



Überleben nach *Pantoea agglomerans* - Sepsis bei einem 10 Tage alten Frühgeborenen

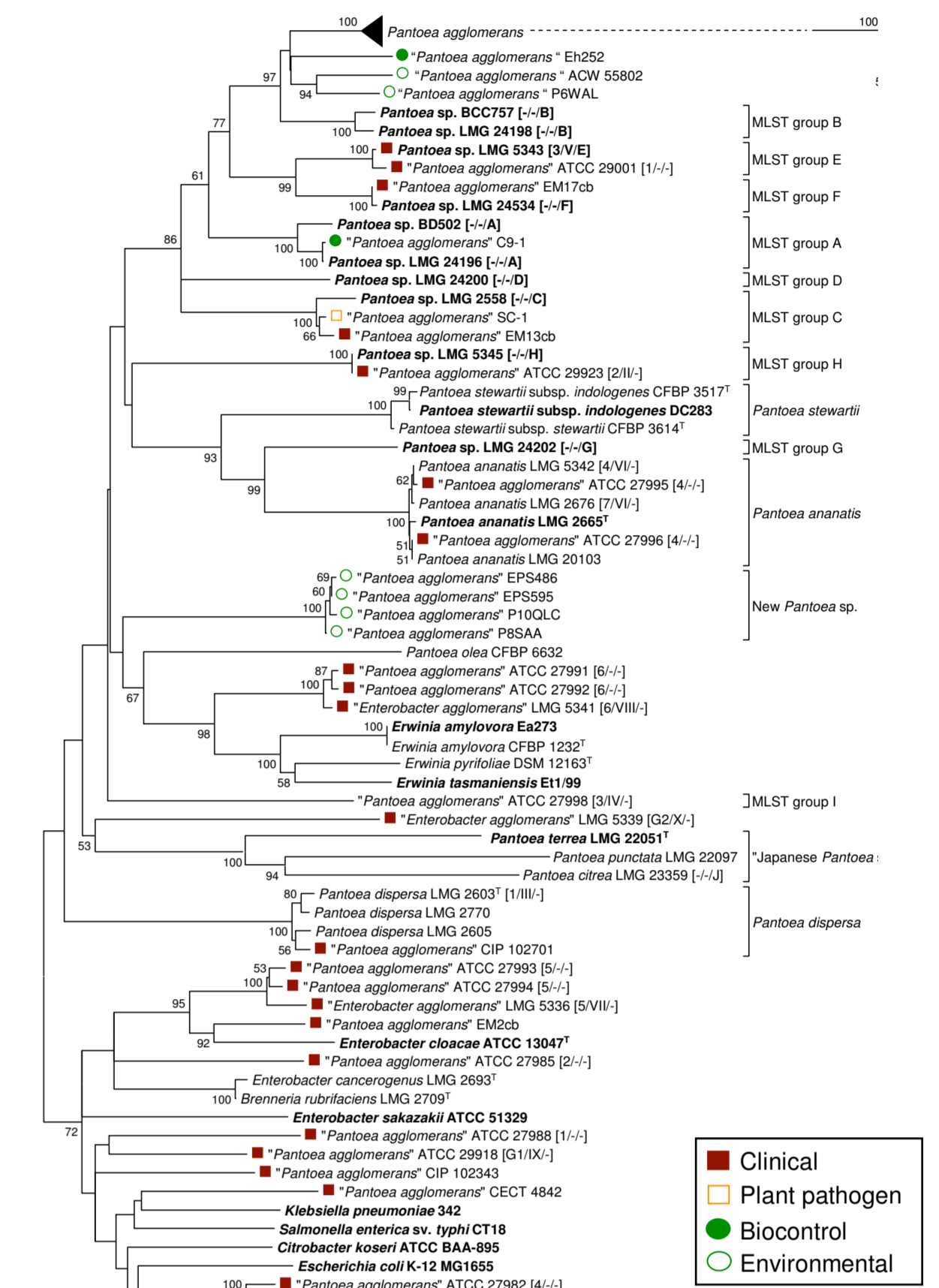
Wördehoff R, Lengua P, Naust B, Hillebrand G

Klinik für Kinder- u. Jugendmedizin, Neonatologie und Päd. Intensivmedizin, Klinikum Itzehoe

Eine durch Gram-negative Bakterien ausgelöste Sepsis bei Frühgeborenen ist mit hoher Mortalität und Morbidität verbunden. Als typische Erreger aus der Familie der Enterobacteriaceae finden sich z.B. *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp. oder *E.coli* sp. Im hier dargestellten Fall konnte ein sehr selten auftretender Erreger einer solchen Sepsis identifiziert werden.



Abb a und b: EIMI-Aufnahme und Taxonomie von *Pantoea agglomerans*



Kasuistik: 10 Tage altes eutrophes männliches Frühgeborenes, 31+2 SSW, per sekundärer Sectio bei vorzeitiger Plazentalösung geboren, APGAR 5/8/9, Nabelschnur pH 7,31, CPAP Atemhilfe. Wegen persistierendem Ductus arteriosus Therapie mit Ibuprofen, 2 Zyklen, (eskalierende Dosis des 2. Zyklus 14/7/7 mg/ kg KG/d, nach Hirt). Bei einer Routine Laborkontrolle zeigte sich ein CRP-Anstieg auf 4,6 mg/dl und eine Thrombozytopenie von 60/nl. Der Patient war zu diesem Zeitpunkt klinisch ohne Infektionszeichen. Eine antibiotische Therapie mit Vancomycin und Cefotaxim wurde sofort begonnen, der Ibuprofenzyklus beendet. Am Folgetag klinische Zeichen der Sepsis: Fieber, Kreislaufzentralisation, Apnoen, neurologische Symptome. Anhaltende tiefe Desaturationen, Beatmung für insgesamt 3 Tage. Persistierende

Thrombozytopenie (min. 45/nl), zweimalige Gabe von Thrombozytenkonzentrat. Am zweiten Krankheitstag Erhalt eines Nachweises von *Pantoea agglomerans* in der initialen Blutkultur. Die antibiotische Therapie wurde auf Vancomycin und Meropenem umgestellt, darunter klinische Stabilisierung. Die antibiotische Therapie konnte nach 14 Tagen beendet werden. Als mögliche Eintrittspforte fand sich ein infiziertes Paravasat eines peripheren Venenkatheters (Abb. 1 und 2). Eine Infektionsquelle konnte trotz intensiver Umgebungsuntersuchung und Kultur der Infusionslösungen des Pat. nicht ausfindig gemacht werden. Der Keim wurde bei keinem anderen Pat. der Station nachgewiesen. Das Frühgeb. war bei Entlassung und bei einer Nachkontrolle im Alter von 6 Monaten unbeeinträchtigt.

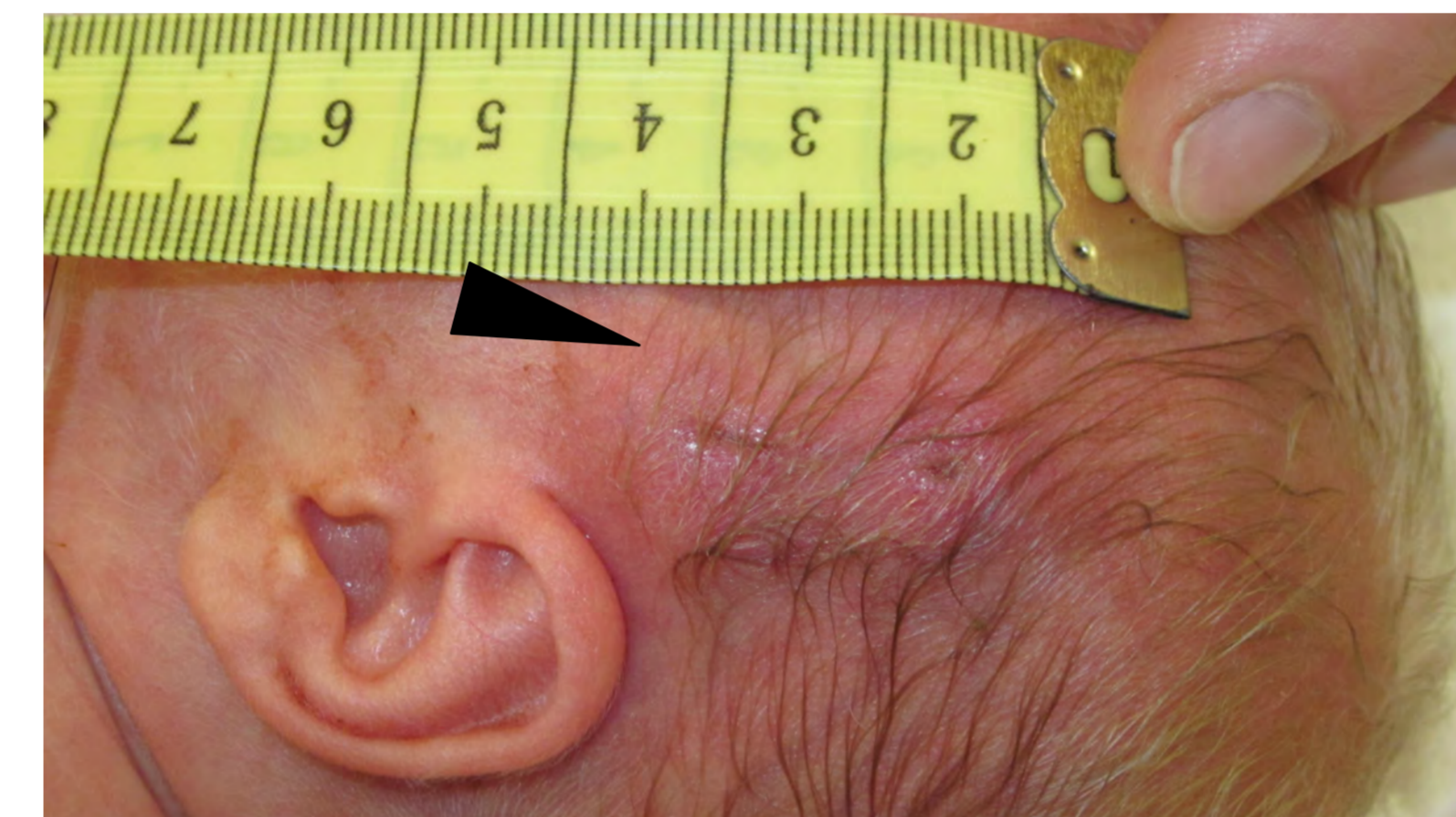


Abb. 1: Eine Woche nach Erkrankung zeigte sich eine lokal abszedierende Infektion eines Paravasates mit deutlicher Induration.

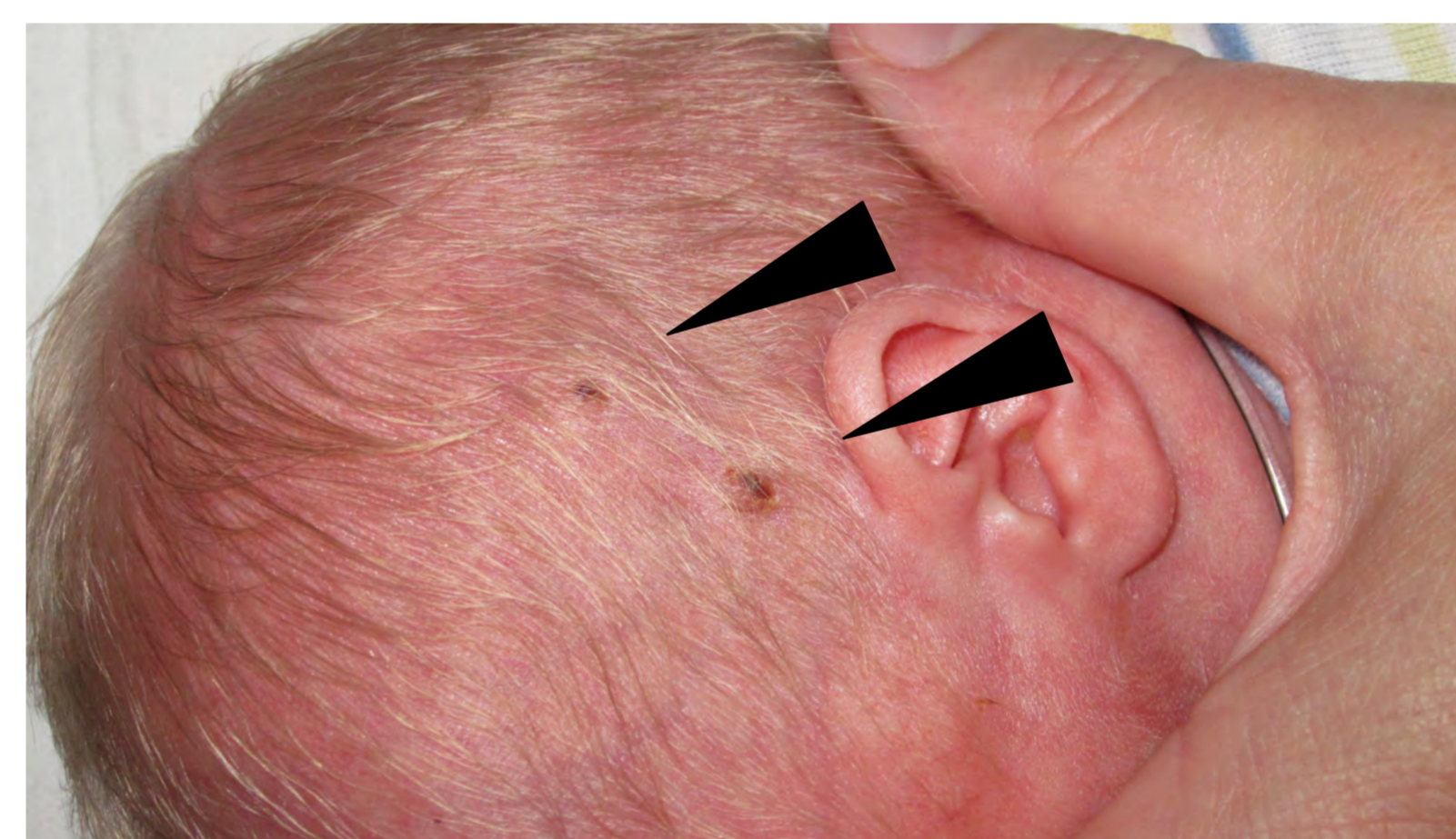


Abb. 2: Chirurgische Inzision an zwei Stellen sowie Abszessdrainage. Der Wundabstrich ergab den Nachweis von *Pantoea agglomerans*.

Neurologische Symptome:

Am 2. Krankheitstag Auftreten von Zungen- u. Mundwinkelfaszikulationen. Das a-EEG (Abb. 3) zeigte ein Burst-Suppression Muster. Antikonvulsive Therapie mit Phenobarbital und Levetiracetam über fünf Tage. Danach vollständiges Sistieren der neurologischen Symptome.

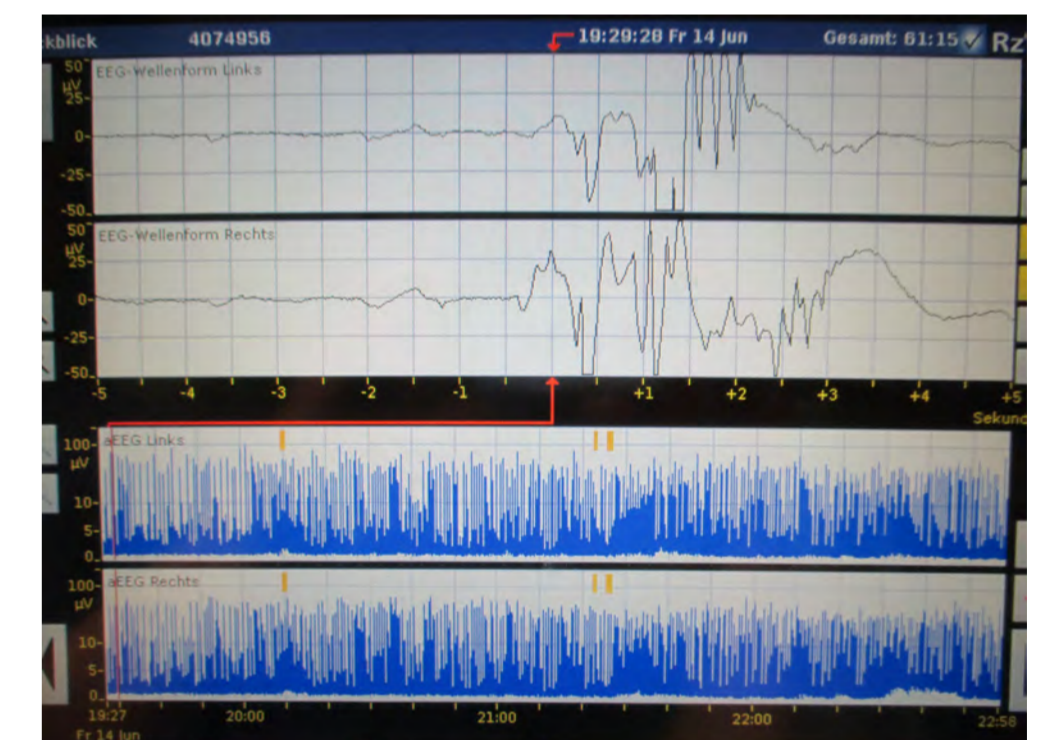


Abb. 3: aEEG: Burst-Suppression

Tab. 1: Klinische Charakteristika der Infektion mit *Pantoea aggl.*, n. Lalas et al., ergänzt um den vorliegenden Fall

Study group	GA (wk)	BW (d)	AD (g)	Comorbidity	Symptom	IC	CF	Outcome
Lalas	35	1,990	2	PROM	RD	No	No	Good
Bergman	29	1,795	5	RDS, PROM	RD, Sh, DIC	Yes	No	Death
Bergman	28	60	20	IUGR, RDS	RD, Sh, DIC	Yes	No	Death
Bergman	40	3,810	12	CHD, PDA	RD, Sh, DIC	Yes	No	Death
Habsah	26	950	11	RDS	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Death
Habsah	40	3,300	4	Asphyxia	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Survived
Habsah	32	1,500	3	RDS	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Death
Habsah	40	3,200	5	VACTERL	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Death
Habsah	36	1,670	5	IUGR	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Death
Habsah	36	2,000	4	Asphyxia	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Death
Habsah	26	1,200	5	RDS	RD, Sh, DIC	Yes	Yes	Death
Cruz	FT	UK	24	Cardiomyopathy	UK	Yes	No	Death
Cruz	FT	UK	16	Coarctation	UK	Yes	No	Survived
Aly	30	1,500	13	RDS	RD, Sh	Yes	No	Survived
Aly	29	1,030	12	RDS	RD, Sh	Yes	No	Survived
Aly	28	815	17	Pre-NEC	RD, Sh	Yes	No	Survived
Aly	26	855	8	RDS, PDA	RD, Sh	Yes	No	Survived
Aly	27	1,020	11	RDS, PDA	RD, Sh	Yes	No	Survived
Wördehoff	32	1,430	10	PDA	RD, Sh, Thr.	Yes	No	Good

GA, gestational age; BW, birth weight; AD, age at diagnosis; IC, indwelling catheters; CF, contaminated fluids; FT, full-term; UK, unknown; PROM, prolonged rupture of membranes; RDS, respiratory distress syndrome; IUGR, intrauterine growth restriction; CHD, congestive heart disease; PDA, patent ductus arteriosus; NEC, necrotizing enterocolitis; RD, respiratory distress; Sh, shock; DIC, disseminated intravascular coagulation; VACTERL, vertebral anomalies, anal atresia, cardiovascular anomalies, tracheoesophageal fistula, esophageal atresia, renal or radial anomalies, limb anomalies. Thr., Thrombopenia

Sporadic *Pantoea agglomerans* Bacteremia in a near term female – case report and review of literature. Lalas K, Erichsen D. Jpn. J. Infect. Dis., 63, 290-291, 2010

Quellen:

Sporadic *Pantoea agglomerans* Bacteremia in a near term female – case report and review of literature, Lalas K, Erichsen D, Jpn. J. Infect. Dis., 63, 290-291, 2010

The clinical picture of neonatal infection with *Pantoea* species. Van Rostenberghe H, Noraida R, Wan Pauzi WI, Habsah H, Zeehaida M, Rosliza AR, Fatimah I, Nik Sharimah NY, Maimunah H, Jpn. J. Infect. Dis., 59, 120-121, 2006

Pantoea agglomerans septicemia in three newborn infants, Bergmann KA, Arends JP, Schölvinck EH, Pediatr. Infect Dis J 2007 May; 26(5): 453-4

Pantoea agglomerans bloodstream infection in preterm neonates, Aly NY, Salmeen HN, Lila RA, Nagaraja PA, Med Print Pract 2008; 17(6):500-3

Isolation of *Pantoea agglomerans* in two cases of septic monoarthritis after plant thorn and wood silver injuries, de Champs C, Le Seaux S, Dubost JJ, Boisgard S, Sauvezie B, Sirot J, J Clin Microbiol, 200 Jan, 38(1): 460-461

Six cases of sepsis caused by *Pantoea agglomerans* in a teaching hospital, Liberto MC, Matera G, Puccio R, Lo Russo T, Colosimo E, Foca E, New Microbiologica, 32, 119-123, 2009

Diskussion:

Pantoea agglomerans sind selten humanpathogen. Es handelt sich um gram-negative, fakultativ anaerobe Stäbchen der Familie der *enterobacteriaceae*. Das natürliche Reservoir liegt auf der Oberfläche von Pflanzen, Früchten und Körnern; beschrieben sind lokale Weichteilinfektionen bei Penetrationsverletzungen mit Pflanzen. Selten kommt es zu systemischen Erkrankungen, dann sind häufig immunsupprimierte Patienten betroffen. Dabei handelt es sich zumeist um eine nosokomiale Infektion, z.B. durch kontaminierte Infusionslösungen oder zentrale Venenkatheter ausgelöst. Der größte beschriebene Ausbruch ist auf einer malaysischen Neugeborenen-intensivstation aufgetreten, hervorgerufen durch kontaminierte parenterale Infusionslösung. Bei Neu- und Frühgeborenen gibt es 18 Beschreibungen einer Sepsis weltweit. Auch wenn früh erkannt und unmittelbar therapiert wurde, kam es zu fulminanten Krankheitsverläufen mit septischen Schock, respiratorischem Versagen, Thrombozytopenie und Lungenblutung (Tab. 1). *Pantoea aggl.* war auf die meisten Antibiotika in vitro gut sensibel, in vivo zeigte sich jedoch ein geringer Therapieerfolg. Bei oben genanntem Ausbruch starben 7 von 8 Kindern, es resultiert eine Mortalität von 87,5 %, in der gesamten Literatur wird diese für systemische Infektionen bei 44% angegeben.

Im vorliegenden Fall kam es vermutlich zu einer lokalen Infektion eines Paravasates mit sekundärer Keimstreuung. Als Risikofaktor ist die Ibuprofentherapie zu diskutieren. Der Verlauf unterstreicht die in der Literatur beschriebene Aggressivität der Infektion Frühgeborener mit *Pantoea aggl.*, zeigt aber auch, daß bei rechtzeitiger adaequater Therapie ein folgenloses Überleben erreicht werden kann.