

细菌性阴道病与阴道微生物群相关性研究进展

张春燕

融安县人民医院 广西柳州 545400

〔摘要〕细菌性阴道病是一种育龄期妇女较为常见的阴道感染性疾病，该疾病发病与患者年龄、生活习惯等多方面因素有关，目前，该病的发病机制尚未明确，缺乏切实有效的临床治疗手段。研究认为细菌性阴道病主要和阴道微生物群失调有关，因乳杆菌减少，病原菌增多所导致，一般正常女性阴道微生物群不同状态类型出现微生物紊乱，是造成细菌性阴道病的首要原因。文章对细菌性阴道病与阴道微生物群的变化及其影响因素进行了研究综述，并进一步探讨了阴道病治疗的新进展与新方法。

〔关键词〕细菌性阴道病；微生物群；乳杆菌；厌氧菌

〔中图分类号〕R711.73 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2021) 06-194-02

细菌性阴道病是一种临床常见的妇女阴道感染性疾病，该疾病如果未及时得到有效治疗，将会导致早产、盆腔炎以及不孕症等一系列妇科疾病，同时也可能会导致 HIV 感染风险大幅增加。当前，细菌性阴道病发病机制尚未明确，研究认为该疾病与阴道微生态失衡、阴道免疫发生改变、微生物感染等诸多因素有关。随着医疗技术的不断更新与发展，临床研究也对阴道微生物群维持阴道内部环境健康的重要性有了新的认识。文章对细菌性阴道病状态下，阴道内部微生物群的变化情况进行综述，并探究激素、性接触、种族、吸烟不良习惯等方面因素对阴道微生物群的影响。

1 阴道微生物群的组成

一般情况下，育龄期的健康女性，其阴道分泌物当中乳杆菌约占 95%，最为常见的为卷曲乳杆菌与嗜性乳杆菌两种。健康女性阴道微生物可分为多种类型，且不同类型状态下，其性质也会有所不同，和其他部位相比，一般情况下，阴道内部环境中微生物多样性越低，则阴道健康状态越好。阴道内乳杆菌对维持阴道内部环境稳定，预防病原菌有着重要的作用和影响。乳酸菌可生成乳酸，促使阴道内 PH 降低，并且维持阴道内部酸性环境，高浓度 D- 乳酸能够增加阴道黏液黏度，使得阴道内部环境保持良好的健康状态。其次，乳杆菌可产生 H_2O_2 ，具有一定的杀菌抑菌功效，对阴道环境具有良好的保护作用^[1]。

阴道内乳杆菌含量是常见的阴道健康标志，但是实际上，很多的健康女性阴道内仍缺少一定的乳杆菌，并且富含较多的厌氧菌、纤毛菌以及加德纳菌，阴道内部的 PH 值也比较高。一般情况下，厌氧菌和疾病状态有一定关系，同时，其中的奇异菌属也能够产生乳酸，这些菌群是否具有保护或者致病作用，与种族、性生活、吸烟等方面因素有关。张子涵等研究发现，健康育龄期妇女阴道内细菌组成中，嗜性乳杆菌为女性阴道微生物群的主要组成^[2]。

2 影响阴道微生物组成的因素

2.1 种族差异

张彦对 300 名北美、非裔、亚裔、西班牙裔的健康育龄期女性阴道分泌物进行了分析，结果表明，亚裔阴道状态类型为嗜性乳杆菌，白裔为卷曲乳杆菌，西班牙裔与非裔为厌氧菌，也能够充分说明种族差异对阴道菌群构成有着很大的影响，不同种族女性阴道内 PH 也有所不同，西班牙裔与黑裔显著高于白种人及亚裔。以上研究表明，在健康的女性群体

当中，不同种族女性阴道微生物组成与疾病发生率有着密切联系^[3]。

2.2 性激素

女性在成长发育过程中，身体中的激素水平会逐渐发生变化，其也会对阴道微生物群的构成产生一定的影响，儿童时期，阴道 PH 主要为弱碱性或中性，当步入青春期，女性身体中的雌激素水平明显提升，阴道内产生乳酸的细菌会占据主导地位，使得糖原发酵为葡萄糖，并发酵为乳酸，这样也会导致阴道内 PH 降低，减少病原菌繁殖空间^[4]。女性在绝经时期，雌激素水平逐渐下降，阴道中的糖原含量也会减少，乳酸含量明显减少，阴道内 PH 会升高，导致患病几率增高^[5]。

2.3 性生活

研究表明，细菌性阴道病与性行为之间有着密切的联系，陈琛通过建立关于加德纳菌模型，模拟了加德纳菌的传播过程，加德纳菌可黏附于阴道上皮，并与阴道菌群有着竞争关系。其属于蛋白水解菌，通过蛋白质代谢产生氨基酸，阴道内厌氧菌是以氨基酸为原料代谢生成氨，阴道内 PH 也会升高，这样更加有利于厌氧菌的生长，不利于乳杆菌定植。加德纳菌是通过和受感染伴侣之间的性生活传播的，所以，学者认为性接触会导致细菌性阴道病及菌群传播。长时间保持固定的一名性伴侣，阴道内部微生物群便会趋于稳定，但是对于性接触是否导致细菌性阴道病传播，仍有待进一步观察研究^[6]。

3 以微生物群为靶标的细菌性阴道病治疗方法应用现状

3.1 抗生素

甲硝唑属于临床常见的一种抗菌药物，同时能够给有效杀灭厌氧菌，但是对于乳杆菌作用不明显，也是目前治疗细菌性阴道病的首选药物^[7]。其能够破坏厌氧菌 DNA，阻碍其复制，导致细胞死亡，有效抑制阴道内厌氧菌的大量繁殖，减少阴道微生物多样性，患者用药期间，会出现食欲不振、腹痛腹泻等不良反应症状。其次，克林霉素具有平衡阴道菌群的作用，使其逐渐恢复正常状态，在治疗过程中，通常会采用甲硝唑联合克林霉素，在杀菌治疗的同时，也能够调节菌群失衡状态^[8]。甲硝唑短期内治疗效果显著，但是其复发率也比较高，其可能和阴道内依然存在病原体、病原菌耐药等有关。研究表明，在使用药物后，患者阴道内乳杆菌发生了变化，嗜性乳杆菌显著增加，其产酸能力偏弱，当前普遍认为优势菌群为嗜性乳杆菌的阴道环境相对不稳定，且菌群结构也会发生改变，仍需进一步研究^[9]。

3.2 益生菌

研究表明,在采用抗生素治疗约 6-8 天后,部分患者检测出阴道内菌群被抑制的情况,细菌数量减少,乳杆菌如果未能及时定植,致病菌会大量增殖,从而导致细菌性阴道病再次复发。所以,益生菌发挥着重要的作用,临床上采用阴道乳杆菌制剂给予治疗,但是需要注意的受到胃酸的影响,口服药物之后,阴道定植需要的时间则更长。和甲硝唑相比,采用乳杆菌治疗,能够改善阴道内微生物平衡状态,并抑制厌氧菌过度生长,但不能改变阴道微生物群多样性,所以,临床上多采用甲硝唑联合使用乳杆菌治疗细菌性阴道病^[10]。

4 总结

随着医疗技术的快速更新与发展,临床上对于微生物群相关研究也越来越深入,但是当前依然存在诸多不足和问题,如实验样本少,实验方法单一等,同时加强宣传教育,并采取适当的预防措施,能够有效降低细菌性阴道病的发病几率,随着研究的进一步深入,不久的将来我们也会更加全面的了解人体微生物群面貌。

[参考文献]

[1] 张彦,宋磊.乳酸杆菌与细菌性阴道病关系的研究进展[J].中国妇产科临床杂志,2017,8(2):150-151.

[2] 牛小溪,肖冰冰,王奔,等.甲硝唑治疗细菌性阴道病前后阴道菌群的结构变化及其预后相关性[J].中国微生物学杂志,2016,28(007):831-836.

杂志,2016,28(007):831-836.

[3] 王宇晗,芦胜群.细菌性阴道病诊断及治疗的研究进展[J].中国冶金工业医学杂志,2018,25(1):39-41.

[4] 王奔,牛小溪,那日苏,等.细菌性阴道病的菌群亚型与治疗结局的相关性研究[J].中国微生物学杂志,2019,27(012):1457-1460.

[5] 周绮萍,高蕾.阴道微生物群组与宫颈癌发生发展相关性的研究进展[J].临床肿瘤学杂志,2020,025(005):472-477.

[6] 陈琛,黄少磊,丛丽敏,等.甲硝唑与乳杆菌活菌制剂对细菌性阴道病患者阴道微生物群影响的对比性研究[J].中国微生物学杂志,2019,26(7):773-778.

[7] 李岩华.甲硝唑与乳杆菌活菌制剂对细菌性阴道病患者阴道微生物群的影响[J].医学信息 2020 年 33 卷 19 期,149-151 页,2020.12(007):22-23

[8] 成玲,王加义.需氧菌阴道炎、细菌性阴道病阴道菌群分析[J].中国现代药物应用,2019,021(012):1107-1109.

[9] 吕治,王克迪,苏建荣.不同生理阶段妇女与细菌性阴道病患者阴道菌群构成比的差异比较[C]//中华医学会第九次全国检验医学学术会议暨中国医院协会临床检验管理专业委员会第六届全国临床检验实验室管理学术会议.2019.12(007):22-23

[10] 廖远泉,廖晖.阴道加德纳菌感染与细菌性阴道病研究进展[J].中国病原生物学杂志,2019,006(007):539-541.

(上接第 192 页)

medicine and surgery,2020,24(3):308.

[3] 李东明,王宇凡,武玉晶,等.耐碳青霉烯类阴性杆菌耐药性及基因分型[J].中华医院感染学杂志,2021,31(6):816-820.

[4] 卫菊,朱秋丽,孙喆,等.碳青霉烯类耐药的铜绿假单胞菌感染对血液病患者病死率的影响[J].中华内科杂志,2020,59(5):353-359.

[5] 胡付品,郭燕,朱德妹,等.2018 年 CHINET 中国细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2020,20(1):1-10.

[6] 袁莉莉,丁百兴,沈震,等.耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌的耐药性及分子流行病学研究[J].中国感染与化疗杂志,2017,17(3):289-292.

[7] 余建洪,李敏,何小平,等.2016—2018 年某医院耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌的耐药性及临床特征分析[J].安徽医

药,2021,25(5):931-934.

[8] 吴灵玲,魏敦灿,陈浩浩.盐酸小檗碱和亚胺培南联合作用对耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌体外抗菌活性的影响[J].中国医药科学,2018,8(17):69-72.

[9] 曾菁,肖瑶,奉川程,等.头孢他啶联合阿米卡星对铜绿假单胞菌感染的药理学干预分析[J].中国药业,2017,26(22):86-88.

[10] 刘启明,张志,廖华.环丙沙星联合阿奇霉素治疗碳青霉烯类耐药铜绿假单胞菌感染的临床研究[J].中国医药导刊,2015,17(6):591-593.

[11] JEON, YUNG JIN, JO, ARA, WON, JINA, et al. IL-17C Protects Nasal Epithelium from Pseudomonas aeruginosa Infection[J]. American journal of respiratory cell and molecular biology,2020,62(1):95-103.

(上接第 193 页)

分为模型组及扶正祛风方组,造模后进行灌胃建组,观察 4 周,结果显示,扶正祛风方组较模型组 TGF- β_1 下降,肾组织 nephrin 表达上升,提示扶正祛风方对 MN 具有保护作用。

4 结语

综上所述,中医药在治疗膜性肾病具有起着一定的疗效。其存在的问题是许多中药其主要作用机制尚不完全明确,仍需要临床深入研究。随着中医药研究的深入,对发掘中医药治疗膜性肾病必将有良好的促进作用,应用此类中药及方剂治疗膜性肾病必将有广阔的发展前景。

[参考文献]

[1] 刘宝利,赵进喜,刘玉宁,等.论膜性肾病的中医概念与中医药治疗[J].北京中医药,2019,38(03):195-199.

[2] 何依玲,胡珏.白藜芦醇对膜性肾病大鼠的肾保护作用[J].中国临床药理学杂志,2021,37(06):707-709.

[3] 林劲,欧阳辉,梁春玲,等.白芍总苷对膜性肾病

大鼠肾脏保护作用及自噬的影响[J].中药新药与临床药理,2019,30(09):1025-1031.

[4] 程闰夏,梁静,刘刚,等.川芎嗪对膜性肾病模型大鼠肾脏的保护作用[J].中国组织工程研究,2019,23(11):1730-1737.

[5] 郭博慧,李毅,李向东.地黄叶总苷联合雷公藤多苷对膜性肾病患者的疗效及预后影响[J].临床肾脏病杂志,2019,19(01):54-57+69.

[6] 高玉伟,王兴华,杨洪娟,等.补中益气汤合桂枝汤加减治疗特发性膜性肾病临床观察[J].中国中西医结合肾病杂志,2020,21(04):343-345.

[7] 汪蕾,赵文景,赵静,等.参芪地黄汤治疗 M 型磷脂酶 A2 受体抗体阳性特发性膜性肾病临床研究[J].河北中医,2020,42(04):522-527.

[8] 郭晓媛,王暴魁,谢璇,等.扶正祛风方对膜性肾病大鼠肾组织 nephrin 和 TGF- β_1 表达的影响[J].中国中西医结合肾病杂志,2019,20(04):290-292.