

备孕前女性阴道微生物特征及相关影响因素分析

沈凌 杨英 何素妮

阴道微生态在女性生殖健康中发挥重要的作用,正常的微生态保持着动态平衡,当动态平衡受到影响,阴道对致病微生物的抵抗力下降,可继发一系列妇科疾病。目前广泛应用的阴道微生态评价体系,通过形态学和功能学两个方面,较全面地评估生殖道感染的状态^[1]。本次研究通过回顾性分析314例备孕前女性阴道微生态检查结果特征,并分析相关影响因素。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2023年1月至2023年10月武义县妇幼保健院妇保科进行备孕前阴道微生态检查的妇女314例,年龄18~45岁,平均(26.35±8.75)岁。排除:①月经期及阴道出血的女性;②妊娠期女性;③合并生殖系统恶性病变者。本次研究获得医院伦理委员会审核批准。

1.2 阴道微生态诊断标准 阴道清洁度为I~II度,菌群密集度为II~III级,菌群多样性为II~III级,优势菌为乳杆菌,阴道pH 3.8~4.5,β-氨基半乳糖苷酶(-),唾液酸苷酶(-),白细胞酯酶(-),过氧化氢(-)为阴道微生态正常。以上任何一项出现异常为微生态异常,即为菌群失衡^[2]。

1.3 方法 根据阴道微生态诊断标准分为菌群平衡组与菌群失衡组,比较两组患者一般情况,及生育情况、性伴侣数、每周同房次数、是否使用避孕套、每周洗液清洗次数等相关影响因素。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析。计数资料用例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,采用二元logistic进行回归分析影响阴道微生态失调的相关因素。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 阴道微生态情况 314名研究对象的阴道微生态检测结果显示,菌群平衡组109名(34.71%),菌群失衡组205名(65.29%)。菌群平衡组与菌群失衡组的一般资料比较见表1。

表1 菌群平衡组与失衡组单因素分析/例(%)

观察指标	菌群平衡组 (n=109)	菌群失衡组 (n=205)
年龄		
18~25岁	26(23.85)	27(13.17)
26~45岁	83(76.15)	178(86.83)
学历		
高中及以下	18(16.51)	58(28.29)
高中以上	91(83.49)	147(71.71)
婚史		
初婚	73(66.97)	138(67.32)
再婚	36(33.03)	67(32.68)
生育情况		
一胎	22(20.18)	41(20.00)
二胎	64(58.72)	115(56.10)
三胎	23(21.10)	49(23.90)
性伴侣数量		
1个	62(56.88)	73(35.61)
≥2个	47(43.12)	132(64.39)
每周同房次数		
1~2次	51(46.79)	65(31.71)
≥3次	58(53.21)	140(68.29)
是否使用避孕套		
不用	54(49.54)	128(62.44)
偶尔用	39(35.78)	64(31.22)
每次用	16(14.68)	13(6.34)
每周洗液清洗次数		
从不	37(33.95)	20(9.76)
≤3次	46(42.20)	119(58.05)
>3次	26(23.85)	66(32.19)

由表1可见,两组年龄、学历、性伴侣数、每周同房次数、是否使用避孕套、每周洗液清洗次数比较,差异均有统计学意义(χ^2 分别=5.79、5.38、13.14、

6.95、7.85、28.03, P 均 <0.05)。

2.2 影响阴道微生态失调的相关因素 *logistic* 回归分析见表2

表2 影响阴道微生态失调的相关因素的 *logistic* 回归分析

相关因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95% CI
年龄	0.73	0.31	5.65	<0.05	2.07	1.14 ~ 3.76
学历	-0.69	0.30	5.26	<0.05	0.50	0.28 ~ 0.90
性伴侣数量	0.87	0.24	12.88	<0.05	2.39	1.48 ~ 3.84
每周同房次数	0.64	0.24	6.87	<0.05	1.89	1.18 ~ 3.05
是否使用避孕套						
偶尔用	-0.37	0.26	2.00	>0.05	0.69	0.42 ~ 1.15
每次用	-1.07	0.41	6.92	<0.05	0.34	0.15 ~ 0.76
每周洗液清洗次数						
≤ 3 次	-1.55	0.36	18.31	<0.05	0.21	0.11 ~ 0.43
> 3 次	0.02	0.29	0.00	>0.05	1.02	0.58 ~ 1.80

由表2可见,通过 *logistic* 回归分析发现,年龄、学历、性伴侣数量、每周同房次数、是否使用避孕套、每周洗液清洗次数均是影响备孕前女性阴道微生态失调的影响因素(P 均 <0.05)。

3 讨论

阴道微生态系统是由阴道特有的解剖结构、多种微生物菌群、机体内分泌调节及局部免疫组成,是人体较为复杂的体系。它从微生态角度审视阴道感染性疾病,全面评价阴道感染的阴道微生态状况,对恢复阴道微生态环境平衡并指导治疗具有重要临床价值。

正常育龄妇女由于阴道上皮细胞存在组织糖原,使得阴道内始终保持稳定的酸性环境, pH 值 3.8 ~ 4.4。乳杆菌为优势菌维护着生殖道的健康,通过阴道粘液作用形成生物膜,阻止有害菌群定植,刺激局部免疫,维持阴道微生态平衡^[3-5]。研究表明,当致病菌或杂菌增多为优势菌,乳杆菌明显减少或逐渐消失,阴道菌群开始紊乱,预示着生殖道相关疾病的发生。本次研究回顾性分析 314 名备孕女性的阴道微生态结果显示,菌群平衡的有 109 名(34.71%),菌群失衡的有 205 名(65.29%)。与以往研究相比,妇科门诊患者中阴道微生态异常发病率高达 61.20% ~ 91.17% 相当^[6]。国内多名研究者进行了不同地区、不同层次的阴道微生态研究^[7-9]。Cao 等^[10] 研究分析了引起女性阴道微生态失衡导致不孕的危险因素,包

括 pH 值异常、优势菌异常、菌群多样性异常等。本次研究通过 *logistic* 回归分析,发现年龄、学历、性伴侣数量、每周同房次数,避孕方式、每周洗液清洗次数均是影响备孕前女性阴道微生态失调的因素(P 均 <0.05),证实了阴道微生态失衡因素繁多,这对备孕过程以及相关治疗具有重要的指导意义。年龄、性生活、避孕方式、妊娠、分娩和个人卫生等多种因素都会影响到阴道微生态^[6]。特别是孕期发生阴道菌群失衡,可能导致流产、早产,当妊娠后机体内分泌及免疫系统会发生变化,阴道环境改变,不利于病原体和除乳杆菌之外的细菌定植。因此,维持备孕期的菌群平衡,利于维持妊娠稳定性。

微生态平衡与失调是维持微生态的核心问题,影响阴道内环境的各种内在的或外在的因素都可能造成微生态失调。本次研究分析了阴道微生态的影响因素,亦存在不足之处:①回顾性研究存在回忆偏倚及统计误差,需要更为及时的信息记录来避免;②研究时间有限,随访次数少,无法评估规避影响因素后的阴道微生态改变情况。随着更新迭代的科学技术发展,对阴道微生态环境的研究受到越来越多的关注,特别是对成功备孕、改善妊娠结局,探索阴道微生态变化的最新影响因素和机制,并应用指导临床领域已成为热点。如何通过维护阴道微生态环境的健康、稳定,更为有效地备孕,仍需进一步广泛、深入的研究。

(下转第 480 页)

而加快局部组织血液循环,促进新陈代谢及减轻局部疼痛的作用,促进皮损愈合,有利于皮肤屏障的修复,减少真菌性皮炎、会阴部湿疹和尿布疹等并发症的发生;红外线照射局部产生的温热效应还可提高药物的活性及促进细胞的代谢作用,增加药物的渗透性达到增加药效的作用^[12,13]。

综上所述,红外线治疗仪局部照射辅助治疗ICU中IAD患者的疗效确切,不仅能缩短疼痛缓解时间和皮损愈合时间,降低皮肤损伤程度,加快皮肤屏障的修复,而且可降低并发症的发生率和近期复发率。

参考文献

- 1 Beele H, Smet S, Damme NV, et al. Incontinence-associated dermatitis: Pathogenesis, contributing factors, prevention and management options[J]. *Drugs Aging*, 2017, 35(1): 1-10.
- 2 Woo YR, Kim JS, Lim JH, et al. Acquired diffuse slate-grey facial dyspigmentation due to henna: An unrecognized cause of pigment contact dermatitis in Korean patients[J]. *Eur J Dermatol*, 2018, 28(5): 644-648.
- 3 张淑, 王建宁, 周松, 等. ICU成年患者失禁相关性皮炎危险因素Meta分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2019, 25(17): 2139-2145.
- 4 Borchert K, Bliss DZ, Savik K, et al. The incontinence associated dermatitis and its severity instrument: Development and validation[J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2010, 37(5): 527-535.

- 5 邹琼. 红外线治疗仪联合风险预警护理对急诊重症监护室患者失禁性皮炎发生率的影响[J]. *医疗装备*, 2022, 35(4): 140-141.
- 6 张洁尘, 王宏伟. 皮肤科新诊断: 失禁性皮炎[J]. *皮肤科学通报*, 2020, 37(2): 185-188.
- 7 田凤美, 肖爱华. 失禁性相关皮炎评估量表的研究进展[J]. *中国实用护理杂志*, 2014, 30(3): 74.
- 8 Yuko M, Takeo M, Gojiro N, et al. Influence of digestive enzymes on development of incontinence-associated dermatitis: Inner tissue damage and skin barrier impairment caused by lipolytic enzymes and proteases in rat macerated skin[J]. *Int Wound J*, 2018, 15(4): 623-632.
- 9 张兰香, 郭爱松, 奚广军. 液体敷料联合造口粉治疗老年脑卒中患者失禁相关性皮炎的临床效果[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(18): 4353-4355.
- 10 郑可欣, 曹森, 徐禹, 等. 泡沫敷料联合3M液体敷料对ECMO患者股静脉置管处皮肤保护的效果研究[J]. *现代中西医结合杂志*, 2020, 29(10): 1123-1125.
- 11 侯琳. 红外线照射联合藻酸盐敷料外敷在直肠癌肠造口周围皮炎患者中的应用效果[J]. *医疗装备*, 2020, 33(16): 173-174.
- 12 宋婷, 肖珊珊. 红外线治疗仪照射联合造口粉及液体敷料干预在ICU失禁性皮炎患者中的应用效果[J]. *医疗装备*, 2021, 34(1): 174-175.
- 13 魏静, 吴莹, 尚华, 等. 中药塌渍结合红外线照射干预对老年重症患者失禁性皮炎的效果观察[J]. *护理实践与研究*, 2024, 21(5): 640-645.

(收稿日期 2024-09-05)

(本文编辑 高金莲)

(上接第465页)

参考文献

- 1 周元元, 夏晓平. 阴道微生态与生殖道性传播病原体感染相关性[J]. *实用预防医学*, 2023, 30(8): 1004-1006.
- 2 范琳媛, 白会会, 刘朝晖, 等. 基于革兰染色涂片的需氧菌性阴道炎诊断标准在阴道微生态自动化检测中的应用研究[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2024, 40(5): 556-560.
- 3 王晓茜, 张蕾, 孙晓彤, 等. 32046名妇科门诊女性阴道微生态分布情况[J]. *中国妇产科临床杂志*, 2022, 23(2): 143-145.
- 4 黄丽容, 刘婷婷, 聂波, 等. 4664例门诊患者阴道微生态特征分析[J]. *中国微生态学杂志*, 2023, 35(10): 1212-1217.
- 5 朱燃, 杜鹃. 4857例妇科门诊阴道炎患者阴道微生态调查分析[J]. *妇儿健康刊*, 2024, 3(1): 186-190.

- 6 李婷, 黎欢, 李金灵, 等. 阴道微生态研究进展概述[J]. *中国妇幼保健*, 2022, 37(3): 574-576.
- 7 李娇, 张茜, 高娟娟, 等. 西安地区阴道炎患者阴道微生态特征分析[J]. *检验医学*, 2023, 38(3): 272-275.
- 8 移娴媛. 输卵管炎性不孕患者阴道微生态状况分析[J]. *智慧健康*, 2023, 9(19): 19-22.
- 9 杜娟, 刘婷婷, 付晴晴. 女性生殖道支原体感染与不孕症的关系及其对阴道微生态的影响[J]. *川北医学院学报*, 2023, 38(3): 349-353.
- 10 Cao H, Wang L, Wu H. Relationship between the characteristics of vaginal secretion, reproductive immune antibody and infertility[J]. *Cell Mol Biol*, 2022, 68(2): 126-131.

(收稿日期 2024-08-07)

(本文编辑 高金莲)