

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.01.015  
文章编号: 1005-8982 (2025) 01-0090-07

临床研究·论著

## 阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的危险因素分析\*

史雅静, 刘小梦, 任豪, 奈嫚嫚, 李蕾

(郑州大学第三附属医院 盆底重建科, 河南 郑州 450000)

**摘要:** **目的** 探讨阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的相关危险因素。**方法** 选取2021年5月—2023年5月于郑州大学第三附属医院盆底重建科就诊的452例阴道松弛症合并压力性尿失禁患者(观察组)与415例阴道松弛症未合并压力性尿失禁患者(对照组)。对两组患者的临床资料进行单因素分析,采用多因素一般Logistic回归模型分析阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的危险因素。**结果** 对照组与观察组盆底压力相关参数(包括前静息阶段平均值、快速收缩阶段最大值、快速收缩阶段放松时间、紧张收缩阶段平均值、紧张收缩阶段放松时间、耐力收缩阶段平均值、后静息阶段平均值)、盆底肌力测定相关参数(包括深层I类肌分级、深层II类肌分级、浅层I类肌分级、浅层II类肌分级)、阴道后壁膨出占比、子宫脱垂占比、盆底肌筋膜炎占比、会阴裂伤占比的比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组与观察组年龄、顺产次数、剖宫产次数、体质指数、有无阴道前壁膨出的比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );多因素一般Logistic回归分析结果表明,年龄大[OR=1.023(95% CI: 1.005, 1.041)]、初次顺产[OR=2.205(95% CI: 1.286, 3.781)]、多次顺产[OR=2.472(95% CI: 1.372, 4.455)]、体质指数高[OR=1.125(95% CI: 1.071, 1.183)]和有阴道前壁膨出[OR=11.050(95% CI: 2.338, 52.225)]是阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的危险因素,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 年龄大、分娩方式、顺产次数、体质指数高及有阴道前壁膨出均为阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的独立危险因素。临床工作者应及早对这些危险因素进行预防和识别,从而避免或减少阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的风险,同时为临床积极干预和选择合理治疗方案提供参考。

**关键词:** 阴道松弛症; 盆底功能障碍; 压力性尿失禁; 危险因素

**中图分类号:** R711.4

**文献标识码:** A

## Analysis of risk factors for stress urinary incontinence in patients with vaginal laxity syndrome\*

Shi Ya-jing, Liu Xiao-meng, Ren Hao, Nai Man-man, Li Lei

(Department of Pelvic Floor Reconstruction, The Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the risk factors associated with stress urinary incontinence (SUI) in patients with vaginal laxity syndrome (VLS). **Methods** In this study, the relevant variables of 452 VLS patients with SUI (observation group) and 415 VLS patients without SUI (control group) admitted to the outpatient and inpatient departments of Pelvic floor Reconstruction Department of the Third Affiliated Hospital of Zhengzhou University from May 2021 to May 2023 were analyzed. Univariate and multifactorial general Logistic regression analysis were used to explore the risk factors for SUI in VLS patients. **Results** The relevant parameters of pelvic floor pressure in the control group and the observation group (including the average value of the pre-resting stage,

收稿日期: 2024-09-12

\* 基金项目: 河南省高等学校重点科研项目计划 (No: 24A320036)

[通信作者] 奈嫚嫚, E-mail: 13523046352@163.com; Tel: 13523046352

the maximum value of the rapid contraction stage, the relaxation time of the rapid contraction stage, the average value of the relaxation time of the tension contraction stage, the average value of the endurance contraction stage, and the average value of the post-resting stage), and the relevant parameters of the determination of the pelvic floor muscle strength (including the classification of the deep I muscle, the classification of the deep II muscle, and the shallow one) There was no statistically significant difference between layer-I muscle classification, superficial class II muscle classification, posterior vaginal wall swelling, uterine prolapse, pelvic floor myofascitis and perineal laceration ( $P > 0.05$ ). There were statistically significant differences between control group and observation group in age, frequency of coivade, frequency of coivade, BMI and presence or absence of anterior vaginal wall swelling ( $P < 0.05$ ). Multivariate logistic regression analysis showed that older age [ $\hat{OR} = 1.023$  (95%CI: 1.005, 1.041)], first coivade [ $\hat{OR} = 2.205$  (95%CI: 1.286, 3.781)], multiple coivade [ $\hat{OR} = 2.472$  (95%CI: 1.372, 4.455)], high BMI [ $\hat{OR} = 1.125$  (95% CI: 1.071, 1.183)] and anterior vaginal wall bulge [ $\hat{OR} = 11.050$  (95% CI: 2.338, 52.225)] was a risk factor for SUI in VLS patients, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Advanced age, mode of delivery, number of vaginal deliveries, higher BMI, and anterior vaginal wall prolapse are independent risk factors for SUI in VRS patients. Early prevention and identification of these risk factors are critical to reducing the risk of SUI in VRS patients. These findings provide valuable insights for clinical intervention and the selection of appropriate treatment strategies.

**Keywords:** vaginal laxity syndrome; pelvic floor dysfunction; stress urinary incontinence; risk factors

阴道松弛症指分娩等因素造成的盆底肌肉或组织的损伤,导致阴道口和阴道宽大松弛,阴道周围肌肉肌力下降<sup>[1]</sup>,常表现为肛提肌收缩无力、盆底筋膜结构松弛及性感受降低等<sup>[2]</sup>。阴道松弛症作为早期盆底功能障碍的症状之一,近年来逐渐受到广泛关注<sup>[3]</sup>。这些患者间或伴有压力性尿失禁、盆腔脏器脱垂等并发症,且常因此类合并症而就医。有研究指出,女性分娩后可能逐步形成一种症状群,从阴道松弛至有症状的盆腔脏器脱垂<sup>[1]</sup>。受到社会文化因素和群众对疾病认知的影响,压力性尿失禁患者因漏尿而限制日常活动、回避社交,严重影响女性的生活质量和心理健康。阴道松弛症患者常以合并的压力性尿失禁为首诊,单纯阴道松弛症的就诊率低,因此阴道松弛症的发病率常被低估。盆底压力评估可作为诊断阴道松弛症的一种方法<sup>[3-4]</sup>。本研究对阴道松弛症患者进行盆底压力评估,旨在识别患者发生压力性尿失禁的危险因素,通过干预这些危险因素,预防或减少阴道松弛症患者出现压力性尿失禁的症状,以改善患者的生活质量。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

回顾性分析2021年5月—2023年5月在郑州大学第三附属医院盆底重建科接受治疗的867例阴道松弛症患者的临床资料。平均年龄( $36.41 \pm$

$7.64$ )岁;平均体质指数为( $22.49 \pm 3.09$ ) $\text{kg}/\text{m}^2$ ;有顺产史者694例(80.0%),有剖宫产史者有206例(23.8%)。452例阴道松弛症合并压力性尿失禁的患者作为观察组,415例患有阴道松弛症未合并压力性尿失禁的患者作为对照组。纳入标准:①年龄 $\geq 18$ 岁;②在本院进行盆底压力评估;③根据指检法,阴道放入2指及以上。排除标准:①临床数据缺失;②产后1年内;③近6个月内有盆腔手术史(如子宫切除等);④合并其他类型尿失禁,包括急迫性尿失禁及混合型尿失禁;⑤II度及以上子宫脱垂及III度及以上阴道前后壁膨出者;⑥合并传染性疾病或自身免疫系统疾病;⑦患有泌尿系统及生殖系统的急性炎症性疾病。本研究已获医院医学伦理委员会批准(审批号:2023-212-01)。

### 1.2 方法

**1.2.1 临床资料收集** 收集患者的年龄、身高、体重、孕次、产次、分娩方式、盆底压力评估报告的数据及合并症等临床资料。

**1.2.2 阴道松弛综合征的诊断** ①自觉有阴道松弛;②患者静息状态下进行测量,以阴道放入2指及以下为正常、2指(阴道容纳并列2、3横指)为轻度松弛、3指(阴道容纳并列3、4横指)为中度松弛、4指及以上为重度松弛<sup>[2,5]</sup>。

**1.2.3 盆腔脏器脱垂的定义** 采用国际通用的盆腔脏器脱垂的POP-Q分期(pelvic organ prolapse quantitation, POP-Q)进行器官脱垂的评估。根据

POP-Q 的分期标准, I 期定义为脱垂的最远点 < -1 cm, II 期定义为脱垂的最远点位于 -1 ~ +1 cm。本研究盆腔脏器脱垂发生定义为 POP-Q II 期以上。

**1.2.4 压力性尿失禁的诊断** ①问诊:仔细询问患者在打喷嚏、咳嗽、大笑、运动或站立等各种应力状态下,尿液是否有漏出;②相关体格检查:指压试验、尿垫试验等<sup>[6]</sup>。

**1.2.5 肌力测定** 盆底肌力按照改良牛津肌力测定<sup>[7]</sup>分为 0~5 级。

**1.2.6 盆底压力评估<sup>[8]</sup>** 使用 6 分钟盆底压力评估模式,盆底肌力筛查的参数包括:①前静息阶段,表示患者静息状态下盆底肌功能;②快速收缩阶段,表示患者盆底肌快肌纤维的功能状态及比例情况;③紧张持续收缩阶段,了解患者快肌纤维和慢肌纤维的比例情况及功能;④耐力收缩阶段,指盆底肌中慢肌纤维的功能状态及比例情况;⑤后静息阶段,检查经过一系列的盆底动作后是否能较好地回复到静息状态。

### 1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 25.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 或中位数 (四分位数) [M

( $P_{25}, P_{75}$ )] 表示,比较用  $t$  检验或秩和检验;计数资料以构成比或率 (%) 表示,比较用  $\chi^2$  检验;影响因素的分析用多因素一般 Logistic 回归模型。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 阴道松弛合并压力性尿失禁患者危险因素的单因素分析

对照组与观察组患者的年龄、顺产次数、剖宫产次数、体质量指数、阴道前壁膨出占比的比较,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ );对照组与观察组盆底压力相关参数(包括前静息阶段平均值、快速收缩阶段最大值、快速收缩阶段放松时间、紧张收缩阶段平均值、紧张收缩阶段放松时间、耐力收缩阶段平均值、后静息阶段平均值)、盆底肌力测定相关参数(包括深层 I 类肌分级、深层 II 类肌分级、浅层 I 类肌分级、浅层 II 类肌分级)、阴道后壁膨出占比、子宫脱垂占比、盆底肌筋膜炎占比、会阴裂伤占比的比较,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 阴道松弛合并压力性尿失禁危险因素的单因素分析

组别	n	年龄/岁, M( $P_{25}, P_{75}$ )	顺产 例(%)			剖宫产 例(%)			体质量指数/[kg/m <sup>2</sup> , M( $P_{25}, P_{75}$ )]
			0次	1次	≥2次	0次	1次	≥2次	
对照组	415	35.00(31.00, 40.00)	119 (28.7)	140 (33.7)	156 (37.6)	297 (71.6)	74 (17.8)	44 (10.6)	21.85(20.31, 24.09)
观察组	452	39.00(33.00, 46.00)	54(11.9)	154(34.1)	244(54.0)	364(80.5)	63(13.9)	25(5.5)	23.28(21.40, 25.39)
$\chi^2 / Z$ 值		-6.630		42.950			11.350		-5.970
P 值		0.000		0.000			0.003		0.000

  

组别	前静息阶段平均	快速收缩阶段最	快速收缩阶段放	紧张收缩阶段平	紧张收缩阶段放	耐力收缩阶段平	后静息阶段平均
	值/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]	大值/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]	松时间/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]	均值/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]	松时间/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]	均值/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]	值/[mmHg, M( $P_{25}, P_{75}$ )]
对照组	2.85(2.34, 3.54)	13.83(8.79, 20.30)	0.58(0.26, 6.12)	9.64(7.20, 12.64)	9.00(2.24, 9.00)	9.05(7.12, 11.52)	6.14(4.85, 7.45)
观察组	2.83(2.36, 3.50)	13.35(9.16, 18.96)	0.55(0.26, 5.80)	9.29(6.94, 12.13)	9.00(3.44, 9.00)	9.13(6.99, 11.34)	6.17(4.59, 7.83)
$\chi^2 / Z$ 值	-0.420	-0.140	-0.200	-1.170	-1.680	-0.260	-0.120
P 值	0.672	0.886	0.841	0.242	0.092	0.796	0.908

  

组别	深层 I 类肌分级 例(%)					深层 II 类肌分级 例(%)						
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
对照组	5(1.2)	158(38.1)	135(32.5)	89(21.4)	27(6.5)	1(0.2)	5(1.2)	85(20.5)	101(24.3)	133(32.0)	78(18.8)	13(3.1)
观察组	3(0.7)	174(38.5)	157(34.7)	87(19.2)	29(6.4)	2(0.4)	2(0.4)	97(21.5)	125(27.7)	141(31.2)	75(16.6)	12(2.7)
$\chi^2 / Z$ 值			1.881						3.430			
P 值			0.880						0.644			

续表 1

组别	浅层 I 类肌分级 例(%)						浅层 II 类肌分级 例(%)					
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
对照组	3(0.7)	159(38.3)	131(31.6)	93(22.4)	27(6.5)	2(0.5)	3(0.7)	89(21.4)	92(22.2)	135(32.5)	87(21.0)	9(2.2)
观察组	3(0.7)	168(37.2)	156(34.5)	91(20.1)	31(6.9)	3(0.7)	2(0.4)	95(21.0)	116(25.7)	138(30.5)	88(19.5)	13(2.9)
$\chi^2/Z$ 值	1.510						2.420					
$P$ 值	0.927						0.801					

  

组别	阴道前壁膨出 例(%)		阴道后壁膨出 例(%)		子宫脱垂 例(%)		盆底肌筋膜炎 例(%)		会阴裂伤 例(%)	
	无	有	无	有	无	有	无	有	无	有
对照组	253(61.0)	162(39.0)	388(93.5)	27(6.5)	394(94.9)	21(5.1)	314(75.7)	101(24.3)	402(96.9)	13(3.1)
观察组	150(33.2)	302(66.8)	416(92.0)	36(8.0)	432(95.6)	20(4.4)	350(77.4)	102(22.6)	435(96.2)	17(3.8)
$\chi^2/Z$ 值	67.11		0.68		0.19		0.38		0.26	
$P$ 值	0.000		0.409		0.660		0.538		0.613	

### 2.2 阴道松弛症合并压力性尿失禁患者危险因素的多因素一般 Logistic 回归分析

以阴道松弛症患者是否发生压力性尿失禁(否 =0, 是 =1)为因变量, 以年龄(连续变量)、顺产次数(无顺产 =0, 顺产 1 次 =1, 顺产  $\geq 2$  次 =2)、剖宫产次数(无剖宫产 =0, 剖宫产 1 次 =1, 剖宫产  $\geq 2$  次 =2)、体质量指数(连续变量)、有无阴道前壁膨出(无 =0, 有 =1)为自变量, 采用多因素一般

Logistic 回归分析, 结果显示, 年龄大 [ $\hat{OR} = 1.023$  (95% CI: 1.005, 1.041)]、初次顺产 [ $\hat{OR} = 2.205$  (95% CI: 1.286, 3.781)]、多次顺产 [ $\hat{OR} = 2.472$  (95% CI: 1.372, 4.455)]、体质量指数高 [ $\hat{OR} = 1.125$  (95% CI: 1.071, 1.183)] 和有阴道前壁膨出 [ $\hat{OR} = 11.050$  (95% CI: 2.338, 52.225)] 均是阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的危险因素 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 阴道松弛症合并压力性尿失禁危险因素的多因素一般 Logistic 回归分析参数

自变量	$b$	$S_b$	Wald $\chi^2$	$P$ 值	$\hat{OR}$	95% CI	
						下限	上限
年龄	0.022	0.009	6.144	0.012	1.023	1.005	1.041
初次顺产	0.791	0.275	7.219	0.004	2.205	1.286	3.781
多次顺产	0.905	0.301	8.462	0.003	2.472	1.372	4.455
体质量指数	0.118	0.025	19.971	0.000	1.125	1.071	1.183
阴道前壁膨出	2.402	0.792	30.174	0.002	11.050	2.338	52.225

### 3 讨论

盆底功能障碍性疾病可分为盆底结构的损伤或缺陷以及盆底功能失调两大类。其中, 阴道松弛症通常是盆底结构损伤或缺陷的早期表现, 而压力性尿失禁则是盆底功能失调中最常见的症状之一, 两者在发病机制上存在一定的同源性。研究表明, 阴道松弛症患者中约有 50% ~ 75% 会伴有不同程期的压力性尿失禁或脱垂现象<sup>[2]</sup>。阴道松弛症的形成与多种因素相关, 如年龄、经历分娩、

长期腹压增高以及盆底组织的损伤等, 这些因素会导致维持正常解剖位置的支持组织(肌肉、筋膜、韧带)解剖学位置的失衡, 进而引发阴道口和/或阴道壁的宽大松弛。此外, 宽大松弛的阴道可能引起阴道菌群微生态的改变, 从而容易诱发阴道炎, 同时对尿道的支持力降低, 为压力性尿失禁、尿道膨出和膀胱膨出的形成奠定前期基础<sup>[9]</sup>。

#### 3.1 阴道松弛症合并压力性尿失禁与年龄、体质量指数

石秀<sup>[10]</sup>的研究显示, 患有阴道松弛症合并压力

性尿失禁的患者,其年龄及体质量指数普遍高于正常女性群体。研究认为,阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的风险可能与年龄增长和随之降低的性激素水平有关<sup>[2]</sup>。随着年龄的增加,女性卵巢功能逐渐衰退,雌激素分泌减少,导致盆底支持结构如韧带和周围肌肉松弛,表现为盆底壁松弛、黏膜层变薄及萎缩,尿道黏膜萎缩及尿道壁内横纹肌张力减弱。雌激素的减少还可能通过降低神经肽的量和抑制其作用,影响脂肪代谢,特别是促进中央腹部脂肪的囤积<sup>[11]</sup>。肥胖患者因长期处于高腹压状态,对盆底及尿道周围支持结构造成损伤,这是肥胖导致高龄阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的潜在原因<sup>[12]</sup>。本研究中,年龄和体质量指数分别使阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的风险增加了 2.3% 和 12.5%。随着年龄和体重的增加,阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的症状也呈现加重趋势。这一结果与周杭等的研究结果一致<sup>[13]</sup>,提示在临床诊治中,应特别关注中老年女性群体,并采取适当治疗措施。雌激素乳膏可增强尿道括约肌张力,改善局部血供,从而有效促进患者盆底功能恢复,在阴道内使用结合雌激素乳膏可于局部发挥最理想的疗效<sup>[14]</sup>。阴道松弛症合并压力性尿失禁的中老年女性可通过定期监测性激素水平,及时补给雌激素。对于肥胖女性,应着重控制体重,通过生活方式的调整或手术等方法减轻体重,以改善阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的症状。

### 3.2 阴道松弛症合并压力性尿失禁与分娩方式及顺产次数

经阴道分娩是阴道松弛症的主要危险因素之一<sup>[13, 15]</sup>。一项包含 1 011 名女性的纵向队列研究显示,相较于剖宫产,自然分娩后发生压力性尿失禁的概率显著增加( $\hat{OR} = 2.9$ )<sup>[15]</sup>。CAMPBELL 等<sup>[16]</sup>研究指出,产次是阴道松弛症的重要危险因素,但初产与经产之间可能并没有区别。郑净等<sup>[17]</sup>的研究发现,阴道分娩是产后压力性尿失禁的危险因素,二胎患者在两组中发生产后压力性尿失禁的比率均高于第一胎,表明随着胎产次的增加,产后压力性尿失禁的风险同样增加。本研究中,分娩方式与产次的关系得以探讨,经阴道分娩相较于经剖宫产的风险更大,这与既往研究一致<sup>[15]</sup>。多次经

阴道分娩的女性( $\hat{OR} = 2.472$ )相比仅有一次阴道分娩( $\hat{OR} = 2.205$ )的女性,发生阴道松弛症合并压力性尿失禁的风险更高。不同的分娩方式对阴道松弛的影响不同,阴道分娩可能导致阴道被动拉伸及盆底肌肉和神经损伤,选择性剖宫产对盆底肌功能有保护作用<sup>[18]</sup>。而剖宫产并不能完全避免产后压力性尿失禁的发生。产后阴道松弛症患者发生压力性尿失禁也可能与其他未知因素有关,与顺产与剖宫产的关系并非绝对<sup>[19]</sup>。因此,不建议为降低产后阴道松弛症合并压力性尿失禁的发生率而人为增加剖宫产率。女性可根据自身实际情况选择合适的分娩方式,并在产后积极进行恢复性锻炼。如 Kegel 运动(提肛运动)因简便易行是修复盆底肌损伤的首选运动方式,若 Kegel 运动效果不显著,患者可通过电刺激、磁刺激结合生物反馈的专业盆底康复或者使用阴道哑铃等方式来治疗阴道松弛症合并压力性尿失禁的症状,通过被动训练,改善症状<sup>[20-21]</sup>。同时保持积极乐观的心态,这些都是促进产后身体恢复的重要因素。

### 3.3 阴道松弛症合并压力性尿失禁与阴道前壁膨出

文献表明,盆腔脏器脱垂(主要是前壁脱垂)与压力性尿失禁之间存在显著相关性,患者的脱垂分期显著影响压力性尿失禁的发生率<sup>[22]</sup>。本研究发现阴道前壁膨出是阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的显著危险因素,具有阴道前壁膨出的阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的风险增加 10.050 倍( $\hat{OR} = 11.050$ )。这可能是因为阴道前壁膨出改变了尿道与膀胱的解剖关系,由于盆底组织的松弛导致膀胱底部向下后移,致使尿道膀胱后角消失,尿道相应缩短。这种改变模拟了排尿动作的初期阶段,一旦腹内压增加便可诱发不自主排尿。阴道松弛症的治疗方法多样,通常分为非手术方式和手术方式。合并轻期压力性尿失禁的患者通常采用非手术方式治疗。然而,对于中到重期阴道松弛症患者,常伴随阴道前壁脱垂或压力性尿失禁症状,传统的紧缩术通常只修复后壁和部分侧壁的肌肉及筋膜组织,忽略了前壁的修复,术后患者常面临压力性尿失禁和阴道前壁脱垂问题,导致阴道松弛症状及性生活满意度欠佳。因此,在进行松弛治疗中,若能在执行阴道紧缩术时联合进行抗尿失禁和阴道前壁脱垂手

术<sup>[23]</sup>, 将大幅提升此类患者的术后满意期并减少相关术后并发症的风险<sup>[1]</sup>。

### 3.4 阴道松弛症合并压力性尿失禁与盆底压力评估

本研究表明, 盆底压力评估相关参数并非阴道松弛症并发压力性尿失禁的主要危险因素。盆底测压<sup>[24]</sup>是一种通过置入受试者内的压力探头, 采集受试者盆底肌肉施加到探头上的压力信号的方法。通过探头气囊传输的气压变化进行数字化转换及运算分析, 便可得到盆底压力的评估参数。在阴道松弛症患者中, 阴道壁周围各层组织的胶原纤维缩短和肌肉纤维的撕拉、断裂, 导致周围结缔组织及盆底肌肉结构出现变化, 表现为阴道壁收缩力下降。朱伶<sup>[25]</sup>的研究中发现在产后女性中通过 Kegel 运动干预后的康复组盆底肌收缩能力等级、II 类肌纤维电压水平及 POP-Q 得分下降、上升幅期均明显提高, 这表明与正常女性相比, 阴道松弛女性本身盆底肌收缩能力下降。本研究的研究对象均患有阴道松弛症, 在进行盆底压力评估时, 盆底肌肉对压力探头的施压作用弱, 阴道松弛症合并压力性尿失禁患者盆底肌收缩力能力相较于正常女性也下降, 然而, 与阴道松弛症不合并压力性尿失禁的患者比较, 两者的盆底肌收缩力差异可能并不明显。这可能解释了盆底压力评估相关参数在观察组和对照组之间差异无统计学意义。此外, 杜俊晓等<sup>[26]</sup>的研究指出, 后静息阶段的平均值是阴道松弛症的一个危险因素, 他们的数据排除了轻期阴道松弛症患者的数据。而本研究包括了轻、中、重期阴道松弛症患者的盆底压力评估数据, 轻期阴道松弛症患者的数据可能对该危险因素的分析产生了干扰。

综上所述, 年龄大、分娩方式、顺产次数、体质指数高及有阴道前壁膨出均为阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的独立危险因素。改善这些潜在危险因素可以有效减少阴道松弛症患者压力性尿失禁的发生率。阴道松弛症合并压力性尿失禁的发生受多种因素影响, 临床工作者应及早对这些危险因素进行预防和识别, 从而为临床上的积极干预和合理选择手术方式提供科学依据。

### 参 考 文 献 :

[1] 雷欣, 孙明亮, 谢红斌. 复合式阴道紧缩术在阴道松弛症伴压力性尿失禁治疗中的临床应用[J]. 中国医疗美容, 2023, 13(10):

18-22.

- [2] 中国整形美容协会女性生殖整复分会. 阴道松弛症诊断与治疗专家共识(2020年版)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2020, 36(10): 965-967.
- [3] MUSTAFA-MIKHAIL S, GILLOR M, FRANCIS Y N, et al. Is vaginal laxity associated with vaginal parity and mode of delivery? [J/OL]. *Int Urogynecol J.* (2024-07-13) [2024-11-07]. <https://doi.org/10.1007/s00192-024-05849-6>.
- [4] MERCADO L, OLIPHANT S, ESCALONA-VARGAS D, et al. Comparison of non-invasive magnetomyography to brink score for assessment of pelvic floor muscle strength[J]. *Physiol Meas*, 2024, 45(9): 09NT01.
- [5] 中华医学会整形外科学分会指南筹备组. 阴道松弛症整形外科治疗指南[J]. 中华整形外科杂志, 2021, 37(3): 244-252.
- [6] 宋奇翔, 廖利民. 中华医学会压力性尿失禁指南(2019版)要点解读[J]. 实用妇产科杂志, 2022, 38(6): 419-421.
- [7] 陈娟, 任远, 朱兰. 改良牛津肌力分级和盆底表面肌电评估女性压力性尿失禁患者盆底肌功能的相关性[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(37): 2908-2912.
- [8] 张冉, 张明, 刘风平, 等. 磁电联合综合盆底康复治疗对盆底松弛患者的疗效观察[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2021, 15(9): 646-651.
- [9] 白军, 郝玉婧, 高艳萍. 阴道松弛症病因学研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2020, 47(4): 417-421.
- [10] 石秀. 阴道松弛症的现况调查和多因素分析[D]. 南京: 东南大学, 2020.
- [11] YE H, FENG B, WANG C M, et al. An estrogen-sensitive hypothalamus-midbrain neural circuit controls thermogenesis and physical activity[J]. *Sci Adv*, 2022, 8(3): eabk0185.
- [12] 张田雨, 马铁明. 压力性尿失禁发病因素及机制探讨[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(10): 196-199.
- [13] 周杭, 田道明, 王星棋, 等. 女性压力性尿失禁合并阴道松弛症对女性性功能的影响[J]. 现代泌尿外科杂志, 2022, 27(9): 751-754.
- [14] 李柱娟, 陈丽, 陈余梅. 盆底神经肌肉电刺激联合雌激素类药物对盆底功能障碍患者的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2024, 35(3): 402-404.
- [15] 张浚雅, 王志莲. 分娩方式与阴道松弛综合征[J]. 中国计划生育和妇产科, 2021, 13(1): 6-9.
- [16] CAMPBELL P, KRYCHMAN M, GRAY T, et al. Self-reported vaginal laxity-prevalence, impact, and associated symptoms in women attending a urogynecology clinic[J]. *J Sex Med*, 2018, 15(11): 1515-1517.
- [17] 郑净. 不同分娩方式及产科相关因素对盆底支持组织功能的近期影响分析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2022, 9(19): 21-23.
- [18] 杨晓杰. 产妇盆底功能性障碍的相关因素分析及其恢复方法的评价[D]. 郑州: 郑州大学, 2020.
- [19] 杨晓丹, 高珊, 李金燕, 等. 经阴道三维超声评估不同分娩方式对产后女性肛提肌损伤的影响[J]. 中国医药指南, 2021, 19(5): 1-4.

- [20] 何菊文, 任芳清, 夏晓平. 二氧化碳点阵激光联合体外电磁刺激治疗阴道松弛症的效果[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(11): 78-82.
- [21] 赵杨, 李晓玮. 核心肌群稳定性训练联合电刺激对高龄产妇盆底肌力、尿控及性生活质量的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(8): 89-94.
- [22] SERHANOĞLU B, DURA M C, YILDIZ Ş, et al. Investigation of lower urinary system symptoms in patients with isolated posterior compartment prolapsus: a cross-sectional study[J/OL]. Ginekol Pol, 2024. (2024-10-24) [2024-11-08]. <https://doi.org/10.5603/gpl.101029>.
- [23] 王中芹, 黄爱华. 阴道前后壁修补联合腹腔镜髂耻韧带悬吊术与联合传统阴式子宫切除术的疗效比较[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(4): 91-96.
- [24] 齐芮. 动态磁共振排粪造影联合肛门直肠测压对盆底功能障碍性疾病的临床研究[D]. 长春: 吉林大学, 2024.
- [25] 朱伶. 早期盆底功能康复联合凯格尔训练干预对产后阴道松弛女性盆腔脏器脱垂的影响[J]. 基层医学论坛, 2023, 27(31): 111-113.
- [26] 杜俊晓, 史雅静, 屈敏, 等. 基于盆底压力评估构建中重度阴道松弛症的预测模型[J]. 中国医疗美容, 2024, 14(2): 54-59.

(张蕾 编辑)

**本文引用格式:** 史雅静, 刘小梦, 任豪, 等. 阴道松弛症患者发生压力性尿失禁的危险因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(1): 90-96.

**Cite this article as:** SHI Y J, LIU X M, REN H, et al. Analysis of risk factors for stress urinary incontinence in patients with vaginal laxity syndrome[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(1): 90-96.