



PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和 5 年 5 月 30 日

岡 山 大 学

反復性膀胱炎の病態を、^{さいきんそう}膣の細菌叢を解析し解明！ ～乳酸菌膣坐剤は抗菌薬の代わりになるか～

◆発表のポイント

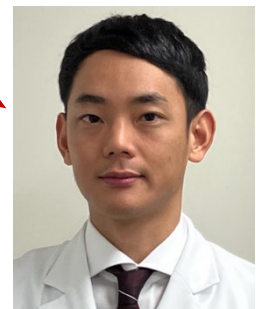
- ・反復性膀胱炎の膣細菌叢が、一般的な膀胱炎の膣細菌叢とは異なることを突き止めました。
- ・乳酸菌の膣坐剤投与が、膣細菌叢の乱れを改善し安定化させ、反復性膀胱炎の予防につながる可能性を見出しました。
- ・膣をターゲットとした乳酸菌の坐剤は新たな反復性膀胱炎の予防法となることが期待されます。

岡山大学病院泌尿器科の関戸崇了医員・定平卓也助教（感染症グループ主任）、学術研究院医歯薬学域の荒木元朗教授、岡山大学病院ゲノム医療総合推進センターの富田秀太副センター長の共同研究グループは、反復性膀胱炎の膣細菌叢が単純性膀胱炎の膣細菌叢とは異なり、乳酸菌の膣坐剤を投与することで、破綻した膣細菌叢が安定し、膀胱炎の原因となる尿路病原性大腸菌の働きを抑えることができることを突き止めました。これらの研究成果は5月18日、スイスの学術雑誌「*Frontiers in Microbiology*」の Research Article として掲載されました。

閉経後の女性では、ホルモンバランスの影響で膣内の乳酸菌が減少し、かつ変化すると言われ、膣内に尿路病原性大腸菌が定着し膀胱炎が治りにくくなるといわれています。今回、膣細菌叢を詳しく研究することで、膣細菌叢の『乱れ』と反復性膀胱炎が関連すること、乳酸菌膣坐剤が膣細菌叢を安定化させ、繰り返す膀胱炎の発症を防ぐ可能性を見出しました。本研究成果は、抗菌薬では十分に改善することができない反復性膀胱炎に苦しむ数多くの人を救う新たな予防法となりうるだけでなく、抗菌薬に頼らないことで、耐性菌⁽¹⁾の出現を減らし、不要な抗菌薬投与を削減することが期待されます。

◆研究者からのひとこと

約1年かけて試行錯誤しながら研究を続けてきました。研究成果が雑誌に掲載されると決まった時は本当に嬉しくて飛び上がりました！このような形で皆様にご報告でき、大変光栄です。なかなか治らない膀胱炎で困っている方々のため、膣坐剤の実用化を目指してこれからも頑張ります！



関戸医員



PRESS RELEASE

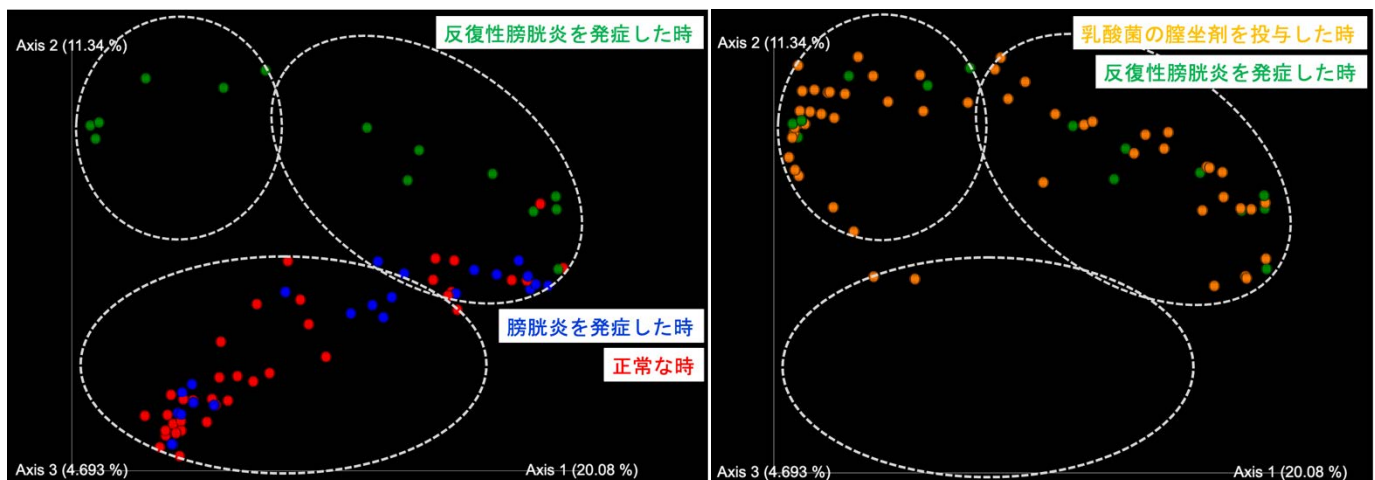
■発表内容

<現状>

尿路感染症は女性に多く、閉経後の女性では何度も膀胱炎をおこす、反復性膀胱炎を発症することがあります。閉経後の女性では、膣細菌叢は乳酸菌が減少し変化するとされ、膣が腸内細菌を貯蔵し膀胱炎を治りにくくするといわれています。我々が開発した独自の乳酸菌を含んだ膣坐剤は、以前の臨床研究で安全でかつ非常に効果があることが分かっていました。今回、膣細菌叢と反復性膀胱炎がどのように関係しているのか、乳酸菌の膣坐剤はどのように膣細菌叢を変化させるのか、について明らかにするため、膣細菌叢を詳しく研究しました。

<研究成果の内容>

岡山大学病院泌尿器科の関戸崇了医員・定平卓也助教、学術研究院医歯薬学域の荒木元朗教授、岡山大学病院ゲノム医療総合推進センターの富田秀太副センター長の共同研究グループは、39人の閉経後女性から採取した膣サンプルを用いて、膣細菌叢の分析を行いました。反復性膀胱炎の膣細菌叢が通常の膀胱炎の膣細菌叢とは異なること、乳酸菌の膣坐剤を投することで、膀胱炎の原因となる大腸菌などの働きを抑えることで膣細菌叢が安定化することを発見しました。



左図：正常な時・(通常の)膀胱炎を発症した時・反復性膀胱炎を発症した時、それぞれのサンプルの細菌叢の位置の比較。右図：反復性膀胱炎を発症した時・乳酸菌の膣坐剤を投与した時、それぞれのサンプルの細菌叢の位置の比較。

<社会的な意義>

今回の私たちの研究成果は、反復性膀胱炎に対する“抗菌薬を用いない”新たな予防法となる可能性があります。今後、どのようなメカニズムで乳酸菌の膣坐剤が効果を発揮するのか解明し、世界の医療現場に膣坐剤という新たな選択肢を提供できるように研究開発を進めていきます。

■論文情報

論文名：Etiology of Recurrent Cystitis in Postmenopausal Women Based on Vaginal Microbiota and the Role of *Lactobacillus* Vaginal Suppository

邦題名「膣内細菌叢に基づく閉経後女性の反復性膀胱炎の病因と *Lactobacillus* 膣坐剤の役割」



PRESS RELEASE

掲載紙： *Frontiers in Microbiology*

著者： Takanori Sekito, Koichiro Wada, Ayano Ishii, Takehiro Iwata, Takehiro Matsubara, Shuta Tomida, Masami Watanabe, Motoo Araki, Takuya Sadahira

D O I : <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1187479>

U R L : <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2023.1187479/full>

■研究資金

本研究は、以下の支援を受けて実施しました。

- ・ 日本学術振興会 科学研究費 (JP17K11183, JP20K18117)
- ・ 公益社団法人日本化学療法学会 上原感染症・化学療法研究奨励賞
- ・ GSK ジャパン研究助成 2017

■補足・用語説明

(1) 薬剤耐性：AMR (Antimicrobial resistance)

特定の種類の抗菌薬が効きにくくなったり、効かなくなったりすること。耐性を得た菌は“耐性菌”と呼ばれ、抗菌薬が効かないため治療が難しく、重症化しやすくなるため問題となっています。



定平助教

＜お問い合わせ＞

岡山大学病院泌尿器科 助教 定平卓也

(電話番号) 086-235-7287

(FAX) 086-231-3986



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。