



MRSA, ESBL & andere multiresistente Erreger – Bedeutung für den Menschen

„Grüne Woche“ • Berlin • 22. Januar 2015

Dr. med. Robin Köck
Institut für Medizinische Mikrobiologie
Universitätsklinikum Münster
robin.koeck@ukmuenster.de

MRSA & ESBL-bildenden Enterobakterien bei Menschen in Deutschland

MRSA

S. aureus: bis 60% der Menschen nasal besiedelt; meist Methicillin/Oxacillin empfindlich

Methicillin-resistente *S. aureus* (MRSA) = **1,5% der Allgemeinbevölkerung besiedelt**

S. aureus (sowohl Antibiotika-empfindliche Variante als auch MRSA):

Wundinfektionen, Lungenentzündung, Knocheninfektionen....

ESBL bildende Enterobakterien (ESBL-E)

Enterobakterien (*Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*) besiedeln ca. 100% der Menschen meist Magen-Darm-Trakt

Meist empfindlich gegen 3-Cephalosporine, Extended-Spektrum Betalaktamasen (ESBL) inaktivieren 3-Cephalosporine. **Rektale ESBL-Träger: 4-7% der Allgemeinbevölkerung**

Enterobakterien: Wundinfektionen, Harnwegsinfekte, Lungenentzündung....

Köck Dtsch Ärztebl 2011, Gastmeier DGHM 2012, Valenza AAC 2013, Belmar Campos C IJMM 2014

Unterscheidbarkeit von Tier- und Mensch-assoziierten Isolaten?



	MRSA	ESBL-E
Nutztiere	CC398 (>90%) , CC9, CC97	CTX-M1, SHV-12
Menschen	CC22, CC5 (70%)	CTX-M-15, CTX-M-14, SHV 12, CTX M1
Fazit	Zuschreibung von Nutztier-ass. MRSA einfach, da MRSA CC398 bisher nicht verbreitet in der Humanmedizin	Zuschreibung von Nutztier-ass. ESBL-E nur eingeschränkt möglich. Daher Übertragung schwer zu quantifizieren

„klonale Verbreitung“ (MRSA)
vs.
„konale Verbreitung“ **UND**
Weitergabe von Antibiotika-resistenzgenen (ESBL-E)

Ewers et al CMI 2012
Köck et al. BMTW 2014

MRSA & ESBL-bildende Enterobakterien bei Nutztier-exponierten (Berufs-) Gruppen

(Berufs-) Gruppe	Land	MRSA Kolonisation	CC398 Kolonisation	ESBL-E Kolonisation
Landwirt (Schwein)	D	77-100%	??	??
Landwirt (Rind)	NL	30-38%	??	??
Landwirt (Pute)	D	37%	33%	??
Veterinär (Schweine)	D	44%	??	??
Veterinär (Rind)	UK	2.6%	??	??
Schlachthofmitarbeiter (Schwein)	NL, ES	3.2-8%	??	??
Schlachthofmitarbeiter (Geflügel)	NL	5.6%	??	??

Köck et al.; Review in Berl Münchener Tierärztl Wochenschr 2014, Dierikx C et al. JAC 2013

MRSA bei Haushaltsmitgliedern von Landwirten (indirekte Exposition)

Studie	Beruf	MRSA bei direkt Exponierten	MRSA bei Haushaltsmitgliedern	Land
Garcia-Graells et al.	Landwirt (Schweine)	100%	86%,7%,19%	B,DK, NL
Van Den Broek et al.	Landwirt (Schweine)	49%	6%	NL
Graveland et al.	Landwirt (Rinder)	38%	16%	NL
Dorado-Garcia et al.	Landwirt (Rinder)	23%	13%	NL
Cuny et al.	Landwirt (Schweine)	86%	4.6%	D
Cuny et al.	Veterinär (Schweine)	45%	9%	D

Köck et al. Review in Berl Münchener Tierärztl Wochenschr 2014

MRSA CC398 & Tier-ass. ESBL-E: Ursache von Infektionen bei Menschen?

Zahlreiche Infektionen wurden beschrieben

- **MRSA CC398:** Mastitis , Wundinfektionen, Pneumonie, Ohrinfektionen/Mastoiditis, Endokarditis
- **„Tier-ass.“ ESBL-E:** Harnwegsinfektionen, Wundinfektionen, Pneumonie, Sepsis....

Fazit: Die Tier-ass. Stämme der Erreger verursachen alle Typen von Infektionen, die auch andere (zum Beispiel „Krankenhaus-ass.“) MRSA- und ESBL-E-Stämme verursachen können

