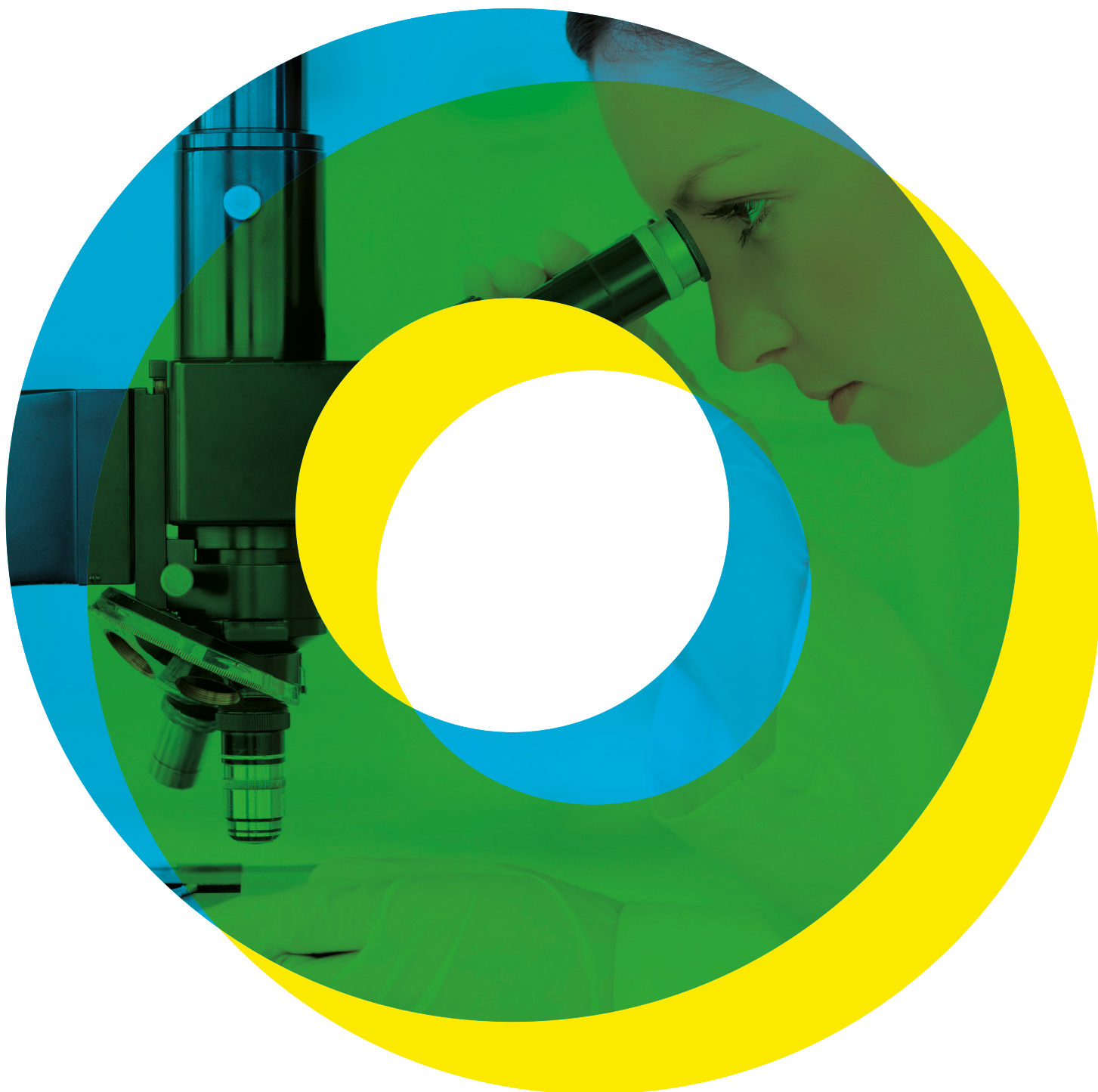


_Alle Laboruntersuchungen
_Mikrobiologie, Genanalysen
_Alle Kassen und Privat
_Zertifiziert nach ISO 9001 & ISO 14001

LABORS.AT



ANTIBIOTIKA-EMPFINDLICHKEIT HÄUFIGER BAKTERIELLER ERREGER JAHRESBERICHT 2018



INHALT

Einleitung.....	3
Auswertung/Kriterien	4
Ergebnisse	4
Harnkeime	4
Staphylococcus aureus.....	4
Pyogene Streptokokken.....	4
Streptococcus pneumoniae.....	5
Haemophilus influenzae	5
Campylobacter spp. und Salmonella spp.	5
Zusammenfassung.....	5
Tabellen.....	6

Einleitung

Nach der Erstauflage im Jahr 2016 freuen wir uns, Ihnen die aktuellen Daten über die Antibiotika-Empfindlichkeit häufiger bakterieller Erreger im Jahr 2018 vorlegen zu können.

Labors.at hat in den letzten Jahren einen Schwerpunkt auf den Aufbau eines auf höchstem medizinisch-fachlichen Niveau agierenden und apparativ modernst ausgestatteten Mikrobiologielabors gelegt.

Unser Mikrobiologielabor gehört zu den größten derartigen Labors Österreichs und hat im Jahr 2018

- 107.125 Harn-,
- 43.901 Abstriche,
- 24.691 Stuhlproben,
- 844 Proben auf Dermatophyten,
- 559 Punkturen/Biopsien

mikrobiologisch untersucht.

Wir schätzen, dass unser Labor ca. 40 % der mikrobiologischen Proben aus dem niedergelassenen Bereich in Wien und in den Wien umgebenden Regionen analysiert. Daher gehen wir davon aus, dass unsere Daten als repräsentativ für Wien und die umgebenden Regionen angesehen werden können.

Aufgrund der Bedeutung mikrobiologischer Untersuchungen insbesondere im Hinblick auf die Dokumentation zunehmender bakterieller Resistenzentwicklungen gegenüber Antibiotika und aufgrund der großen Anzahl der in unserem Labor durchgeführten Untersuchungen sehen wir es als unsere Verpflichtung an, die bei uns erhobenen Resultate nach den international üblichen Kriterien statistisch auszuwerten.

Wir hoffen, Sie mit unserer Auswertung bei der Behandlung Ihrer Patienten unterstützen zu können.

Die Autoren:

Dr. Sonja Wagner
Univ. Prof. Dr. Alexander M. Hirschl

April 2019



Auswertung/Kriterien

Die Auswertung erfolgte wiederum nach den Empfehlungen des CLSI-Dokuments „Analysis and Presentation of Cumulative Antimicrobial Susceptibility Data“ (M39-A4, 2014).

In den nachfolgenden Tabellen wird der prozentuale Anteil empfindlicher Erreger sowie das 95 % Konfidenzintervall dargestellt.

In der statistischen Auswertung gibt es zwei Kategorien, nämlich „empfindlich“ oder „nicht empfindlich“. Letztgenannte Kategorie umfasst als „resistent“ oder „intermediär“ ausgewiesene Testergebnisse. Weitere Details zur Methodik der Auswertung entnehmen Sie bitte dem [Jahresbericht 2016](https://www.labor.at/akademie/publikationen/fachzeitschriften/) (<https://www.labor.at/akademie/publikationen/fachzeitschriften/>).

Der „Ampelbericht“ soll einen raschen Überblick über die empirischen Therapieoptionen ermöglichen:

GRÜN: Empfindlichkeit ≥ 90 %

Eine empirische Therapie ist grundsätzlich vertretbar.

GELB: Empfindlichkeit < 90 -75 %

Der Einsatz sollte nach Möglichkeit nach Antibiogramm erfolgen. Eine gezielte Therapie ist einer empirischen Therapie vorzuziehen.

ROT: Empfindlichkeit < 75 %

Ein empirischer Einsatz ist kritisch zu werten, da die Wahrscheinlichkeit eines Therapieversagens hoch ist. Der Einsatz sollte deshalb nur gezielt und nur nach Antibiogramm erfolgen, andere Therapieoptionen sind zur Vermeidung einer weiteren Resistenzentwicklung zu erwägen.

Zum Vergleich mit unseren Daten bieten sich die AURES-Resistenzberichte des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz an. Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Berichtes ist AURES 2017 die aktuelle Version.

Sofern in der folgenden Besprechung der Ergebnisse auf die AURES-Berichte Bezug genommen wird, dient der Teilbericht über „ausgewählte nicht-invasive Erreger für den niedergelassenen Bereich“ als Referenz.

Ergebnisse

• Harnkeime

Für die Auswertung standen 42.452 Keim- und Resistenzbefunde zur Verfügung. Das Erregerspektrum zeigt einen leichten Anstieg der E. coli-Isolate auf nunmehr fast 56 % (2016 und 2017: 49,3 bzw. 53,4 %). Hingegen ist der Anteil an Enterokokken von 17,5 %

im Jahr 2016 auf 15,2 % im Jahr 2018 leicht rückläufig. Vom Rückgang der Gruppe „Andere Keime“ abgesehen, sind die sonstigen Veränderungen nur sehr gering.

Dies trifft auch – mit wenigen Ausnahmen – auf die Empfindlichkeit/Resistenz der ausgewiesenen Keime gegenüber den getesteten Antibiotika zu. Der Jahresvergleich der wichtigsten multiresistenten Erreger (Tabelle 10) zeigt einen leichten Anstieg (im Zehntel-Prozentbereich) bei E. coli 3MRGN, K. pneumoniae 3MRGN und P. aeruginosa 4MRGN.

E. coli ist unverändert gegenüber Mecillinam, Nitrofurantoin und Fosfomycin zu mehr als 90 % empfindlich. Auch die Empfindlichkeit gegenüber Trimethoprim und Amoxicillin + Clavulansäure blieb mit Werten von 75-80 % in den Jahren 2016-2018 konstant, wohingegen bei Ciprofloxacin die Empfindlichkeit von 86 % im Jahr 2016 auf 80 % im Jahr 2018 gesunken ist.

Im AURES 2017 ist der Anteil empfindlicher Stämme um knapp 5 % höher.

Im Vergleich zu AURES 2017 fällt auch die deutlich geringere Empfindlichkeit gegenüber Aminopenicillin/Betalaktamase-Inhibitoren in unserem Probenmaterial auf (75 % versus 90 %), ansonsten bestehen keine signifikanten Unterschiede. So ist auch der Anteil ESBL (extended spectrum β -lactamase)-produzierender Stämme (kenntlich an der Resistenz gegenüber Cephalosporinen der 3. Generation) mit 6-7 % in beiden Berichten sehr ähnlich.

• Staphylococcus aureus

Die erfassten Stämme wurden aus verschiedenen Untersuchungsmaterialien (Wunden, Respirations-trakt...) isoliert; Stämme aus Screening-Untersuchungen sind jedoch nicht eingeschlossen. Die MRSA-Rate ist mit 8,2 % exakt die gleiche wie im Jahr 2017 und unverändert deutlich höher als die im AURES 2017 publizierten 4,6 %. Für die übrigen Wirkstoffe bestehen, abgesehen von einer etwas geringeren Empfindlichkeit unserer Isolate gegenüber Makroliden und Clindamycin, keine wesentlichen Unterschiede. Glykopeptide, Linezolid, Rifampicin und Fusidinsäure weisen nach wie vor eine exzellente Wirksamkeit – auch gegenüber MRSA – auf.

• Pyogene Streptokokken

Streptokokken der Gruppe A sind unverändert immer Penicillin empfindlich, während die Makrolid-Resistenz ca. 8 % beträgt (AURES 2017: 6 %). Bei Streptokokken der Gruppe B ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert. Auch gegenüber diesen ist Penicillin in vitro nach wie vor immer wirksam,

während dies bei Makroliden und Clindamycin nur mehr in etwa der Hälfte der Fälle zutrifft.

- **Streptococcus pneumoniae**

Im Vergleich zu den beiden Vorjahren ist der Anteil Penicillin-empfindlicher Stämme auf mehr als 90 % angestiegen und auch die Empfindlichkeit gegenüber Makroliden ist mit 87 % etwas höher als im Vorjahr. Beide Werte sind jenen im AURES 2017 publizierten Werten sehr ähnlich. Aufgrund der geringen Zahl an Isolaten ist das jeweilige Konfidenzintervall jedoch ziemlich groß. Vancomycin, Fluorochinolone und auch Clindamycin weisen eine unverändert hohe Empfindlichkeit auf.

- **Haemophilus influenzae**

Die Empfindlichkeit gegenüber Ampicillin weist eine fallende Tendenz von 87 % (2016), über 82 % (2017) auf derzeit 80 % auf; auch diese Zahlen müssen aber unter Berücksichtigung der geringen Fallzahlen gesehen werden. Auch die Empfindlichkeit gegenüber Aminopenicillin/Betalaktamase-Inhibitoren und Fluorochinolonen ist den im AURES 2017 publizierten Werten ähnlich.

- **Campylobacter spp. und Salmonella spp.**

Bei diesen beiden am häufigsten aus Stuhlproben isolierten Pathogenen zeigt sich ebenfalls ein relativ stabiles Bild. Bei Campylobacter spp. sind Makrolide unverändert das Mittel der Wahl und fast immer empfindlich.

Fluorochinolone sollten bei Salmonellen (sofern überhaupt eine antibiotische Therapie indiziert ist) nur nach Austestung verabreicht werden. Unter den oral verfügbaren Antibiotika weist Trimethoprim gegenüber Salmonellen die beste Wirkung auf.

Im Vergleich zu AURES 2017 ist unser Anteil an Doxycyclin- und Ciprofloxacin-resistenten Salmonellen etwas höher, ansonsten bestehen keine wesentlichen Unterschiede.

Zusammenfassung

Insgesamt zeigen unsere Daten des Jahres 2018 im niedergelassenen Bereich weiterhin eine recht stabile und mehrheitlich noch als günstig einzustufende Empfindlichkeits-/Resistenz-Situation, die sich von der Gesamtsituation in Österreich erwartungsgemäß kaum unterscheidet.

In der Regel stehen ausreichend empirische Therapieoptionen zur Verfügung, vor allem wenn man berücksichtigt, dass eine mikrobiologische Diagnostik ja vielfach erst bei komplizierteren Infektionen oder nach Versagen einer Initialtherapie zur Anwendung kommt, wodurch die untersuchten Isolate tendenziell in Richtung einer höheren Resistenz selektiert sind.

Diese derzeit noch günstige Situation ist sicherlich dadurch bedingt, dass der Antibiotikaverbrauch in Österreich im europäischen Vergleich relativ gering ist. Bekanntermaßen erfolgen etwa 70 % der Antibiotika-Verschreibungen im niedergelassenen Bereich. Es liegt daher primär in den Händen der in diesem Bereich tätigen Kolleginnen und Kollegen diese günstige Situation durch einen wohl überlegten und gezielten Einsatz von Antibiotika zu erhalten und da und dort noch zu verbessern.

Die ganz rezent erschienene 3. Ausgabe der Broschüre „Arznei und Vernunft: Antiinfektiva, Einsatz in Therapie und Prophylaxe“ (eine gemeinsame Initiative von Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Österreichischer Apothekerkammer, Österreichischer Ärztekammer und Pharmig) stellt eine sehr gute, die österreichische Resistenzsituation berücksichtigende, Leitlinie zur Anwendung von Antibiotika dar.

Erregerspektrum Harn

Keime gesamt	Anzahl der Isolate im Vergleich zur Gesamtzahl in %	Anzahl der Isolate
Escherichia coli	55,9	23.736
Enterococcus faecalis	15,2	6.467
Klebsiella pneumoniae	6,3	2.671
Proteus mirabilis	2,8	1.205
Pseudomonas aeruginosa	2,0	864
Citrobacter koseri	1,4	583
Klebsiella oxytoca	0,9	388
Enterobacter cloacae	1,1	485
Morganella morganii	0,8	343
Staphylococcus saprophyticus	0,6	236
Andere	12,9	5.474
Gesamtzahl aller Keime mit Antibiogramm		42.452

Erregerspektrum von HWI-Erregern

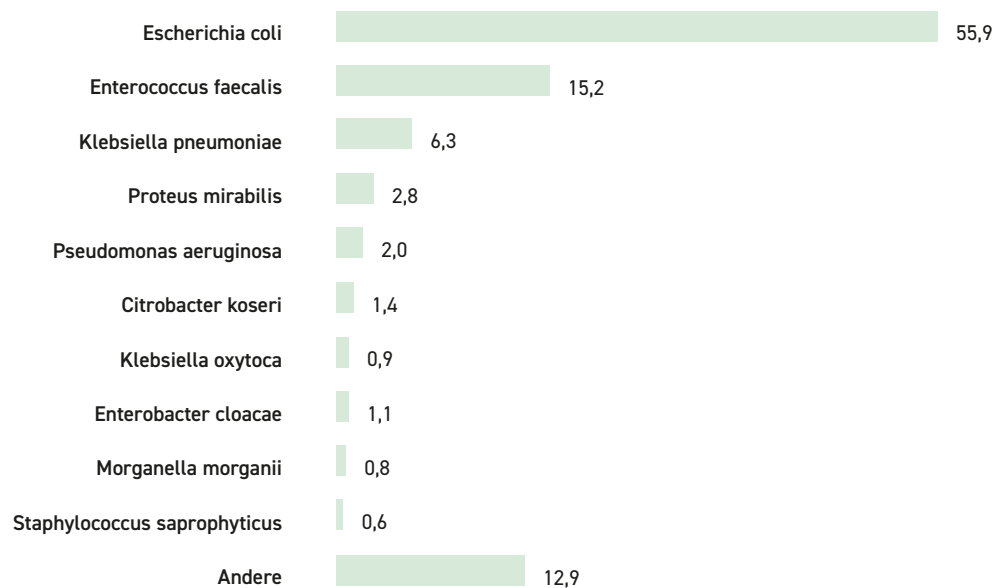


Tabelle 1: Erregerspektrum von HWI-Erregern

Keime gesamt	Escherichia coli	Enterococcus faecalis	Klebsiella pneumoniae	Proteus mirabilis	Pseudomonas aeruginosa	Citrobacter koseri	Klebsiella oxytoca	Enterobacter cloacae	Morganella morganii	Staphylococcus saprophyticus
Anzahl der Isolate	23.736	6.467	2.671	1.205	864	583	388	485	343	236
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall										
Ampicillin	61 (60-61)	100 (100-100)	n.d.	72 (69-74)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Mecillinam*	93 (93-94)	n.d.	95 (94-96)	86 (84-88)	n.d.	n.d.	97 (95-98)	n.d.	n.d.	n.d.
Piperacillin	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	90 (87-91)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Amoxicillin-Clavulansäure	75 (75-76)	n.d.	87 (86-88)	93 (92-94)	n.d.	98 (97-99)	92 (89-94)	n.d.	n.d.	n.d.
Piperacillin-Tazobactam	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	98 (96-98)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cefalexin	92 (91-92)	n.d.	93 (92-94)	97 (95-97)	n.d.	97 (96-98)	94 (91-96)	n.d.	n.d.	n.d.
Cefuroxim oral*	93 (93-93)	n.d.	94 (93-94)	98 (97-99)	n.d.	98 (96-99)	95 (92-97)	n.d.	n.d.	n.d.
Cefotaxim	94 (94-94)	n.d.	95 (94-96)	98 (97-99)	n.d.	100 (99-100)	99 (97-100)	n.d.	n.d.	n.d.
Ceftazidim	94 (94-95)	n.d.	95 (94-95)	98 (98-99)	92 (90-94)	100 (99-100)	99 (97-100)	n.d.	n.d.	n.d.
Cefepim	95 (95-95)	n.d.	96 (95-96)	99 (98-99)	92 (90-94)	100 (99-100)	99 (97-100)	93 (90-95)	99 (98-100)	n.d.
Ertapenem	100 (100-100)	n.d.	99 (99-100)	100 (99-100)	n.d.	100 (99-100)	100 (99-100)	92 (89-94)	100 (99-100)	n.d.
Imipenem	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	86 (84-88)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Meropenem	100 (100-100)	n.d.	100 (100-100)	100 (99-100)	85 (82-87)	100 (99-100)	100 (99-100)	100 (93-100)	100 (99-100)	n.d.
Gentamicin	95 (95-96)	n.d.	98 (97-98)	89 (87-91)	89 (87-91)	100 (99-100)	100 (99-100)	100 (93-100)	97 (94-98)	100 (97-100)
Amikacin	100 (100-100)	n.d.	100 (100-100)	99 (98-100)	94 (93-96)	100 (99-100)	100 (99-100)	100 (99-100)	100 (99-100)	n.d.
Tobramycin	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	98 (97-99)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ciprofloxacin	80 (80-81)	91 (91-92)*	86 (84-87)	76 (74-79)	87 (85-89)	99 (98-100)	98 (96-99)	90 (87-93)	85 (81-89)	100 (98-100)
Fosfomycin oral*	98 (97-98)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nitrofurantoin*	98 (98-98)	100 (100-100)	58 (57-60)	n.d.	n.d.	60 (56-64)	90 (87-93)	29 (26-34)	n.d.	100 (98-100)
Trimethoprim*	78 (77-78)	n.d.	87 (85-88)	61 (58-64)	n.d.	98 (97-99)	98 (96-99)	95 (93-97)	79 (74-83)	97 (94-99)
Linezolid	n.d.	100 (100-100)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Vancomycin	n.d.	100 (100-100)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Teicoplanin	n.d.	100 (100-100)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

* gilt nur für unkomplizierten HWI

n.d.: nicht getestet/indiziert

Tabelle 2: Antibiotika-Empfindlichkeit von Harnkeimen (gesamt)

Keime	Escherichia coli gesamt	Escherichia coli 3 MRGN**	Escherichia coli 4 MRGN	Escherichia coli nicht MRGN
Anzahl der Isolate	23.736	1.009	2	22.725
Anzahl der Isolate in %	100	4,3	0	95,7
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall				
Ampicillin	61 (60 - 61)	0	0	63 (63 - 64)
Mecillinam*	93 (93 - 94)	92 (90 - 93)	50 (10 - 90)	94 (93 - 94)
Amoxicillin-Clavulansäure	75 (75 - 76)	30 (28 - 33)	0	77 (77 - 78)
Cefalexin	92 (91 - 92)	0	50 (10 - 90)	96 (96 - 96)
Cefuroxim oral*	93 (93 - 93)	0	50 (10 - 90)	97 (97 - 97)
Cefotaxim	94 (94 - 94)	0	50 (10 - 90)	98 (98 - 99)
Ceftazidim	94 (94 - 95)	4 (3 - 6)	50 (10 - 90)	98 (98 - 99)
Cefepim	95 (95 - 95)	14 (12 - 17)	50 (10 - 90)	99 (99 - 99)
Ertapenem	100 (100 - 100)	100 (99 - 100)	50 (10 - 90)	100 (100 - 100)
Meropenem	100 (100 - 100)	100 (100 - 100)	50 (10 - 90)	100 (100 - 100)
Gentamicin	95 (95 - 96)	72 (69 - 74)	100 (29 - 100)	96 (96 - 97)
Amikacin	100 (100 - 100)	97 (96 - 98)	100 (29 - 100)	100 (100 - 100)
Ciprofloxacin	80 (80 - 81)	0	0	84 (83 - 84)
Fosfomycin oral*	98 (97 - 98)	94 (93 - 96)	100 (29 - 100)	98 (97 - 98)
Nitrofurantoin*	98 (98 - 98)	94 (92 - 95)	100 (29 - 100)	98 (98 - 98)
Trimethoprim*	78 (77 - 78)	38 (35 - 41)	0	80 (79 - 80)

* gilt nur für unkomplizierten HWI

** Nähere Informationen zur MRGN-Klassifikation finden Sie in der Broschüre „Bakterielle Multiresistenz“ auf der Homepage von Labors.at unter <https://www.labors.at/brochure/bakterielle-multiresistenz/>

Tabelle 3: Antibiotika-Empfindlichkeit von E. coli im Harn

Keime	Klebsiella pneumoniae gesamt	Klebsiella pneumoniae 3 MRGN	Klebsiella pneumoniae 4 MRGN	Klebsiella pneumoniae nicht MRGN
Anzahl der Isolate	2.671	111	2	2.558
Anzahl der Isolate in %	100	4,2	0,1	95,8
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall				
Mecillinam*	95 (94 - 96)	85 (77 - 90)	0	96 (95 - 96)
Amoxicillin-Clavulansäure	87 (86 - 88)	14 (9 - 22)	0	90 (89 - 91)
Cefalexin	93 (92 - 94)	1 (0 - 6)	0	97 (97 - 98)
Cefuroxim oral*	94 (93 - 94)	1 (0 - 6)	0	98 (97 - 98)
Cefotaxim	95 (94 - 96)	2 (0 - 7)	0	99 (99 - 100)
Ceftazidim	95 (94 - 95)	4 (1 - 9)	0	99 (98 - 99)
Cefepim	96 (95 - 96)	18 (12 - 26)	0	99 (99 - 99)
Ertapenem	99 (99 - 100)	90 (83 - 94)	0	100 (100 - 100)
Meropenem	100 (100 - 100)	100 (94 - 100)	0	100 (100 - 100)
Gentamicin	98 (97 - 98)	63 (54 - 71)	0	99 (99 - 99)
Amikacin	100 (100 - 100)	99 (94 - 100)	0	100 (100 - 100)
Ciprofloxacin	86 (84 - 87)	0	0	89 (88 - 91)
Nitrofurantoin*	58 (57 - 60)	0	0	59 (57 - 61)
Trimethoprim*	87 (85 - 88)	16 (10 - 24)	0	90 (89 - 91)

* gilt nur für unkomplizierten HWI

Tabelle 4: Antibiotika-Empfindlichkeit von K. pneumoniae im Harn

Keime	Proteus mirabilis gesamt	Proteus mirabilis 3 MRGN	Proteus mirabilis nicht MRGN
Anzahl der Isolate	1.205	17	1.188
Anzahl der Isolate in %	100	1,4	98,6
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall			
Ampicillin	72 (69 - 74)	0	73 (70 - 75)
Mecillinam*	86 (84 - 88)	18 (6 - 42)	87 (85 - 89)
Amoxicillin-Clavulansäure	93 (92 - 94)	29 (13 - 53)	94 (93 - 95)
Cefalexin	97 (95 - 97)	0	98 (97 - 99)
Cefuroxim oral*	98 (97 - 99)	0	99 (99 - 100)
Cefotaxim	98 (97 - 99)	0	99 (99 - 100)
Ceftazidim	99 (98 - 99)	18 (6 - 42)	100 (99 - 100)
Cefepim	99 (98 - 99)	24 (9 - 48)	100 (99 - 100)
Ertapenem	100 (99 - 100)	100 (78 - 100)	100 (99 - 100)
Meropenem	100 (99 - 100)	100 (78 - 100)	100 (99 - 100)
Gentamicin	89 (87 - 91)	71 (47 - 87)	89 (87 - 91)
Amikacin	99 (98 - 100)	76 (52 - 91)	99 (99 - 100)
Ciprofloxacin	76 (74 - 79)	0	77 (75 - 80)
Trimethoprim*	61 (58 - 64)	6 (0 - 29)	62 (59 - 65)

* gilt nur für unkomplizierten HWI

Tabelle 5: Antibiotika-Empfindlichkeit von P. mirabilis im Harn

Keime	Pseudomonas aeruginosa gesamt	Pseudomonas aeruginosa 3 MRGN	Pseudomonas aeruginosa 4 MRGN	Pseudomonas aeruginosa nicht MRGN
Anzahl der Isolate	864	19	11	834
Anzahl der Isolate in %	100	2,2	1,3	96,5
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall				
Piperacillin	90 (87 - 91)	0	0	93 (92 - 94)
Piperacillin-Tazobactam	98 (96 - 98)	68 (46 - 85)	27 (9 - 57)	99 (98 - 100)
Ceftazidim	92 (90 - 94)	32 (15 - 54)	0	95 (93 - 96)
Cefepim	92 (90 - 94)	26 (12 - 49)	0	95 (94 - 97)
Imipenem	86 (84 - 88)	42 (23 - 64)	0	89 (86 - 91)
Meropenem	85 (82 - 87)	11 (2 - 33)	0	88 (85 - 90)
Gentamicin	89 (87 - 91)	53 (32 - 73)	45 (21 - 72)	91 (88 - 92)
Amikacin	94 (93 - 96)	84 (61 - 95)	64 (35 - 85)	95 (93 - 96)
Tobramycin	98 (97 - 99)	79 (56 - 92)	55 (28 - 79)	99 (98 - 99)
Ciprofloxacin	87 (85 - 89)	11 (2 - 33)	0	90 (88 - 92)

Tabelle 6: Antibiotika-Empfindlichkeit von P. aeruginosa im Harn

Keime	Klebsiella oxytoca gesamt	Klebsiella oxytoca 3 MRGN	Klebsiella oxytoca nicht MRGN
Anzahl der Isolate	388	1	387
Anzahl der Isolate in %	100	0,3	99,7
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall			
Mecillinam*	97 (95 - 98)	100 (17 - 100)	97 (95 - 98)
Amoxicillin-Clavulansäure	92 (89 - 94)	0	92 (89 - 94)
Cefalexin	94 (91 - 96)	0	94 (91 - 96)
Cefuroxim oral*	95 (92 - 97)	0	95 (92 - 97)
Cefotaxim	99 (97 - 100)	0	99 (97 - 100)
Ceftazidim	99 (97 - 100)	0	99 (98 - 100)
Cefepim	99 (97 - 100)	100 (17 - 100)	99 (97 - 100)
Ertapenem	100 (99 - 100)	100 (17 - 100)	100 (99 - 100)
Meropenem	100 (99 - 100)	100 (17 - 100)	100 (99 - 100)
Gentamicin	100 (99 - 100)	100 (17 - 100)	100 (99 - 100)
Amikacin	100 (99 - 100)	100 (17 - 100)	100 (99 - 100)
Ciprofloxacin	98 (96 - 99)	0	98 (97 - 99)
Nitrofurantoin*	90 (87 - 93)	0	90 (87 - 93)
Trimethoprim*	98 (96 - 99)	100 (17 - 100)	98 (96 - 99)

* gilt nur für unkomplizierten HWI

Tabelle 7: Antibiotika-Empfindlichkeit von K. oxytoca im Harn

Keime	Enterobacter cloacae gesamt	Enterobacter cloacae 3 MRGN	Enterobacter cloacae nicht MRGN
Anzahl der Isolate	485	14	471
Anzahl der Isolate in %	100	2,9	97,1
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall			
Cefepim	93 (90 - 95)	50 (27 - 73)	96 (93 - 97)
Ertapenem	92 (89 - 94)	50 (27 - 73)	94 (92 - 96)
Meropenem	100 (99 - 100)	100 (74 - 100)	100 (99 - 100)
Gentamicin	100 (99 - 100)	71 (45 - 88)	100 (99 - 100)
Amikacin	100 (99 - 100)	100 (74 - 100)	100 (99 - 100)
Ciprofloxacin	90 (87 - 93)	0	95 (93 - 97)
Nitrofurantoin*	29 (26 - 34)	0	32 (28 - 36)
Trimethoprim*	95 (93 - 97)	29 (12 - 55)	96 (94 - 97)

* gilt nur für unkomplizierten HWI

Tabelle 8: Antibiotika-Empfindlichkeit von E. cloacae im Harn

Keime	Morganella morganii gesamt	Morganella morganii 3 MRGN	Morganella morganii nicht MRGN
Anzahl der Isolate	343	2	341
Anzahl der Isolate in %	100	0,6	99,4
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall			
Cefepim	99 (98 - 100)	100 (29 - 100)	99 (98 - 100)
Ertapenem	100 (99 - 100)	100 (29 - 100)	100 (99 - 100)
Meropenem	100 (99 - 100)	100 (29 - 100)	100 (99 - 100)
Gentamicin	97 (94 - 98)	50 (10 - 90)	97 (94 - 98)
Amikacin	100 (99 - 100)	100 (29 - 100)	100 (99 - 100)
Ciprofloxacin	85 (81 - 89)	0	86 (81 - 89)
Trimethoprim*	79 (74 - 83)	0	79 (75 - 83)

* gilt nur für unkomplizierten HWI

Tabelle 9: Antibiotika-Empfindlichkeit von M. morganii im Harn

Keime	Anteil (%) an Gesamtzahl der jeweiligen Spezies		
Keime/Jahre	2016	2017	2018
Escherichia coli 3MRGN	3,58	4,13	4,25
Escherichia coli 4MRGN	0,01	< 0,01	< 0,01
Klebsiella pneumoniae 3MRGN	3,73	3,41	4,16
Klebsiella pneumoniae 4MRGN	0,17	0,04	0,07
Pseudomonas aeruginosa 3MRGN	2,34	1,34	2,20
Pseudomonas aeruginosa 4MRGN	0,86	1,17	1,27
Enterococcus faecalis VRE	0,02	0,00	0,00

Tabelle 10: Häufigkeit multiresistenter Harnisolate in den Jahren 2016, 2017 und 2018

Keime	Staphylococcus aureus gesamt	Staphylococcus aureus Methicillin-res.	Staphylococcus aureus nicht Methicillin-res.
Anzahl der Isolate	1.803	126	1.677
Anzahl der Isolate in %	100	8,2	91,8
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall *			
Oxacillin/Isoxazolylpenicilline	93 (92 - 94)	0	100 (100 - 100)
Gentamicin	96 (95 - 97)	81 (73 - 87)	97 (96 - 97)
Erythromycin	77 (75 - 79)	47 (37 - 58)	79 (76 - 81)
Clindamycin	79 (76 - 81)	55 (44 - 66)	80 (78 - 82)
Doxycyclin	95 (94 - 96)	88 (79 - 94)	96 (95 - 97)
Ciprofloxacin	86 (85 - 88)	29 (22 - 38)	90 (89 - 92)
Fusidinsäure	98 (97 - 98)	99 (92 - 100)	98 (97 - 98)
Trimethoprim	95 (94 - 96)	78 (69 - 84)	96 (95 - 97)
Rifampicin	100 (99 - 100)	100 (94 - 100)	100 (99 - 100)
Linezolid	100 (100 - 100)	100 (94 - 100)	100 (100 - 100)
Vancomycin	100 (93 - 100)	98 (91 - 100)	n.d.
Teicoplanin	100 (92 - 100)	98 (90 - 100)	n.d.

* Proben-abhängig wurde teilweise eine unterschiedliche Anzahl von Wirkstoffen getestet

n.d.: nicht getestet

Tabelle 11: Antibiotika-Empfindlichkeit von S. aureus

Keime	Streptococcus pyogenes (Gruppe A)	Streptococcus agalactiae * (Gruppe B)
Anzahl der Isolate	391	4.710
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall		
Penicillin	100 (98 - 100)	100 (100 - 100)
Erythromycin	92 (89 - 94)	50 (44 - 56)
Clindamycin	92 (89 - 95)	56 (50 - 62)
Vancomycin	100 (98 - 100)	100 (100 - 100)

* Proben-abhängig wurde teilweise eine unterschiedliche Anzahl von Wirkstoffen getestet

Tabelle 12: Antibiotika-Empfindlichkeit von pyogenen Streptokokken

Keim	Streptococcus pneumoniae
Anzahl der Isolate	64
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall	
Penicillin	91 (81 - 96)
Erythromycin	87 (77 - 94)
Clindamycin	92 (82 - 97)
Levofloxacin	98 (91 - 100)
Moxifloxacin	98 (91 - 100)
Vancomycin	100 (93 - 100)

Tabelle 13: Antibiotika-Empfindlichkeit von S. pneumoniae

Keim	Haemophilus influenzae
Anzahl der Isolate	115
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall	
Ampicillin	80 (72 - 86)
Amoxicillin-Clavulansäure	89 (81 - 93)
Ciprofloxacin	98 (93 - 100)
Doxycyclin	100 (96 - 100)

Tabelle 14: Antibiotika-Empfindlichkeit von H. influenzae

Keime	Campylobacter jejuni	Campylobacter coli	Keime	Salmonella spp.
Anzahl der Isolate	490	88	Anzahl der Isolate	106
Antibiotika % empfindlich inkl. 95 % Konfidenzintervall				
Erythromycin	99 (98 - 100)	92 (84 - 96)	Ampicillin	83 (75 - 89)
Ciprofloxacin	21 (17 - 25)	17 (11 - 26)	Amoxicillin-Clavulansäure	92 (84 - 96)
Doxycyclin	55 (51 - 59)	51 (41 - 61)	Cefotaxim	100 (96 - 100)
			Ceftazidim	100 (96 - 100)
			Cefepim	100 (96 - 100)
			Meropenem	100 (96 - 100)
			Ciprofloxacin	78 (69 - 85)
			Doxycyclin	75 (65 - 82)
			Trimethoprim	99 (94 - 100)

Tabelle 15: Antibiotika-Empfindlichkeit von Campylobacter spp. und Salmonella spp.

Herausgeber & Redaktion:

Mühl-Speiser-Bauer-Spitzauer und Partner_Fachärzte für medizinische und chemische Labordiagnostik OG 1210 Wien_Kürschnergasse 6b_FN 364646w

Autoren:

Dr. Sonja Wagner, Univ. Prof. Dr. Alexander M. Hirschl

Stand: April 2019

Der vorliegende Bericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Herausgeber übernehmen keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Inhalte.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde im vorliegenden Bericht auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.



T_+43 (0)1 260 53-0
F_+43 (0)1 260 53-500
E_mail@labors.at
www.labors.at



ALLE LABORUNTERSUCHUNGEN AUS EINER HAND

Proben

- Blut
- Harn
- Stuhl
- Abstrich
- Spermiogramm
- Gerinnungskontrolle, z. B. Marcoumar
- Quantiferon Tuberkulosestest
- Lymphozyten-Typisierung
- Genetische Risikofaktoren

Funktionstest / Profile

- Blutzucker-Belastungstest
- Lactose-Belastungstest