

## Epidemiologische Typisierung von *Staphylococcus aureus* mittels *spa*-Typisierung

### Allgemeine Hinweise

Das *Staphylococcus* Protein A (*spa*) besitzt eine Repeat-Region, die aus einer Abfolge von 22 – 25meren aufgebaut ist. Diese Region wird amplifiziert und sequenziert. In der Sequenz wird die Abfolge dieser charakteristischen 22 – 25mere (s. <http://www.ridom.de/spaserver/nomenclature.shtml>) ermittelt und der Abfolge ein numerischer Code zugeordnet. Durch Vergleich des numerischen Codes mit der Ridom Spa-Server Datenbank unter <http://www.ridom.de/spaserver/> ergibt sich der *spa*-Typ.

### Anforderung an das Untersuchungsmaterial

Als untersuchungsmaterial kommen ausschließlich Reinkulturen der betreffenden Erreger in Frage. Mischkulturen können zu nicht verwertbaren oder verfälschten Ergebnissen führen.

Mindestens benötigt wird eine Einzelkolonie.

### Termine

Das Material wird während der regulären Öffnungszeiten entgegengenommen.

Die Bearbeitung erfolgt werktags.

### Durchschnittliche Bearbeitungsdauer

5 bis 10 Arbeitstage (je nach Menge der zu untersuchenden Isolate)

### Telefonische Befundmitteilung

Immer bei positivem Befund

### Bemerkungen

Die Fragestellungen für die *spa*-Typisierung sind in erster Linie epidemiologischer Natur, daneben ist auch das Nachvollziehen von Übertragungswegen zumindest teilweise möglich.

Bei Vorliegen unterschiedlicher *spa*-Typen kann eine Übertragung zwischen mehreren untersuchten Patienten ausgeschlossen werden, wohingegen ein identischer *spa*-Typ alleine allerdings noch keinen Beweis für eine Übertragung darstellt, jedoch auf einen Ausbruch hindeuten kann.

Der MRSA-Klon USA300 weist eine erhöhte Virulenz, Invasivität und Widerstandsfähigkeit gegen humane Leukozyten auf und stellt somit ein erhöhtes Verbreitungs- bzw. Ausbruchsrisiko dar. Ursächlich für diese Eigenschaften ist das Vorhandensein des ACME-codierten (arginine catabolic mobile element) *arcA* (arginine deiminase) Gens.

Eine spezifische PCR weist das ACME *arcA* Gen nach. Dieses dient als spezifischer Marker für den MRSA-Klon USA300. Voraussetzung ist, dass zunächst der *spa*-Typ als t008 ermittelt wird und tatsächlich um *S. aureus* vorliegt, da *arcA* auch in koagluase-negativen Staphylokokken vorkommt.