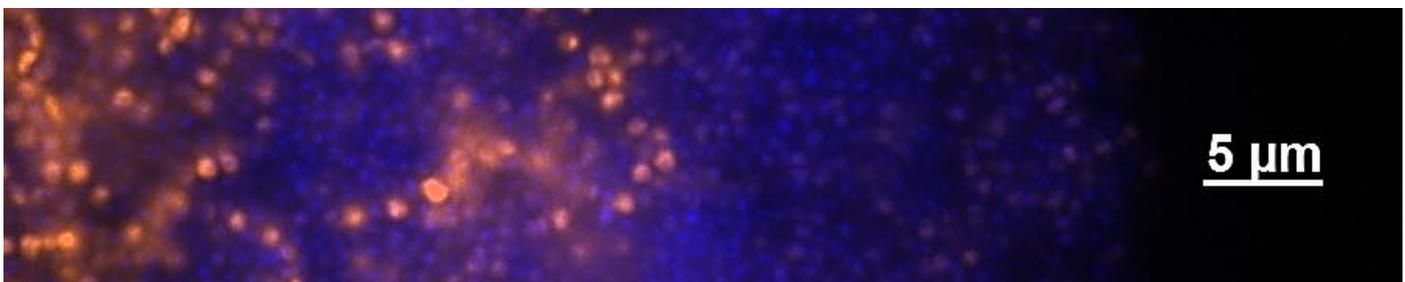
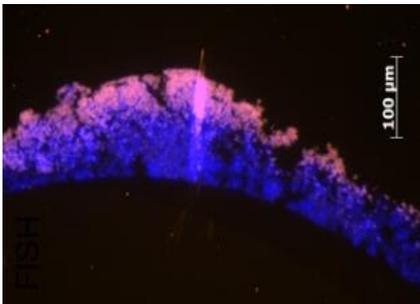


Testung der Anti-Biofilm-Effektivität von antimikrobiellen Substanzen

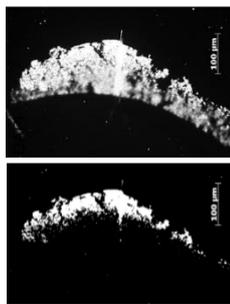
Fluoreszenz in situ Hybridisierung (FISH) ist ein molekularbiologisches Verfahren, das in der Lage ist, die Wirksamkeit von **antimikrobiellen Substanzen** auf Biofilme zu visualisieren und dadurch direkt messbar zu machen. Damit eignet sich die FISH auch für die **Testung von Anti-Infektiva**. So wird erstmals Kultur-unabhängig der Effekt mit räumlicher Auflösung quantifizierbar: Wo wirkt die Substanz? Wie wirkt sie? Verbleiben überlebende Mikroorganismen? Wie Zeit- und Dosis-abhängig ist der Abtötungsprozess im Biofilm?



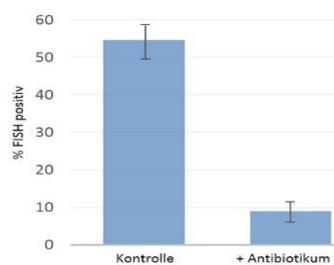
Mikroskopie der FISH



Digitale Bildanalyse



Quantifizierung



Ergebnis

- Quantifizierung der Biofilmmasse
- Quantifizierung aktiver Bakterien im Biofilm
- Lokalisierung aktiver Bakterien im Biofilm

FISH eines Staphylokokken Biofilms. Nachweis der in situ Wirksamkeit von Antibiotika auf Biofilme (DAPI, blau). Im Vergleich zur Kontrolle nimmt der Anteil an aktiven, FISH-positiven Bakterien (magenta) nach Behandlung mit Antibiotika ab. (Arbeiten des Biofilmzentrums, Charité – Universitätsmedizin Berlin.)

Verfahrensbeschreibung

Die FISH basiert auf der Bindung von spezifischen, Fluoreszenz-markierten Sonden an die Ribosomen von Mikroorganismen auf molekularer Ebene. Somit visualisiert die FISH die Aktivität der Mikroorganismen basierend auf dem Ribosomengehalt auf einem single-cell-level. Nach erfolgreicher Behandlung mit einer antimikrobiellen Substanz ist das Fluoreszenzsignal im Vergleich zu aktiven Biofilmen reduziert. Der direkte Nachweis der Wirksamkeit von antimikrobiellen Substanzen erfolgt durch Messung der Abnahme der FISH-positiven Zellen und Reduktion der gesamten Biofilmmasse. Der Effekt wird über digitale Bildanalyse quantifiziert.

Über MoKi Analytics

MoKi Analytics ist ein Start-up der Charité – Universitätsmedizin Berlin, das im Oktober 2017 von PD Dr. Annette Møter und Dr. Judith Kikhney gegründet wurde. MoKi Analytics bietet Produkte und Dienstleistungen zum Nachweis von Mikroorganismen und Biofilmen durch molekularbiologische Methoden, wie FISH und Amplifikationsverfahren (PCR, Sequenzanalysen, Mikrobiomanalysen). MoKi führt Wirksamkeitsprüfungen als Dienstleistung nach standardisierten Verfahren durch. (Publikationsliste auf Anfrage)

Informationen und Kontakt

MoKi Analytics GmbH
 Marienplatz 9
 12207 Berlin
 info@moki-analytics.com
 www.moki-analytics.com