

Nachweis pathogener Keime aus Lebergewebe, Galle und Blut bei Patienten während Lebertransplantation

Gerner P.* , Dörner J*., Heintschel von Heinegg E.** , Steinmann J.** , Lainka E.* , Paul A.*** , Hoyer P.F.* , Kathemann S.*

* Klinik für Kinderheilkunde II, Universitätsklinikum Essen, www.kinder-gastroenterologie-essen.de

** Institut für Mikrobiologie, Universitätsklinikum Essen

*** Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Universitätsklinikum Essen

Hintergrund: Infektionen haben großen Einfluss auf Morbidität und Mortalität nach Lebertransplantation. Da die meisten Patienten an einer chronischen Lebererkrankung leiden ist die vorgeschädigte Leber nicht selten mit pathogenen Keimen besiedelt. Da die Keime während der Transplantation ausgeschwemmt werden können kann durch ihren frühzeitigen Nachweis die nachfolgende Therapie verbessert werden. Unseres Wissens existieren keine Untersuchungen die das Keimspektrum der geschädigten Leber untersuchten.

Ziel war es, das Keimspektrum zu evaluieren und durch den frühzeitigen Nachweis eine zielgerichtete antimikrobielle Therapie einleiten zu können.

Methoden: Während der Transplantation wurde direkt nach Explantation der Leber Gewebe und (falls noch vorhanden) Flüssigkeit aus der Gallenblase entnommen. In die Studie wurden 22 Kinder (10 Säuglinge, 7 Kleinkinder, 2 Kinder, 3 Jugendliche) und 30 Erwachsene eingeschlossen. Lebergewebe und Galle wurde intensiv untersucht und auf 8 verschiedenen Nährmedien kultiviert. Darüberhinaus wurde das Lebergewebe aller Kinder mittels einer speziellen Multiplex PCR (SepsiTest®) untersucht und eine Blutkultur entnommen.

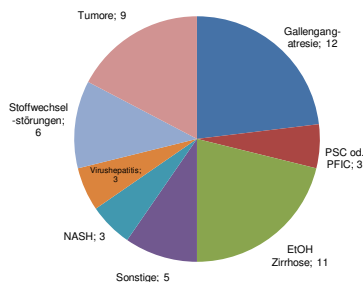
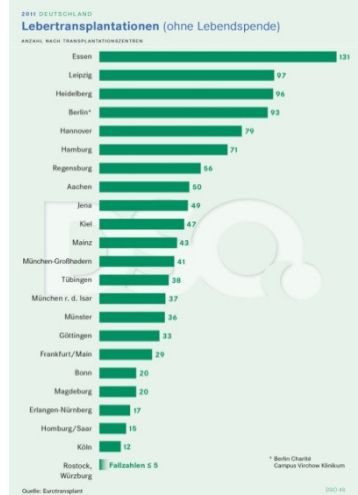


Abbildung 1: Indikationen zur LTX

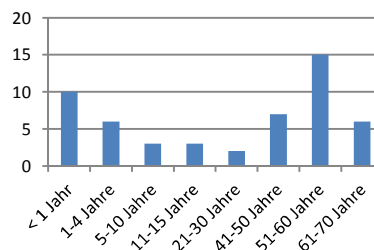


Abbildung 2: Altersverteilung der Patienten

Antibiotika	Häufigkeit
Sulbactam und Ampicillin	39
Cefotaxim und Ampicillin	6
Ciprofloxacin und Clindamycin	2
Sulbactam, Ampicillin und Meropenem	1
Meropenem	1
Vancomycin und Meropenem	1
Piperacillin und Tazobactam	1
Gesamt	51

Tabelle 1: Perioperativ eingesetzte Antibiotika

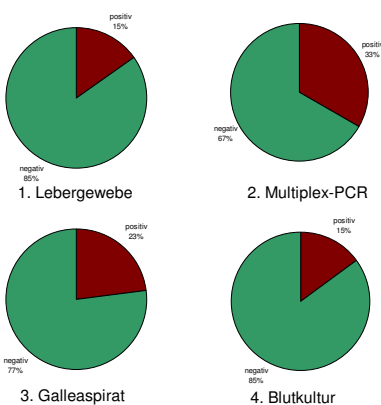


Abb. 3: Positive Befunde der einzelnen Nachweismethoden:
1. Kultur aus Lebergewebe, 2. Multiplex-PCR aus Lebergewebe
3. Kultur aus Galleaspirat, 4. Postoperative Blutkultur

Microbiologische Keime	Anzahl infizierter Patienten
E. coli	5
Enterococcus faecium/cloacae	4
Candida albicans/tropicalis	4
Staph. epidermidis	4
Klebsiella pneumonia	3
Stenotrophomonas maltophilia	3
Pseudomonas aeruginosa	2
Hafnia alveica	2
Andere	5

Tabelle 2 : Keime, die in einem oder mehreren der Nachweisverfahren identifiziert wurden

Schlussfolgerungen: 1. Die native Leber von Patienten unter Lebertransplantation ist in hohem Masse und mit einer Vielzahl verschiedener Keime besiedelt. 2. Pilzbesiedelungen gehören zu den häufigsten Infektionen. 3. Nur durch verschiedene Untersuchungsmethoden ist das breite Keimspektrum zu detektieren. 4. Eine hochsensitive Multiplex PCR scheint die sensitivste Methode zum Nachweis pathogener Keime zu sein. Bei zwei dieser Patienten führte der frühzeitige Keimnachweis zu einer Therapieänderung. 5. Die Multiplex-PCR aus Lebergewebe der explantierten Leber und die Kultur aus Galleaspirat wurde daraufhin in unser Routineprogramm bei Lebertransplantation übernommen. Blutkulturen wurden auch zuvor routinemäßig untersucht.