

产后妇女漏尿症状及影响因素分析

梁熠^{1,2}, 王青¹, 李晓丹¹, 于晓杰¹

摘要:目的 调查产后妇女发生漏尿症状的现状并分析其影响因素,为预防和积极干预提供参考。方法 采用便利抽样法,收集 717 例产后 42~60 d 复查的妇女的一般资料,测量产后盆底功能及评估产后漏尿情况。结果 717 例产后妇女中,出现漏尿症状 130 例,发生率为 18.13%。单因素分析结果显示,年龄、阴道分娩次数、分娩方式、妊娠期漏尿、生殖裂孔长度、I 类肌力、II 类肌力以及 POP-Q 分期与妇女产后出现漏尿症状有关($P<0.05$, $P<0.01$); Logistic 回归分析显示,年龄、顺产、产钳助产、I 类肌力和妊娠期漏尿是产后妇女发生漏尿症状的影响因素($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 产后 42~60 d 妇女的漏尿患病率处于较高水平,年龄增大、顺产及产钳助产、I 类肌力减弱和妊娠期漏尿可增加产后出现漏尿症状的概率,临床医护人员应早期给予积极干预,以降低产后漏尿的发生率。

关键词: 产后; 妇女; 产褥期; 漏尿; 患病率; 顺产; 产钳助产; 肌力; 盆底功能

中图分类号: R473.71 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.20.036

Status and influencing factors of urine leakage in postpartum women Liang Yi, Wang Qing, Li Xiaodan, Yu Xiaojie. Department of Gynecology and Obstetrics of Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China

Abstract: **Objective** To investigate the current situation of urine leakage symptoms in postpartum women, to explore the influencing factors of postpartum urine leakage, and to provide basis for prevention and early evaluation of urine leakage symptoms. **Methods** Convenience sampling method was used to collect the demographic data, pelvic function data, and postpartum urine leakage data from 717 women (42—60 postpartum days) who visited the outpatient department of Peking University People's Hospital for postpartum review from February through December 2019. **Results** Among the 717 postpartum women, 130 had symptoms of urine leakage, with an incidence rate of 18.13%. The results of univariate analysis showed that such 8 factors as age, number of vaginal delivery, mode of delivery, urine leakage during pregnancy, genital hiatus(gh)measurements, strength of type I&II pelvic floor muscle, and stage of POP-Q, were associated with postpartum urine leakage($P<0.05$, $P<0.01$). Logistic regression analysis showed that age, vaginal delivery, forceps delivery, type I muscle strength and urine leakage during pregnancy were determinants of postpartum urine leakage($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** The prevalence rate of urine leakage in postpartum 42—60 days is at a high level, and increased age, vaginal and forceps delivery, weakened strength of type I muscle and urine leakage during pregnancy increase the probability of postpartum urine leakage. Clinical medical staff should assess and screen these influencing factors early on in order to reduce the incidence of postpartum urine leakage.

Key words: postpartum; women; puerperium; urine leakage; prevalence; vaginal delivery; forceps delivery; muscle strength; pelvic function

产后漏尿,即妊娠及分娩后诱发无法控制的漏尿或排尿现象,主要是由于妊娠及分娩过程中盆底组织受损而出现的病理变化^[1]。虽然产后漏尿症状不威胁产妇的健康和生命,但却影响产妇的生活与人际交往,使其产生自卑与情绪沮丧,食欲、性欲低下等身心障碍^[2]。加之产妇有不同程度产后抑郁,往往造成产妇情绪低落、社交障碍,严重影响生活及工作^[3]。因此,关注产后漏尿的发生情况并进行干预非常必要。本研究对产妇进行随访并调查漏尿症状及影响因素,为预防和早期干预提供参考。

1 对象与方法

作者单位:1. 北京大学人民医院妇产科(北京,100044);2. 北京大学护理学院妇儿教研室

梁熠:女,硕士在读,护士

通信作者:李晓丹,lixiaodan6390@163.com

科研项目:国家重点研发计划项目(2018YFC2002204)

收稿:2020-05-11;修回:2020-07-25

1.1 对象 本研究采用便利抽样法,选取 2019 年 2~12 月在北京大学人民医院产后复查门诊的产褥期妇女为研究对象。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;单胎妊娠;分娩孕周为 37~41 周;产后 42~60 d;知情同意并自愿参与本调查。排除标准:因个人原因拒绝做妇科检查及盆底功能检查;语言或沟通障碍;产后合并心功能不全、肾功能不全、泌尿生殖瘘、泌尿系统炎症。剔除中途自愿退出本调查者。样本量计算:取 $\alpha=0.05$,双侧检验, $U_{0.05}=1.96$,根据 Zhu 等^[2]报道的产后 6 周漏尿症状发生率为 9.5%(已知阳性率 p),误差 $\sigma=3\%$,根据横断面调查样本量计算公式 $n=n \frac{U_{0.05}^2 \times p \times q}{\sigma^2}$, $n=367$,考虑到问卷回收率和有效率,将样本量扩大到 400 例。本研究最终样本量为 717,符合样本量要求。

1.2 调查工具

1.2.1 产妇一般资料问卷 由研究者自行设计,包

括产妇一般资料(年龄、文化程度、职业、家庭月收入、身高、孕前体质量);临床资料(孕期增重、孕次、产次、阴道分娩次数、此次分娩方式、是否侧切、新生儿体质量、妊娠期是否漏尿、妊娠期并发症、产后并发症、是否合并慢性病)。

1.2.2 产后漏尿症状评估 采用国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷表简表(ICI-QSF)评估产后尿失禁的发生情况和对产妇的影响程度^[4]。问卷共 4 项内容,包括漏尿次数(从不漏尿记 0 分,1 周漏尿 1 次或经常不到 1 次计 1 分,1 周漏尿 2~3 次 2 分,每天大约漏尿 1 次 3 分,1 d 漏尿数次 4 分,一直漏尿 5 分)、漏尿量(不漏尿 0 分,少量漏尿 2 分,中等量漏尿 4 分,大量漏尿 6 分)、漏尿对日常生活的影响(0~10 分:没有影响 0 分,有很大影响 10 分)、发生漏尿的时间点。总分 0 分为无漏尿,1 分以上为漏尿,根据问卷评分将尿失禁严重程度分为 3 个等级:1~6 分为轻度,7~12 分为中度, ≥ 13 分为重度。根据漏尿发生的时间点分为压力性漏尿:在咳嗽或打喷嚏时漏尿、在活动或体育运动时漏尿;急迫性漏尿:未能到达厕所就会有尿液漏出、在小便完和穿好衣服时漏尿;混合性漏尿:包含以上两种漏尿类型或在没有明显理由的情况下漏尿。

1.2.3 盆底功能评估 由同一临床医生对产妇进行盆底功能检查:①运用盆腔脏器脱垂定量分度法(POP-Q)评价产妇脱垂分期,并记录 Aa(阴道前壁中线距离处女膜 3 cm 处)、Ap(阴道后壁中线距处女膜 3 cm 处)、C(宫颈或穹窿)、D(后穹窿)4 个测量点的位置,和 gh(生殖裂孔)、Pb(会阴体)的长度;②运用修正的盆底肌力牛津分级系统评价产妇的盆底肌收缩力,共分为 6 个等级,无盆底肌肉收缩为 0 级,盆底肌收缩强伴提升,并紧握检查者手指的肌力为 5 级;③用一手指放在阴道或直肠内,向检查者方向轻拉会阴体,记录会阴体移动度;④另外对产妇采用 Phenix USB4 盆底肌肉刺激治疗仪进行盆底电生理检查,记录其 I、II 类肌纤维平均肌力(μV)和肌纤维疲劳度(%),疲劳度正常为 0,否则为异常^[5]。

1.3 资料收集方法 由同 1 名经过培训的研究员在产后复查门诊招募研究对象,在产妇等待复查期间向其解释本研究的目的及意义,产妇知情同意后纳入本研究。由研究员指导产妇填写一般资料问卷;在经过妇科检查和盆底电生理检查后记录相应数据,然后根据患者的检查结果为患者进行分析和盆底功能锻炼方法指导。本研究共纳入产后 42~60 d 的产妇 787 例,排除数据不完整者,最终纳入 717 例进入统计分析。

1.4 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行数据录入和统计分析。计量资料采用 Kolmogorov-Smirnov 检验进行正态性检验,不符合正态分布的计量资料采

用中位数(M)及四分位数(P_{25}, P_{75})进行描述;符合正态分布的采用均数 $\pm$ 标准差进行描述;计数资料采用频数、百分比进行描述,采用 χ^2 检验、秩和检验、 t 检验和 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 产妇的一般资料 717 例产妇年龄 23~46 (32.61 ± 3.98) 岁;产后天数中位数为 48 d。孕前 BMI 15.76~40.79 (21.82 ± 3.41),孕期增重 -2~24 (13.89 ± 4.31) kg。孕次:1 次 375 例,2 次 195 例,3 次以上 147 例。产次:1 次 503 例,2 次 208 例,3 次 6 例。阴道分娩次数:0 次 265 例,1 次 327 例,2 次 121 例,3 次 4 例。此次分娩方式:顺产 389 例,产钳助产 41 例,剖宫产 287 例。会阴侧切 140 例。新生儿体质量: < 4 kg 567 例, ≥ 4 kg 150 例。妊娠期合并症(指妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、妊娠期贫血中的 1 种或 2 种)185 例,合并慢性病(包括糖尿病、高血压、甲状腺功能减退、桥本甲状腺炎中的一种以上)75 例。文化程度:初中以下 7 例,高中或中专 18 例,本科或大专 393 例,硕士以上 299 例。职业:轻体力劳动 622 例,中体力劳动 67 例,重体力劳动 28 例。家庭月收入: $< 4\,000$ 元 7 例,4 001~元 47 例,7 001~元 111 例, $> 10\,001$ 元 552 例(29.01%)。在妊娠期出现漏尿症状。

2.2 产妇盆底功能 557 例在产后出现不同程度的脱垂,其中脱垂部位位于阴道前壁 510 例,顶端 3 例,阴道后壁 44 例;脱垂分期 POP-Q 分期:I 期 388 例,II 期 169 例。手测肌力:3 级以下 453 例,3 级以上 264 例。阴道前壁 -2.0(-2.5, -1.5)cm;阴道后壁 -2.5(-3.0, -2.0)cm;宫颈 -5.0(-6.0, -5.0)cm;后穹窿 -8.0(-8.0, -7.0)cm。生殖裂孔长度 2.0(2.0, 2.5)cm;会阴体长度 2.5(2.0, 3.0)cm;会阴体移动度 0(0, 0.5)cm。I 类肌纤维肌力 3~34 (14.55 ± 9.94) μV , II 类肌纤维肌力 8~63 (30.98 ± 19.15) μV 。肌纤维疲劳度异常 610 例。

2.3 产妇漏尿情况 130 例在产后出现不同程度和不同类型的漏尿症状,漏尿发病率为 18.13%,其中轻度 81 例,中度 43 例,重度 6 例。漏尿类型:压力性 80 例,急迫性 18 例,混合性 32 例。

2.4 产妇漏尿症状的单因素分析 产后漏尿组与无漏尿组孕妇孕前 BMI、文化程度、职业性质、家庭月收入、孕产次、孕期增重、是否侧切、新生儿体质量、妊娠期合并症、产后出血、合并慢性病、脱垂部位、手测肌力、POP-Q 检查各点位置、会阴体长度及移动度、疲劳度异常发生率比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$);有统计学差异的项目,见表 1。

2.5 产妇漏尿症状的 Logistic 回归分析 以产后是否出现漏尿症状为因变量(无漏尿=0,有漏尿=1),以单因素分析有统计学意义的因素为自变量进行回

归分析,纳入方程标准为 0.05,剔除标准为 0.10。结果表明,Hosmer-Lemeshow 检验显示 $P=0.992$;年

龄、顺产、产钳助产、Ⅰ类肌力和妊娠期漏尿是产妇漏尿症状的独立影响因素,见表 2。

表 1 产妇漏尿症状单因素分析有统计学差异的项目

组别	例数	年龄 (分, $\bar{x} \pm s$)	阴道分娩次数				此次分娩方式(例)			妊娠期漏尿(例)		生殖裂孔长度[cm, $M(P_{25}, P_{75})$]	肌力[$\mu V, M(P_{25}, P_{75})$]		POP-Q 分期(例)		
			0 次	1 次	2 次	3 次	顺产	产钳助产	剖宫产	是	否		I 类	II 类	0 期	I 期	II 期
漏尿组	130	33.37±4.50	11	84	35	0	105	12	13	76	54	2.5(2.0,3.0)	12.0(6.5,20.5)	27.0(16.5,41.5)	11	61	58
无漏尿组	587	32.44±3.84	254	243	86	4	284	29	274	132	455	2.0(2.0,2.0)	13.0(7.0,20.0)	30.0(20.0,40.0)	149	327	111
统计量		$t=2.426$		$Z=6.947$			$\chi^2=59.773$			$\chi^2=66.681$		$Z=-2.825$	$Z=-2.682$	$Z=-2.343$		$Z=6.499$	
P		0.016		0.000			0.001			0.000		0.005	0.007	0.019		0.000	

表 2 产妇漏尿症状的 Logistic 回归分析($n=717$)

项目	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
常项数	-1.507	0.097	241.864	0.000	0.221	—
年龄	0.123	0.032	14.811	0.000	1.131	1.062~1.204
Ⅰ类肌力	-0.153	0.075	4.112	0.043	0.858	0.740~0.995
此次分娩方式						
顺产	2.294	0.839	7.482	0.006	9.911	1.916~51.270
产钳助产	2.313	0.901	6.594	0.010	10.100	1.729~59.009
妊娠期漏尿	1.621	0.226	51.235	0.000	5.059	3.245~7.885

注:自变量赋值,年龄、Ⅰ类肌力原值输入;此次分娩方式,剖宫产=0,顺产=1,产钳助产=2;妊娠期漏尿,无=0,是=1。

3 讨论

3.1 产妇漏尿患病率处于较高水平 本研究纳入分析的 717 例产妇中,孕期出现漏尿的占 29.01%,产后漏尿发病率为 18.13%,轻度漏尿占 62.31%,压力性漏尿占 61.54%。一项系统评价结果显示,产后 6~8 周妇女的漏尿患病率为 18.3%^[6],与本研究结果类似。Zhu 等^[2]对 10 098 例孕妇进行的前瞻性队列研究显示,产妇孕期漏尿患病率为 26.7%,与本研究相似,但该研究产后 6 周漏尿患病率较低,为 9.5%,分析可能原因与漏尿的诊断标准不同有关。Zhu 等^[2]研究采用尿垫试验评估产妇是否存在漏尿症状,而本研究则采用国际通用的 ICI-Q 简表,以产妇主观症状和感受为诊断标准。查阅文献发现,由于研究对象的选择不同、种族或地区差异、研究及调查方法各异,不同的研究报道的产后 6~8 周漏尿患病率为 3.84%~57.90%^[7-11]。因此,应积极关注产妇的漏尿症状,加强对女性盆底功能的早期筛查和诊治。

3.2 产妇漏尿症状的影响因素分析

3.2.1 年龄 本研究显示,年龄是产后漏尿症状的影响因素,随着妊娠年龄的增大,孕妇产后早期出现漏尿症状的风险增加($OR=1.131, 95\%CI 1.062 \sim 1.204$)。曾金华等^[7]对产后 42 d 妇女的调查显示,压力性尿失禁的患病率随年龄增加和升高,与本研究结果一致。张蕾^[12]对中国成年女性下尿路症状的多中心前瞻性调查研究也显示,高龄(≥ 35 岁)是尿频、尿不尽、尿失禁、夜尿等症状的独立危险因素。分析原因:随着女性年龄的增长,雌激素水平逐渐下降,盆底组织逐渐松弛,妊娠和分娩对其损伤越大,产后恢复越慢^[13]。

3.2.2 顺产及产钳助产 本研究中,顺产($OR=$

9.911,95%CI1.916~51.270)和产钳助产($OR=10.100, 95\%CI1.729 \sim 59.009$)的女性在产后比剖宫产女性更容易出现漏尿症状。一项纳入了 15 篇原始研究的系统评价^[10]结果显示,阴道分娩是产后压力性尿失禁和急迫性尿失禁的危险因素;调整后比值比(aOR)=1.85(95%CI 1.56~2.19)。阴道分娩过程中,胎先露对盆底肌肉过度压迫,不仅直接导致会阴撕裂损伤肛提肌,而且牵拉、压迫支配盆底支持组织的神经,导致盆底肌和尿道括约肌发生部分去神经损害,间接损害盆底组织的支持功能^[14]。此外,产钳助产的阴道分娩还可能损伤盆底筋膜和韧带,导致组织不完全胶原纤维修复而影响其功能^[15]。

3.2.3 妊娠期漏尿 本研究结果显示,妊娠期漏尿的产妇出现漏尿症状的概率是无妊娠期漏尿产妇的 5.059 倍。陈玲^[9]所构建的孕期及产后压力性尿失禁的风险预测模型中,孕期发生压力性尿失禁的孕妇产后 1 个月发生压力性尿失禁的风险是孕期未发生产妇的 5.55 倍,与本研究结果一致。Diez-Itza 等^[16]的研究发现妊娠期新发压力性尿失禁是产后 1 年压力性尿失禁患病风险的唯一独立危险因素。妊娠期漏尿的病因目前仍不清楚,可能与自发的下尿路神经变性有关^[17],此外,也可能是激素对胶原成分的作用引起内在和外在抗尿失禁机制的损伤^[18]。而妊娠期漏尿状态导致的盆底损伤则与产后漏尿症状有关,提示临床医护人员应将妊娠期患有压力性尿失禁的初产妇视为产后压力性尿失禁患病的高危人群,对其密切随诊,提供预防措施,争取早发现早治疗。

3.2.4 产后盆底状况 本研究单因素分析显示,漏尿组产妇的生殖裂孔长度较无漏尿组短($P<0.01$),且漏尿组产妇的 POP-Q 分期程度较无漏尿组重($P<0.01$)。盆底支持结构和功能的正常对于维持盆腔脏器正常解剖位置和功能起着至关重要的作用,尿道、阴道、直肠通过肛提肌形成泌尿生殖裂孔的大小可以反映盆底肌的顺应性和弹性^[19]。Stein 等^[20]认为脱垂的发生与生殖裂孔的大小有关,生殖裂孔的直径越大脱垂越严重,脱垂妇女的生殖裂孔较非脱垂妇女大,可以通过对生殖裂孔的测量评估盆底功能,本研究针对产后妇女人群的结果也证实了产后漏尿症状与产妇的生殖裂孔长度和 POP-Q 分期有关。

本研究单因素分析显示,漏尿组产妇的Ⅰ类和Ⅱ类肌纤维肌力较无漏尿组产妇低,差异有统计学意义($P<0.05$ 、 $P<0.01$)。多元 Logistic 回归分析也证实了产后Ⅰ类肌力是产后漏尿的保护因素,OR 值为 0.858(95%CI 0.740~0.995),即产后Ⅰ类肌力越高,漏尿症状的风险越低。女性妊娠期内随着胎儿增大,子宫的重量也不断增加,导致盆底肌肉长期被动受到压迫作用,肌纤维变形,局部血液循环不畅,组织营养不良,甚至变性、坏死,不能正常发挥其功能^[21];孕妇体内激素水平的改变也会导致胶原合成减少、分解增多,从而改变胶原形态,造成盆底肌松弛^[22]。有研究报道,随妊娠次数增加,脱垂及尿失禁发病率升高^[23],与盆底电生理指标肌肉力量下降有关,这与本研究结果一致。提示盆底肌力作为基础电生理指标,可用于早期诊断盆底损伤和预防漏尿症状的发生。

3.3 局限性分析 本研究中收集的部分资料为回顾性资料,存在回忆偏倚的风险。但在本研究过程中,要求收集数据的研究员对于产妇的孕产次、分娩方式、是否侧切、妊娠期合并症等在产妇产历中有记录的资料,先和产妇核对,然后即时在电子病历上核对,保证资料的真实性;对于产妇的孕前体质量、孕期增重等一般资料,和产妇至少核对 2 次,若产妇表示记忆模糊且判断误差较大时,则和另 1 位研究员讨论是否将该产妇剔除出组,以此保证研究的严谨性及数据的真实、有效性。

综上所述,产后 42~60 d 妇女的漏尿患病率处于较高水平,年龄、顺产及产钳助产、Ⅰ类肌力和妊娠期漏尿是产后妇女出现漏尿症状的影响因素,临床医护人员应早期评估和筛查这些影响因素,以降低产后漏尿发生。

参考文献:

[1] 谢幸,孔北华,段涛. 妇产科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2018:284-286.

[2] Zhu L, Li L, Lang J, et al. Prevalence and risk factors for peri- and postpartum urinary incontinence in primiparous women in China: a prospective longitudinal study[J]. Int Urogynecol J, 2012, 23(5): 563-572.

[3] Martínez-Galiano J, Hernández-Martínez A, Rodríguez-Almagro J, et al. Women's quality of life at 6 weeks postpartum: influence of the discomfort present in the puerperium[J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(2): 253.

[4] 沈丽琼,金晓燕,王攀峰,等. 尿失禁症状评估工具的研究进展[J]. 护理学杂志, 2017, 32(1): 107-110.

[5] 刘鹏,孙红霞. 不同分娩方式对盆底功能的影响及产后电刺激对盆底肌康复治疗效果对比研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16(5): 507-510.

[6] Thom D H, Rortveit G. Prevalence of postpartum urinary

incontinence: a systematic review[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2010, 89(12): 1511-1522.

[7] 曾金华,汪桂艳,林斯华,等. 产后 42 d 女性压力性尿失禁的流行病学调查[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(20): 5103-5106.

[8] 姜敏. 山西省晋中地区初产妇女尿失禁发生的流行病学研究[D]. 太原:山西医科大学, 2011.

[9] 陈玲. 孕期及产后压力性尿失禁风险预测模型的构建、验证及应用[D]. 广州:南方医科大学, 2018.

[10] Tähtinen R M, Cartwright R, Tsui J F, et al. Long-term impact of mode of delivery on stress urinary incontinence and urgency urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur Urol, 2016, 70(1): 148-158.

[11] 孙敏,龚晶晶,邢丽莉. 不同助产技术对产妇盆底功能的影响[J]. 护理学杂志, 2017, 32(24): 28-30.

[12] 张蕾. 中国成年女性下尿路症状流行病学调查及随访研究——多中心横断面及前瞻性队列研究[D]. 北京:北京协和医学院, 2015.

[13] 刘福君. 初产妇产后压力性尿失禁的影响因素分析[D]. 唐山:河北联合大学, 2015.

[14] Bécharde F, Castelli C, Alonso S, et al. Impact of mode of delivery of twins on the pelvic floor 3 and 12 months post-partum—part II [J]. Int Urogynecol J, 2019, 30(6): 893-899.

[15] Colla C, Paiva L L, Ferla L, et al. Pelvic floor dysfunction in the immediate puerperium, and 1 and 3 months after vaginal or cesarean delivery[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 143(1): 94-100.

[16] Diez-Itza I, Arrue M, Ibanez L, et al. Factors involved in stress urinary incontinence 1 year after first delivery[J]. Int Urogynecol J, 2010, 21(4): 439-445.

[17] 李琳. 中国初产妇女尿失禁发生相关因素的流行病学调查研究——多中心前瞻性队列研究[D]. 北京:北京协和医学院, 2010.

[18] Araujo C C, Coelho S S A, Martinho N, et al. Clinical and ultrasonographic evaluation of the pelvic floor in primiparous women: a cross-sectional study[J]. Int Urogynecol J, 2018, 29(10): 1543-1549.

[19] 涂亚萍. 不同分娩方式对生殖裂孔形态和肛提肌功能影响的初探[D]. 广州:广州医科大学, 2010.

[20] Stein T A, Kaur G, Summers A, et al. Comparison of bony dimensions at the level of the pelvic floor in women with and without pelvic organ prolapse[J]. Am J Obstet Gynecol, 2009, 200(3): 241. e1-241. e5.

[21] 何建珍. 体重与初产妇孕期及产后 6 个月尿失禁的相关性研究[D]. 广州:南方医科大学, 2018.

[22] 李宁. 应用会阴超声检查评估妊娠及分娩对女性盆底结构的影响[D]. 唐山:河北联合大学, 2015.

[23] 沈琦. 产后盆底肌力的改变及其影响因素分析[D]. 郑州:郑州大学, 2013.

(本文编辑 赵梅珍)