

· 临床指南 ·

外阴阴道假丝酵母菌病中国诊治指南(2024 版)

中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组

通信作者:刘朝晖,首都医科大学附属北京妇产医院妇科,北京 100026, Email: liuzhaohui@ccmu.edu.cn

【摘要】 外阴阴道假丝酵母菌病(VVC)是临床常见的生殖道炎症,造成患者外阴瘙痒、分泌物增多等不适,白假丝酵母菌是其最常见的致病原。诊断 VVC 推荐使用革兰染色涂片显微镜检查,观察到假菌丝及芽生孢子即可诊断;真菌培养推荐用于治疗困难或反复发作患者。诊断 VVC 后推荐进行分类,区分单纯性及复杂性 VVC。单纯性 VVC 的治疗选用单疗程药物。复杂性 VVC 的治疗变化较大:重度 VVC 建议延长疗程;复发性 VVC 建议强化治疗后巩固治疗;妊娠期 VVC 禁用口服抗真菌药物,推荐阴道唑类药物;非白假丝酵母菌感染或耐药假丝酵母菌感染推荐非唑类抗真菌药物或者依据真菌培养选择药物;VVC 再发建议巩固治疗 1~2 个疗程;VVC 合并混合感染建议同时治疗;VVC 的抗真菌治疗联合使用微生态制剂推荐用于治疗无效或反复发作的患者。

实践指南注册:国际实践指南注册与透明化平台,PREPARE-2024CN223

外阴阴道假丝酵母菌病(vulvovaginal candidiasis, VVC)曾称外阴阴道念珠菌病,是临床常见的阴道炎症,由假丝酵母菌引发,造成女性外阴瘙痒、分泌物增多等不适。基于目前国内外对 VVC 的认识,在 2004 年发布的《外阴阴道念珠菌病诊治规范(草案)》及 2012 年发布的《外阴阴道假丝酵母菌病(VVC)诊治规范修订稿》的基础上,中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组汇总近年来国内外研究进展,遵循《中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022 版)》^[1],结合中国临床实际,制订了《外阴阴道假丝酵母菌病中国诊治指南(2024 版)》,阐述了 VVC 的诊疗原则及具体方案。

本指南由中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组发起成立的多学科工作组制订,主要涵盖妇科、产科、感染科及循证医学等学科的专家。证据的检索和评价由中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组与中国人民大学社会与人口学院共同完成。在 PubMed、EMBASE、Cochrane 等英文文

献数据库中,以“vulvovaginal candidiasis”为关键词进行文献检索,检索时间为建库至 2024 年 1 月;在中国知网、万方数据知识服务平台、维普中文期刊数据库中进行文献检索,检索时间为建库至 2024 年 1 月。采用推荐意见分级的评估、制订和评价(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)方法评价证据质量和推荐强度分级^[2],见表 1。

一、VVC 的流行病学及病原学

VVC 是女性最常见的阴道炎症。估计有 75% 的女性一生中至少有 1 次 VVC 发作,40%~45% 女性会发作 2 次甚至更多次^[3]。体检人群中的真菌阳性率通常为 2.5%~5.2%^[4-7]。妇产科门诊患者中 VVC 的发生率常常高于体检人群,我国妇产科门诊的多中心 VVC 调查显示,VVC 占门诊就诊人群的 10.9%^[7]。不同人群 VVC 的发生率可能有较大差异,孕妇的 VVC 发生率可达 29.2%^[8]。

VVC 通常由白假丝酵母菌(约占 85%)引起,其

DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20240326-00185

收稿日期 2024-03-26 本文编辑 姚红萍

引用本文:中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 外阴阴道假丝酵母菌病中国诊治指南(2024 版)

[J]. 中华妇产科杂志, 2024, 59(7): 499-504. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20240326-00185.

中华医学杂志社
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



表1 GRADE 方法的证据质量与推荐强度分级

类别	解释
证据质量	多大程度上能够确信效应评估的正确性
高(A)	非常确信真实的效应值接近效应估计值
中(B)	对效应估计值有中等程度的信心:真实值有可能接近估计值,但仍存在两者大不相同的可能性
低(C)	对效应估计值的确信程度有限:真实值可能与估计值有很大不同
极低(D)	对效应估计值的确信程度几乎没有信心:真实值可能与估计值极大不同
推荐强度	多大程度上能够确信遵守推荐意见利大于弊
强(1)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱(2)	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

注:GRADE表示推荐意见分级的评估、制订和评价

次为光滑假丝酵母菌(占5%~10%),其他有近平滑假丝酵母菌及热带假丝酵母菌等(占1%~2%),不同的VVC人群可能有较大差异^[9-10]。

假丝酵母菌存在酵母相和菌丝相,后者包括芽生孢子及假菌丝。一般认为,在芽生孢子和(或)假菌丝相存在时才诊断为VVC。正常女性阴道内可有假丝酵母菌定植,一般无症状,呈酵母相不诊断VVC。经典观念认为,少数女性阴道内能培养出定植的真菌^[3];曾有队列研究显示,每3个月进行1次真菌培养,70%的年轻女性1年至少有1次真菌培养阳性,4%的女性每次培养均阳性^[11]。

推荐意见1:VVC是女性常见的阴道炎症,其病原体通常为白假丝酵母菌,假丝酵母菌呈酵母相时不诊断VVC。(推荐强度和证据等级:1B)

二、VVC的诊断与鉴别诊断

根据典型临床表现,结合辅助检查可诊断

VVC。

(一)临床表现

1. 症状:外阴阴道瘙痒,可有外阴部烧灼痛、性交痛及尿痛,分泌物多、呈豆腐渣样。

2. 体征:妇科检查见外阴充血、水肿,可伴有抓痕,严重者可见皮肤皲裂、表皮脱落甚至出现糜烂;阴道黏膜充血,阴道分泌物呈凝乳状或豆腐渣样^[3]。

(二)临床分类

VVC根据发生频率、临床表现、真菌种类以及宿主情况可分为单纯性VVC和复杂性VVC^[3, 12]。见表2。VVC的临床分类有助于指导治疗方案的选择。

复发性VVC是指1年内VVC发作≥4次。VVC根据各个临床表现的严重程度进行临床评分,临床评分<7分为轻度VVC,≥7分为重度VVC。其评分标准见表3。

(三)辅助检查

1. 显微镜检查:可采用革兰染色涂片法、10%氢氧化钾湿片法或生理盐水湿片法处理分泌物涂片后,显微镜下可见真菌芽生孢子或假菌丝,但对于非白假丝酵母菌的检出较差。(1)革兰染色涂片法的敏感度为65%~83%^[12-14],同时其他细胞及微生物可染色,背景清晰,有利于同时诊断混合性阴道炎,且玻片易保存和溯源。(2)10%氢氧化钾湿片法可溶解细胞成分减少干扰,敏感度达40%~60%^[12, 15],但无法同时检测其他类型病原体的阴道炎,玻片无法保存。(3)生理盐水湿片法操作简便快速,诊断VVC的敏感度为30%~50%^[16-17],但玻片无

表2 VVC的临床分类

分类依据	单纯性VVC	复杂性VVC
发生频率	散发或非经常发作	复发性 ^b
临床表现	轻度 ^a	重度 ^a
真菌种类	白假丝酵母菌	非白假丝酵母菌
宿主情况	正常健康宿主	免疫力低下、应用免疫抑制剂、未控制的糖尿病或妊娠期

注:^aVVC的临床评分<7分为轻度VVC,≥7分为重度VVC;^b复发性VVC是指1年内VVC发作≥4次;VVC表示外阴阴道假丝酵母菌病

表3 VVC的临床评分标准

临床表现	0分	1分	2分	3分
瘙痒	无	偶有发作,可被忽略	症状明显,能引起重视	持续发作,坐立不安
疼痛	无	轻	中	重
阴道黏膜充血、水肿	无	轻	中	重
外阴抓痕、皲裂、糜烂	无	-	-	有
分泌物量	无	较正常稍多	量多,但无溢出	量多,有溢出

注:-无此项(外阴抓痕、皲裂、糜烂仅有两个等级:无为0分,有为3分);VVC表示外阴阴道假丝酵母菌病



法保存。

2. 真菌培养:真菌培养至少需要 48~72 h,仅应用于有症状而多次显微镜检查为阴性、治疗效果不佳的难治性或复发性 VVC 患者,同时行抗真菌药物敏感试验^[12]。

3. 其他:主要包括分子诊断法、荧光染色法、抗原检测法和功能学检测法等,供临床参考。

(四)鉴别诊断

因 VVC 易合并其他病原体感染,因此,需排除细菌性阴道病、需氧菌性阴道炎、阴道毛滴虫病、细胞溶解性阴道病等,并注意有无混合感染。

推荐意见 2:推荐在诊断 VVC 的同时进行临床分类,区分单纯性和复杂性 VVC。(推荐强度和证据等级:1A)

推荐意见 3:辅助检查主要为显微镜检查,包括革兰染色涂片法、10% 氢氧化钾湿片法或生理盐水湿片法,推荐革兰染色涂片法。(推荐强度和证据等级:1B)

推荐意见 4:真菌培养仅用于有症状而多次显微镜检查为阴性、治疗效果不佳的难治性或复发性 VVC 患者,可同时行抗真菌药物敏感试验。(推荐强度和证据等级:1B)

三、VVC 的治疗

明确诊断后,按照治疗原则并结合患者具体情况,选择恰当的抗真菌治疗的药物及疗程,在治疗前进行临床分类是确定治疗方案的重要依据,根据分类进行抗真菌药物的剂量、用药途径及疗程的选择。

(一)治疗原则

VVC 的治疗原则^[3,18-19]包括以下几个方面:

1. 积极去除发病诱因。
2. 首次发作或首次就诊是规范化治疗的关键时期,尤其是规范化应用抗真菌药物治疗。
3. 性伴侣无须常规治疗。
4. VVC 急性期应避免性生活或性交时使用安全套。
5. 同时治疗其他性传播感染。
6. 强调治疗的个体化。
7. 长期口服抗真菌药物要注意监测肝、肾功能及其他副反应。

(二)抗真菌药物治疗

治疗方法包括阴道用药和口服用药,按 VVC 分类选择以下 1 种治疗方案^[3,18-20]。

1. 单纯性 VVC:

阴道用药:克霉唑,0.5 g,单次,阴道用药;0.15 或 0.2 g,每晚 1 次,共 7 d,阴道用药。咪康唑,1.2 g,单次,阴道用药;或 0.4 g,每晚 1 次,共 3 d,阴道用药;或 0.2 g,每晚 1 次,共 7 d,阴道用药。制霉菌素 10 万 U,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。

口服用药:氟康唑 0.15 g,单次,顿服。

2. 复杂性 VVC:

(1)重度 VVC:在单纯性 VVC 治疗方案的基础上,延长疗程。症状严重者,可同时局部应用低浓度糖皮质激素软膏或唑类霜剂^[3,18,21-25]。

阴道用药:克霉唑 0.5 g,第 1、4 天,阴道用药。咪康唑 1.2 g,第 1、4 天,阴道用药。

口服用药:氟康唑 0.15 g,第 1、4 天,口服。

其他:伊曲康唑 0.2 g,2 次/d,5~7 d,口服。

(2)复发性 VVC:治疗原则包括强化治疗和巩固治疗。在强化治疗达到真菌学治愈后,给予巩固治疗至半年。建议根据真菌培养和药物敏感试验结果选择抗真菌药物。每月规律性发作者,可在每次发作前预防用药;对无规律性发作者,采用每周用药^[3,12,18,26-28]。

①强化治疗:

口服用药:氟康唑 0.15 g,第 1、4、7 天,口服。

阴道用药:克霉唑 0.5 g,第 1、4、7 天,阴道用药。咪康唑 1.2 g,第 1、4、7 天,阴道用药。制霉菌素 10 万 U,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。

②巩固治疗:

口服用药:氟康唑 0.15 g,每周 1 次,口服。

阴道用药:克霉唑 0.5 g,每周 1 次,阴道用药。咪康唑 1.2 g,每周 1 次,阴道用药。制霉菌素 10 万 U,月经前后各 7 d,阴道用药。

其他:咪康唑 0.4 g,每晚 1 次,月经前后各 3~6 d,阴道用药等。

(3)非白假丝酵母菌引起的 VVC:非白假丝酵母菌中,光滑假丝酵母菌和克柔假丝酵母菌常常对氟康唑耐药。推荐以下治疗方案^[29-30]:

阴道用药:硼酸 0.6 g,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。制霉菌素 10 万 U,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。两性霉素 B 0.05 g,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。

也可根据抗真菌药物敏感试验结果选择抗真菌药物,如:伊曲康唑 0.2 g,2 次/d,共 1 周,口服,常与唑类阴道栓剂联合应用。

其他:其他种类的非白假丝酵母菌通常对常用抗真菌药物敏感,推荐的多数治疗方案有效。

(4)妊娠期 VVC:尚无确切证据说明妊娠期



VVC 与早产等妊娠并发症相关^[31]。早孕期治疗 VVC 需要权衡利弊慎用药物。因在早孕期口服氟康唑可能导致流产或出生缺陷,孕期首选阴道抗真菌用药,禁用口服抗真菌药物治疗^[32]。

具体方案同单纯性 VVC,建议延长疗程或增加给药次数。推荐方案:克霉唑,0.5 g,第 1、4 天,阴道用药;或 0.2 g,每晚 1 次,共 7 d,阴道用药。

(5)宿主异常的 VVC:应用免疫抑制剂治疗患者或人类免疫缺陷病毒感染患者因全身免疫力低下而更可能发生 VVC,有研究显示其治疗与相同分类的 VVC 无异^[3,33-34],有时可能需要延长疗程至 7~14 d。人类免疫缺陷病毒感染患者中的复杂性 VVC,有研究显示,每周 0.2 g 氟康唑的长期预防性治疗在减少症状性 VVC 发作和白假丝酵母菌定植方面有效^[3]。

(6)耐药假丝酵母菌引起的 VVC:白假丝酵母菌耐药少见,假丝酵母菌耐药以唑类抗真菌药物耐药为主。对该类患者应用非唑类抗真菌药物治疗^[35-36],推荐方案包括:硼酸 0.6 g,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。制霉菌素 10 万 U,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。两性霉素 B 0.05 g,每晚 1 次,共 14 d,阴道用药。

可根据抗真菌药物敏感试验结果选择抗真菌药物,对唑类抗真菌药物呈剂量依赖性敏感(susceptible-dose dependent, SDD)的假丝酵母菌,可选择增加剂量,如:氟康唑 0.2 g,每 48 h 用药 1 次,共 1 周。

3. VVC 治疗中的特殊情况:

(1)VVC 再发:近期有 VVC 病史,再次确诊发作,由于 1 年内发作次数达不到 4 次,不能诊断为复发性 VVC 者,称 VVC 再发。治疗上,按单纯性 VVC 或重度 VVC 治疗后,在月经前后或每周巩固用药 1~2 个疗程进行短期预防。应重视寻找及去除这类患者的发病因素^[18,37]。

(2)混合感染:VVC 易合并其他病原体感染,常见的混合感染包括 VVC 合并细菌性阴道病、VVC 合并需氧菌阴道炎及 VVC 合并阴道毛滴虫病等,可同时针对各种病原体感染进行治疗,如果不宜同时治疗,首先治疗症状明显和危害严重的感染^[38-39]。

(3)微生态制剂治疗:VVC 的抗真菌治疗结合微生态制剂的应用,可能改善治愈率和降低复发率,推荐用于规范抗真菌药物治疗无效或反复发作的 VVC 患者^[40-42]。

(4)其他抗真菌药物:包括新上市和临床研究资料不足的抗真菌药物。奥特康唑是新上市应用于治疗 VVC 和复发性 VVC 的抗真菌药物,应避免在妊娠期或近 3 年有妊娠计划的患者中应用。有研究显示,酮康唑阴道栓、特比奈芬阴道栓等抗真菌药物以及一些有适应证的阴道用中成药,都可用于 VVC 的临床治疗^[43-46]。

推荐意见 5:单纯性 VVC 以单疗程用药为主,常用药物有克霉唑、咪康唑、制霉菌素、氟康唑等。(推荐强度和证据等级:1B)

推荐意见 6:重度 VVC 以延长疗程为主,常用药物为克霉唑、咪康唑和氟康唑等,并外阴局部加用抗真菌药物或糖皮质激素以改善症状。(推荐强度和证据等级:1B)

推荐意见 7:复发性 VVC 的治疗原则包括强化治疗和巩固治疗,在强化治疗达到真菌学治愈后,给予巩固治疗至半年。根据真菌培养和药物敏感试验结果选择抗真菌药物,常用药物氟康唑、克霉唑、咪康唑、制霉菌素等。(推荐强度和证据等级:1B)

推荐意见 8:妊娠期 VVC 禁用口服抗真菌药物,选用阴道抗真菌药物,如克霉唑等。(推荐强度和证据等级:1C)

推荐意见 9:非白假丝酵母菌引起的 VVC 和耐药假丝酵母菌引起的 VVC,推荐用非唑类抗真菌药物治疗或根据抗真菌药物敏感试验选择抗真菌药物。(推荐强度和证据等级:1B)

推荐意见 10:VVC 再发者治疗后,在月经前后或每周巩固用药 1~2 个疗程进行短期预防。(推荐强度和证据等级:1C)

推荐意见 11:VVC 与其他病原体混合感染时应同时治疗,不宜同时治疗者首先治疗症状明显和危害严重的感染。(推荐强度和证据等级:1C)

推荐意见 12:抗真菌治疗联合微生态制剂,推荐用于规范抗真菌药物治疗无效或反复发作的 VVC 患者。(推荐强度和证据等级:1C)

四、VVC 的随访

症状持续存在或短期内再次发作者应给予随访。对复发性 VVC 在治疗结束后 7~14 d 及 1、3、6 个月酌情随访,有条件者随访时进行真菌培养和抗真菌药物敏感试验^[18]。

推荐意见 13:完成治疗后症状持续存在或短期内再次发作的 VVC 患者,应给予随访。有条件者对复发性 VVC 患者随访时进行真菌培养和抗真



菌药物敏感试验。(推荐强度和证据等级:1C)

VCC 是生殖道常见感染之一,复发性 VVC 因反复发作严重危害女性身心健康^[47]。本指南旨在 VCC 的诊疗中给临床医师提供目前有循证医学证据的诊断手段和治疗方法,在临床实际应用中,要注意治疗的个体化,加强宣教,积极去除好发因素,减少或避免出现 VVC 的反复发作。

本指南的执笔专家:刘朝晖(首都医科大学附属北京妇产医院)、薛凤霞(天津医科大学总医院)、樊尚荣(北京大学深圳医院)、张岱(北京大学第一医院)、和红(中国人民大学社会与人口学院)、廖秦平(清华大学附属北京清华长庚医院)

本指南由中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组成员共同讨论制定,协作组专家名单如下(按姓氏汉语拼音排序):安瑞芳(西安交通大学第一附属医院)、崔满华(吉林大学第二医院)、狄文(上海交通大学医学院附属仁济医院)、丁岩(新疆医科大学第一附属医院)、樊尚荣(北京大学深圳医院)、耿力(北京大学第三医院)、郝敏(山西医科大学第二医院)、洪颖(南京大学医学院附属鼓楼医院)、胡丽娜(重庆医科大学附属第二医院)、李萍(南京医科大学附属妇产医院)、李淑霞(天津市中心妇产科医院)、梁旭东(北京大学人民医院)、廖秦平(清华大学附属北京清华长庚医院)、刘朝晖(首都医科大学附属北京妇产医院)、刘宏图(中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所)、刘宏伟(四川大学华西第二医院)、刘建华(上海交通大学医学院附属第九人民医院)、罗新(暨南大学附属第一医院)、宋静慧(内蒙古医科大学附属医院)、宋磊(解放军总医院)、隋龙(复旦大学附属妇产科医院)、王惠兰(河北医科大学第二医院)、熊正爱(重庆医科大学附属第二医院)、薛凤霞(天津医科大学总医院)、薛敏(中南大学湘雅三医院)、杨慧霞(北京大学第一医院)、杨兴升(山东大学齐鲁医院)、杨毅(中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院)、张岱(北京大学第一医院)、张帝开(深圳大学第三附属医院)、张淑兰(中国医科大学附属盛京医院)、郑波(北京大学第一医院)、郑建华(哈尔滨医科大学附属第一医院)、周坚红(浙江大学医学院附属妇产科医院)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参考文献

- [1] 陈耀龙,杨克虎,王小钦,等.中国制订/修订临床诊疗指南的指导原则(2022版)[J].中华医学杂志,2022,102(10):697-703. DOI: 10.3760/cmaj.cn112137-20211228-02911.
- [2] Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations[J]. BMJ, 2008, 336(7650): 924-926. DOI: 10.1136/bmj.39489.470347.AD.
- [3] Workowski KA, Bachmann LH, Chan PA, et al. Sexually transmitted infections treatment guidelines, 2021[J]. MMWR Recomm Rep, 2021, 70(4):1-187. DOI: 10.15585/mmwr.rr7004a1.
- [4] Zhang D, Li T, Chen L, et al. Epidemiological investigation of the relationship between common lower genital tract infections and high-risk human papillomavirus infections among women in Beijing, China[J]. PLoS One, 2017, 12(5): e0178033. DOI: 10.1371/journal.pone.0178033.
- [5] Benedict K, Singleton AL, Jackson BR, et al. Survey of incidence, lifetime prevalence, and treatment of self-reported vulvovaginal candidiasis, United States, 2020[J]. BMC Womens Health, 2022, 22(1): 147. DOI: 10.1186/s12905-022-01741-x.
- [6] Liu J, Zeng M, Yang L, et al. Prevalence of reproductive tract infections among women preparing to conceive in Chongqing, China: trends and risk factors[J]. Reprod Health, 2022, 19(1):197. DOI: 10.1186/s12978-022-01502-x.
- [7] 刘朝晖,廖秦平.妇科及计划生育门诊外阴阴道假丝酵母菌病流行病学调研[J].中国实用妇科与产科杂志,2005,21(4):223-224. DOI: 10.3969/j.issn.1005-2216.2005.04.015.
- [8] Osman Mohamed A, Suliman Mohamed M, Hussain Mallhi T, et al. Prevalence of vulvovaginal candidiasis among pregnant women in Africa: a systematic review and meta-analysis[J]. J Infect Dev Ctries, 2022, 16(8): 1243-1251. DOI: 10.3855/jidc.15536.
- [9] Liu XP, Fan SR, Peng YT, et al. Species distribution and susceptibility of *Candida* isolates from patient with vulvovaginal candidiasis in Southern China from 2003 to 2012[J]. J Mycol Med, 2014, 24(2):106-111. DOI: 10.1016/j.mycmed.2014.01.060.
- [10] Song N, Kan S, Pang Q, et al. A prospective study on vulvovaginal candidiasis: multicentre molecular epidemiology of pathogenic yeasts in China[J]. J Eur Acad Dermatol Venereol, 2022, 36(4):566-572. DOI: 10.1111/jdv.17874.
- [11] Dennerstein G. Vaginal yeast colonization in nonpregnant women: a longitudinal study[J]. Obstet Gynecol, 2005, 105(6): 1493; author reply 1494. DOI: 10.1097/01.AOG.0000164808.23937.8e.
- [12] Sherrard J, Wilson J, Donders G, et al. 2018 European (IUSTI/WHO) International Union against sexually transmitted infections (IUSTI) World Health Organisation (WHO) guideline on the management of vaginal discharge [J]. Int J STD AIDS, 2018, 29(13): 1258-1272. DOI: 10.1177/0956462418785451.
- [13] Dan M, Leshem Y, Yeshaya A. Performance of a rapid yeast test in detecting *Candida* spp. in the vagina[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2010, 67(1):52-55. DOI: 10.1016/j.diagmicrobio.2009.12.010.
- [14] Abbott J. Clinical and microscopic diagnosis of vaginal yeast infection: a prospective analysis[J]. Ann Emerg Med, 1995, 25(5): 587-591. DOI: 10.1016/s0196-0644(95)70168-0.
- [15] Schwebke JR, Gaydos CA, Nyirjesy P, et al. Diagnostic performance of a molecular test versus clinician assessment of vaginitis[J]. J Clin Microbiol, 2018, 56(6): e00252-00218. DOI: 10.1128/JCM.00252-18.
- [16] 董一红,王丽芳,张梦,等.不同方法对外阴阴道假丝酵母菌病的检出效果[J].国际检验医学杂志,2018,39(23):2869-2872. DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.23.006.
- [17] Sobel JD, Faro S, Force RW, et al. Vulvovaginal candidiasis: epidemiologic, diagnostic, and therapeutic considerations [J]. Am J Obstet Gynecol, 1998, 178(2): 203-211. DOI: 10.1016/s0002-9378(98)80001-x.
- [18] 刘朝晖,廖秦平.外阴阴道假丝酵母菌病(VVC)诊治规范修订稿[J].中国实用妇科与产科杂志,2012,28(6):401-402.
- [19] Farr A, Effendy I, Frey Tirri B, et al. Guideline: vulvovaginal candidosis (AWMF 015/072, level S2k) [J].



- Mycoses, 2021, 64(6):583-602. DOI: 10.1111/myc.13248.
- [20] Nurbhai M, Grimshaw J, Watson M, et al. Oral versus intra-vaginal imidazole and triazole anti-fungal treatment of uncomplicated vulvovaginal candidiasis (thrush) [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007 (4): CD002845. DOI: 10.1002/14651858.CD002845.pub2.
- [21] Zhou X, Li T, Fan S, et al. The efficacy and safety of clotrimazole vaginal tablet vs. oral fluconazole in treating severe vulvovaginal candidiasis[J]. Mycoses, 2016, 59(7): 419-428. DOI: 10.1111/myc.12485.
- [22] Li T, Zhu Y, Fan S, et al. A randomized clinical trial of the efficacy and safety of terconazole vaginal suppository versus oral fluconazole for treating severe vulvovaginal candidiasis[J]. Med Mycol, 2015, 53(5): 455-461. DOI: 10.1093/mmy/myv017.
- [23] Fan S, Liu X, Liang Y. Miconazole nitrate vaginal suppository 1, 200 mg versus oral fluconazole 150 mg in treating severe vulvovaginal candidiasis[J]. Gynecol Obstet Invest, 2015, 80(2): 113-118. DOI: 10.1159/000371759.
- [24] Pappas PG, Kauffman CA, Andes DR, et al. Clinical practice guideline for the management of candidiasis: 2016 update by the infectious diseases society of America [J]. Clin Infect Dis, 2016, 62(4): e1-50. DOI: 10.1093/cid/civ933.
- [25] Marnach ML, Wygant JN, Casey PM. Evaluation and management of vaginitis[J]. Mayo Clin Proc, 2022, 97(2): 347-358. DOI: 10.1016/j.mayocp.2021.09.022.
- [26] Sobel JD, Wiesenfeld HC, Martens M, et al. Maintenance fluconazole therapy for recurrent vulvovaginal candidiasis [J]. N Engl J Med, 2004, 351(9):876-883. DOI: 10.1056/NEJMoa033114.
- [27] Rosa MI, Silva BR, Pires PS, et al. Weekly fluconazole therapy for recurrent vulvovaginal candidiasis: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2013, 167(2): 132-136. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2012.12.001.
- [28] Fan S, Liu X, Wu C, et al. Vaginal nystatin versus oral fluconazole for the treatment for recurrent vulvovaginal candidiasis[J]. Mycopathologia, 2015, 179(1-2): 95-101. DOI: 10.1007/s11046-014-9827-4.
- [29] Sobel JD, Chaim W, Nagappan V, et al. Treatment of vaginitis caused by *Candida glabrata*: use of topical boric acid and flucytosine[J]. Am J Obstet Gynecol, 2003, 189(5): 1297-1300. DOI: 10.1067/s0002-9378(03)00726-9.
- [30] Phillips AJ. Treatment of non-albicans *Candida* vaginitis with amphotericin B vaginal suppositories[J]. Am J Obstet Gynecol, 2005, 192(6):2009-2012; discussion 2012-2013. DOI: 10.1016/j.ajog.2005.03.034.
- [31] Gigi R, Buitrago-Garcia D, Taghavi K, et al. Vulvovaginal yeast infections during pregnancy and perinatal outcomes: systematic review and meta-analysis[J]. BMC Womens Health, 2023, 23(1): 116. DOI: 10.1186/s12905-023-02258-7.
- [32] Zhang Z, Zhang X, Zhou YY, et al. The safety of oral fluconazole during the first trimester of pregnancy: a systematic review and meta-analysis[J]. BJOG, 2019, 126(13):1546-1552. DOI: 10.1111/1471-0528.15913.
- [33] Apalata T, Carr WH, Sturm WA, et al. Determinants of symptomatic vulvovaginal candidiasis among human immunodeficiency virus type 1 infected women in rural KwaZulu-Natal, South Africa[J]. Infect Dis Obstet Gynecol, 2014, 2014:387070. DOI: 10.1155/2014/387070.
- [34] Seeniammal S, Selvakumar M, Nirmaladevi P. Clinicomycological study of vulvovaginal candidiasis[J]. Indian J Sex Transm Dis AIDS, 2021, 42(1): 57-61. DOI: 10.4103/ijstd.IJSTD_49_18.
- [35] Sobel JD, Sobel R. Current treatment options for vulvovaginal candidiasis caused by azole-resistant *Candida* species[J]. Expert Opin Pharmacother, 2018, 19(9):971-977. DOI: 10.1080/14656566.2018.1476490.
- [36] File B, Sobel R, Becker M, et al. Fluconazole-resistant *Candida albicans* vaginal infections at a referral center and treated with boric acid[J]. J Low Genit Tract Dis, 2023, 27(3): 262-265. DOI: 10.1097/LGT.0000000000000733.
- [37] Story K, Sobel R. Fluconazole prophylaxis in prevention of symptomatic *Candida* vaginitis[J]. Curr Infect Dis Rep, 2020, 22(1):2. DOI: 10.1007/s11908-020-0712-7.
- [38] 中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 混合性阴道炎诊治专家共识(2021版)[J]. 中华妇产科杂志, 2021, 56(1): 15-18. DOI: 10.3760/cma.j.cn112141-20200603-00472.
- [39] Benyas D, Sobel JD. Mixed vaginitis due to bacterial vaginosis and candidiasis[J]. J Low Genit Tract Dis, 2022, 26(1):68-70. DOI: 10.1097/LGT.0000000000000641.
- [40] Xie HY, Feng D, Wei DM, et al. Probiotics for vulvovaginal candidiasis in non-pregnant women[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2017, 11(11): CD010496. DOI: 10.1002/14651858.CD010496.pub2.
- [41] Russo R, Superti F, Karadja E, et al. Randomised clinical trial in women with recurrent vulvovaginal candidiasis: efficacy of probiotics and lactoferrin as maintenance treatment[J]. Mycoses, 2019, 62(4): 328-335. DOI: 10.1111/myc.12883.
- [42] 中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 阴道用乳杆菌活菌胶囊临床应用中国专家共识(2023年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2023, 39(5):537-546. DOI: 10.19538/j.fk2023050113.
- [43] Brand SR, Degenhardt TP, Person K, et al. A phase 2, randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-ranging study to evaluate the efficacy and safety of orally administered VT-1161 in the treatment of recurrent vulvovaginal candidiasis[J]. Am J Obstet Gynecol, 2018, 218(6): 624.e1-624.e9. DOI: 10.1016/j.ajog.2018.03.001.
- [44] Brand SR, Sobel JD, Nyirjesy P, et al. A randomized phase 2 study of VT-1161 for the treatment of acute vulvovaginal candidiasis[J]. Clin Infect Dis, 2021, 73(7): e1518-e1524. DOI: 10.1093/cid/ciaa1204.
- [45] De SK. Oteseconazole: first approved orally bioavailable and selective CYP51 inhibitor for the treatment of patients with recurrent vulvovaginal candidiasis[J]. Curr Med Chem, 2023, 30(37):4170-4175. DOI: 10.2174/0929867330666230220130024.
- [46] 米兰, 张岱, 樊尚荣, 等. 酮康唑栓治疗重度外阴阴道假丝酵母菌病有效性研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2024, 40(3):365-368. DOI:10.19538/j.fk2024030117.
- [47] Zhu YX, Li T, Fan SR, et al. Health-related quality of life as measured with the short-form 36 (SF-36) questionnaire in patients with recurrent vulvovaginal candidiasis[J]. Health Qual Life Outcomes, 2016, 14: 65. DOI: 10.1186/s12955-016-0470-2.

