

益生菌在生殖泌尿道感染的应用

前言

生殖泌尿道感染是造成妇女健康与生活很大困扰的医疗问题。据报导每年全球有 100 万妇女有生殖泌尿道感染的问题。流行病学的调查发现，约25%的女大学生有生殖泌尿道感染的经验，若提高到30岁，则感染率高达到50%；75%生育期妇女都至少有感染过一次念珠菌阴道炎的经验。台湾由于位处亚热带，气候高温多湿，生殖泌尿道感染的情形更加普遍。

抗生素疗法是最常应用在生殖泌尿道感染的方法。然而，由于治愈率大概只有 70%，且对于产生抗药性的忧虑，研究人员一直试图在寻找替代的疗法。人类的阴道是大概由约 50 种微生物所组成的生态系统，其中主要是乳酸杆菌。阴道菌相不平衡或是改变是造成细菌性阴道炎 (Bacterial Vaginosis ; BV)、念珠菌阴道炎 (Vulvovaginal Candidiasis ; VVC) 及泌尿道感染 (Urinary Tract Infection ; UTI) 的主要原因。乳酸杆菌对于阴道健康所扮演的角色逐渐被了解，且愈来愈多的临床研究也证实了益生菌在这方面的应用潜力

生殖泌尿道感染

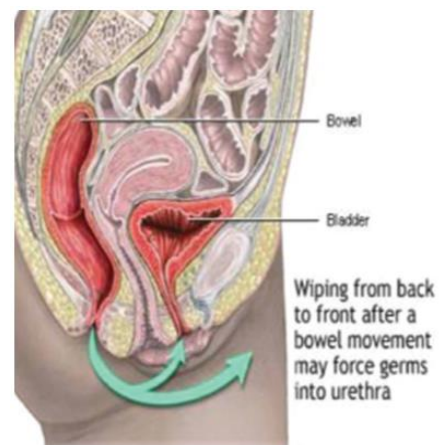
细菌性阴道炎、念珠菌阴道炎与泌尿道感染是最常见 3 种非经性传染的生殖泌尿道感染。细菌性阴道炎则是造成感染症状的最主要原因。感染时通常会伴随着白色分泌物与异味。然而，有一半符合感染要件的妇女是没有症状的。病患阴道内的厌氧菌，特别是 *Gardnerella vaginalis* 会过度生长，正常的乳酸杆菌菌相则消失。念珠菌阴道炎主要是由真菌白色念珠菌 (*Candida*

albicans) 所造成。白色念珠菌自然地存在于阴道中，且通常无害。然而，当阴道的环境改变，造成白色念珠菌过度生长，感染的症状就会出现，像是搔痒、刺痛及干酪状的分泌物。服用抗生素、怀孕与免疫不全都是容易感染念珠菌阴道炎的原因。

益生菌在生殖泌尿道感染的应用

生殖道、泌尿道炎的发生通常是由于错误的卫生观念所引起，由后往前的擦拭方式容易将肠道病原菌由肛门口带到阴道或尿道口，造成感染的发生。

泌尿道感染主要是由肠内菌造成，特别是大肠杆菌。症状则包括排尿困难、频尿、排尿会有疼痛感及浊尿的现象。性行为、使用避孕的装置或药物、抗生素、雌激素与遗传



图一、生殖道、泌尿道炎的发生通常是由于错误的卫生观念所引起，由后往前的擦拭方式容易将肠道病原菌由肛门口带到阴道或尿道口，造成感染的发生。

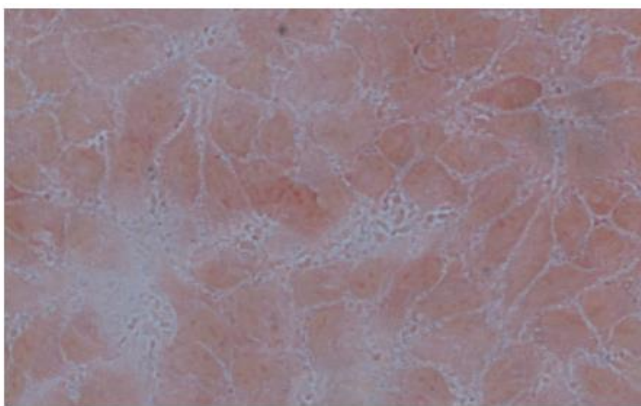
等因数都有可能造成容易泌尿道感染。避孕，特别是使用杀精虫剂，使用抗生素会对阴道生态造成负面影响。一旦正常菌相被扰乱了，乳酸杆菌对阴道表皮细胞的吸附性就会降低，造成大肠杆菌的大量生长。

益生菌维护生殖泌尿道正常菌相的机制

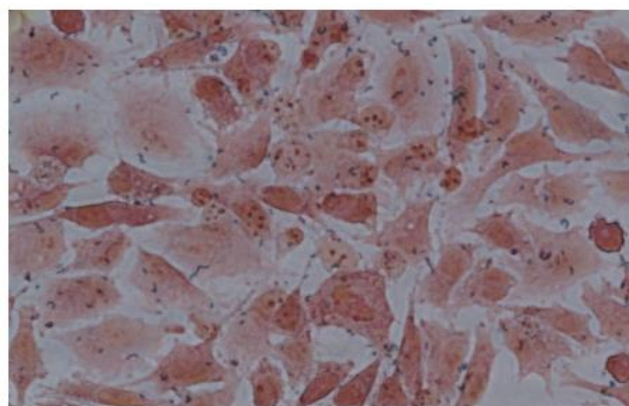
乳酸杆菌如何在生殖泌尿道发挥系统性的保护作用仍然不是很清楚。但是依据许多体外与人体试验的研究结果可以归纳出一些作用的机制。

1.竞争性吸附与抑制：阴道的乳酸菌会与致病菌竞争在阴道表皮细胞吸附的位置及营养，抑制致病菌的吸附与过度生长。

2.抑菌代谢产物：乳酸菌会代谢阴显微镜观察下无乳酸菌吸附的子宫颈癌上皮细胞道液中的碳水化合物形成乳酸，降低阴道的 pH 值到 4.5 以下。由于大部分的阴道致病菌，如 *E. coli*、*G. vaginalis* 与 *Prevotella* 只适合生长于中性的 pH 值，低 pH 的环境对于长期维持稳定而健康的菌相当的重要。过氧化氢是另一个阴道乳酸杆菌的重要代谢产物。阴道乳酸菌产生的过氧化氢对于邻近的其他细菌、真菌或是病毒具有抑制作用与毒性，特别是在过氧化酶与卤化物存在的时候。过氧化酶利用乳酸杆菌产生的过氧化氢氧化卤化物形成次卤化物或是卤素，对致病菌具有相当高的毒性。



图二、显微镜观察下无乳酸菌吸附的子宫颈癌上皮细胞



图三、显微镜下对于HeLa Cell有吸附能力的乳酸菌吸附情况

结论

健康妇女的阴道菌相是由乳酸杆菌为主的许多不同属种包括厌氧与好氧的微生物所组成，它是一个动态的生态系统，受到许多已知与未知的生理压力影响而改变。持续长期的补充益生菌将是保持妇女泌尿道正常菌相与健康的方式。

参考文献

Boris S, Barbes C. Role played by lactobacilli in controlling the population of vaginal pathogens. *Microbes Infect* 2000; 2: 543 – 546.

Klebanoff SJ, Hillier SL, Eschenbach DA, Waltersdorph AM. Control of the microbial flora of the vagina by H₂O₂-generating Lactobacilli. *J Infect Dis* 1991; 164: 94 – 100.

Reid G, Bruce AW. Urogenital infections in women: can probiotics help? *Postgrad Med J*.2003; 79: 428-432.

Rönnqvist D, Urogenital p robiotics- Potential role of *Lactobacillus* in the prevention of urogenital infections in women. 2007.

Sobel JD. Bacterial vaginosis. *Annu. Rev Med* 2000;51:349-356.