

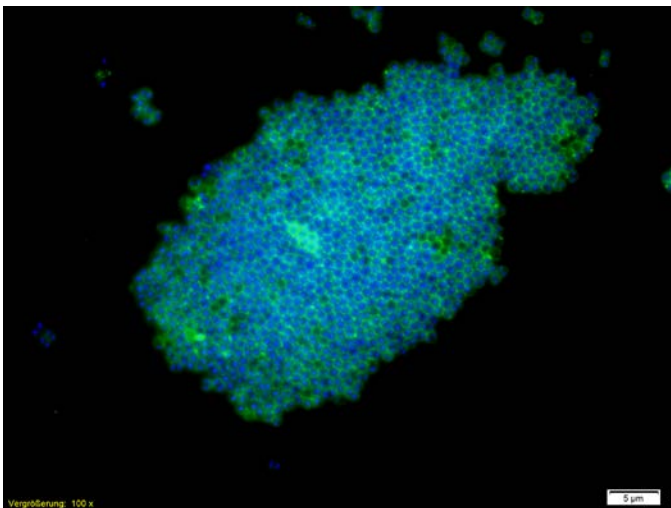
Presseinformation

1417

27.03.2014

NEUER ANSATZ IM KAMPF GEGEN VAGINALINFEKTIONEN KÜNFTIG SOLLEN SCHONENDE THERAPIEN GEGEN IMMER WIEDERKEHRENDE BIOFILME IN DER SCHEIDE ENTWICKELT WERDEN

Ein neues Medizinprodukt zur Vorsorge gegen Vaginalinfektionen zu entwickeln, das ist das Ziel eines Kooperationsprojekts zwischen dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig und der Firma Dr. August Wolff GmbH & Co. KG Arzneimittel in Bielefeld. Um immer wiederkehrenden Infektionen vorzubeugen, soll nun die Biofilm-Matrix aufgelöst werden, welche die Bakterien im Biofilm schützend umgibt. Das Forschungsprojekt wird im Rahmen des Programms Zentrale Innovationsförderung Mittelstand (ZIM) des Bundeswirtschaftsministeriums gefördert.



Aufnahme eines *Gardnerella vaginalis* Biofilms, dem Haupterreger der bakteriellen Vaginose. Die Erbsubstanz der Bakterien ist mit einem DNA bindenden Farbstoff blau gefärbt, die Biofilm-Matrix ist durch einen an die Zuckerreste bindenden Farbstoff (Concanavalin) grün gefärbt.
© HZI/Irene Wagner-Döbler

Ob als Karies auslösender Plaque auf den Zähnen oder in Form von Ablagerungen in Wasserrohren: Biofilme begegnen uns im Alltag ständig, und sie wecken selten positive Assoziationen in uns. Einige dieser bakteriellen Gemeinschaften, die in einer Biomatrix - einem Film aus verschiedenen, von den Bakterien selbst ausgeschiedenen Molekülen - eingebettet sind, können beim Menschen zu chronischen Leiden führen.

Auch bei einer der häufigsten vaginalen Störungen, der bakteriellen Vaginose, spielen Biofilme eine maßgebliche Rolle. Etwa 5 Prozent der Frauen im gebärfähigen Alter und 10 bis 20 Prozent der Schwangeren sind betroffen. Bei der bakteriellen Vaginose überwuchern Erreger wie *Gardnerella vaginalis* und *Atopobium vaginae* die natürliche Bakteriengemeinschaft der Vagina. Die Folge: Nicht nur das Wohlbefinden und die Sexualität sind stark beeinträchtigt, auch das Risiko der Übertragung von Geschlechtskrankheiten steigt - ebenso wie das Risiko für Frühgeburten.

Ein Forscherteam um Prof. Irene Wagner-Döbler vom HZI wird nun in Kooperation mit der Firma Dr. August Wolff GmbH & Co. KG neue Therapieansätze gegen bakterielle Vaginose untersuchen. „Bisher werden zur Behandlung der Erkrankung meist Antibiotika verschrieben, die häufig nur zu einem vorübergehenden Heilungserfolg führen, weil sie die im Biofilm eingebetteten Bakterien nicht erreichen. Etwa ein Viertel der Patientinnen leidet daher unter wiederkehrenden bakteriellen Vaginosen, weil der zugrunde liegende Biofilm nicht beseitigt wird“, sagt Wagner-Döbler.

Im aktuellen Projekt prüfen die Wissenschaftler nun eine neue Strategie: Erstmals sollen nicht die Bakterien selbst angegriffen werden, sondern die Biomatrix, in die sie eingebettet sind. Diese besteht unter anderem aus Eiweißen und Mehrfachzuckern, die durch Oberflächenladungen miteinander verknüpft sind. Gut verträgliche, oberflächenaktive Substanzen sollen diese Verknüpfungen auflösen, um den Biofilm unschädlich zu machen. Ziel des Projektes ist es, eine neuartige Rezeptur für ein Medizinprodukt zu erstellen, welches in der Vorsorge und Nachbehandlung der wiederkehrenden bakteriellen Vaginose angewandt werden soll. Auch an der Entwicklung einer geeigneten Darreichungsform arbeiten die Forscher im Rahmen des Projektes: Hier kommen beispielsweise Gele, Cremes oder Vaginalzäpfchen in Frage.

„Durch die Auflösung der Biofilm-Matrix wird den Erregern der bakteriellen Vaginose sozusagen der Boden entzogen, in dem sie sich ansonsten hartnäckig halten und sich einer gegebenenfalls wiederholten antibiotischen Therapie widersetzen“, erklärt Wagner-Döbler. „Deshalb besteht die Chance, dass man mit einem solchen Präparat die wiederkehrende bakterielle Vaginose tatsächlich in den Griff bekommen könnte.“

Die Arbeitsgruppe von Wagner-Döbler am HZI wird Biofilm-Modellsysteme aus Vaginalkeimen entwickeln, an denen die Wirksamkeit von entsprechenden Substanzen im Labor getestet werden kann. In diesen Modellsystemen wird auch nach Biomarkern für die Diagnose der bakteriellen Vaginose geforscht. Darüber hinaus werden im Rahmen einer klinischen Prüfung Biofilme von Patientinnen untersucht, um die Wirksamkeit der neuen Rezeptur gegen den Biofilm zu testen.