



Neue Methode zur Diagnostik von Gewebeeinfektionen

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

die Mehrzahl der Infektionen beim Menschen findet nicht auf einer Körperoberfläche sondern im Gewebe statt. Die Erregerdiagnostik direkt aus Gewebe gestaltet sich jedoch schwierig, da sie eines invasiven Eingriffes bedarf. Ausnahmen bilden Gewebeproben für die Mikrobiologie, die während einer Operation gewonnen werden können, obwohl selbst hier häufiger zum Abstrichbesteck gegriffen wird als das Material nativ und in einem sterilen Gefäß zur Diagnostik einzusenden.

Die Verarbeitung von Gewebeproben in der mikrobiologischen Diagnostik ist aufwändig: typischerweise nehmen die meisten Labore jedoch keine spezielle Probenvorbereitung in Anspruch, sondern streichen die Gewebematerialien einfach über die verwendeten Agarplatten aus. Hierbei werden lediglich die auf der Oberfläche der Gewebeprobe vorhandenen Mikroorganismen für die Diagnostik anwachsen. Nur wenige Labore homogenisieren die Proben mittels sterilem Mörser und Pistill, um eine möglichst große Erregerzahl aus der Tiefe der Probe freizusetzen und das Homogenisat anschließend flüssig auszuplattieren. Allerdings ist auch dieses Vorgehen sehr zeit- und personalintensiv, sowie fehleranfällig.

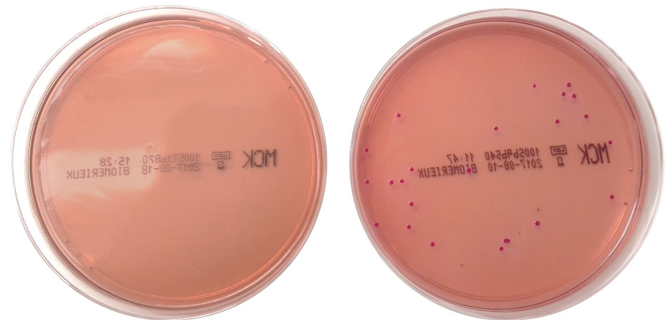
Eine vor zwei Jahren veröffentlichte Untersuchung der Universität Rostock¹ hat sich der Fragestellung nach Verbesserung der aktuellen Situation angenommen. In ihr wurde die Überlegenheit eines automatisierten Probenhomogenisationssystems für die Erregerausbeute aus Geweben und klinischen Patiententproben nachgewiesen.

Wir haben basierend auf den genannten Experimenten aus Rostock eine hausinterne Validation durchgeführt und ein eigenes Verfahren entwickelt, welches wir unseren Einsendern nun qualitätsgesichert anbieten können: entnommene klinische Gewebeproben homogenisieren wir vor der mikrobiologischen Anlage ab sofort grundsätzlich automatisiert mit einer Schlagmatrix aus Zirkonium und Keramik in speziellen, sterilisierten Kunststoffröhrchen. **Das Verfahren ist für alle üblicherweise in der Mikrobiologie eingesendeten Materialien geeignet, seien es Muskel-, Organ- oder z. B. Gelenkproben. Lediglich massiver Knochen (Compacta) ist davon ausgenommen.** Die Einsendung sollte in einem sterilen Gefäß erfolgen (z. B. Sekret-Becher, Punktat-Röhrchen), eventuell kann die Probe vor dem Versand mit etwas steriler Kochsalzlösung angefeuchtet werden. Bitte senden Sie keine ganzen Organe ein, uns genügen etwa 1 cm³ große Stücke infektionsverdächtiger Herde. Mehrkosten oder eine zusätzliche Budgetbelastung entstehen für Sie nicht.

Die unterschiedliche Erregerausbeute zeigt sich exemplarisch in folgendem Bild: links Direktausstrich auf Agarplatte ohne Homogenisation, rechts mit Homogenisation.

Nachgewiesen wurde Escherichia coli.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne unter den unten angegebenen Telefonnummern zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen!



Mit kollegialem Gruß

Dr. med. Arno Buckendahl

Dr. med. Philipp Kayßer

Ansprechpartner:

Dipl.-Biochem. Phillipp le Beau

0371 / 27108 86

Dr. med. Arno Buckendahl

0371 / 27108 36

Dr. med. Philipp Kayßer

0371 / 27108 26

Literatur: 1) Redanz, S., Podbielski, A. & Warnke, P. Improved microbiological diagnostic due to utilization of a high-throughput homogenizer for routine tissue processing. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 82, 1–5 (2015).