

女性压力性尿失禁的影响因素研究进展

杨璐, 田莉*, 周卫华, 林彤, 刘军涛, 杨思思

湘西土家族苗族自治州人民医院妇二科(吉首大学第一附属医院), 湖南 吉首

收稿日期: 2024年12月26日; 录用日期: 2025年1月18日; 发布日期: 2025年1月30日

摘要

女性压力性尿失禁是一种由腹压突然增加引发尿液不自主流出的常见疾病, 降低女性生活质量及导致社交障碍。随着我国人口老龄化, SUI的患病率逐年上升, 其发生机制主要与盆底支持结构功能的减弱和尿道括约肌的退化密切相关。本文系统综述了影响女性SUI的主要危险因素, 包括年龄增长和激素水平变化、妊娠与分娩方式、肥胖与体质指数升高、慢性疾病(如糖尿病、高血压、慢性咳嗽)以及盆腔脏器脱垂(Pelvic Organ Prolapse, POP)。本文通过综述分析SUI的相关危险因素, 为个性化干预、疾病筛查及综合管理提供科学依据。

关键词

尿失禁, 压力性, 盆腔脏器脱垂, 危险因素

Progress in the Study of Factors Influencing Female Stress Urinary Incontinence

Lu Yang, Li Tian*, Weihua Zhou, Tong Lin, Juntao Liu, Sisi Yang

Department of Gynecology, Xiangxi Autonomous Prefecture People's Hospital (The First Affiliated Hospital of Jishou University), Jishou Hunan

Received: Dec. 26th, 2024; accepted: Jan. 18th, 2025; published: Jan. 30th, 2025

Abstract

Female stress urinary incontinence (SUI) is a common disorder of involuntary urine outflow triggered by a sudden increase in abdominal pressure, which reduces women's quality of life and leads to social barriers. With the aging of China's population, the prevalence of SUI has been increasing year by year, and its occurrence mechanism is mainly closely related to the weakening of the pelvic floor support structures and the deterioration of the urethral sphincter. In this paper, we

*通讯作者。

文章引用: 杨璐, 田莉, 周卫华, 林彤, 刘军涛, 杨思思. 女性压力性尿失禁的影响因素研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(1): 1896-1901. DOI: 10.12677/acm.2025.151253

systematically review the major risk factors affecting SUI in women, including aging and hormone level changes, pregnancy and delivery mode, obesity and elevated body mass index, chronic diseases (e.g., diabetes mellitus, hypertension, chronic cough), and pelvic organ prolapse (POP). This article reviews and analyzes the risk factors associated with SUI to provide a scientific basis for personalized intervention, disease screening, and comprehensive management.

Keywords

Urinary Incontinence, Stress, Pelvic Organ Prolapse, Risk Factors

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

压力性尿失禁(stress urinary incontinence, SUI)指腹压突然增加导致的尿液不自主流出,但不是由逼尿肌收缩压或膀胱壁对尿液的张力压所引起。其特点是正常状态下无遗尿,而腹压突然增高时尿液自动流出,又称真性压力性尿失禁、张力性尿失禁、应力性尿失禁。2006年中国流行病学调查显示,压力性尿失禁在成年女性的发生率为18.9%,是一个重要的卫生和社会问题[1]。其是全球范围内影响女性生活质量的常见健康问题,给社会带来较大的医疗及经济负担,降低女性生活质量及导致社交障碍。研究者们提出了许多种治疗方法,其中包括手术或非手术治疗等,并取得了一定的治疗效果,但仍存在许多问题,包括复发率高等问题。因此有必要进一步探讨关于压力性尿失禁发生的危险因素,以期望在生活中早期干预及预防压力性尿失禁的发生,以便提高广大女性的生活质量。

2. 压力性尿失禁的病因及流行病学

从解剖学角度来看,压力性尿失禁(SUI)主要与盆底支持结构的完整性和功能密切相关。盆底由一系列肌肉、筋膜和韧带组成,这些结构共同作用以支撑盆腔内的脏器,并维持其正常位置。在女性中,尤其是在妊娠和分娩期间,盆底的解剖结构可能会受到显著影响,导致功能障碍。妊娠期间,体内激素水平的变化和胎儿的生长使盆底肌肉受到压力,从而增加其损伤的风险。在分娩时,阴道的扩张和对盆底结构的牵拉可能导致支撑组织的不可逆改变。盆底肌肉的功能下降及相关神经的损伤均会导致尿失禁的发生。研究表明,约有25%的美国女性受盆底功能障碍影响,其中女性尿失禁的患病率为14% [2] [3]。葡萄牙有9.9%的女性表示其生活质量受SUI的影响[4]。日本46.5%的成年女性报告至少有一种SUI的相关症状[5]。沙特阿拉伯女性SUI的患病率高达31.7% [6]。在我国,SUI的发生率为18.9%,SUI发病率随着年龄的增加而增长,不同区域患病率不同,其中城市患病率16.4%低于乡村地区21.4% [7]。

3. 压力性尿失禁的主要危险因素

3.1. 年龄及激素变化

SUI的发病率随年龄的增长而明显提高。特别是在50~59岁年龄段,SUI的患病率高达28.0% [8]。随着年龄的增长,尿道括约肌(特别是横纹括约肌)的功能呈下降趋势。超声检查发现,患病年龄与括约肌厚度与收缩能力呈负相关,年长患者的括约肌厚度和功能均显着降低,尤其在严重尿失禁(III级)患者中,括约肌收缩功能几乎完全丧失。此外,括约肌组织还表现出纤维化和萎缩的趋势,这些变化主要由细胞

衰老引起,这种过程在老年患者中更为明显[9]。其次从尿动力学方面分析,随着年龄的增长,膀胱最大测压容量、尿流率、逼尿肌收缩压降低,排尿时间和残余尿量增加;尿道最大闭合压力降低[10]。以上这些变化增加了 SUI 的患病风险。

雌激素水平的变化对 SUI 的发生具有重要影响。雌激素的减少会导致尿道上皮胶原蛋白含量减少,横纹括约肌 α -肾上腺素受体的敏感性下降,尿道闭合功能减退,从而引起 SUI。对于围绝经期妇女阴道给药补充雌激素可预防尿失禁[8]。年龄增长和激素水平变化共同作用于 SUI 的发生,随着年龄的增长,女性体内的雌激素水平下降,这不仅影响尿道和盆底组织的结构和功能,还可能与年龄相关的其他生理变化相互作用,进一步增加 SUI 的风险[8]。年龄和激素水平是影响女性 SUI 的两个重要因素,它们通过不同的机制影响盆底结构的功能,共同促进 SUI 的发生和发展。

3.2. 分娩方式及产次

分娩方式是 SUI 的一个重要影响因素。研究表明,产钳助产和阴道顺产产妇的产后 SUI 发生率高于剖宫产[11]。阴道分娩过程中盆底肌肉和神经可能会因为过度拉伸而受损,导致盆底支持结构减弱,从而增加 SUI 的风险。其次,产次也是 SUI 的一个独立危险因素。多次分娩可能会导致盆底肌肉和结缔组织的重复损伤,SUI 的风险随着分娩次数的增加而增加[12]。产次 ≥ 2 次被认为是产后 SUI 的危险因素[OR = 1.17, 95% CI (1.06,1.29)] [13]。值得注意的是,尽管剖宫产被认为能够避免分娩因素导致的盆底损伤,但有研究指出剖宫产并不能显著降低 SUI 的发生率,因为妊娠过程中长期的重力和激素的影响可能是盆底受损的主要原因[14]。因此,在考虑分娩方式对 SUI 风险的影响时,应综合考虑分娩方式和妊娠期间的生理变化。

3.3. 肥胖及体质指数

多项研究证实肥胖与 SUI 之间存在显著相关性。例如,NHS 研究显示超重女性发生尿失禁的风险明显增高[15],体重每增加 1 kg,风险上升 3%;BMI 每增加 1 kg/m²,风险增加 7%。另一项研究结果显示[16],BMI ≥ 22 kg/m² 的女性发生 SUI 的风险是 BMI 正常女性的 3.47 倍。肥胖被认为是 SUI 的独立危险因素[17]。在不同年龄段,BMI 的增加均会增加 SUI 的风险[18]。研究表明,减轻体重可以显著改善 SUI 的症状,体重减轻 5%~10%即可显著改善 SUI 的症状,且减肥对于 SUI 的控制效果优于某些药物治疗[17]。近 10 年中国成年女性 SUI 的患病率及影响因素的 Meta 分析显示,BMI 是影响 SUI 发生的重要因素之一,其效应量合并值为 OR = 1.45, 95% CI (1.31,1.61),表明 BMI 的增加与 SUI 风险的升高有关[18]。

3.4. 疾病因素

3.4.1. 慢性咳嗽

慢性咳嗽(咳嗽持续 8 周以上)被认为是 SUI 的一个公认的危险因素[19]-[22]。在患有慢性咳嗽或慢性阻塞性肺疾病(COPD)等相关疾病的人群中,约有一半的女性出现尿失禁,其中 SUI 患者比例更高。长期的咳嗽导致腹腔压力的突然升高,频繁的盆底预收缩会引起盆底肌的疲劳乃至损伤,减弱尿道的支撑。高达 50% 的女性慢性咳嗽患者因为咳嗽导致尿失禁,严重影响患者的生活质量[23]。在肥胖女性中,最大咳嗽压力与 SUI 的患病率显著相关(OR 3.191, 95% CI 1.326~7.683; $p < 0.01$),这表明咳嗽时的腹压增加可能是肥胖女性 SUI 的一个重要因素[24]。随着慢性咳嗽患者人数的增加,慢性咳嗽对 SUI 的临床意义更加凸显,未来需要更多的研究来明确慢性咳嗽对 SUI 的影响。

3.4.2. 糖尿病

流行病学研究结果表明,糖尿病是女性尿失禁的独立危险因素[24] [25],其中 2 型糖尿病女性尿失禁

的发生率比血糖正常的女性高 50%至 200% [25]。纳入 3821 名女性参与者的前瞻性队列研究发现血糖和糖化血红蛋白(HbA1c)水平与 SUI 的严重程度呈正相关(糖尿病前期与正常: aOR 1.246, 95% CI = 1.052~1.476, $p = 0.042$; 糖尿病 vs 正常: aOR 1.376, 95% CI = 1.012~1.870, $p = 0.011$) [26]。Wang 等人发现[27], 糖尿病女性 HbA1c 每增加一个单位, SUI 风险增加 34% (95% CI = 1.06~1.69); 对于血糖相对控制良好的女性, 血糖控制恶化与压力性尿失禁风险增加相关; 血糖控制不良可能影响阴部神经末梢的功能, 损害控制尿流的自主尿道括约肌。血糖控制的恶化, 患者出现更多的糖尿, 增加膀胱的体积负荷, 导致膀胱收缩力减弱, 基础最大流速降低[28], 排尿量减少, 从而出现压力性尿失禁的症状。此外, 糖尿病与肥胖、高血压等其他代谢性疾病共病能进一步增加 SUI 的风险。因此, 对糖尿病患者进行合理的管理, 对于改善盆底功能和预防 SUI 的发生尤为重要。

3.4.3. 高血压

高血压与 SUI 之间存在显著关联, 高血压患者发生 SUI 的风险增加, 慢性高血压患者发生 SUI 的危险因素为同龄对照组的 1.46~1.88 倍[29]。Meta 研究结果表明高血压是中国成年女性压力性尿失禁的患病影响因素(OR = 1.63, 95% CI (1.08, 2.46)) [18]。Rothman-Keller 模型结果显示[30], 高血压是成年女性 SUI 的危险因素(OR = 2.06, 95% CI: 1.84~2.30)。最新发表的关于高血压女性尿失禁的危险因素研究表明超重和肥胖的高血压女性新发 SUI 的风险增加[31]。高血压可能破坏盆底周围组织、肌肉及韧带的完整性, 从而影响尿道括约肌的功能, 增加压力性尿失禁(SUI)的发生风险[32]。此外, 某些降压药, 如肾上腺素受体拮抗剂能对膀胱颈部产生抑制作用, 从而诱发 SUI; 而利尿剂类降压药能抑制尿液的重吸收, 增加尿量, 也会加重 SUI 症状[32]。因此, 对高血压患者进行合理的管理, 对于改善盆底功能和预防 SUI 的发生尤为重要。

3.5. 妇科手术

子宫切除术影响盆腔解剖结构, 这被认为是导致压力性尿失禁(SUI)风险增加的主要原因[33]。陈雅因等[34]通过对因子宫脱垂行手术治疗的 60 例患者术后新发压力性尿失禁(de novo SUI)的情况进行调查, 发现老年子宫脱垂术后 de novo SUI 的发生率为 30.00% (18/60)。汪莎[35]等通过对宫颈癌 Ia2~IIb 期行广泛子宫切除 150 例患者进行回顾性队列研究, 发现宫颈癌广泛子宫切除术后患者压力性尿失禁的发生率为 44% (66/150)。然而, 也有研究指出, 子宫切除术可缓解因子宫脱垂引起的尿失禁症状, 因此术前对盆底功能进行全面评估是预防和管理术后压力性尿失禁的关键。例如, 结合尿动力学检查和影像学分析, 可准确诊断压力性尿失禁及其潜在风险。此外, 术后康复治疗(如盆底肌肉训练)对恢复尿控功能亦至关重要。

3.6. 盆腔脏器脱垂

盆腔脏器脱垂(Pelvic Organ Prolapse, POP)以阴道前壁或膀胱脱垂最为常见; 常导致膀胱颈及膀胱后壁的松弛与膨出, 进一步削弱对尿道中后段的支撑力, 造成功能性尿道缩短并减弱其闭合能力, 从而显著增加 SUI 的发生风险。研究显示 POP 患者发生 SUI 的风险是未发生 POP 人群的 2.251 倍[36]。柳州地区 1807 名成年女性的研究发现, POP 患者中 SUI 的总发病率高达 51.3%, 其中阴道前壁脱垂患者中 SUI 的发病率为 63.3%, 显著高于其他类型的 POP [37]。子宫脱垂患者中 SUI 的发病率更是高达 70% [38]。因此, 在临床管理中, 针对 POP 患者进行尿失禁的筛查与早期干预尤为重要, 同时, 改善盆底功能的康复训练对于预防和缓解 SUI 症状也具有积极意义。

4. 结束语

综上所述, 女性压力性尿失禁(SUI)是一个复杂的多因素疾病, 其发生受到多方面因素的影响。随着

社会的发展和人口老龄化的加剧, SUI 的患病率逐年上升, 严重影响了女性的生活质量。因此, 深入分析和理解这些影响因素对于制定有效的预防和治疗策略至关重要。本文通过对 SUI 的主要危险因素进行系统梳理, 强调了个体差异对尿失禁表现的影响, 并为临床预防及干预措施提供了科学依据。未来的研究应进一步探索这些因素之间的相互作用及其对 SUI 的具体影响机制, 以便开发更为精准和个性化的治疗方案, 从而改善女性患者的生活质量。

基金项目

湘西自治州科技指导性计划项目(2022ZDJH0014)。

参考文献

- [1] 孔北华, 马丁, 段涛, 等. 妇产科学[M]. 第 10 版. 北京: 人民卫生出版社, 2024.
- [2] Suskind, A.M., Cawthon, P.M., Nakagawa, S., Subak, L.L., Reinders, I., Satterfield, S., *et al.* (2016) Urinary Incontinence in Older Women: The Role of Body Composition and Muscle Strength: From the Health, Aging, and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, **65**, 42-50. <https://doi.org/10.1111/jgs.14545>
- [3] Marques, L.P., Schneider, I.J.C., Giehl, M.W.C., Antes, D.L. and d'Orsi, E. (2015) Demographic, Health Conditions, and Lifestyle Factors Associated with Urinary Incontinence in Elderly from Florianópolis, Santa Catarina, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, **18**, 595-606. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500030006>
- [4] Manso, M., Botelho, F., Bulhões, C., Cruz, F. and Pacheco-Figueiredo, L. (2023) Self-Reported Urinary Incontinence in Women Is Higher with Increased Age, Lower Educational Level, Lower Income, Number of Comorbidities, and Impairment of Mental Health. Results of a Large, Population-Based, National Survey in Portugal. *World Journal of Urology*, **41**, 3657-3662. <https://doi.org/10.1007/s00345-023-04677-5>
- [5] Peinado-Molina, R.A., Hernández-Martínez, A., Martínez-Vázquez, S., Rodríguez-Almagro, J. and Martínez-Galiano, J.M. (2023) Pelvic Floor Dysfunction: Prevalence and Associated Factors. *BMC Public Health*, **23**, Article No. 2005. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16901-3>
- [6] Sawai, M., Yuno, C., Shogenji, M., Nakada, H., Takeishi, Y., Kawajiri, M., *et al.* (2022) Prevalence of Symptoms of Pelvic Floor Dysfunction and Related Factors among Japanese Female Healthcare Workers. *Lower Urinary Tract Symptoms*, **14**, 380-386. <https://doi.org/10.1111/luts.12455>
- [7] Zhang, L., Zhu, L., Xu, T., Lang, J., Li, Z., Gong, J., *et al.* (2015) A Population-Based Survey of the Prevalence, Potential Risk Factors, and Symptom-Specific Bother of Lower Urinary Tract Symptoms in Adult Chinese Women. *European Urology*, **68**, 97-112. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2014.12.012>
- [8] 宋楚翘, 朱依萍, 韩邦旻, 等. 压力性尿失禁的危险因素与防治策略[J]. 中华医学杂志, 2022(48): 3811-3814.
- [9] Klauser, A., Frauscher, F., Strasser, H., Helweg, G., Kölle, D., Strohmeyer, D., *et al.* (2004) Age-Related Rhabdosphincter Function in Female Urinary Stress Incontinence. *Journal of Ultrasound in Medicine*, **23**, 631-637. <https://doi.org/10.7863/jum.2004.23.5.631>
- [10] Lau, H., Su, T. and Huang, W. (2021) Effect of Aging on Lower Urinary Tract Symptoms and Urodynamic Parameters in Women. **60**, 513-516. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2021.03.022>
- [11] 王小榕, 石俊霞, 翟桂荣, 等. 孕期及产后妇女发生尿失禁的影响因素[J]. 中华妇产科杂志, 2010, 45(2): 104-108.
- [12] Liu, W. and Qian, L. (2024) Risk Factors for Postpartum Stress Urinary Incontinence: A Prospective Study. *BMC Urology*, **24**, Article No. 42. <https://doi.org/10.1186/s12894-024-01430-x>
- [13] 楼叶琳, 胡洋, 周一波, 等. 产后压力性尿失禁风险列线图的建立与验证[J]. 中华泌尿外科杂志, 2021, 42(8): 627-632.
- [14] 冯璐珊. 产后压力性尿失禁的康复护理进展综述[J]. 临床医学进展, 2024, 14(4): 239-243.
- [15] Townsend, M.K., Danforth, K.N., Rosner, B., Curhan, G.C., Resnick, N.M. and Grodstein, F. (2007) Body Mass Index, Weight Gain, and Incident Urinary Incontinence in Middle-Aged Women. *Obstetrics & Gynecology*, **110**, 346-353. <https://doi.org/10.1097/01.aog.0000270121.15510.57>
- [16] 应婷, 杨芳华, 王鑫丹, 陶华. 柳州地区成年女性压力性尿失禁患病率及影响因素分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2017, 21(8): 860-862.
- [17] 宋晓红, 白文佩, 朱兰, 等. 肥胖女性压力性尿失禁体质量管理中国专家共识(2020 版) [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(2): 1-5.
- [18] 金鑫悦, 黄锦华, 尤晓凤, 等. 近 10 年中国成年女性压力性尿失禁患病率及影响因素的 Meta 分析[J]. 中国疗养

医学, 2024, 33(3): 24-29.

- [19] Perera, J., Kirthinanda, D.S., Wijeratne, S. and Wickramarachchi, T.K. (2014) Descriptive Cross-Sectional Study on Prevalence, Perceptions, Predisposing Factors and Health Seeking Behaviour of Women with Stress Urinary Incontinence. *BMC Women's Health*, **14**, Article No. 78. <https://doi.org/10.1186/1472-6874-14-78>
- [20] Xie, X., Chen, Y., Khan, A., Long, T., Li, S. and Xie, M. (2020) Risk Factors for Urinary Incontinence in Chinese Women: A Cross-Sectional Survey. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, **27**, 377-381. <https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000871>
- [21] Wei, D., Meng, J., Zhang, Y., Chen, Y., Li, J. and Niu, X. (2022) Identification of Potential Associated Factors for Stress Urinary Incontinence in Women: A Retrospective Study. *Annals of Translational Medicine*, **10**, 965-965. <https://doi.org/10.21037/atm-22-3539>
- [22] Pang, H., Lv, J., Xu, T., Li, Z., Gong, J., Liu, Q., et al. (2021) Incidence and Risk Factors of Female Urinary Incontinence: A 4-Year Longitudinal Study among 24 985 Adult Women in China. *International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, **129**, 580-589. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16936>
- [23] 杨存珍, 陈如冲, 李斌恺, 等. 女性慢性咳嗽患者生活质量及尿失禁调查[J]. 国际呼吸杂志, 2010, 30(7): 391-394.
- [24] Swenson, C.W., Kolenic, G.E., Trowbridge, E.R., Berger, M.B., Lewicky-Gaupp, C., Margulies, R.U., et al. (2017) Obesity and Stress Urinary Incontinence in Women: Compromised Continence Mechanism or Excess Bladder Pressure during Cough? *International Urogynecology Journal*, **28**, 1377-1385. <https://doi.org/10.1007/s00192-017-3279-6>
- [25] Brown, J.S., Vittinghoff, E., Lin, F., Nyberg, L.M., Kusek, J.W. and Kanaya, A.M. (2006) Prevalence and Risk Factors for Urinary Incontinence in Women with Type 2 Diabetes and Impaired Fasting Glucose. *Diabetes Care*, **29**, 1307-1312. <https://doi.org/10.2337/dc05-2463>
- [26] Liu, N., Xing, L., Mao, W., Chen, S., Wu, J., Xu, B., et al. (2021) Relationship between Blood Glucose and Hemoglobin A1c Levels and Urinary Incontinence in Women. *International Journal of General Medicine*, **14**, 4105-4116. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s324332>
- [27] Wang, R., Lefevre, R., Hacker, M.R. and Golen, T.H. (2015) Diabetes, Glycemic Control, and Urinary Incontinence in Women. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, **21**, 293-297. <https://doi.org/10.1097/spv.0000000000000193>
- [28] Lee, W., Wu, H., Tai, T., Liu, S., Chen, J. and Yu, H. (2004) Effects of Diabetes on Female Voiding Behavior. *Journal of Urology*, **172**, 989-992. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000136255.83054.0c>
- [29] Markland, A.D., Vaughan, C.P., Okosun, I.S., Goode, P.S., Burgio, K.L. and Johnson, T.M. (2018) Cluster Analysis of Multiple Chronic Conditions Associated with Urinary Incontinence among Women in the USA. *BJU International*, **122**, 1041-1048. <https://doi.org/10.1111/bju.14246>
- [30] 薄小杰, 马乐, 杨森. 循证视角下成年女性压力性尿失禁发病风险的Rothman-Keller模型构建研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(30): 3893-3899.
- [31] Aune, D., Mahamat-Saleh, Y., Norat, T. and Riboli, E. (2019) Body Mass Index, Abdominal Fatness, Weight Gain and the Risk of Urinary Incontinence: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, **126**, 1424-1433. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15897>
- [32] 王华菊, 叶润英, 黎小斌. 盆腔器官脱垂传统术式术后尿失禁的相关因素分析及围手术期中医药治疗探讨[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(11): 2318-2322.
- [33] Altman, D., Granath, F., Cnattingius, S. and Falconer, C. (2007) Hysterectomy and Risk of Stress-Urinary-Incontinence Surgery: Nationwide Cohort Study. *The Lancet*, **370**, 1494-1499. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(07\)61635-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(07)61635-3)
- [34] 陈雅因, 石荟莲, 郭方书. 老年子宫脱垂患者术后新发压力性尿失禁情况及其影响因素分析[J]. 中华保健医学杂志, 2024, 26(4): 488-490.
- [35] 汪莎, 汪海波, 孙秀丽, 等. 开腹和腹腔镜广泛子宫切除术对宫颈癌患者盆底功能及生活质量影响的比较[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(7): 503-507.
- [36] Schimpf, M.O., O'Sullivan, D.M., LaSala, C.A. and Tulikangas, P.K. (2006) Anterior Vaginal Wall Prolapse and Voiding Dysfunction in Urogynecology Patients. *International Urogynecology Journal*, **18**, 721-725. <https://doi.org/10.1007/s00192-006-0227-2>
- [37] 应婷, 王鑫丹, 陶华. 柳州地区女性盆腔脏器脱垂与压力性尿失禁之间的关系[J]. 中国临床新医学, 2017, 10(9): 850-853.
- [38] 张永秀, 周有芬. 子宫脱垂病人合并压力性尿失禁的超声研究[C]//北京协和医院. 第一届全国女性尿失禁与盆底功能障碍学术会论文集. 北京: 中华妇产科杂志, 2004: 81-84.