

13 子宮内細菌叢検査

Point

- ① 体内の臓器にはさまざまな細菌が生着し、健康を保つための細菌叢(*1)が形成されています。
- ② 子宮内にも細菌叢が存在し、不妊症やその他の婦人科の病気との関連が調べられています。
- ③ 現段階では、ラクトバチルス属(乳酸菌の一種)が多いことが、良好な子宮内細菌叢と考えられています。

子宮内の細菌叢(フローラ)とは？

細菌は、感染症などの病気の原因となることもあります。私たちの体にとって大変身近な存在です。体内のさまざまな臓器で細菌叢(フローラ)が形成され、体の健康を保つために一定の役割を担っていると考えられています。

細菌叢を形成する細菌は健康を保つために重要であり、細菌叢の異常は糖尿病などの生活習慣病やアレルギーなど、炎症性および免疫性の病気と関連することが注目されてきています¹⁾。一般的には、腸内細菌叢や、皮膚、口腔内などの細菌叢が知られています。

婦人科領域では、以前から腔内の細菌叢の存在が知られていましたが、子宮内は細菌が存在しない無菌状態だと考えられていました。しかし、科学技術の発達によって細菌の詳細な解析が可能となり、子宮内にも細菌が存在し、細菌叢を形成していることがわかってきました²⁾。

子宮内細菌叢と不妊症の関係

子宮内細菌叢は、子宮内に検査用の細い器具を入れて子宮内膜(*2)の細胞や子宮内腔(*3)の液体を採取し、含まれる細菌を解析して調べます。

現在、不妊症や婦人科の病気と子宮内細菌叢の関係が調べられており、子宮内に乳酸菌(*4)の一種であるラクトバチルス属が多いと、良好な子宮内細菌叢であると考えられています^{3,4)}。

子宮内細菌叢に関してはまだ不明な点が多いですが、不妊症の患者さんの子宮内細菌叢ではラクトバチルス属の割合が少ないという報告があります^{5,6,7)}。

そのため、子宮内細菌叢を調べてラクトバチルス属が少ない場合は、乳酸菌製剤(*5)により子宮内のラクトバチルス属を増やす治療が行われ始めています。

子宮内細菌叢の改善と不妊症

東京大学医学部附属病院で、子宮内細菌叢のラクトバチルス属の割合が低かった不妊症患者さん9名に抗菌薬と乳酸菌製剤を腔から入れる治療を行ったところ、ラクトバチルス属の割合が平均で6~7割増加しました。今後、子宮内細菌叢の治療法の確立に向けて、さらなる研究を行っていきます。

現段階では、子宮内細菌叢についてまだ明確になっていない点が多く、“子宮内細菌叢の改善は、妊娠成立や妊娠維持に本当に有効か”、“子宮内細菌叢に異常がある不妊症患者さんに対する、最も適切な治療法は何か”、“子宮内で細菌がどのような働きをしているのか”など、世界中で研究と議論が続けられています。

用語解説

*1:細菌叢(フローラ)

生きた細菌の集団。そのうち、人の体内に存在するものを「常在細菌叢」という。各臓器で安定した細菌叢を維持することは、免疫などの健康を保つために重要とされる。

*2:子宮内膜

子宮の内側を覆う膜。子宮内膜に、受精卵(胚)が着床して妊娠に至る。

*3:子宮内腔

子宮内膜で覆われている子宮の内側。

*4:乳酸菌

発酵によって糖から乳酸をつくる微生物の総称。

*5:乳酸菌製剤

生きたラクトバチルス属などの乳酸菌を含んだ錠剤や散剤(粉末)などの医薬品やサプリメント。

【参考文献】

- 1) Fan Y, et al.: Gut microbiota in human metabolic health and disease. Nat Rev Microbiol. 19(1):55-71, 2021. PMID:32887946
- 2) Franasiak JM, et al.: Endometrial microbiome at the time of embryo transfer: next-generation sequencing of the 16S ribosomal subunit. J Assist Reprod Genet. 33(1):129-136, 2016. PMID:26547201
- 3) Chen C, et al.: The microbiota continuum along the female reproductive tract and its relation to uterine-related diseases. Nat Commun. 8(1):875, 2017. PMID:29042534
- 4) Benner M, et al.: How uterine microbiota might be responsible for a receptive, fertile endometrium. Hum Reprod Update. 24(4):393-415, 2018. PMID:29668899
- 5) Verstraalen H, et al.: Characterisation of the human uterine microbiome in non-pregnant women through deep sequencing of the V1-2 region of the 16S rRNA gene. PeerJ. 4:e1602, 2016. PMID:26823997
- 6) Moreno I, et al.: Evidence that the endometrial microbiota has an effect on implantation success or failure. Am J Obstet Gynecol. 215(6):684-703, 2016. PMID:27717732
- 7) Kyono K, et al.: Analysis of endometrial microbiota by 16S ribosomal RNA gene sequencing among infertile patients: a single-center pilot study. Reprod Med Biol. 17(3):297-306, 2018. PMID:30013432