

中西医结合治疗解脲支原体生殖道感染的研究进展

宋瑞琳¹, 陈弄璋², 杨 柳¹, 崔静容¹, 鹿 明¹, 卜德艳^{3*}

¹云南中医药大学第一临床医学院, 云南 昆明

²昆明市精神卫生防治医院拓东社区卫生服务中心, 云南 昆明

³云南省中医院(云南中医药大学第一附属医院), 妇科, 云南 昆明

收稿日期: 2025年2月28日; 录用日期: 2025年3月21日; 发布日期: 2025年3月31日

摘 要

生殖道感染(reproductive tract infection, RTI), 是指由细菌、病毒、真菌、解脲支原体(*Ureaplasma urealyticum*, UU)、人型支原体(*Mycoplasma hominis*, Mh)、沙眼衣原体(*Chlamydia trachomatis*, CT)等病原微生物侵袭生殖器官及其周围组织, 进而引发的炎症性疾病。在女性群体中, 生殖道感染尤为普遍, 衣原体与支原体感染作为女性性传播感染中的常见问题, 其临床处理颇具挑战性, 一直是医学界关注的焦点。支原体可引起前庭大腺的炎症、阴道炎、宫颈炎、子宫内膜炎、输卵管炎, 引起输卵管粘连、堵塞, 增加不孕和宫外孕的风险。正因为如此, 生殖道感染作为一种严重的健康问题, 应得到及时且专业的诊断和治疗。支原体感染作为常见的生殖道感染之一, 对女性的健康构成严重威胁。

关键词

解脲支原体, 中医治疗, 西医治疗, 研究进展

Progress in the Treatment of *Ureaplasma urealyticum* Reproductive Tract Infection by Combining Traditional Chinese and Western Medicine

Ruilin Song¹, Nongzhang Chen², Liu Yang¹, Jingrong Cui¹, Ming Lu¹, Deyan Bu^{3*}

¹First Clinical Medical College, Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming Yunnan

²Tuodong Community Health Service Center, Kunming Mental Health Prevention and Control Hospital, Kunming Yunnan

³Department of Gynecology, Yunnan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine (The First Affiliated Hospital of Yunnan University of Chinese Medicine), Kunming Yunnan

*通讯作者。

文章引用: 宋瑞琳, 陈弄璋, 杨柳, 崔静容, 鹿明, 卜德艳. 中西医结合治疗解脲支原体生殖道感染的研究进展[J]. 临床个性化医学, 2025, 4(2): 331-338. DOI: 10.12677/jcpm.2025.42181

Abstract

Reproductive Tract Infection (RTI) refers to the inflammatory diseases caused by the invasion of pathogenic microorganisms such as bacteria, viruses, fungi, *ureaplasma urealyticum* (UU), *Mycoplasma hominis* (Mh), and *Chlamydia trachomatis* (CT) into the reproductive organs and their surrounding tissues. In women, reproductive tract infections are particularly common. Chlamydia and mycoplasma infections, as common issues in female sexually transmitted infections, pose significant challenges in clinical management and have always been a focus of the medical community. Mycoplasma can cause inflammation of the vestibular glands, vaginitis, cervicitis, endometritis, salpingitis, leading to tubal adhesions and blockages, and increasing the risk of infertility and ectopic pregnancy. For these reasons, reproductive tract infections, as a serious health issue, should be diagnosed and treated in a timely and professional manner. Mycoplasma infection, as one of the common reproductive tract infections, poses a serious threat to women's health.

Keywords

Ureaplasma urealyticum, Traditional Chinese Medicine Treatment, Western Medicine Treatment, Research Progress

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

生殖道感染(reproductive tract infection, RTI),是指由细菌、病毒、真菌、解脲支原体(*Ureaplasma urealyticum*, UU)、人型支原体(*Mycoplasma hominis*, Mh)、沙眼衣原体(*Chlamydia trachomatis*, CT)等病原微生物侵袭生殖器官及其周围组织,进而引发的炎症性疾病。它是妇产科常见的感染,WHO 给予的定义是由正常存在于生殖道的微生物或外界微生物在医疗操作中或在性接触中进入生殖道引起的感染[1]。是妇女最为常见的疾病之一[2]。

解脲支原体(*Ureaplasma urealyticum*, UU)是性传播疾病的常见病原体之一[3],不仅会引起阴道、宫颈等生殖器感染,还与流产、不孕及胎儿宫内发育迟缓有密切关系[4] [5]。作为近年才发现的性传播疾病(STD)之一其致病机理及治疗研究不多。由于近年来抗生素的滥用导致耐药现象的出现故而持续性、反复性的 UU 感染已成为目前常见和棘手的问题。健康人群 UU 检出率高达 60%。在女性中主要表现为子宫颈炎及盆腔炎等,并且容易引起女性不育[6]。近年来相关研究发现女性生殖道支原体检出率呈上升趋势。生殖道支原体感染后,其潜伏期约 1~4 周,临床上多数无明显自觉症状或仅有轻微不适,女性生殖道支原体持续感染后,若不积极治疗,可发生以子宫颈为中心扩散而来的生殖系炎症。

2. UU 生殖道感染的西医研究进展

2.1. 现代医学对 UU 的认识

UU 是细胞外生存的最小微生物,是介于细菌与病毒之间的一类缺乏细胞壁的原核细胞型微生物,大小一般在 0.3~0.5 μm 之间,呈高度多形性,有球形、杆形、丝状、分枝状等多种形态。其中 UU 易引起

泌尿生殖道感染。女性 UU 感染是近年新明确的一种妇科疾病，成人主要通过性接触传播，女性感染部位主要在宫颈。由于支原体具粘附特性，故表现为持续性和易复发性，当前临床治疗手段主要为西药抗生素治疗，但随着抗生素广泛应用，支原体逐渐产生耐药性，导致抗生素应用剂量不断增加甚至抗生素应用无效等结果出现，给临床治疗带来了极大的挑战[7]。到目前为止，我国和世界卫生组织仍然沿用非淋菌性尿道炎(NGU)的概念。NGU 的病原体有 UU、CT、阴道毛滴虫、疱疹病毒、白色假丝酵母菌和包皮杆菌等，除 UU 和 CT 外，其它病原所占比例非常少，且他们本应归属各自所致的泌尿生殖器感染中。再者是感染的部位，并非局限于尿道，而是以生殖道为主，波及前列腺、附睾、精囊腺、子宫内膜、附件及盆腔，尿道炎仅占小部分，女性尤其如此[8]。

2.2. UU 生殖道感染的发病机理

UU 的发病机制比较复杂。尚不十分清楚，目前认为 UU 吸附于宿主细胞表面从宿主细胞膜吸取脂质与胆固醇引起细胞膜损伤。UU 定居在泌尿生殖道上皮细胞，产生毒性，代谢产物。其细胞膜有磷脂酶直接作用于宿主细胞膜上底物引起宿主细胞损伤。它的粘附蛋白与人类一些蛋白很相似，一旦粘附于宿主细胞表面，其特定的原生质和蛋白质外壳能模拟宿主细胞壁导致免疫系统不能区分宿主细胞和支原体。以逃避宿主的免疫应答。支原体能打开机体免疫系统应答包括刺激促炎症反应细胞因子。解脲支原体属于外源性病原体，主要通过性传播，而大肠埃希菌、脆弱拟杆菌等内源性病原体在阴道中寄居，正常情况下不致病，但当阴道环境发生改变时，这些病原菌则会立即活跃起来而产生破坏作用[9] [10]。UU 感染后，会激活体内的免疫应答。免疫系统会释放大量炎性介质和细胞因子，导致局部组织充血、水肿和渗出等炎症反应[11]。这些炎症反应会进一步破坏生殖道的微生态平衡，使炎症持续存在并可能加重。同时，UU 还可能引起输卵管壁增厚、粘连、管腔狭窄甚至堵塞等病理改变，从而影响女性的生殖功能。值得注意的是，支原体感染性女性盆腔炎的发病机理并非孤立存在。它往往与女性的内分泌系统、免疫系统和神经系统等多个系统密切相关。因此，在治疗过程中，需要综合考虑患者的整体情况，采取综合治疗措施，以达到最佳的治疗效果。

2.3. UU 生殖道感染的危害性

女性生殖道支原体感染后，临床上多表现为：① 宫颈炎：支原体感染后主要侵犯宫颈上皮细胞，妇科检查时可见宫颈局部充血、水肿、柱状上皮异位，且宫颈管内可流出大量脓性分泌物；支原体感染后若为急性期时，还可伴有泌尿系感染症状，出现尿频急痛，甚至尿道口红肿；② 子宫内膜炎：当支原体感染患者没有得到有效诊治，大约 50% 的患者可诱发子宫内膜炎，临床上常表现为下腹痛、腰酸、发热，妇科检查时还可发现子宫体压痛明显或子宫体肿胀增大；③ 急性输卵管炎及盆腔炎：当支原体上行感染至输卵管部位时，导致输卵管的纤毛运动受到抑制，从而发生输卵管阻塞，对孕龄期妇女的生殖系统造成一定的危害；当支原体上行感染至盆腔部位时，可造成盆腔组织的粘连、盆腔组织的脓肿，已有相关研究发现，大约有 2%~6% 的 PID 患者，进行输卵管、卵巢脓肿或盆腔脓肿部位的支原体培养检出。

2.4. UU 的西医诊断标准

以《中药新药临床研究指导原则》[12]为指导原则制定西医诊断标准如下：(1) 病史：白带量多、异味、或外阴瘙痒病史，病程 1 周至数月不等。(2) 症状：白带量多，异味，呈脓性，或水样，或混有血性白带，或有气味者。伴或无外阴瘙痒，伴或无外阴红肿疼痛者。(3) 体征：妇科检查提示白带量多、异味、呈脓性，或黏稠，或水样，或混有血性白带，伴或不伴盆腔压痛等相关生殖道炎症症状。(4) 辅助检查：行宫颈分泌物支原体培养阳性；行阴道分泌物常规检查提示清洁度不良。根据上述病史、症状、体征及辅助检查即可诊断。

2.5. UU 的西医治疗方法

目前西医治疗主要以药物治疗为主。

生殖道作为人体较为重要的微生态系统区域之一，属于开放性的腔道，当盆腔炎患者病灶部位的细菌平衡状态被打破时，患者下生殖器的条件致病菌会逐步上移至上生殖道，进而推进疾病进展，当前，盆腔炎患者的治疗主要侧重于恢复病灶区域感染细菌的平衡状态。治疗过程中，药物疗法被广泛采用。然而，由于抗菌药物的广泛应用，耐药菌株的数量逐渐增加，进而影响了治疗成效。因此，进行优势菌的药物敏感性试验，在药物选择方面显得尤为重要[13][14]。

2.5.1. 四环素类

四环素类抗生素属于广谱抗菌药物范畴，其中美满霉素作为新一代半合成的四环素类抗生素，在临床应用中展现出独特优势。潘龙等人[15]开展了一项研究，采用美满霉素治疗由解脲支原体(UU)引起的生殖道感染(RTI)患者 12 例。具体治疗方法为每日口服 100 毫克，分两次服用，疗程持续 7 天。研究结果显示，治愈率高达 88.33%，且总有效率达到了 100%。相比之下，罗敏华[16]则采用常规剂量的强力霉素和四环素对 48 例 UU 分离阳性的患者进行了治疗。治疗开始于月经前一周，每周为一个疗程。然而，研究结果显示，仅有 48% 的患者在经过一个疗程的治疗后 UU 转阴，而 23.9% 的患者需经过两个疗程才转阴，整体疗效并不理想。

2.5.2. 大环内酯类

大环内酯类抗生素在临床应用中的重要性再次凸显。然而，诸如红霉素、交沙霉素等传统药物，因其在胃酸环境下稳定性不足，易诱发胃肠道不适，且耐药菌株日益增多，其临床应用受到了一定程度的制约。自 20 世纪 80 年代以来，罗红霉素、克拉霉素和阿奇霉素等一系列新型大环内酯类抗生素应运而生。这些新一代药物展现出诸多优势，包括优异的口服吸收性、对胃酸的高度稳定性、较长的血浆半衰期、高生物利用度以及较轻的胃肠道反应等[17][18]。

凌宏忠等人针对解脲支原体(UU)引发的泌尿生殖道感染开展了一项对比研究。他们分别采用罗红霉素(剂量为每次 150 mg，每日 2 次，共治疗 37 例患者)、克拉霉素(剂量为每次 250 mg，每日 2 次，共治疗 30 例患者)和阿奇霉素(剂量为每次 500 mg，每日 1 次，共治疗 43 例患者)进行口服治疗，各组患者的连续用药时间均为 14 天。研究结果显示，罗红霉素、克拉霉素和阿奇霉素的治愈率分别为 81%、70%和 74%，三组之间的差异不具有统计学意义。这一结果表明，罗红霉素、克拉霉素和阿奇霉素均可作为治疗 UU 感染的首选药物。

2.5.3. 喹诺酮类

喹诺酮类药物作为临床上常用的抗菌药物，具有抗菌谱广、抗菌活性强等特点，对于包括解脲支原体(UU)在内的多种病原体都有良好的抗菌作用。然而，由于抗生素的滥用及治疗不当，UU 对喹诺酮类药物的耐药性日益突出。针对这一问题，不断有新的喹诺酮类药物被研发出来，以应对日益严重的耐药性问题。为了应对 UU 对喹诺酮类药物的耐药性问题，研究人员通过化学结构改造，合成了新一代喹诺酮类药物。这些新药在抗菌活性、耐药性、安全性等方面都有所提高。例如，Y98-37、Y98-23、Y98-31、Y98-32 等新型喹诺酮类药物[19]，在研究中显示出良好的抗 UU 作用，为治疗 UU 所致的生殖道感染提供了新的选择。综上所述，喹诺酮类药物在临床上用于治疗 UU 感染之初效果较为满意，但由于耐药性的产生，其治疗效果逐渐下降。通过化学结构改造合成的新型喹诺酮类药物为治疗 UU 感染提供了新的选择。然而，为了减缓耐药性的产生，临床上仍需合理使用这类药物，并加强耐药性管理。

2.5.4. 联合用药

由于抗生素的滥用、反复感染以及疾病的慢性迁延等因素，耐药菌株的数量不断增加，目前对各类

药物均呈现出不同程度的耐药性。因此,临床上常采用合理的药物联合治疗策略来应对这一挑战。值得注意的是,解脲支原体(UU)因缺乏细胞壁结构,故对作用于细胞壁合成的 β -内酰胺类药物,如青霉素类、头孢菌素类等,展现出固有的耐药性。胡电等人的研究[20]进一步证实了联合用药的有效性。他们选取了希舒美(一种大环内酯类药物)和美满霉素(一种四环素类药物)联合治疗由UU引起的生殖道感染(RTI)。具体治疗方案为:希舒美口服,首剂1.0克,随后每次0.5克,每日一次,疗程五天,共治疗48例患者;美满霉素口服,首剂200毫克,随后每次100毫克,每日两次,疗程七天,共治疗50例患者;同时,还有74例患者接受上述两种药物的联合治疗,疗程五天。研究结果显示,单独使用希舒美的有效率为89.6%,单独使用美满霉素的有效率为86.0%,而联合用药的有效率则显著提升至97.3%。这一数据充分表明,希舒美与美满霉素的联合应用能够大幅度提高治疗效率。骆丹等人的研究[4]深入探讨了UU对七种抗菌药物的敏感性排序,结果显示,从高到低依次为阿奇霉素、红霉素(均属于大环内酯类)、左氧氟沙星、环丙沙星、美满霉素(又称米诺环素)、强力霉素(又称多西环素)和四环素。其中,大环内酯类抗菌药物展现出最强的抗菌活性,四环素则相对较弱,而左氧氟沙星、环丙沙星、美满霉素和强力霉素的活性则位于两者之间。这一发现与国内外已有的临床及实验室数据相一致,提示在临床上,采用两种或三种不同类型的抗UU药物联合治疗方案,可能会取得更佳的疗效。

2.5.5. 其他

干扰素在治疗由解脲支原体(UU)引起的宫颈炎方面确实展现出了一定的疗效。干扰素具备直接破坏吸附于上皮细胞表层的UU病原体的能力,进而有效降低病原体数量,并缓解炎症反应。此外,它还能对机体的特异性免疫功能进行调节,强化巨噬细胞的吞噬活性,从而提升机体的整体防御力。据武秋林、姜淑芬等人的研究报告显示,单独应用 α -干扰素栓在治疗UU性宫颈炎方面展现出了显著疗效。具体而言,武秋林所报道的56例UU性宫颈炎患者,在采用 α -干扰素栓治疗后,总体有效率高达89.28%。姜淑芬[21]报道了45例类似患者,使用同样的治疗方法后,其总有效率为90.78%。这些数据表明,干扰素在治疗UU性宫颈炎方面具有显著的疗效。

2.6. UU的中医病因病机

UU感染在中医古籍医籍中没有记载,根据其所致症状,阴道炎、宫颈炎、尿道炎、带下异常在中医归属于“带下病”“阴痒”“淋症”的范畴。有关带下的记载,始见于《内经》,《素问》曰:“任脉为病,男子结七,女子带下寝聚。”提出带下乃任脉为病。带下有广义和狭义之分,如《金要略·心经》曰:“带下者,带脉之下,古人列经脉为病,凡十六种,皆谓之带下病,非今人所谓赤白带下也。”广义的带下见《史记·鹊仓公列传》记载:“扁鹊名闻天下,过邯郸,闻贵妇人,即为带下医。如《女证治约旨》曰:“若外感六淫,内伤七情,酝酿成病,致带脉纵迟,不能束诸脉经,于是阴中有物,淋漓下降,绵绵不断,即所谓带下也。”《诸病源候论》首次提出“带下病”的名称,指出带下有青、黄、赤白、黑五色候,配属五脏。《妇人大全良方》认为带下病的发生多因经行后“风邪之气入于胞门”,“妇人带下,其名有五,因经行、产后,风邪胞门传于脏腑而致之。若伤足厥阴肝经,色如青泥:伤手少阴心经,色红津:伤手太阴肺经,形如白涕:伤足太阴脾经,黄如烂瓜:伤足少阴经,黑如血。人有带脉横于腰间,如束带之状,病生于此,故名为带。”明其原因及病位。

2.7. UU 中医治疗研究进展

2.7.1. 单味药治疗

目前单味及复方中药在治疗UU上均收获较好的效果。有相关文献报道,单味药在抑制解脲支原体疗效最好的药物有黄柏,其次有柴胡、白头翁和土茯苓等[22]。

2.7.2. 复方中药治疗

复方中药在治疗对抗解脲支原体上可针对证型,采取辨证论治,在增强正气的同时祛邪解毒,消除患者的疼痛、滴白、阴痒等症状,并且不良反应少。常用复方有:萆薢分清饮给予利湿祛浊,八正散给予清热、利湿通淋,四君子汤给予补益脾胃,六味地黄丸给予滋阴补肾,以上方药在治疗中均收获较好疗效。

1) 下焦湿热型:刘微微等人[23]的研究中,他们自拟了萆薢分清饮来治疗下焦湿热型的 UU 感染。该方剂包含萆薢、黄柏、石菖蒲、车前子(包煎)、土茯苓、丹参、竹叶、通草、扁蓄、瞿麦、重楼、白花蛇舌草、蒲公英、败酱草等多种中药成分。在治疗 46 例 UU 感染患者中,有 24 例痊愈,12 例有效,总有效率达到了 82.6%。弭阳等人[24]则自拟了凉血败毒散来治疗 UU 感染。该方剂包括赤芍、丹皮、生地、紫花地丁、野菊花、当归、薏苡仁、蒲公英、败酱草等多种药材,并根据患者的具体症状进行随证加减。在治疗 158 例 UU 感染患者中,有 96 例治愈,整体有效率达 93.67%。黄英姿等人[25]使用了清热通淋汤来治疗 UU 感染。该方剂由生地、木通、淡竹叶、虎杖、紫草、车前子、土茯苓、金钱草、金银花、败酱草、生甘草等组成。他们治疗的 120 例 UU 感染患者中,有 98 例治愈,20 例有效,总有效率达 98.33%。张红花[26]则针对孕期 UU 感染者,使用了清支汤进行治疗。该方剂包含蒲公英、黄芩、黄柏、土茯苓、地肤子、车前子、莲子心、白术、山药、黄芪、杜仲、白及等多种中药成分。在治疗的患者中,有 52 例治愈,26 例有效,总有效率 86.67%。这些研究都表明,中药在治疗 UU 感染方面具有一定的疗效,且不同的方剂针对不同的证型,能够达到较高的有效率。然而,需要注意的是,这些研究多为小样本的临床观察,其疗效和安全性还需要进一步的大样本、多中心临床试验来验证。同时,对于孕期等特殊人群的治疗,更需要谨慎对待,确保治疗的安全性和有效性。

2) 脾虚型:冉青珍等[27]对女性 UU 感染的患者进行辨证论治,脾虚型患者选用白术、薏苡仁、益智仁、茯苓各 15 g,白扁豆 10 g,陈皮 6 g,怀山药,川楝子、郁金各 10 g。

3) 血瘀型:冉青珍等人的研究[27]针对血瘀型患者,采用了包含赤芍 15 g、丹参和郁金各 10 g、桃仁 6 g、丹皮 10 g 以及香附 6 g 的中药方剂进行治疗。通过对 45 例患者的复查结果进行分析,发现 UU 转阴的患者仅有 3 例,这表明单纯依靠口服中药治疗支原体转阴的效果并不理想。然而,值得注意的是,尽管 UU 转阴率不高,但患者因 UU 引起的宫颈炎、盆腔炎等生殖道感染症状均出现了不同程度的改善。此外,在未转阴的病例中,均发现了对敏感抗生素的反应。邱晓燕的研究[28]则聚焦于盆腔炎对女性生殖道 UU 感染气虚血瘀型患者的疗效。研究结果显示,服用盆腔炎的治疗组患者有效率达 92.45%,这一数据明显高于西药阿奇霉素对照组的 77.35%。同时,治疗组患者的复发率也相对较低。不难看出,单纯依靠中药治疗支原体转阴的效果有限,但中药在治疗由 UU 引起的生殖道感染症状方面具有一定的疗效。此外,盆腔炎等中药制剂在治疗女性生殖道 UU 感染气虚血瘀型患者方面,其有效率高,且复发率更低,为临床治疗提供了新的思路 and 选择。

4) 热毒炽盛型:薛连才等[29]使用自拟黄连解毒汤加味内服外用相结合治疗 38 例 UU 感染患者,结果痊愈 29 例,好转 8 例,总有效率达 97%,因此得出黄连解毒汤加味内服外用治疗 UU 感染疗效确切。

2.8. UU 中西医结合治疗

当前,运用中药进行辨证论治在治疗解脲支原体(UU)感染方面已展现出确切的疗效。针对 UU 高度敏感的抗生素能够直接有效地杀灭病原体。将中医与西医治疗手段相结合,不仅能够提升治疗的有效率,还能协同增强整体治疗效果,并显著降低西药治疗过程中的耐药性和不良反应。这一治疗策略的有效性和可行性在学术研究与临床实践中均得到了广泛的认可与肯定。冯文栋等人的研究[30]报道指出,采用多西环素联合中药完带汤治疗女性生殖道 UU 感染,其疗效显著优于单独使用多西环素。这一联合治疗方

案在有效消除患者症状、体征的同时,还能提高机体免疫力,协同杀灭解脲支原体。宋瑞华等人的研究[31]则进一步指出,口服阿奇霉素联合中成药蒲苓盆炎康治疗 UU 感染,其疗效明显优于单用阿奇霉素组,且不良反应相对较少。这一研究结果进一步证实了中西医结合方法在治疗 UU 感染方面的优势。综上所述,采用中西医结合方法共同治疗 UU 感染,不仅疗效突出,而且不良反应较少,为患者提供了一种更为安全、有效的治疗方案。这一治疗策略值得在临床实践中进一步推广和应用。

3. 总结

解脲支原体(UU)是一种重要的病原微生物,它主要寄生于人体泌尿生殖黏膜的表层区域[32]。该病原体具有高度的黏附能力,能够大量附着于宿主细胞表面,通过破坏细胞膜结构,对宿主细胞造成损害,进而触发炎症反应。UU 是人类泌尿生殖道感染的主要病原体之一。其导致泌尿生殖道系统感染的主要原因在于其能够在泌尿生殖道内寄居,并侵犯人体黏膜细胞。感染后,由于临床表现可能较轻或缺乏特异性,患者往往难以察觉,导致疾病容易被漏诊。这种隐匿性感染状态可能持续存在,迁延不愈,最终造成一系列不可逆的病理损害。具体来说,UU 感染可能引发输卵管炎、输卵管阻塞等严重后果,这些病变不仅会导致宫外孕和输卵管性不孕,还可能增加反复尿路感染、反复尿道炎的风险。此外,UU 感染还可能引发盆腔炎症性疾病后遗症,如盆腔粘连、盆腔疼痛等,以及稽留流产等不良妊娠结局。因此,对于 UU 感染,临床应给予足够的重视。通过提高诊断准确性,及时识别并治疗感染,可以有效降低其引起的泌尿生殖道系统感染及其并发症的发生率,从而保护患者的生殖健康和生活质量。对于 UU 的治或不治目前没有统一的标准,针对其危害性,故对于有生育要求的女性,提倡积极治疗 UU,以提高受孕率、活产率。

在诊断方面,随着科学技术的进步,新的诊断手段不断涌现。如细菌 16S rRNA 基因测序、病毒核酸检测以及细胞因子检测等技术的应用,为支原体感染性盆腔炎的快速、准确诊断提供了有力支持。同时,阴道菌群分析也为诊断提供了重要依据,通过分析菌群结构,有助于发现潜在的致病微生物。

在治疗策略上,抗菌药物仍然是治疗 UU 的主要手段。在西医治疗上,由于广谱抗生素的滥用,近年来 UU 的耐药菌株不断增加,故检测 UU 时应同时进行药物敏感性检查,根据药敏,选择敏感药物治疗,可明显提高治愈率。此外,中西医结合的治疗策略也在不断探索中,通过发挥中药和西药各自的优势,可提高治疗效果,减少抗菌素使用剂量和时间,降低副作用。

另外,随着社会的发展,性观念的开放,性传播疾病日趋严重。针对目前的社会现状,应该以加强科普,重视健康宣教,以预防为主,洁身自好,加强公众预防性病的意识[33]。只有这样,才能做到未病先防,既病防变。

参考文献

- [1] 薛凤霞,李小平,李志英,狄文,殷霞,樊尚荣,张洪文,王建六,刘全忠,王千秋. 女性生殖道感染的诊断与处理[J]. 现代妇产科进展,2006,15(1): 1-17.
- [2] 邱立平,丁辉. 女性生殖道感染现状及保健措施[J]. 中国妇幼保健,2006,21(12): 1695-1696.
- [3] 谢淑霞,赖维,陆春,等. 阿奇霉素治疗非淋菌性尿道炎(宫颈炎) [J]. 中华皮肤科杂志,1999(3): 71-72.
- [4] 骆丹,黄澍杰,谢礼豪,汪宁,朱文元,徐文严. 解脲支原体对七种抗菌药物的敏感性测定及其与相关耐药基因检测的比较[J]. 中华皮肤科杂志,1998,31(3): 152.
- [5] 王荷英,王千秋,张树文,等. 性传播疾病中的支原体感染[J]. 临床皮肤科杂志,2002,31(12): 787-789.
- [6] Satterwhite, C.L., Torrone, E., Meites, E., Dunne, E.F., Mahajan, R., Ocfemia, M.C.B., Su, J. and Xu, F.J. (2013) Sexually Transmitted Infections among US Women and Men: Prevalence and Incidence Estimates, 2008. *Sexually Transmitted Diseases*, 40, 187-193.
- [7] 朱素优,张志强. 育龄妇女生殖道支原体感染情况的研究[J]. 中国医药导报,2007,4(28): 103-104.
- [8] 薛凤霞,李小平,李志英,等. 女性生殖道感染的诊断与处理[J]. 现代妇产科进展,2006(1): 1-17.

- [9] 鲁锦, 周玲, 徐敏芹, 等. 先兆早产、胎膜早破、妊娠期糖尿病及正常妊娠女性阴道菌群分布的比较[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(4): 747-751.
- [10] Wiesenfeld, H.C., Meyn, L.A., Darville, T., Macio, I.S. and Hillier, S.L. (2020) A Randomized Controlled Trial of Ceftriaxone and Doxycycline, with or without Metronidazole, for the Treatment of Acute Pelvic Inflammatory Disease. *Clinical Infectious Diseases*, **72**, 1181-1189. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa101>
- [11] McGowin, C.L., Radtke, A.L., Abraham, K., Martin, D.H. and Herbst-Kralovetz, M. (2013) Mycoplasma Genitalium Infection Activates Cellular Host Defense and Inflammation Pathways in a 3-Dimensional Human Endocervical Epithelial Cell Model. *The Journal of Infectious Diseases*, **207**, 1857-1868. <https://doi.org/10.1093/infdis/jit101>
- [12] 卫生部. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国中医药科技出版社, 2002: 244-250.
- [13] Den Heijer, C.D.J., Hoebe, C.J.P.A., Driessen, J.H.M., Wolffs, P., Van Den Broek, I.V.F., Hoenderboom, B.M., et al. (2019) Erratum To: *Chlamydia Trachomatis* and the Risk of Pelvic Inflammatory Disease, Ectopic Pregnancy, and Female Infertility: A Retrospective Cohort Study among Primary Care Patients. *Clinical Infectious Diseases*, **70**, 2459. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz897>
- [14] 王增艳, 郭煦, 张丹, 等. 奥硝唑分别联合头孢地尼与左氧氟沙星治疗慢性盆腔炎的临床效果对比[J]. 中国地方病防治杂志, 2018, 33(6): 674, 676.
- [15] 潘龙, 吴汉民. 司巴沙星治疗泌尿生殖道沙眼衣原体、解脲支原体感染[J]. 临床皮肤科杂志, 2000, 29(3): 175.
- [16] 罗敏华, 张丽红, 戴橄, 等. 不育症妇女宫颈沙眼衣原体和解脲支原体检测及其治疗[J]. 湖南医科大学学报, 1998, 23(5): 444-446.
- [17] 凌宏忠, 曹光玲, 李欢, 等. 三种大环内酯类抗生素对解脲支原体感染的疗效比较[J]. 实用医学杂志, 2000, 16(9): 782-783.
- [18] 舒琴芳, 张刚, 钱伊弘, 等. 阿奇霉素对非淋菌性尿道炎(宫颈炎)、淋病及混合感染疗效观察[J]. 临床皮肤科杂志, 1995, 24(5): 305-307.
- [19] 向斌, 吴移谋, 尹卫国, 等. 喹诺酮类药物对泌尿生殖道支原体的抗菌作用研究[J]. 中华皮肤科杂志, 2000, 33(3): 184.
- [20] 胡电, 曹立萍, 李萍, 等. 联合用药治疗解脲支原体生殖道感染[J]. 实用妇产科杂志, 2003, 19(1): 59.
- [21] 姜淑芬. 奥平栓治疗支原体、衣原体感染及慢性宫颈炎的临床观察[J]. 实用妇产科杂志, 1998, 14(3): 52.
- [22] 程海峰. 女性生殖道解脲支原体感染的中医药研究探微[J]. 继续医学教育, 2016, 30(1): 156-157.
- [23] 刘微微, 夏阳. 草棘分清饮加减治疗女性生殖道衣原体、支原体感染例临床观察[J]. 四川中医, 2008, 2(6): 84-85.
- [24] 弭阳, 弭峰. 凉血败毒汤治疗女性生殖道沙眼衣原体感染不孕 158 例[J]. 河北中医, 2001, 29(4): 311-312.
- [25] 黄英姿, 黄薇. 中药清热通淋汤治疗女性生殖道支原体感染 120 例临床观察[J]. 贵州医药, 2002, 26(7): 666-667.
- [26] 张红花. 清支汤治疗孕早期解脲支原体感染 90 例[J]. 中国中西医结合杂志, 2002, 25(20): 161-162.
- [27] 冉青珍, 梁雪芳, 张文菁, 等. 中药对女性生殖道耐药性解脲支原体感染的治疗作用[J]. 辽宁中医学院学报, 2006, 8(2): 85.
- [28] 邱晓燕. 盆腔炎治疗女性生殖道解脲支原体感染气虚血瘀证的临床效果及复发观察[J]. 中国医学创新, 2017, 14(22): 63-66.
- [29] 薛连才. 黄连解毒汤加味在解脲支原体感染患者中的应用[J]. 中国药物与临床, 2012, 12(Z1): 81.
- [30] 冯文栋, 郭慧梅, 辛俊, 等. 多西环素联合完带汤治疗女性生殖道解脲支原体感染疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(2): 182-184.
- [31] 宋瑞琳. 蒲公英消炎康联合阿奇霉素治疗解脲支原体感染及其对外周血 NK 细胞活性的影响[J]. 重庆医学, 2017, 46(30): 4269-4271.
- [32] 邱峰, 黄熙理, 洪丽美. 中西医结合治疗湿热型解脲支原体性宫颈炎临床研究[J]. 福建中医药, 2013, 44(1): 5-7.
- [33] 戚广崇. 防止性病传播的“乒乓效应”[J]. 中医健康养生, 2017(12): 76.