



Blutkulturisolate - Ergebnisse von drei multizentrischen Studien der PEG

Erika JK Rosenthal, 65205 Wiesbaden-Erbenheim für die Arbeitsgemeinschaft* Blutkulturstudie der PEG e.V. (Bonn, September 2002)

Die Arbeitsgemeinschaft "Blutkulturstudie" der PEG führte bisher drei Studien durch, die erste 1983-85 (2 Jahre), die zweite 1991-92 (1 Jahr) und die dritte 2000-01 (1 Jahr).

Demographische Daten nach unterschiedlichen Gesichtspunkten

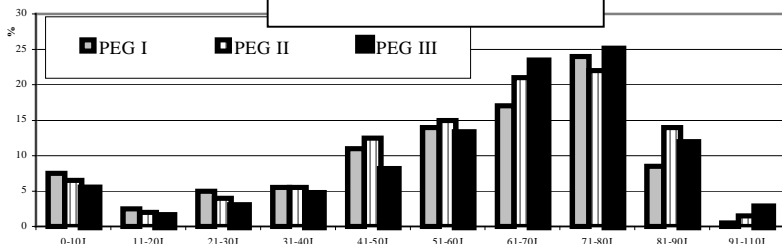
Jahre	Geschlecht		Anzahl Keime			KH-Typ		Fachdisziplinen / alle			Station		Fachdisziplinen / Intensiv		
	m	w	1	2	>2	Uni	andere	kons	päd	chir	normal	intensiv	kons	päd	chir
1983-85	54	46	94,8	4,6	0,6	37	63	71	7	21	76	24	16	30	48
1991-92	53	47	94,8	4,7	0,5	29	71	73	7	19	80	20	15	33	37
2000-01	56	44	95,2	4,4	0,4	45	55	71	6	23	77	23	18	36	37

kons = Innere Medizin, Onkologie, Neurologie, Dermatologie, Psychiatrie / päd = Pädiatrie
chir = Chirurgie, Neurochirurgie, Urologie, Gynäkologie, Orthopädie, HNO, Ophthalmologie / KH-Typ = Krankenhausstyp, Uni = Universitätsklinik

Teilnehmer Studie III:

*E. Ziegler (Wels), U. Frank (Freiburg), J. Wagner (Berlin-FU), H. Dallügge-Tamm (Hannover), G. Marklein (Bonn), H. Mittermayer (Linz), V. Schäfer (Frankfurt-Hygiene-Institut), P. M. Shah (Frankfurt-Infektiologie), I. Just (Münster-Praxis), A. Becker (Karlsruhe), A. Müller-Chorus (Bochum), E. Halle (Berlin-Charité), C. Stolz-Heinrichs (Nürnberg), V. Knop-Hammad (Wuppertal), H. Lauf (Magdeburg), O. Kühnemund (Aachen), R. Mütters (Marburg), R. Gross (Münster-Universität), B. Pleß (Leipzig), W. Pfister (Jena), S. Schubert (Kiel), E. Schemken-Birk (Krefeld).

Altersverteilung in Dekaden



Prozentualer Anteil empfindlicher Stämme von S. aureus und Koagulase-negativen Staphylokokken

Studie	MHK-Grenze in mcg/ml	S. aureus			KNS		
		III	II	I	III	II	I
Anzahl		1803	944	1972	738	431	937
Penicillin G	0,125	22	30	26	17	23	20
Oxacillin	1	85	89	92	32	49	59
Gentamicin	1	85	87	89	44	52	65
Ciprofloxacin	1	78	89	-	39	74	-
Erythromycin	1	74	85	89	34	55	83
Lincomycin	1	70	73	89	52	63	84
Vancomycin	4	100	100	100	100	100	100
Rifampicin	0,125	97	93	96	94	83	93
Fusidinsäure	0,25	95	86	93	73	67	80

Prozentualer Anteil empfindlicher Stämme der Enterobacteriaceae

Studie	MHK-Grenze mcg/ml	E. coli			Klebsiellen			Enterobacter			Serratia			P. mirabilis			Salmonellen		
		III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Anzahl		1993	1103	1975	510	247	534	335	165	410	88	-	114	161	104	219	72	83	97
Ampicillin	2	23	47	69	1	4	2	1	6	5	1	-	8	60	78	85	72	91	96
Piperacillin	4	57	73	77	17	54	20	57	63	48	71	-	45	71	88	88	78	96	90
Cefazolin	4	75	89	89	64	78	65	6	20	16	6	-	6	77	81	80	89	98	99
Cefotaxim	2	99	97	98	91	95	97	67	73	66	80	-	65	98	97	97	99	96	100
Ceftazidim	4	99	98	-	94	97	-	70	76	-	88	-	-	98	97	-	100	100	-
Imipenem/Meropenem*	2	100	99	-	100	96	-	99	88	-	98	-	-	99	72	-	100	99	-
Ciprofloxacin	1	89	98	-	95	98	-	94	97	-	85	-	-	89	100	-	100	100	-
Gentamicin	1	83	87	86	93	96	94	92	90	92	83	-	65	68	65	71	93	96	96

Studie II = Imipenem / Studie III = Meropenem



Prozentualer Anteil empfindlicher Stämme von Enterokokken und Non-Fermentern

Studie	MHK-Grenze mcg/ml	Enterokokken			P. aeruginosa			Acinetobacter			andere Non-Fermenter		
		III	II	I	III	II	I	III	II	I	III	II	I
Anzahl		619	256	493	283	194	433	126	110	163	107	-	178
Ampicillin	2	76	88	97	-	-	-	10	-	30	5	-	18
Piperacillin	4	65	78	85	86	81	72	25	19	30	31	-	46
Cefazolin	4	-	-	-	-	-	-	3	-	-	7	-	8
Cefotaxim	2	-	-	-	-	-	-	19	9	25	13	-	32
Ceftazidim	4	-	-	-	83	75	-	71	56	-	70	-	-
Imipenem/Meropenem*	2	16	65	-	76	41	-	91	91	-	29	-	-
Ciprofloxacin	1	43	62	-	85	85	-	87	93	-	57	-	-
Vancomycin	4	99	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gentamicin**	1	3	6	17	54/89	53/77	79/85	91	75	89	35	-	63
GEN-Hochresistenz	250	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Studie II = Imipenem / Studie III = Meropenem / ** Gentamicin 1 bzw. 4 mcg/ml für P. aeruginosa / Piperacillin 16 mcg/ml für P. aeruginosa

Häufigste Erreger

Erreger	1983-85	1991-92	2000-01
S. aureus	8999	4603	10.052
S. aureus	19,9	20,4	21,6
Koagulase neg. Staphylokokken	10,4	9,3	9,2
Haemolisierende Streptokokken	2,6	2,8	2,3
Nicht-haemol. Streptokokken	4,1	4,6	4,1
S. pneumoniae	2,5	5,0	3,5
Enterococcus spp.	5,5	5,5	8,1
Gram positive	45,0	47,6	48,8
E. coli	22,0	23,9	22,6
Klebsiella spp.	5,9	5,4	6,2
Proteus mirabilis	2,4	2,3	1,9
Enterobacter spp.	4,6	3,6	4,2
Enteritis-Salmonellen	1,1	1,8	0,8
Pseudomonas aeruginosa	4,8	4,2	3,4
Acinetobacter spp.	1,8	2,1	1,5
Gram negative	42,6	43,3	40,6
Anaerobier	2,5	2,0	1,4
Candida spp.	1,9	1,3	1,9

Schlussfolgerungen:

- **Demographische Daten** weitgehend konstant
- **Erregerspektrum** Zunahme der Enterokokken
weitere Abnahme von Haemophilus influenzae
Wiederabnahme von Pneumokokken
- **Pneumokokken** 7/353 (2%) Penicillin unempfindlich
- **Enterokokken** n = 619 (davon 22% E. faecium)
24% Ampicillin unempfindlich
31% High-level Gentamicin resistent (≥ 500 mg/l)
- **Staphylokokken** stärkere Zunahme der Oxacillinresistenz
bei KNS als bei S. aureus.
Parallel dazu Resistenz-Zunahme gegenüber
Gentamicin-Ciprofloxacin/Erythromycin/Lincomycin
- **E. coli** starke Zunahme der Resistenz gegen Ampicillin,
Piperacillin, Cefazolin und Ciprofloxacin
- **Restliche Enterobakterien P. aeruginosa/Acinetobacter** geringere Veränderung der Antibiotika-Empfindlichkeit

Blutkulturstudien der PEG e.V.

- Studie I E. J. K. Rosenthal. Septikämie-Erreger 1983-1985. *Dtsch med Wschr* 111:1474-1480, 1986.
- Studie II E. J. K. Rosenthal. Epidemiologie von Septikämie-Erregern. Blutkulturstudie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V. *Dtsch med Wschr* 118:1269-1275, 1993.
- Studie II E. J. K. Rosenthal. Antibiotikaempfindlichkeit von Septikämieerregern 1991 bis 1992. Blutkulturstudie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V. *Chemotherapie Journal* 4 (2):67-71, 1995.
- Studie III E. J. K. Rosenthal. Epidemiologie von Septikämie-Erregern. *Dtsch med Wschr* eingereicht, 2002.