

Infertility: the role of microbiota

Marina Risi

The human body contains 10-fold more microbial cells than the human cells and accounts for 1%–3% of our total body mass. There has recently been a considerable increase in the study of the effect that commensal microbes exert on the human health and disease, involving the different body systems, including the reproductive system.

One of the most intriguing aspects of understanding of the role and regulation of the microbiome is its interaction with the immune system, which plays a crucial role in the physiological mechanisms of the menstrual cycle, the ovulation, the sperm motility and the implantation.

Genital infections are recognized as one of the major risk factors for infertility; the rebalancing of our microbial community has proven to be effective not only in the prevention of such infections but also in treating and improving the outcomes of ART (Assisted Reproductive Technologies).

Last but not least, the microbiome is able to shape neural circuits via vagal and metabolic pathways. The rebalancing of the microbiome enabling future therapeutic perspective also for the reduction of perceived stress, whose load may be both cause and consequence of the experience of infertility.

Infertilità: il ruolo del microbioma

Marina Risi

Il microbioma rappresenta l'1%-3 del nostro peso corporeo e contiene 10 volte più cellule del nostro corpo.

C'è stato un notevole incremento negli ultimi anni delle ricerche sull'effetto che i microbi commensali esercitano sulla salute umana e la malattia, che riguarda i vari sistemi del corpo, compreso il sistema riproduttivo.

Uno degli aspetti più interessanti della comprensione del ruolo e della regolazione del microbioma è la sua interazione con il sistema immunitario, che svolge un ruolo cruciale nei meccanismi fisiologici del ciclo mestruale, nell'ovulazione, nella motilità degli spermatozoi e nell'impianto.

Le infezioni genitali sono riconosciute come uno dei principali fattori di rischio per l'infertilità; il riequilibrio della nostra comunità microbica ha dimostrato di essere efficace non solo nella prevenzione di tali infezioni, ma anche nel trattamento e nel miglioramento degli esiti delle tecniche di PMA (Procreazione Medicalmente Assistita).

Infine, il microbioma è in grado di modellare i circuiti neurali; il riequilibrio del microbioma rappresenta una valida futura prospettiva terapeutica anche per la riduzione dello stress percepito, il cui carico può essere sia causa che conseguenza del vissuto dell' infertilità.