

# 导尿致男科疾病的原因分析与对策

申振南<sup>1</sup> 杨文涛<sup>2</sup> 李群生<sup>2</sup> 周磊<sup>2</sup> 王琛<sup>1</sup>

(1.广西中医药大学研究生院, 广西 南宁 550001;

2.广西中医药大学附属瑞康医院, 广西 南宁 550012)

**【摘要】**近年来随着计划生育的开放, 男科疾病的研究越发被重视, 男科发展逐步专业化。男性尿道具有特殊性, 相较女性经尿道导尿难度大、并发症复杂, 国内的导尿操作规范及基础护理教材对于男性导尿的教学内容仍有缺失。通过查阅相关文献, 文章从男科角度将男性导尿活动中可引起各种男科疾病的原因及处置策略进行综述。

**【关键词】**导尿; 男性不育; 包皮嵌顿; 勃起; 综述

**【中图分类号】**R697

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1008-1151(2022)10-0092-04

## Analysis and Countermeasures of Andrological Diseases Caused by Catheterization

**Abstract:** In recent years, with the opening up of family planning, more and more attention has been paid to the research of andrological diseases, and the development of andrology has gradually become professional. The male urethra has its particularity. Compared with the female urethral catheterization, it is more difficult and complicated. The domestic urethral catheterization operation specifications and basic nursing textbooks still lack the teaching content of male urethral catheterization. By consulting relevant literature, this paper reviews the causes and treatment strategies of various andrological diseases caused by male catheterization from the perspective of andrology.

**Key words:** catheterization; male infertility; foreskin incarceration; erection; review

## 引言

男科学独立是男性生殖研究不断深化的必然结果<sup>[1]</sup>, 相较妇科学的长足发展, 现更亟待被重视。历史上使用各类导尿工具治疗尿潴留多局限于男性患者, 直到上世纪三十年代双腔气囊导尿管被广泛应用于临床<sup>[2]</sup>。尿道是尿液排泄时连通膀胱与体外的管状器官, 两性生殖器官与尿道在解剖、生理中的差异是男性在该类疾病的病理变化中具有特异性的主要因素<sup>[3]</sup>。现将临床中经尿道导尿常被忽视易引发男性病的原因进行分析并提出对策, 综述如下。

## 1 临床导尿应用概况

随着泌尿外科学的发展, 导尿术的适应症根据临床诊疗的需要得到了极大的丰富, 经尿道置尿管的导尿方式不仅局限于缓解患者的尿潴留, 现还可用于维持术前膀胱的排空状态、尿道损伤后支撑与引流、危重患者的病情评估、保持会阴部的干燥、尿液细菌培养的标本采集等<sup>[2,4]</sup>; 而导尿方式也较前多样化, 有以低尿路感染率著称的经耻骨上膀胱造瘘

导尿法, 以安全简便为优势的经尿道的留置导尿法、间歇性导尿法<sup>[2,5]</sup>; 临床医疗活动中使用的导尿管有金属、硅橡胶、乳胶、天然橡胶、聚氯乙烯 (polyvinyl chloride, PVC) 等材质制成, 按导尿管的结构差异可分为单腔导尿管、双腔导尿管、三腔单囊导尿管三种<sup>[6,7]</sup>, 其中双腔导尿管与三腔单囊导尿管均有用作固定的充水球囊结构。

## 2 导尿活动与男性疾病

### 2.1 男性尿道的特殊性

男性的尿道一般较女性长, 兼具排尿与射精的功能, 解剖上有两个弯曲与三个狭窄的特点, 结构上可划分为前、后尿道, 有射精管、前列腺排泄管、尿道腺开口于后尿道中<sup>[8]</sup>, 故在男性繁衍后代活动中占有重要地位。

### 2.2 尿管源性泌尿系感染与男性不育

#### 2.2.1 男性尿管源性泌尿系感染与特点

泌尿系感染又称尿路感染 (urinary tract infection, UTI), 是常见的院内细菌感染方式之一, 约有 80% 的院内尿路感染

**【收稿日期】**2022-06-30

**【作者简介】**申振南 (1993-), 男, 广西桂林人, 广西中医药大学研究生院在读硕士研究生, 医师, 研究方向为外科 (男科) 疾病的中西医结合防治研究。

**【通信作者】**杨文涛 (1972-), 男, 山东德州人, 广西中医药大学附属瑞康医院主任医师, 教授, 博士, 研究方向为外科 (男科) 疾病的中西医结合防治。

(nosocomial urinary tract infection, NAUTI) 与留置导尿管有直接关系<sup>[9]</sup>。在重症监护患者中, 导管相关性尿路感染 (catheter-associated urinary tract infection, CAUTI) 患者占比不少于 80%, 多见于管腔外感染, 而 CAUTI 患者临床症状与体征均不明显, 是引起重症患者菌血症的重要因素<sup>[10]</sup>, 而男性患者的 CAUTI 风险相较女性要低<sup>[11]</sup>。导尿是具有侵入性的操作, 长期置管可引发尿道粘膜损伤、局部免疫力降低、刺激尿道分泌物增加、细菌在尿道粘膜与管道外壁间隙中繁殖扩散、尿袋污染等引发 CAUTI 的问题<sup>[12]</sup>。健康男性的尿道前 1/3 段会有少量细菌定植<sup>[13]</sup>, 置管后尿道丧失尿液的冲洗作用, 尿道表面能抗菌的多糖蛋白复合物 (glycoaminoglycan, GAG) 层在置管时被破坏<sup>[2]</sup>, 可引起大量病原微生物繁殖向后尿路扩散并逆行感染内生殖器引发炎症<sup>[1]</sup>。临床中大部分男性生殖系统急性感染的患者症状显著, 而慢性感染的表现并不明显<sup>[14,15]</sup>。所以更需重视男性患者 CAUTI 继发生殖系统感染的不适。

### 2.2.2 CAUTI 继发男性不育

男性不育患者中, 有 15% 是因 UTI 引起生殖系统感染、炎症造成的<sup>[16]</sup>, 严重降低男性的生育能力<sup>[15]</sup>。潜在性的 UTI 患者在导尿操作后, 可因细菌逆行继发生殖系统的感染性炎症<sup>[15,8]</sup>, 尤以睾丸、附睾因炎症引起不可逆的生精功能损害危害较大; 前列腺细菌性炎症亦可见于 CAUTI, 慢性炎症较急性缺乏体温升高、尿道及生殖道不适的表现, 常被忽略; CAUTI 也是梗阻性无精子症 (obstructive azoospermia, OA) 的重要诱因<sup>[1]</sup>; 男性尿道旁腺的细菌感染也因症状不典型易被医务人员误诊<sup>[17]</sup>。因此在男性患者的临床导尿活动中需严格无菌操作, 还需重视患者导尿后的不适症状。

### 2.2.3 男性尿管源性泌尿系感染的对策

长期置管患者日均增加 CAUTI 风险约 3%~10%, 对置管指征、消毒护理、集束化干预、目标性监测、拔管提醒的合理运用均可减少留置时间、降低 CAUTI 风险, 使留置时间小于 4 天也可有效预防 CAUTI<sup>[8]577-588</sup><sup>[18]</sup>, 保持阴部清洁干燥、适度的膀胱冲洗、保护集尿系统的密封性是降低 CAUTI 的重要条件<sup>[11]</sup>。CAUTI 的致病菌多来源于会阴及肛门区域, 包皮过长、包茎、包皮外口狭窄、包皮粘连的男性患者因包皮囊内存在包皮垢、包皮结石也可增加 CAUTI 的风险, 置管后护理需重视定期上翻包皮清洁阴茎头, 维持尿道外口及周围区域的消毒清洁<sup>[13,19,20]</sup>, 对于需反复导尿的包皮过长患者可行择期包皮环切术干预。长期置管时, 尿道中的细菌于导尿管外壁呈生物膜 (biofilm, BF) 性生长引起导尿管结壳 (catheter encrustation, CE) 现象, 可增加管道外壁的粗糙度, 是引发 CAUTI 加重、尿路结石、拔管困难的重要因素。有研究表明<sup>[21]</sup>, 在置管前将导管浸泡于 125 mg/1000 mL 的肝素溶液中, 并将 12.5 mg/1000mL 的肝素溶液于置管后注入导管腔内可有效解决 CE 现象; 也可以采用增加尿量、及时更换尿袋的方式<sup>[22]</sup>应对, 但对有心、肾、肝方面疾病, 不耐受大量补液、饮水的患者具有局限性。男性 CAUTI 可潜在性引起生育能力不可逆性损伤, 预防性的抗感染治疗尤为重要<sup>[8]</sup>。在传统医学方面, 黄连、黄芩、鱼腥草、穿心莲、金银花煎液均对引发 CAUTI

的常见五种致病菌具有抑制作用<sup>[23]</sup>, 可作为因广谱抗生素使用产生耐药的应对手段。

## 2.3 导尿继发包皮嵌顿水肿

### 2.3.1 引起包皮嵌顿的因素

包皮嵌顿是男性急症之一, 多见于包皮过长、包皮外口狭窄的患者, 在导尿时常见于上翻包皮后, 包皮口卡压于阴茎头后方形成狭窄环可引发进行性的循环回流障碍, 加重远端包皮组织水肿引起嵌顿并难以复位, 可致阴茎头部缺血坏死<sup>[24]</sup>。国内对男性患者的导尿操作规范及基础护理教材中尚缺乏需对包皮复位的介绍, 医务人员在临床实操、考核中也未体现<sup>[4,25,26]</sup>。医务人员知识储备、应对经验的缺失及护理不到位是导尿引发包皮嵌顿的主观因素, 也可见于患者的阴部感觉迟钝或缺失、阴茎皮肤松弛, 包皮过长、包皮外口狭窄等客观原因。重视导尿后包皮及时复位能有效避免包皮嵌顿的风险。

### 2.3.2 导尿致包皮嵌顿水肿的对策

导尿引起包皮嵌顿的问题是临床教学和总结的长期疏漏<sup>[27]</sup>。更新护理教材及操作规范、及时总结处理经验、合理分析客观因素、养成预防及应对意识尤为迫切。护理工作中应注意患者有无包皮过长、包皮口狭窄等细节, 上翻包皮操作后应及时复位, 对患者本人及陪护家属需充分沟通注意事项, 形成发现包皮嵌顿后即刻请专科干预的急症意识尤为重要。必要时可用注射器针头对水肿包皮行多处穿刺并加压使组织液渗出利于手法复位<sup>[1]</sup>。但该方法操作难度大、加压时间长, 有穿刺处感染风险。手术干预常见于手法复位失败时<sup>[24]</sup>, 包皮环切术是公认可有效预防 UTI、性传播疾病、HIV、阴茎癌的手术<sup>[28]</sup>, 但目前仍受患者接受程度影响而推广受限<sup>[29]</sup>。包皮环切术是预防及解决包皮嵌顿的有效方法, 可通过手术方式从解剖结构上去除病因。

## 2.4 导尿相关的阴茎皮肤水肿处理

导尿活动也可造成阴茎皮肤水肿。留置单腔导尿管时多见胶布固定过紧引起的水肿, 有报道<sup>[30]</sup>可用海绵条附于阴茎体两侧再固定胶布于上的方法改善。该方法可减少胶布对皮肤的刺激, 避免皮肤水肿, 但现临床中留置单腔导尿管情况较少, 需另备海绵耗材, 不便推广。在留置单腔导尿管时, 应避免将胶布环形缠绕于阴茎皮肤上, 避免局部回流障碍致皮肤水肿、阴茎绞窄。对于肾功能衰竭、尿潴留、低蛋白血症等疾病的患者可见较严重的包皮水肿, 当包皮水肿合并包皮过长、包茎情况时, 尿道外口被遮挡影响导尿管置入时可适当切开包皮口解决<sup>[31-32]</sup>。该方法相较针头穿刺加压法起效快, 可降低穿刺部位感染风险, 但受患者凝血功能、手术条件限制, 术后部分患者的包皮水肿可随原发疾病的好转而减轻。

## 2.5 男性勃起与 CAUTI

### 2.5.1 夜间勃起与留置导尿管

夜间阴茎勃起 (nocturnal penile tumescence, NPT) 是健康男性在睡眠中自发、无意识的生理现象, 是鉴别心理性与器质性勃起功能障碍 (erectile dysfunction, ED) 的常用手段,

器质性 ED 患者则不可见 NPT 现象<sup>[33]</sup>。NPT 在留置尿管护理时易被医务人员所忽视。有文献显示<sup>[34]</sup>，男性患者在全麻后留置导尿管，阴茎仍可勃起。目前大量使用的球囊导尿管可降低其滑动、脱落的风险<sup>[35]</sup>，而男性尿道长度可随阴茎勃起、萎软状态改变，故勃起时尿道粘膜可接触到萎软时暴露于尿道外口的导尿管，增加了 CAUTI 风险。男性 CAUTI 患者留置尿管时，管道外壁细菌的 BF 性生长产生的 CE 现象可增加管道与尿道粘膜的摩擦力<sup>[21]</sup>。当患者勃起时，CE 可损伤尿道粘膜引发感染与炎症；当 CE 情况较严重时，患者可因 NPT 出现尿道疼痛。临床上还需鉴别留置尿管是否因睡眠相关性勃起相关。

### 2.5.2 注意勃起相关的 CAUTI

目前国内的护理专业基础教材与操作规范<sup>[4,25,26]</sup>在导尿内容中缺乏应对男性患者置管后勃起的知识，是引起 CAUTI 的一个被忽视的因素。对男性导尿的护理中应正确认识勃起问题，完善护理教材。在护理时可预防性地针对阴茎勃起时可进入到尿道外口的导尿管部分进行消毒处理，常规消毒清洁阴茎头部与外露导尿管后可用无菌敷料覆盖固定，避免受肛门及会阴部的细菌污染。

## 2.6 导尿与排精

排精是男性在第二性征成熟后的一种生理现象。健康男性在睡眠时非性行为活动的情况下精液从尿道内排泻称为遗精，生理性遗精约 1~3 次/月<sup>[36]</sup>。卡压于射精管口的导尿管形成机械性梗阻因素，阻碍精液排射入后尿道中<sup>[37]</sup>。无法正常排射的精液骤然大量聚积在精囊腔和射精管壶腹中使腔内压力增大，引起管壁黏膜血管破裂，拔除导尿管后患者会出现射精痛、血精等不适。部分患者可因留置导尿管影响，精液逆行射入膀胱内堵塞导尿管。医务人员应严格把控导尿管留置与拔除指征，了解患者的排精周期，减少留置时间，有无病理性遗精等情况。

## 2.7 男性导尿与性传播疾病

尖锐湿疣 (CA) 是由人乳头瘤病毒 (HPV) 感染引起常见于外生殖器及肛周可经间接接触、垂直接触方式传播引起局部组织增生性损害的治疗难度大、复发率高的疾病，外观呈鸡冠或菜花状<sup>[38]</sup>。有报道<sup>[39,40]</sup>CA 也可侵犯于尿道粘膜，而男性尿道狭长的特点使得尿道中的 CA 不易治疗。医务人员应进行相关岗前培训，为男性患者导尿治疗前应充分观察外生殖器及肛周有无 CA 病灶，为 CA 患者导尿时需严格注意个人防护，避免 HPV 通过接触传播、交叉感染，出现 DUC 应考虑是否为 CA 因素引起，必要时请专科介入。淋病 (gonorrhea) 是由淋病奈瑟菌 (*Neisseria gonorrhoeae*, Ng) 引起的性传播疾病，常见于尿道外口流出脓、血性分泌物并伴尿道外口红肿、尿道刺痛、瘙痒等典型症状，可引发男性附睾炎、精囊炎、前列腺炎、OA、淋菌性尿道炎 (gonococcal urethritis, GU)、尿道狭窄等疾病<sup>[1]</sup>，淋病是降低男性生育能力的重要因素。临床上 Ng 菌株的耐药性明显、传播广泛<sup>[41]</sup>，

医务人员在导尿护理时对于 CAUTI 是否由 Ng 引起应具有基本的判断能力，尤以对意识、认知障碍的男性患者需更重视。

## 2.8 男性尿道插入困难

### 2.8.1 引发因素

尿道插入困难 (difficult urinary catheterization, DUC) 多发生于在首次置管导尿失败时，前列腺增生、前列腺癌、前列腺手术后膀胱颈挛缩、尿道狭窄、假道形成是发生男性 DUC 的客观因素；患者过度紧张，术者缺乏经验与 DUC 的认识、选用导管润滑剂不宜，置管损伤尿道粘膜引起水肿及尿道括约肌反射性收缩痉挛，是导致低置管成功率与高并发症发生率的重要主观原因，并徒增患者痛苦<sup>[42-45]</sup>。男性尿道解剖的特异性决定其发生 DUC 的概率较女性高，在导尿时应避免主观过失造成的 DUC。男性患者在经尿道插管的过程中，导管外涂抹的润滑剂会被大量阻滞于舟状窝狭窄处，导管头部逐渐失去润滑使得插入阻力随深度的增加而变大<sup>[46]</sup>。在经尿道导尿时不能只关注使用对人体毒性低、损伤及刺激性小、适应性良好、尿路感染率低的导尿管，还需对应导管材质选择具有高安全性、低刺激性、无腐蚀性的润滑剂。正确选用润滑剂可降低 DUC 的发生，减少对男性泌尿生殖道的不良刺激。

### 2.8.2 男性 DUC 的应对策略

在目前的医疗活动中尚缺乏针对 DUC 后统一的处置标准<sup>[47]</sup>，较常用的处理办法有直视导丝法、非直视导丝法、膀胱镜鞘法、输尿管硬镜下 F22 导尿管联合导丝法、耻骨上膀胱造瘘术、60 mL 生理盐水注入法<sup>[42]</sup>。上述六种置管方法的使用均受尿道扩张禁忌征限制，其中可视下的置管方法虽操作方便，但其对设备依赖性大、加重患者经济负担，不便推广。男性 DUC 患者急性尿潴留时存在尿道扩张禁忌，应选择经耻骨上膀胱造瘘<sup>[48]</sup>。临床导尿活动中常利金属导丝的韧性使导尿管易于插入来解决 DUC<sup>[49]</sup>，Villanueva 等<sup>[42]</sup>报道过先将导丝经尿道成功置入膀胱后再行导尿管插入的案例，使用金属导丝虽能解决软性导尿管韧性不足导致的 DUC，但易形成假道、损伤尿道。茅付勇等<sup>[50]</sup>则主张先用金属导尿管扩张尿道并置管成功后再用导丝引导留置软性尿管的观点，该方法对术者操作经验要求高，推广使用受限。当金属导丝置管法未能解决 DUC 时，可用膀胱镜明确尿道情况，酌情改行耻骨上膀胱造瘘导尿<sup>[51]</sup>。临床上选用导尿管润滑剂具有对人体低刺激、无毒、润滑效果好的特点，例如利多卡因凝胶、丙三醇、玻璃酸钠等，使用液体石蜡、硅酮类可腐蚀尿管材质，增加球囊破裂、导尿管脱落、拔出困难风险<sup>[43,46]</sup>。

## 3 结束语

随着我国对计划生育的开放使得男性的健康问题愈发突出，我国的男科的发展逐步专业化，男科疾病的诊治需要多专业、多角度思考。而现今沿用的一些护理教材及技能操作规范在对男性患者的导尿护理仍有缺失，这是男科专业化发展迫切去丰富完善其他学科的义务。男性尿道的生理功能具有特殊性，医务人员在导尿活动的思维模式不应局限于单以导尿为目的，还要考虑对男性生殖方面带来的影响。充分学习

掌握男性导尿的生理、病理知识, 正确处置男性导尿活动中遇到的问题, 对临床工作具有重要指导意义。

### 【参考文献】

- [1] 郭应禄, 夏术阶, 吕福泰, 等. 郭应禄男科学(第2版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [2] Feneley R C, Hopley I B, Wells P N. Urinary catheters: history, current status, adverse events and research agenda[J]. *Journal of Medical Engineering and Technology*, 2015, 39(8): 459-470.
- [3] 徐福松. 徐福松实用中医男科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009.
- [4] 中华医学会. 临床技术操作规范护理分册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2005.
- [5] Ghaffary C, Yohannes A, Villanueva C, et al. A practical approach to difficult urinary catheterizations[J]. *Current Urology Reports*, 2013, 14(6): 565-579.
- [6] 伍锡栋, 徐丽瑛, 张芸. 一种含碘涂层 PVP 材质导尿管的生物相容性研究[J]. *中国医疗器械信息*, 2021, 27(13): 18-19, 58.
- [7] 李妍. 全硅橡胶和乳胶导尿管留置导尿的临床效果比较[J]. *中国医疗器械信息*, 2020, 26(20): 105-106.
- [8] 吴阶平. 吴阶平泌尿外科学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2004.
- [9] Piechota H. Recurrent and catheter-associated urinary tract infections: Prophylaxis and prevention[J]. *Urologe A*, 2017, 56(6): 734-745.
- [10] Assadi F. Strategies for preventing catheter-associated urinary tract infections[J]. *International Journal of Preventive Medicine*, 2018, 9: 50.
- [11] 尹冬梅, 王娟, 薛梅彦, 等. 导尿管相关尿路感染预防与控制技术指南在 ICU 的应用及效果研究[J]. *安徽医药*, 2013, 17(3): 464-466.
- [12] 陈蓉, 赵小艳. 重症监护病房留置导尿管相关尿路感染原因分析及护理对策[J]. *华西医学*, 2015, 30(3): 519-521.
- [13] 苏红侠, 南存金, 周彬瑜, 等. 洁悠神预防留置导尿管伴随机性尿路感染的临床研究[J]. *中华全科医学*, 2015, 13(2): 299-301.
- [14] 李宏军. 男科疾病治疗新理念[J]. *生殖医学杂志*, 2020, 29(8): 987-990.
- [15] 程曦, 陈斌. 泌尿生殖道炎症及相关指标与男性不育关系的研究进展[J]. *中国男科学杂志*, 2020, 34(1): 72-75, 80.
- [16] Dohle G R, Colpi G M, Hargreave T B, et al. EAU guidelines on male infertility[J]. *European Urology*, 2005, 48(5): 703-711.
- [17] 赵俊峰, 李豪, 张嘉琪, 等. 老年男性尿道旁腺感染临床特点[J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(9): 1907-1909.
- [18] 熊银环, 许红梅. 缩短导尿管留置时间的研究进展[J]. *护理研究*, 2019, 33(5): 821-823.
- [19] 王军. 包皮撸起来就不用挨一刀吗[N]. *健康报*, 2020-9-11(8).
- [20] 孟娜娜, 陈深泉, 伍丽燕, 等. 包皮发育异常男童泌尿系感染的治疗[J]. *中国校医*, 2020, 34(6): 468.
- [21] 丁雅英. 导尿管伴随机性尿路感染的预防及护理进展[J]. *中西医结合护理*, 2018, 4(2): 182-184.
- [22] 于茂恒, 孙光, 刘晓强. 长期留置导尿管患者导尿管结壳危险因素分析[J]. *山东医药*, 2009, 49(46): 36-37.
- [23] 张华俊, 张利, 晋峰, 等. 中药对导尿管伴随尿路感染常见细菌的体外抗菌试验[J]. *山西中医学院学报*, 2014, 15(4): 49-50.
- [24] 刘德凤, 姜辉. 遇到六大急症男士须尽早就医[N]. *健康报*, 2020-3-2(4).
- [25] 李小寒, 尚少梅. 基础护理学(第6版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017.
- [26] 黄惠根. 护理操作流程及评分标准(第二版)[M]. 西安: 第四军医大学出版社, 2011.
- [27] 唐忠银, 赵秀群. 导尿致包皮嵌顿水肿 7 例分析及临床教学改革思考[J]. *护理实践与研究*, 2009, 6(1): 82-83.
- [28] American Academy of Pediatrics Task Force on Circumcision. Male circumcision[J]. *Pediatrics*, 2012, 130(3): e756-e785.
- [29] Westercamp N, Bailey R C. Acceptability of male circumcision for prevention of HIV/AIDS in sub-Saharan Africa: A review[J]. *AIDS and Behavior*, 2007, 11(3): 341-355.
- [30] 李丽朝. 小革新两则[J]. *中国实用护理杂志*, 1987(9): 14.
- [31] 陈子清. 包茎致尿潴留肾功能衰竭 1 例报告[J]. *中国农村医学*, 1993(9): 29-30.
- [32] 李宏春, 罗科学, 王结胜, 等. 高龄患者低白蛋白血症致包皮水肿 2 例[J]. *中国乡村医药*, 2019, 26(13): 38-39.
- [33] 陈俊, 肖恒军, 王涛. 实用性医学[M]. 广州: 广东科技出版社, 2017.
- [34] 毕翻利, 高洁, 党璐, 等. 右美托咪定对全麻导尿患者阴茎勃起和膀胱刺激征的影响[J]. *西南国防医药*, 2018, 28(6): 542-544.
- [35] 陈鑫. 两种固定尿管方式预防 ICU 留置导尿患者并发症发生的临床研究[J]. *实用临床护理学电子杂志*, 2017, 2(37): 120-121.
- [36] 郭付祥, 白强民, 黄子彦, 等. 张春和妙用小建中汤加味方治疗遗精经验[J]. *山东中医杂志*, 2020, 39(8): 840-844.
- [37] 张太健, 陈聆, 许超, 等. 前列腺按摩取精结合精浆生化指标检测对梗阻性无精子症患者治疗方案选择的指导意义[J]. *中国性科学*, 2020, 29(12): 1-4.
- [38] 中华医学会皮肤性病学分会, 中国医师协会皮肤科医师分会, 中国康复医学会皮肤性病委员会. 中国尖锐湿疣临床诊疗指南(2021 完整版)[J]. *中国皮肤性病学杂志*, 2021, 35(4): 359-374.
- [39] 廖理超, 胡白, 张思平, 等. 5-氨基酮戊酸光动力疗法治疗男性尿道口尖锐湿疣的疗效[J]. *中国激光医学杂志*, 2018, 27(6): 418-420.
- [40] 付玉萍, 孙巨峰, 闫铁夫, 等. 男性尖锐湿疣患者尿道 HPV 感染情况分析[J]. *北京医学*, 2020(10): 948-950, 954.
- [41] 张路路, 李雅梅, 彭俊平. 淋病奈瑟菌耐药机制研究进展[J]. *中国科学: 生命科学*, 2021, 51(4): 412-420.
- [42] Villanueva C, Hemstreet G P. Difficult male urethral catheterization: a review of different approaches[J]. *International Brazilian Journal of Urology*, 2008, 34(4): 401-411.

(下转第 87 页)

持凝血和溶血的平衡。所以，目前临床常采用测量组织型的纤维蛋白质溶系统酶原活化物（tPA）和纤维蛋白质溶解性酶原活化物控制纤因子（PAI-1）来说明纤维蛋白溶解系统<sup>[9]</sup>。

产后出血的主要包括因产后子宫复旧不全、胎盘残留、子宫内膜炎等所致的产后出血以及流产所致的出血。其发生的原因主要有子宫收缩乏力、组织残留、创伤以及凝血障碍，其中凝血功能障碍是导致产后出血的重要原因。这表明妇女在妊娠期凝血-纤溶的改变被认为为引起产后出血的一个重要原因。梁荣伟等<sup>[10]</sup>研究表明纤溶酶的异常与产后出血量有关系。纤维蛋白过高或者过低都能引起产后出血。孙孟甜<sup>[11]</sup>等表明纤溶系统的异常与复发性流产存在相关性。传统医学认为白花九里明具有散瘀止血、祛风除湿的功能。常用于治疗血瘀崩漏、温痹痛、跌打肿痛等，在壮族民间常用水煎液进行妇科止血。产后出血在传统医学中又称产后恶露不绝。其发病机理不论血瘀型、气虚血瘀型、瘀热互结型<sup>[12]</sup>均不外乎“瘀”。淤血阻滞冲任二脉，新血不得归经，从而使恶露过期不止。其治疗手法也常以祛瘀为先，这同样表明纤溶系统在止血过程中发挥的重要作用。因此，观察产后出血纤溶系统的变化，可以反映体内凝血系统的激活状态，从而减少产后出血孕妇的死亡率。

## 5 结论

本实验结果表明，不完全流产大鼠子宫出血后内膜破损，细胞核皱缩、变小、甚至自溶，而白花九里明提取物可以促进修复子宫内膜，收缩平滑肌细胞，增加血管数量从而促进产后子宫复旧，改善血流不止的情况。从纤溶系统来看，造模后 tPA 和 PAI-1 水平均有升高。而正常大鼠子宫中 tPA 和 PAI-1 含量很低。表明造模后，大鼠子宫出血，引起纤溶增加，而白花九里明提取物给药干预后，tPA 水平显著下降，但 PAI-1 水平上升，这表明高剂量白花九里明可以降低纤溶系统的活性，提示白花九里明提取物可以通过调节不完全流产大鼠子宫中纤溶系统的活性，调节纤溶/抗纤溶的平衡，从而达到止血的目的。

## 【参考文献】

- [1] 方鼎, 罗金裕, 苏广洵, 等. 壮族民间用药选编[M]. 南宁: 广西民族出版社, 1985.
- [2] 黄艳, 宁小清, 原鲜玲, 等. 壮药白花九里明水煎液止血作用机制探讨[J]. 世界科学技术: 中医药现代化, 2013, 15(7): 1552-1556.
- [3] 王杉, 青桂玲, 韦颖, 等. 白花九里明提取液对小鼠出血时间、凝血时间和血小板数量的影响[J]. 广东医学, 2012, 33(9): 1228-1230.
- [4] 那袭雪, 宁小清, 张文涛, 等. 壮药白花九里明提取物中咖啡酸含量测定及对子宫平滑肌作用[J]. 中药药理与临床, 2019, 35(3): 71-74.
- [5] 王晓东, 赵军宁, 张白嘉, 等. 药物致早孕大鼠子宫出血模型的建立[J]. 中国药理学通报, 1999(2): 90-92.
- [6] Ismail A A, Shaker B T, Bajou K. The plasminogen-activator plasmin system in physiological and pathophysiological angiogenesis[J]. International Journal of Molecular Sciences, 2021, 23(1): 337.
- [7] Iwaki T, Urano T, Umemura K. PAI-1 progress in understanding the clinical problem and its aetiology[J]. British Journal of Haematology, 2012, 157: 291
- [8] Patnaik M M, Moll S. Inherited antithrombin deficiency: A review[J]. Haemophilia, 14(6): 1229-1231.
- [9] 徐勤. 西医基础医学概论[M]. 广州: 中山大学出版社, 2014.
- [10] 梁荣伟, 兰枝, 杨善业, 等. 纤溶系统酶原检测与产时出血量的相关性研究[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(11): 1808-1810.
- [11] 孙孟甜, 裴依菲. 凝血-纤溶系统指标与复发性流产的相关性分析[J]. 临床心身疾病杂志, 2022, 28(1): 44-47, 62.
- [12] 蔡仁燕. 产后恶露不绝的中医证治文献研究[D]. 广州: 广州中医药大学, 2011.

////////////////////  
(上接第 95 页)

- [43] 龚立雄, 朱勇超, 王丽, 等. 关于一次性使用无菌导尿管润滑剂的研究[J]. 中国医疗设备, 2019, 34(1): 18-21, 33.
- [44] 刘宇. 不同留置尿管方法在普外科老年男性患者中的应用观察[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(6): 113-114.
- [45] Willette P A, Coffield S. Current trends in the management of difficult urinary catheterizations[J]. Western Journal of Emergency Medicine, 2012, 13(6): 472-478.
- [46] 周娟英, 褚兰芬. 玻璃酸钠在男性新生儿导尿管的应用研究[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(9): 12-13.
- [47] 石磊, 张海河, 张强元, 等. 改良金属导尿管联合输尿管导管在老年男性导尿困难中的应用[J]. 甘肃医药, 2018, 37(12): 1106-1107.
- [48] 赖利春, 苏学珍. 尿道扩张术在前列腺增生致急性尿潴留导尿中应用体会[J]. 黑龙江医学, 2012, 36(11): 854-855.
- [49] 苏晓英. 导尿管置金属导丝在留置导尿管困难患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(23): 103-104.
- [50] 茅付勇, 曾荣华, 周露, 等. 金属导尿管置入超滑介入导丝引导常规导尿管在男性导尿困难中的临床运用[J]. 外科研究与新技术, 2020, 9(2): 88-90.
- [51] Chiou R K, Aggarwal H, Chen W. Glidewire-assisted Foley catheter placement: a simple and safe technique for difficult male catheterization[J]. Canadian Urological Association Journal, 2009, 3(3): 189-192.