



Multiresistente Erreger bei Asylsuchenden

Tim Eckmanns
Robert Koch-Institut
Bad Honnef Symposium 2018 PEG
Block A – Erreger-Resistenz
26. März 2018, Bonn





Erklärung zu Interessenkonflikten

Hiermit erkläre ich, dass zu den Inhalten der Veranstaltung

- kein Interessenkonflikt vorliegt.
- ein materieller Interessenkonflikt vorliegt.
- ein immaterieller Interessenkonflikt vorliegt.



Hintergrund

- Die Zahl der Asylsuchenden, die nach Deutschland kommen, war 2014 stark gestiegen.
 - Debatte (bzgl. Screening auf TBC noch anhaltend)
 - Zu multiresistenten Erreger gab es folgende Fragen
 - Sollten Asylsuchende im Rahmen einer Aufnahme in eine Erstaufnahmeeinrichtung auf MRE gescreent werden?
 - Sollten Asylsuchende bei Aufnahme in ein Krankenhaus auf MRE gescreent werden?
 - Wenn gescreent werden soll, auf welche Erreger?
- Übergeordnete Fragen:
Wie hoch ist die Prävalenz von MRE bei Asylsuchenden?
Sind Asylsuchende eine geeignete Risikogruppe?



Hintergrund

- Ziele

 - Individuell

 - Bei im Verlauf auftretender Infektion (mit MRE): adäquate Initialtherapie durch bereits vorliegendes Antibiogramm möglich
 - Möglichkeit der MRSA-Sanierung

 - Systemisch

 - Schutz der Mitpatienten, Verhinderung der Verbreitung von MRE im Krankenhaus → in Deutschland
 - Gewinnung von Daten für die Herkunftsländer (Prävalenz, besondere Resistenzen, Risikofaktoren für MRE-Besiedelung, etc.)



Hintergrund

- Gefahr
 - mögliche Stigmatisierung durch die Empfehlung eines generellen Screenings dieser Personengruppe und ggf. durch eine präemptive Isolierung
 - potentiell schlechtere medizinische Behandlung von Patienten in Isolationszimmern [1, 2]. Auch bei präemptiver Isolation, vor Abstrichergebnis. Aufgrund Sprachbarriere negativer Effekt möglicherweise bei hospitalisierten Asylsuchenden noch stärker.
 - Verunsicherung von Patienten und Angehörigen (bzgl. der Intention des Screenings, Angst vor Konsequenzen, bzgl. des Verhaltens poststationär)

1) Stelfox et al (2003) Safety of patients isolated for infection control. *Jama* 290:1899-1905

2) Zahar et al (2013) Impact of contact isolation for multidrug-resistant organisms on the occurrence of medical errors and adverse events. *Intensive care medicine* 39:2153-2160



Hintergrund

- Welche Empfehlungen zum Screening bei Krankenhausaufnahme existieren?

4MRGN (nicht 3MRGN)

- Screening von Pat., die zuvor in medizinischen Einrichtungen im Ausland behandelt wurden (KRINKO) [1, 2].

MRSA

- Risikopopulationen, mit erhöhtem Risiko für das Vorliegen einer MRSA-Kolonisation bei Aufnahme in ein Krankenhaus. U.a. Patienten aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz [3].
(nicht explizit Gruppe der Asylsuchenden)

Präemptive Isolierung z.B. bei Verdacht auf 4MRGN empfohlen.

1) KRINKO (2012) Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen. Empfehlung der KRINKO beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl 55:1311-1354

2) KRINKO (2014) Ergänzung zu den MRGN Empfehlung Anpassung an epidemiologische Situation. Epid Bull 21:183-5

3) KRINKO (2014) Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MRSA in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen. Empfehlung der KRINKO beim Robert Koch-Institut. . Bundesgesundheitsbl 57:696-732



Hintergrund – vorhandene Empfehlungen für Asylsuchende

Version 3 – 21.9.2016

ROBERT KOCH INSTITUT

Stellungnahme des Robert Koch-Instituts zur Frage des Screenings von Asylsuchenden auf Multiresistente Erreger (MRE)

Hintergrund

Die Zahl der Asylsuchenden, die nach Deutschland kommen, ist seit 2014 stark gestiegen. Gegenwärtig erreichen das Robert Koch-Institut Anfragen zum Screening auf multiresistente Bakterien (MRE) bei Asylsuchenden, die einer stationären Behandlung im Krankenhaus bedürfen.

Bezüglich multiresistenter Erreger sind folgende Fragen zu beantworten:

- Sollten Asylsuchende im Rahmen einer Aufnahme in eine Erstaufnahmeeinrichtung auf MRE gescreent werden?
- Sollten Asylsuchende bei Aufnahme in ein Krankenhaus auf MRE gescreent werden?
- Wenn gescreent werden soll, auf welche Erreger?



Hintergrund – vorhandene Empfehlungen (RKI)

- **Zusammenfassende Stellungnahme**
- Ein Screening auf MRSA bei Aufnahme in ein Krankenhaus ist bei Asylsuchenden (in den ersten 12 Monaten nach Ankunft in Deutschland) zu empfehlen, da die Gruppe der Asylsuchenden als Risikogruppe für eine MRSA-Besiedlung angesehen werden kann (Änderung gegenüber Version 2 vom 28.1.2016). Für das weitere Vorgehen gelten die KRINKO-Empfehlungen zu MRSA.
- Ein Screening auf 4MRGN bei Krankenhausaufnahme wird nur bei Asylsuchenden empfohlen, die Kontakt zum Gesundheitssystem in ihrem Heimatland oder im Verlauf ihrer Flucht hatten, bzw. wenn die Anamnese diesbezüglich unklar ist.
- Diese Stellungnahme beruht auf den aktuell verfügbaren Daten und ist einem sich entwickelnden Kenntnisstand anzupassen.



Hintergrund – vorhandene Empfehlungen

Konsensuspapiere

Monatsschr Kinderheilkd 2015 · 163:1269–1286
DOI 10.1007/s00112-015-0003-9
© Die Autoren 2015

Redaktion

A. Borkhardt, Düsseldorf
S. Wirth, Wuppertal



CrossMark

J. Pfeil¹ · R. Kobbe² · S. Trapp³ · C. Kitz⁴ · M. Hufnagel⁵

¹ Kinderheilkunde I, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

² Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

³ Bremen, Deutschland

⁴ Kinder- und Jugendmedizin, Missionsärztliche Klinik, Würzburg, Deutschland

⁵ Sektion Pädiatrische Infektiologie und Rheumatologie, Klinik I, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland

Empfehlungen zur infektiologischen Versorgung von Flüchtlingen im Kindes- und Jugendalter in Deutschland

Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft
für Pädiatrische Infektiologie, der
Gesellschaft für Tropenpädiatrie und
Internationale Kindergesundheit und des
Berufsverbandes der Kinder- und
Jugendärzte



Hintergrund – vorhandene Empfehlungen (DGPI)

- bei Flüchtlingen ein MRE-Screening vor/bei jeder stationären Aufnahme erfolgen, wenn der Patient
 1. innerhalb der letzten 12 Monate im Herkunftsland bzw. im Transit einen Krankenhausaufenthalt oder wiederholten Kontakt mit Einrichtungen des Gesundheitssystem hatte oder
 2. eine bekannte frühere Kolonisierung oder Infektion mit MRE hatte oder
 3. chronische Wunden / Hautläsionen aufweist.



Hintergrund – vorhandene Empfehlungen (DGPI)

- Darüber hinaus sollte ein MRE-Screening erfolgen, wenn der Patient in der Klinik Kontakte zu potenziell gefährdeten Risikopatienten, z.B. aus den Bereichen Intensivtherapie, Onkologie oder Transplantation hat und
 1. eine Flüchtlingsanamnese in den letzten 3 Monaten hatte oder
 2. in einer Gemeinschaftseinrichtung untergebracht ist.
- Screening auf MRSA und MRGN
- Bis zum Erhalt der MRE-Screeningergebnisse ist bei stationären Patienten eine prophylaktische Isolierung empfohlen (soweit dies die baulichen Bedingungen zulassen)



Methode

- Unsystematischer Literaturüberblick
- Resümee der Situation



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Global Antimicrobial Resistance

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jgar

T KOCH INSTITUT



Review

Antimicrobial resistance and the current refugee crisis

Helena C. Maltezou^{a,*}, Maria Theodoridou^b, George L. Daikos^c

^a Department for Interventions in Health-Care Facilities, Hellenic Center for Disease Control and Prevention, 3-5 Agrafon Street, 15123 Athens, Greece

^b First Department of Pediatrics, University of Athens, Aghia Sophia Children's Hospital, Athens, Greece

^c First Department of Medicine, Medical School, University of Athens, Athens, Greece



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Travel Medicine and Infectious Disease

journal homepage: www.elsevierhealth.com/journals/tmid

Review

Refugees and antimicrobial resistance: A systematic review

Allard Willem de Smalen^a, Hatem Ghorab^a, Moataz Abd El Ghany^{b, c, *},
Grant A. Hill-Cawthorne^{a, c}

^a School of Public Health, The University of Sydney, Sydney, Australia

^b The Westmead Institute for Medical Research, The University of Sydney, Sydney, Australia

^c The Marie Bashir Institute for Infectious Diseases and Biosecurity, The University of Sydney, Sydney, Australia

Multiresistente Erreger bei Flüchtlingen



ORIGINAL ARTICLE

Prevalence of Multidrug-Resistant Organisms in Hospitalized Pediatric Refugees in an University Children's Hospital in Germany 2015–2016

325 Patienten

Tobias TABLE 1. MDRO Screening Results of Pediatric Refugees in the Departments of Pediatrics and Pediatric Surgery Between October 2015 and March 2016

MDRO	2015			2016			Total	%
	October	November	December	January	February	March		
<i>Escherichia coli</i> (2MRGN/ESBL)	17	16	19	8	7	1	68	50.0
<i>E. coli</i> (3MRGN)	5	6	1	5	4	1	22	16.2
<i>E. coli</i> (4MRGN)		2					2	1.5
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (2MRGN/ESBL)	1	3	5	3	6		18	13.2
<i>K. pneumoniae</i> (3MRGN)	1	1					2	1.5
<i>K. pneumoniae</i> (4MRGN)							0	0
<i>K. oxytoca</i> (2MRGN/ESBL)						1	1	0.7
<i>K. oxytoca</i> (3MRGN)							0	0
<i>K. oxytoca</i> (4MRGN)							0	0
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	4	5	6	4	2	1	22	16.2
<i>Enterococcus faecium</i> (VRE)			1				1	0.7
Total	28	33	31	20	19	4	136 ^a	100

NOTE. MDRO, multiple-drug-resistant organism; ESBL, extended-spectrum β -lactamase; MRGN, multiple-drug-resistant Gram-negative, MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; VRE, vancomycin-resistant enterococci.

^aAmong 110 refugee patients, we detected single colonization with an MDRO in 84 patients (76.4%), co-colonization with 2 pathogens in 23 patients (20.9%), and triple colonization in 3 patients (2.7%).

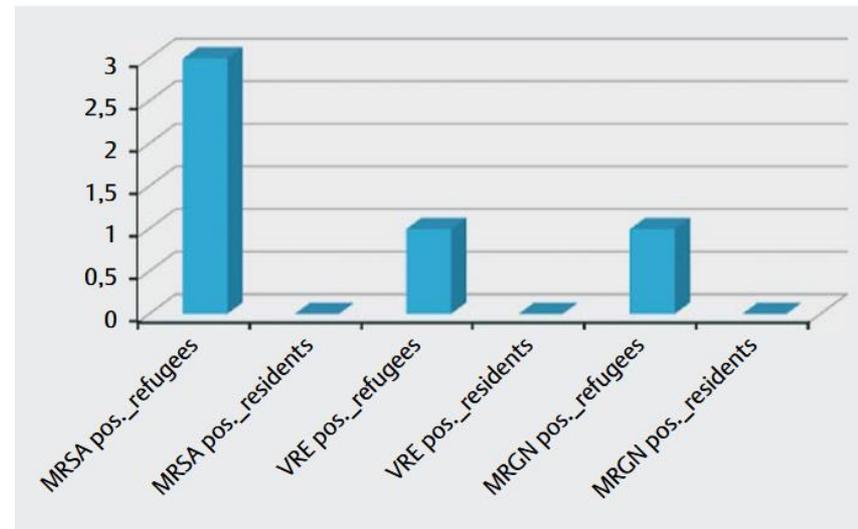
Prevalence of Multidrug Resistant Bacteria in Refugees: A Prospective Case Control Study in an Obstetric Cohort

Oelmeier de Murcia K et al. Prevalence of Multidrug Resistant... Z Geburtsh Neonatol 2017; 221: 132–136

Authors

Kathrin Oelmeier de Murcia¹, Birgit Glatz¹, Stephanie Willems², Annelene Kossow³, Marlit Strobel¹, Bianca Stühmer⁴, Frieder Schaumburg³, Alexander Mellmann⁵, Frank Kipp², Ralf Schmitz¹, Mareike Möllers¹

50 schwangere Asylsuchende und
50 einheimische Schwangere



► Fig. 2 Number of positive swabs among refugees and residents.

Fazit Wir konnten zeigen, dass auch in einem Kollektiv junger schwangerer Flüchtlinge multiresistente Keime häufiger vorkommen als in der einheimischen Bevölkerung. Dies gilt insbesondere für MRSA. Das Ergebnis rechtfertigt die Durchführung entsprechender Kontrollabstriche vor stationärer Behandlung von schwangeren Flüchtlingen.



RESEARCH

Open Access

The antibiotic resistome and microbiota landscape of refugees from Syria, Iraq and Afghanistan in Germany



Robert Häsler¹, Christian Kautz², Ateequr Rehman¹, Rainer Podschun³, Volker Gassling⁴, Pius Brzoska⁵, Jon Sherlock⁵, Jan-Thorsten Gräsner⁶, Gesine Hoppenstedt¹, Sabine Schubert³, Astrid Ferlinz⁷, Wolfgang Lieb⁸, Matthias Laudes⁸, Femke-Anouska Heinsen¹, Jens Scholz⁶, Dag Harmsen⁹, Andre Franke¹, Swantje Eisend¹⁰, Thomas Kunze², Helmut Fickenscher³, Stephan Ott¹⁰, Philip Rosenstiel^{1*} and Stefan Schreiber^{1,10*}



Abstract

Background: Multidrug-resistant bacteria represent a substantial global burden for human health, potentially fuelled by migration waves: in 2015, 476,649 refugees applied for asylum in Germany mostly as a result of the Syrian crisis. In Arabic countries, multiresistant bacteria cause significant problems for healthcare systems. Currently, no data exist describing antibiotic resistances in healthy refugees. Here, we assess the microbial landscape and presence of antibiotic resistance genes (ARGs) in refugees and German controls. To achieve this, a systematic study was conducted in 500 consecutive refugees, mainly from Syria, Iraq, and Afghanistan and 100 German controls. Stool samples were subjected to PCR-based quantification of 42 most relevant ARGs, 16S ribosomal RNA gene sequencing-based microbiota analysis, and culture-based validation of multidrug-resistant microorganisms.

Results: The fecal microbiota of refugees is substantially different from that of resident Germans. Three categories of resistance profiles were found: (i) ARGs independent of geographic origin of individuals comprising BIL/LAT/CMA, ErmB, and mefE; (ii) vanB with a high prevalence in Germany; and (iii) ARGs showing substantially increased prevalences in refugees comprising CTX-M group 1, SHV, vanC1, OXA-1, and QnrB. The majority of refugees carried five or more ARGs while the majority of German controls carried three or less ARGs, although the observed ARGs occurred independent of signatures of potential pathogens.

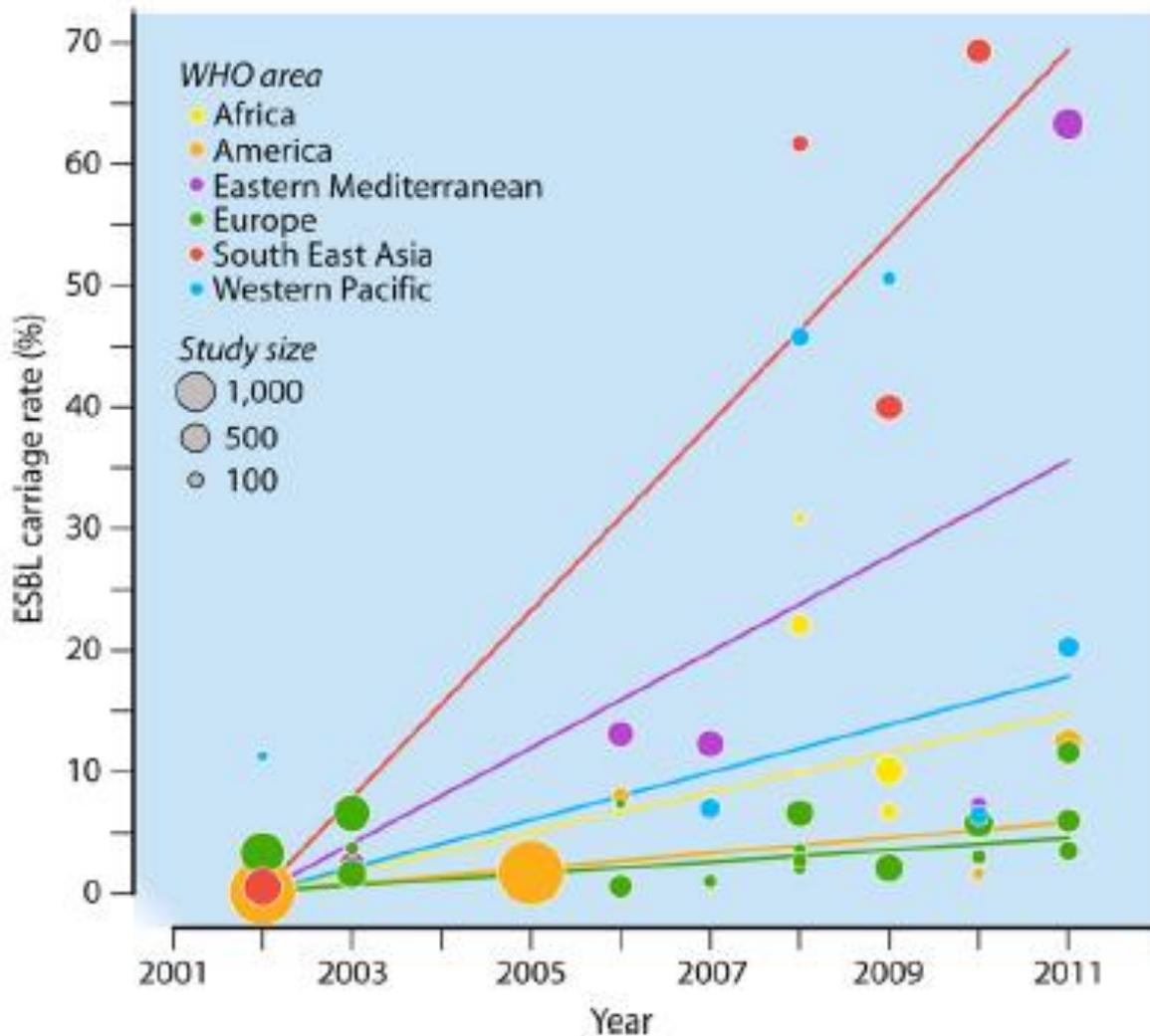
Conclusions: Our results, for the first time, assess antibiotic resistance genes in refugees and demonstrate a substantially increased prevalence for most resistances compared to German controls. The antibiotic resistome in refugees may thus require particular attention in the healthcare system of host countries.

Keywords: Antibiotic resistance, Resistome, Human, Refugees



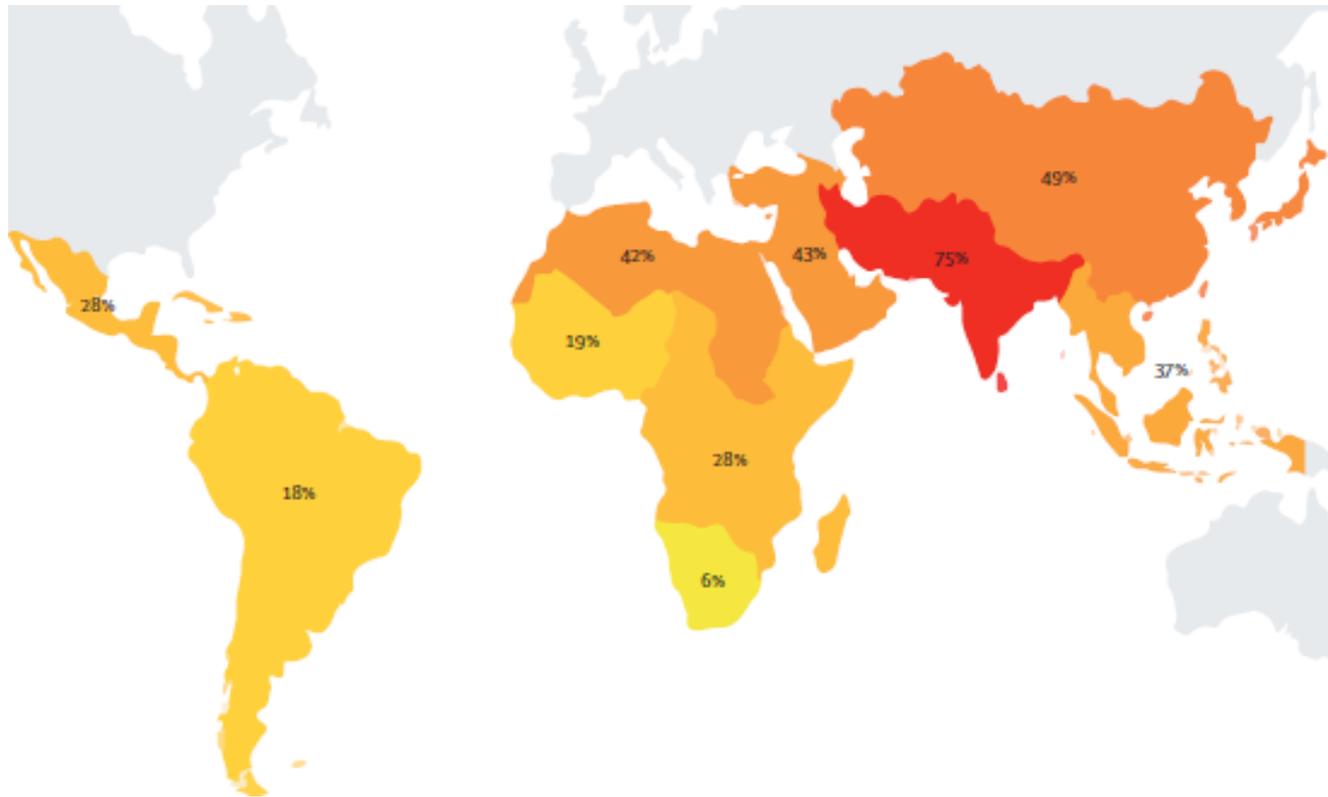
Ergebnisse: Multiresistente Erreger bei Asylsuchenden

- VRE kaum
- MRSA höher als in Deutschland bis zu 15%
- ESBL / 2/3 MRGN höher als in Deutschland
- Carbapenemresistenz / 4 MRGN
 - Bei vorangegangenem Krankenhausaufenthalt hoch
 - Sonst selten



ESBL-PE carriage rates in the community, according to their geographical and temporal distribution, (2013). Each bubble area is proportional to the size of the corresponding study. The lines represent the evolution of ESBL-E carriage rates over time for each geographical area [1].

1) Woerther et al. Trends in human fecal carriage of extended-spectrum beta-lactamases in the community: toward the globalization of CTX-M. *Clinical microbiology reviews*. 2013;26(4):744-58.



Percentages of travellers that acquired ESBL-PE per subregion. According to the United Nations geoscheme Representation [1].

- 1) Arcilla et al. Import and spread of extended-spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae by international travellers (COMBAT study): a prospective, multicentre cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*. 2017;17(1):78-85.
- 2) Lübbert et al. Colonization with extended-spectrum beta-lactamase-producing and carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in international travelers returning to Germany. *Int J Med Microbiol*. 2015;305(1):148-56.
- 3) Meyer et al. Pet animals and foreign travel are risk factors for colonisation with extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli*. *Infection*. 2012;40(6):685-7.
- 4) Ruppe et al. Digestive tract colonization by multidrug-resistant Enterobacteriaceae in travellers: An update. *Travel medicine and infectious disease*. 2017.



Zusammenfassung

MRE	Studien	Empfehlungen in Deutschland (KRINKO)	Empfehlungen für Asyl-suchende RKI / DGPI	Asylsuchende geeignete Risikogruppe	Allgemeines Screening Asyl-suchende
VRE	< 1%	nein	nein / nein	nein	nein
ESBL/3 MRGN)	Bis zu 30%	nein	nein / ja	ja	nein
CPE/(4 MRGN)	< 2%	ja	nein / ja	nein	nein
MRSA	Bis zu 10%	ja	ja / ja	ja	ja



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



© Foto RKI