine Meldepflicht der Einrichtungen an das Gesundheitsamt.

Die Verbreitung dieser Erreger kann mit guter Hygiene verhindert werden. Dies verpflichtet die Einrichtungen, für eine gute Hygiene zu sorgen und bei den Kindern auf die Einhaltung der Hygiene hinzuwirken.

Gibt es Ausnahmen für Einrichtungen für behinderte Kinder?

Behinderte Kinder, auch Kinder mit PEG-Sonden, Tracheostoma oder Katheter, werden oft in speziellen Behinderten-Einrichtungen betreut. Auch für diese Kinder gelten die Schulpflicht und das Infektionsschutzgesetz, d. h. es gibt kein Besuchsverbot und keine Mitteilungspflicht bei **MRE**.

Generell, insbesondere aber wenn die **MRE**-Besiedelung eines Kindes bekannt wird, gilt es, das Recht des einzelnen Kindes auf Bildung und Teilhabe gegen das Risiko der Besiedelung eines anderen schwerbehinderten Kindes mit **MRE** abzuwägen.

„Bevor ein Ausschluss von Personen aus einer Gemeinschaftseinrichtung aus Gründen des Infektionsschutzes veranlasst wird, sollte stets geprüft werden, ob die Belastungen, die beispielsweise in einer Familie durch Ausschluss eines Kindes aus einem Kindergarten entstehen, vermieden werden können, und ob das Ziel einer Verhütung von Infektionen nicht auch durch Aufklärung über Infektionswege, hygienische Beratung und ggf. detaillierte Anweisungen des zuständigen Gesundheitsamtes erreicht werden kann“ (Nassauer, 2012).
Diese Abwägung sollte die Einrichtung gemeinsam mit dem Gesundheitsamt vornehmen.

Weitere Informationen erhalten Sie

- telefonisch beim MRE-Netz Rhein-Main unter **069-212-4 88 84**
- per E-Mail unter **mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de**
- im Internet unter **www.mre-rhein-main.de**

MRE

Multiresistente Erreger
in KITA, Schule und
in Behinderteneinrichtungen
für Kinder



MRE

Mensch und Bakterien

Jeder Mensch ist von vielen Millionen Keimen besiedelt, auf der Haut, den Schleimhäuten und im Darm. Diese Bakterien schützen uns; sie stimulieren das Immunsystem. Wenn diese Keime auf der Haut oder Schleimhaut bleiben, nützen sie. Wenn sie aber durch eine Verletzung unter die Haut oder unter die Schleimhaut in das Blut oder in Wunden eindringen, kann es zu einer Infektion kommen.

Was sind multiresistente Erreger (MRE)? Was bedeutet MRSA, VRE, ESBL oder MRGN?

Manche Bakterien können **gegen Antibiotika widerstandsfähig** werden. Sie werden dann multiresistente Erreger (**MRE**) genannt. Bekannte Vertreter sind **MRSA**, **VRE**, **ESBL** oder **MRGN**.

Wenn der Keim Staphylokokkus aureus, der bei vielen Menschen auf der Haut lebt, gegen Antibiotika resistent wird, wird er **multiresistenter Staphylokokkus aureus (MRSA)** genannt.

Die normalerweise im Darm lebenden Enterokokken können gegen das Antibiotikum Vancomycin resistent werden. Sie werden dann **Vancomycinresistente Enterokokken (VRE)** genannt.

Im Darm leben Millionen von weiteren Darmbakterien, sog. Enterobakterien. Werden diese resistent gegen bestimmte Antibiotika (β -Laktame), nennt man sie Enterobakterien mit erweiterter Resistenz gegen β -Laktamantibiotika (engl. **Extended-Spectrum-Beta-Lactamase**, kurz **ESBL**).

Kinder mit multiresistenten Erregern

Wie werden MRE übertragen?

Alle MRE, MRSA und die Darmbakterien VRE, ESBL, MRGN werden über Kontakt übertragen. Nur bei der Besiedelung der Nasenschleimhaut mit MRSA und gleichzeitigem Infekt der oberen Luftwege können MRSA mit dem Niesen als Tröpfchen verstreut werden. **Der mit Abstand wichtigste Übertragungsweg sind die Hände.**

Eine Übertragung findet entweder **direkt** von den Händen auf die andere Person statt oder **indirekt** über mit MRE belasteten Kontaktflächen. MRE werden am ehesten durch intensive pflegerische Kontakte, kaum durch allgemeine Sozialkontakte übertragen. **MRE fliegen nicht oder hüpfen nicht auf andere Menschen.**

Welche Hygienemaßnahmen schützen?

Grundsätzlich schützt eine **gute Händehygiene** vor der Übertragung von MRE. Im Krankenhaus und bei pflegerischen Tätigkeiten sollen die Hände desinfiziert werden. Zu Hause reicht gutes und häufiges Händewaschen in der Regel aus – für Patienten und deren Angehörige. Mit sorgfältiger Händehygiene wird nicht nur die Übertragung der MRE verhütet, sondern auch anderer Keime, wie z. B. Salmonellen, EHEC etc. Im Krankenhaus sollen darüber hinaus die patientennahen Flächen desinfiziert werden. Außerhalb der Klinik ist dies nicht unbedingt erforderlich. Eine gute Reinigung reicht aus.

Im Darm, teilweise aber auch auf der Haut oder Schleimhaut, leben gramnegative Stäbchenbakterien. Diese können resistent werden gegen 3 oder sogar gegen 4 Antibiotikagruppen. Sie heißen dann **3MRGN (multi-resistente gramnegative Stäbchenbakterien mit Resistenz gegen 3 Antibiotikagruppen)** oder **4MRGN (multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien mit Resistenz gegen 4 Antibiotikagruppen)**.

Wann sind MRE gefährlich?

Viele Menschen sind mit MRE besiedelt, ohne dass sie – oder ihre Umgebung – es wissen oder merken. Eine Besiedelung mit MRE macht keine Krankheitszeichen und ist nicht gefährlich.

Gefährlich werden können MRE insbesondere im Krankenhaus, wenn sie durch Hautverletzungen (OP-Wunden, Kathetereintrittstellen etc.) unter die Haut gelangen und zu Infektionen führen. Diese sind dann schwieriger zu behandeln.

Deswegen werden Patienten, bei denen eine Besiedelung mit MRE wahrscheinlich ist, bei **Aufnahme in die Klinik** auf diese Keime untersucht. Patienten mit MRSA und 4MRGN sollen in allen Klinikbereichen isoliert werden, Patienten mit ESBL, VRE oder 3MRGN werden nur in bestimmten Hochrisiko-Bereichen wie Intensivstationen isoliert, nicht auf Normalstationen.

Außerhalb von Kliniken, auch in Alten-/Pflegeheimen oder Kindereinrichtungen, dürfen sich Menschen mit MRE frei bewegen.

„Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“

Ein Kooperationsprojekt zur Vorbeugung von Antibiotikaresistenzen in Hessen

Die Entdeckung der Antibiotika vor nun bald 100 Jahren war ein Segen für die Menschheit. Antibiotika haben vielen Menschen das Leben gerettet. Die mit dem Antibiotikaeinsatz nahezu parallel einhergehende Zunahme der antibiotikaresistenten Erreger droht jedoch, diese Erfolge zunichte zu machen. Antibiotikaresistente Erreger werden von der Weltgesundheitsorganisation und der Europäischen Gesundheitsbehörde als eine der größten Bedrohungen des Gesundheitswesens eingestuft. Bei weiterer Zunahme antibiotikaresistenter Erreger, insbesondere im gramnegativen Bereich (multiresistente gramnegative Erreger MRGN) und beim Fehlen neuer Antibiotika wird eine „postantibiotische Ära“ eine nicht unrealistische Perspektive.

Antibiotikaverbrauchsdichte in Deutschland relativ niedrig

Um die Wirkung dieser für die Behandlung von Infektionen so wertvollen Antibiotika zu erhalten und der Entstehung weiterer Antibiotikaresistenzen vorzubeugen, müssen Antibiotika verantwortungsvoll und zurückhaltend eingesetzt werden. Im europäischen Vergleich liegt die Antibiotikaverbrauchsdichte (daily defined doses DDD/1000 Versicherte) in ambulanten Arztpraxen in Deutschland im unteren Drittel und damit vergleichsweise gut (GERMAP 2012, Seite 11 ff). Allerdings werden dabei in Deutschland sehr häufig Breitband-Antibiotika eingesetzt, die wegen ihres Resistenzdrucks im Hinblick auf die Entstehung multiresistenter Erreger ungünstig eingestuft werden. Während in Deutschland der Antibiotikaverbrauch in den vergangenen Jahren nur geringfügig zugenommen hat und Amoxicillin nach wie vor die mit Abstand am meisten verordnete Substanz ist, ist der Anteil der Reserveantibiotika in jüngerer Zeit deutlich angestiegen – insbesondere Fluorchinolone und Oralcephalosporine.



„Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ Plakat und Vorderseite des Patientenflyers für Erwachsene

Untersuchungen haben gezeigt, dass gerade bei Atemwegsinfektionen sehr häufig Antibiotika und zunehmend auch Reserveantibiotika verschrieben werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass hier ein enormes „Sparpotenzial“ existiert, denn die meisten Atemwegsinfektionen sind viral verursacht und die wenigsten bakteriell verursachten bedürfen einer antibiotischen Behandlung mit einem Reserveantibiotikum.

Aktion: Weniger ist mehr! Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen

Im Herbst 2015 wird in Hessen das Projekt „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ starten. Grundlage ist die „Antibiotika-Therapie-Optimierungsstudie (ATHOS)“¹, die im Rahmen des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung unter Federführung des Nationalen Referenzzentrums für Krankenhaushygiene im Jahr 2014 in Berlin durchgeführt worden war. Die Materialien wurden stark überarbeitet, gekürzt

und „handlicher“ gestaltet. Dieses Projekt richtet sich insbesondere an Patienten: Es informiert über Atemwegsinfektionen, deren Auslöser und Behandlungsmöglichkeiten. Es wird gezeigt, dass 80 Prozent der Atemwegsinfektionen durch Viren verursacht sind und dass diese viral bedingten Infektionen nicht mit Antibiotika behandelt werden können. Den Patienten wird dargelegt, was sie selbst tun können, um ihre Erkältungsbeschwerden zu lindern („Hausmittel“).

Kooperationspartner des vom MRE-Netz Rhein-Main für Hessen initiierten Projekts sind die Landesärztekammer Hessen (LÄKH), die Kassenärztliche Vereinigung Hessen (KVH), die Landesarbeitsgemeinschaft der MRE-Netzwerke Hessen und die drei anderen MRE-Netzwerke in Hessen, der Berufsverband der Hausärzte Hessen, der Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte Hessen und der Berufsverband der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte in Hessen.

Alle Hausärzte, hausärztlich tätigen Internisten, Kinder- und Jugendärzte sowie Hals-Nasen-Ohren-Ärzte in Hessen sind zur Teilnahme und Unterstützung aufgerufen. Ihnen werden kostenlos Plakate für die Praxis und Patienten-Informationsflyer zur Verfügung gestellt.

Darüber hinaus plant das MRE-Netz Rhein-Main in Zusammenarbeit mit LÄKH und der KVH weitere Fortbildungen für Ärzte zum „Antibiotic Stewardship“ (siehe Programm der Akademie für Ärztliche Fort- und Weiterbildung). Weitere Informationen: www.mre-rhein-main.de.

Prof. Dr. med. Ursel Heudorf

MRE-Netz Rhein-Main

E-Mail: ursel.heudorf@stadt-frankfurt.de

¹ Athos / NRZ für Krankenhaushygiene: Antibiotika – weniger ist mehr. Neue Wege zur Reduktion von Antibiotikaverordnungen bei Atemwegserkrankungen. Internet: <http://www.nrz-hygiene.de/athos/>

Weniger ist mehr: Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen

Expertinnenrunde informierte über die richtige Therapie von Grippe & Co.

Auf Einladung des MRE-Netz Rhein-Main haben kürzlich im Nordwestzentrum Frankfurt Vertreterinnen der Landesärztekammer, der Landesapothekerkammer und der Hessischen Krankenhausgesellschaft Bürginnen und Bürger zu Erkältung, Grippe und Antibiotika informiert. Unter Moderation von Knud Zilian (Hessischer Rundfunk) wurden Vorträge, eine Umfrage und ein Gewinnspiel geboten.

Erkältungszeit = Antibiotikazeit? Nein!

Winterzeit ist Erkältungszeit. Ein Fall für Antibiotika? Nein! Da waren sich alle Expertinnen einig. Monika Buchalik, Fachärztin für Allgemeinmedizin und Vizepräsidentin der Landesärztekammer Hessen, betonte, dass bei Infekten zunächst der Hausarzt oder die Hausärztin aufgesucht werden soll. „Nach genauer Untersuchung wird Ihre Ärztin oder Arzt die angemessenen Mittel empfehlen. Erkältungen der oberen Luftwege sind in 80 Prozent der Fälle virale und nur zu ca. 20 Prozent bakterielle Infektionen. Aber nur bei bakteriellen Infekten können Antibiotika helfen. Bei Viren sind sie wirkungslos“. Buchalik weiter: „Sollte eine Besserung ausbleiben, empfehle ich unbedingt eine Verlaufskontrolle nach einer Woche bei Ihrem Hausarzt, da eine sekundäre bakterielle Besiedlung möglich ist. Die Therapie mit Antibiotika ist dann vom Alter und Allgemeinzustand des Patienten abhängig.“

Antibiotika: Von der Wunderwaffe zum stumpfen Schwert

Bei viralen Infekten helfen körperliche Schonung, vermehrte Flüssigkeitsaufnahme, Schleimlöser, Hustenstiller, abschwellende Nasentropfen und Schmerzmittel. Antibiotika sind hier kontraindiziert. Dies konnte Ursula Funke, Präsidentin der Landesapothekerkammer Hessen, nur unterstützen. „Wir Apotheker geben Tipps, wie Patienten sich bei den in der Regel viralen



Expertinnenrunde mit (von links): LÄKH-Vizepräsidentin Monika Buchalik, Prof. Dr. med. Ursel Heudorf (MRE-Netz), Ursula Funke (Präsidentin der Landesapothekerkammer Hessen) und Dr. med. Diana Mäser (Hessische Krankenhausgesellschaft) mit Moderator Knud Zilian (Mitte)

Infekten verhalten sollen. Das Wichtigste sind Schonung und viel Trinken. Wir informieren über die richtige Einnahme von Antibiotika. Keinesfalls dürfen Antibiotika eigenmächtig abgesetzt werden, wenn man sich besser fühlt. So werden nur Resistenzen gefördert.“

Was es bedeutet, wenn bakterielle Infektionen nicht mehr mit Antibiotika zu behandeln sind, legte Dr. med. Diana Mäser, Oberärztin an den Main-Kinzig-Kliniken Gelnhausen und Schlüchtern als Vertreterin der Hessischen Krankenhausgesellschaft anschaulich dar. „Zwar werden in Kliniken weniger Antibiotika verbraucht als im ambulanten Bereich, aber in den Kliniken und insbesondere auf den Intensivstationen werden Menschen mit schweren Infektionen behandelt. Wir sind darauf angewiesen, dass Antibiotika wirksam bleiben, damit wir unseren Patienten noch helfen können. Wenn gegen die krankmachenden Bakterien nur noch wenige oder sogar keine Antibiotika mehr wirken, können wir Ärzte die Infektionsursache nicht mehr wirksam bekämpfen.“

„Deswegen haben wir das Projekt ‚Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen‘ gestartet“, sagte Prof. Dr. med. Ursel Heudorf, Vorsitzende des MRE-Netzes Rhein-Main, und verwies auf die informativen Flyer des Netzwerks. „Auch wenn Antibiotika gegen die Erkältung nicht helfen, schädigen sie immer die Darmbakterien und können Magen-Darm-

Probleme verursachen. Darüber hinaus kann jede Antibiotikatherapie Resistenzen bei Bakterien triggern. Denken Sie also nicht, Ihr Arzt sei ein schlechter Arzt, wenn er Ihnen bei einer Erkältung kein Antibiotikum verordnet.“

„Kann man hier Antibiotika gewinnen?“

42 Zuhörer füllten einen Fragebogen aus. Über 40 Prozent meinten, dass eine Erkältung wirksam mit Antibiotika behandelt werden könne. Wie notwendig solche Infoveranstaltungen sind, zeigte die Frage einer Passantin, die im Hinblick auf das Gewinnspiel wissen wollte: „Kann man hier Antibiotika gewinnen?“

Weitere Informationen gibt es im Internet unter www.mre-rhein-main.de/wim.php. Dort können auch kostenlos Flyer und Poster bestellt werden. Die Landesärztekammer Hessen startet jetzt in Zusammenarbeit mit dem MRE-Netz Rhein-Main eine Umfrage unter niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten über Einflüsse auf die Verordnung von Antibiotika (EVA), siehe Seite 208.

Monika Buchalik
Fachärztin für Allgemeinmedizin
und Vizepräsidentin der LÄKH

Prof. Dr. med. Ursel Heudorf
MRE-Netz Rhein-Main

Zusammen mit Ihrer behandelnden Ärztin/Ihrem behandelnden Arzt wollen wir den Antibiotikaverbrauch in Hessen reduzieren und verbessern, mit dem Ziel, die Häufigkeit antibiotikaresistenter Keime zu verringern.

Wir würden uns freuen, wenn Sie uns dabei unterstützen!

MRE-Netz Rhein-Main
Breite Gasse 28
60313 Frankfurt am Main

Internet: mre-rhein-main.de
E-Mail: mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de



Kooperationspartner:



Ein Projekt des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin der Charité zusammen mit Lindgrün GmbH im Rahmen von ATHOS (www.nrz-hygiene.de/athos)

Antibiotika sind wertvolle Medikamente, die vielen Menschen das Leben gerettet haben. Wir wollen, dass das so bleibt. Machen Sie mit!

Drei Dinge sind zu berücksichtigen:

1. Antibiotika wirken gegen Bakterien, nicht gegen Viren. Deshalb sollen sie **nur bei bakteriellen Infektionen gezielt** eingesetzt werden.
2. Antibiotika wirken nicht nur gegen die krankmachenden Bakterien, sie schädigen immer auch die Bakterien im Darm, die für eine funktionierende Verdauung wichtig sind. Durch diese Störung der natürlichen Darmflora kann es zu **Magen-Darm-Beschwerden** wie Durchfall, Blähungen, Übelkeit, Appetitlosigkeit und Bauchschmerzen kommen.
3. Jeder Einsatz von Antibiotika birgt das Risiko, dass die Bakterien widerstandsfähig gegen sie werden, d.h. eine Resistenz gegen Antibiotika entwickeln und die Antibiotika dann gegen sie nicht mehr wirksam sind. Wenn die Bakterien gegen viele Antibiotika resistent geworden sind, nennt man sie multiresistente Erreger (MRE).

Um die Wirksamkeit der Antibiotika zu erhalten und Antibiotika-Resistenzen zu vermeiden wird Ihr Arzt/Ihre Ärztin Antibiotika nur wenn nötig und gezielt einsetzen. Nur gemeinsam kann das Vordringen antibiotikaresistenter Erreger gestoppt werden. Machen Sie mit!

Was sind multiresistente Erreger (MRE)?

Multiresistente Erreger sind Bakterien, die gegen viele Antibiotika widerstandsfähig geworden sind. Sie werden auch antibiotikaresistente Erreger genannt. Die bekanntesten multiresistenten Erreger sind u.a. **MRSA** (methicillinresistenter Staphylococcus aureus), **ESBL** (Enterobakterien mit erweiterter Resistenz gegen β -Laktamantibiotika), **MGRN** (multiresistente gramnegative Stäbchenbakterien), **VRE** (vancomycinresistente Enterokokken).

Alle diese Keime können unerkannt den Menschen besiedeln. MRSA werden üblicherweise auf der Nasen- und Rachenschleimhaut sowie auf der Haut gefunden, die anderen MRE besiedeln in der Regel den Darm. Eine Besiedelung alleine ist für gesunde Menschen außerhalb des Krankenhauses nicht gefährlich. Im häuslichen Alltag sind gute Hygienemaßnahmen, insbesondere regelmäßiges, gründliches Händewaschen vor dem Essen und nach dem Toilettenbesuch wichtig. Dann können auch die normalen sozialen Kontakte stattfinden.

Gefährlich kann es werden, wenn diese Keime von der Haut oder aus dem Darm in Wunden und damit in das Blut gelangen und dann krank machen. Diese Erkrankung zu behandeln ist schwierig, weil viele Antibiotika dann nicht mehr wirken.

Weniger ist mehr
Die wenigsten Schnupfennasen brauchen ein Antibiotikum
Machen Sie mit!

MRE-Netz Rhein-Main



Neugierig geworden?
Ihre Ärztin/Ihr Arzt informiert Sie gern und auch hier finden Sie weitere Informationen:



MRE-Netz Rhein-Main

Internet www.mre-rhein-main.de
E-Mail mre-rhein-main@stadt-frankfurt.de
Telefon: 069 212-48884

Stand: Dezember 2015

Was sind Atemwegserkrankungen und wodurch werden sie verursacht?

Akute Rhinosinusitis und Nasennebenhöhlenentzündung

- Schmerzen im Stirn- und Oberkieferbereich
- Stauungsgefühl im Gesicht
- verstopfte Nase und Geruchsunempfindlichkeit

Rhinitis (Schnupfen)

- plötzliche Niesattacken
- juckende, laufende Nase und Geruchsunempfindlichkeit
- geschwollene Nasenschleimhäute

Mittelohrentzündung (Otitis media)

- plötzlich einsetzende, heftige Ohrenschmerzen
- Hörstörungen
- allgemeines Krankheitsgefühl

Pharyngitis und Tonsillopharyngitis

- Halsschmerzen, schmerzhaftes Schlucken
- gerötete Rachenschleimhaut, geschwollene Mandeln
- Fieber

Laryngitis (Kehlkopfentzündung)

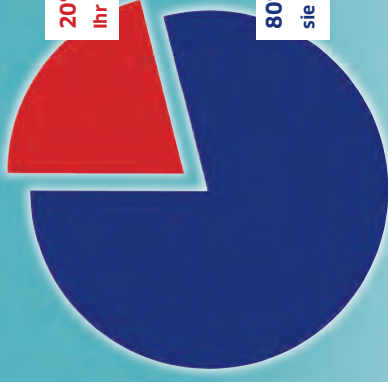
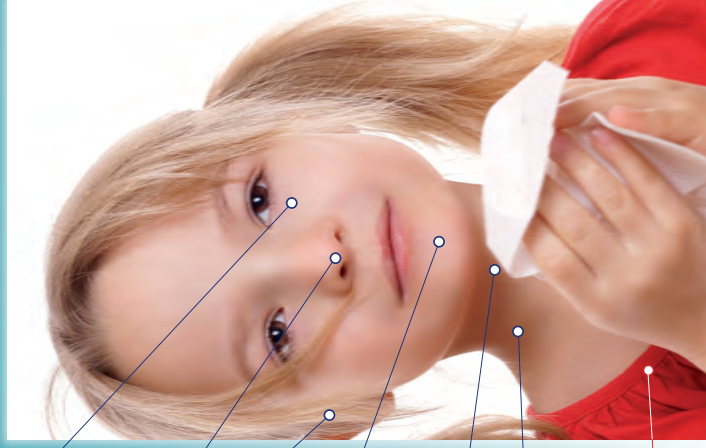
- Heiserkeit bis zum Stimmverlust
- trockener Husten

Akute Bronchitis

- trockener, oft schmerzender Husten
- Begleitsymptome wie Schnupfen, Heiserkeit, Kopfschmerzen und Fieber

Pneumonie (Lungenentzündung)

- akut einsetzende Beschwerden wie eine beschleunigte, angestrengte Atmung
- Husten und Fieber
- Abgeschlagenheit, Schwindel, beschleunigter Pulsschlag
- Erbrechen und Schmerzen im Brustkorb



20% aller Atemwegserkrankungen sind bakterielle Infektionen, Ihr Arzt wird Antibiotika, wenn nötig, gezielt einsetzen

80% aller Atemwegserkrankungen sind viral verursacht, sie lassen sich nicht ursächlich behandeln, auch nicht mit Antibiotika

Das können Sie tun, um Ihre Erkältungsbeschwerden zu lindern:



Ruhe und Schonung sind am wichtigsten. Das hilft dem Immunsystem, die Krankheitserreger möglichst schnell und effektiv zu beseitigen. Schalten Sie einen Gang herunter.



Ausreichend trinken! Genügend zu trinken ist bei Erkältungskrankheiten wichtig und hilfreich, weil das den Abfluss des Sekrets aus den entzündeten Atemwegen unterstützt. Bei Fieber soll man ganz besonders auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr achten, da der Körper durch das Schwitzen und die beschleunigte Atmung mehr Flüssigkeit verliert.



Schleimlöser Der therapeutische Effekt von Schleimlösern ist zwar wissenschaftlich nicht eindeutig belegt, jedoch berichten viele Patienten mit akuter Bronchitis, dass sie sich subjektiv besser fühlen, wenn sie Schleimlöser einnehmen. Sie können aber nur dann wirken, wenn man genügend trinkt. Keinesfalls dürfen dann Hustenstiller oder Hustendämpfer dazu eingenommen werden. Eine gute Alternative dazu sind Hustentees und Hustenbonbons. Hustenstiller können jedoch bei trockenem Reizhusten eine gute Hilfe sein.



Abschwellende Nasentropfen und -sprays helfen Schnupfengeplagen beim Durchatmen. Sie sind besonders abends sinnvoll, weil es sich mit freier Nase erholender schlafen lässt. Allerdings sollten sie höchstens 5 bis 7 Tage am Stück benutzt werden, weil sonst ein Dauerschnupfen entstehen kann.



Inhalationen mit Wasserdampf, ggf. mit Zusatz von Kamille oder ätherischem Öl wie Eukalyptusöl, sowie Einreibungen des Brustkorbs mit ätherischen Ölen werden von vielen Patienten als angenehm empfunden.



Schmerzmittel können das Fieber senken und Kopf-, Glieder- und Halsschmerzen für einige Stunden beseitigen. (Achtung: keine Acetylsalicylsäure für Kinder und Jugendliche!).

Weniger ist mehr Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen

Heudorf U^{1,2}, Benfer C², Zweigner J³

1 MRE-Netz Rhein-Main, 2 Gesundheitsamt Frankfurt, 3 Institut für Hygiene, Universitätsklinikum Köln

Multiresistente Erreger (MRE) sind eine weiter zunehmende Bedrohung für die gesundheitliche Versorgung der Bevölkerung. Das MRE-Netz Rhein-Main hat bislang seinen Schwerpunkt auf Information und Hygienemaßnahmen zur Verhinderung der Verbreitung dieser Erreger gesetzt. Mit dem Projekt „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ nimmt es den Antibiotikaverbrauch in den Blick, um die Entstehung der MRE zu vermindern.



Grundlage dieses Projekts ist die „Antibiotika-Therapie-Optimierungsstudie (ATHOS)“ (<http://www.nrz-hygiene.de/athos/>), die im Jahr 2014 in Berlin durchgeführt worden war. Nach Überarbeitung, deutlicher Straffung der Informationsmaterialien und Fokussierung auf Erkrankungen der Atemwege wurde das Projekt „Weniger ist mehr – Antibiotika verantwortungsvoll einsetzen“ im Herbst 2015 gestartet.

Es wurden Plakate und Flyer entwickelt, die über Infektionen der Atemwege und ihre symptomatische Behandlung sowie über Antibiotika generell informieren, und bisher mehr als 1.000 Plakate und 60.000 Flyer an Arztpraxen, Kliniken, Apotheken etc. verteilt.

Eine Internetseite wurde geschaltet (www.mre-rhein-main.de/wim.php), die Bevölkerung über eine Pressekonferenz und Öffentlichkeitsveranstaltung incl. Befragung und Gewinnspiel in einem großen Frankfurter Einkaufszentrum informiert.

Flankiert wird diese Aktion von Fortbildungen für Ärzte und einer gemeinsam mit der Landesärztekammer Hessen durchgeführten online-Umfrage bei allen niedergelassenen Ärzten in Hessen zu den Einflussfaktoren auf die Verschreibung von Antibiotika (analog EVA-Studie). Ziel ist, durch Reduktion des Antibiotikaverbrauchs der Entstehung von Antibiotikaresistenzen entgegenzuwirken.



Kooperationspartner: Landesärztekammer Hessen, Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Landesarbeitsgemeinschaft der MRE-Netzwerke Hessen und die drei anderen MRE-Netzwerke in Hessen, der Berufsverband der Hausärzte Hessen, der Kinder- und Jugendärzte Hessen und der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte, sowie die Hessische Krankenhausgesellschaft und die Landesapothekerkammer Hessen.

