

## 子宮内膜機能と細菌叢

木村 文則

## Summary

子宮内腔は、従来、無菌と考えられてきたが、次世代シーケンサーなどの技術の発展により細菌叢が存在することが明らかとなってきた。この細菌叢は、子宮内膜細胞と局所免疫系の両方の機能を調節し、病原性微生物と競合し、保護分子を生成することによって子宮感染を防ぐことができるとの考えも提唱されている。また、この細菌叢が、単に防御ではなく生殖細胞の発育などに影響するとの報告もある。このようなことから、子宮内細菌の乱れが妊娠成立に大きく影響する可能性が示唆されるようになってきている。

## Key words

子宮内膜機能  
着床障害  
細菌叢  
次世代シーケンサー  
子宮内膜炎

## はじめに

従来、顕微鏡や培養に基づく手法で子宮内細菌叢の評価が行われていたが、この結果に基づいて、子宮内腔は20世紀後半まで無菌状態であると信じられていた。ヒトマイクロバイームプロジェクト(Human Microbiome Project; HMP)<sup>1)</sup>により、さまざまな身体部位の微生物叢に関する深い知識の収集が始まった。その結果、ことに次世代シーケンサー(next generation sequencer; NGS)の16S rRNA 遺伝子配列決定などの技術により、多くの研究で子宮腔内に細菌叢が存在するという報告がなされてきた。また、*Lactobacillus* 属を代表とする腔の細菌は、ヒトの細菌の全体の約9%を占め非常に多くの細菌が存在していると考えられているが<sup>2)3)</sup>、Chenらは、上部生殖器に腔の10,000分の1の細菌が存在していることを明らかにした<sup>4)</sup>。この細菌叢は、子宮内膜細胞と局所免疫系の両方の機能を調節し、病原性微生物と競合し、保護分子を生成することによって子宮感染を防ぐことができるとの考えも提唱されている。また、この細菌叢が、単に防御ではなく生殖細胞の発育などに影響することも報告されている。すなわち、ヒトの生殖にも共生が存在するということである。本稿では、現在明らかとなってきているエビデンスをもとに子宮内膜機能と細菌叢について概説する。

Fuminori Kimura

奈良県立医科大学産婦人科学講座教授