

[专题研究]

基于全孕周期数据的产后压力性尿失禁危险因素分析

郑婷婷¹, 李香娟², 赵秀敏²

(1. 浙江中医药大学, 浙江 杭州 310000; 2. 杭州市妇产科医院, 浙江 杭州 310000)

[摘要]目的 了解产妇产后压力性尿失禁(SUI)的发病率,探索导致产后SUI发生的危险因素。方法 纳入2021年1月至2021年12月在杭州市妇产科医院产检、分娩、并于产后6~8周回院随访的1 627名产妇作为研究对象,根据其有无SUI分为SUI组($n=276$)和正常组($n=1\ 351$),采用调查问卷收集产妇一般临床资料、压力性尿失禁相关情况,分析导致产后SUI发病的危险因素。结果 产后SUI的发病率为16.9%,单因素分析发现产妇年龄、基础体重、基础BMI、新生儿出生体重、孕中期体重、孕中期BMI、孕中期腹围、孕中期高密度脂蛋白胆固醇水平、分娩方式与产后SUI相关(t/χ^2 值为3.000、2.974、2.894、2.143、2.883、3.096、2.905、3.096和11.399, $P<0.05$)。多因素分析发现孕中期腹围($OR=1.027$, 95% $CI:1.005\sim1.051$)、分娩年龄($OR=1.050$, 95% $CI:1.008\sim1.091$)、孕中期高密度脂蛋白胆固醇($OR=0.660$, 95% $CI:0.450\sim0.971$)与产后SUI相关,其中孕中期腹围及分娩年龄为产后SUI发病的危险因素。结论 产妇分娩年龄、孕中期腹围是产后SUI的危险因素,孕中期高密度脂蛋白是产后SUI的保护因素。适龄妊娠分娩、定期进行盆底肌肉训练、控制孕期体重增加等可以降低SUI的发生率。

[关键词]尿失禁;产后;危险因素

Doi:10.3969/j.issn.1673-5293.2024.10.01

[中图分类号]R173

[文献标识码]A

[文章编号]1673-5293(2024)10-0001-07

Analysis of risk factors for postpartum stress urinary incontinence based on full pregnancy cycle data

ZHENG Tingting¹, LI Xiangjuan², ZHAO Xiumin²

(1. Zhejiang Chinese Medical University, Zhejiang Hangzhou 310000, China;

2. Hangzhou Maternity Hospital, Zhejiang Hangzhou 310000, China)

[Abstract] **Objective** To understand the incidence of postpartum stress urinary incontinence (SUI) among postpartum women and identify the risk factors for postpartum SUI. **Methods** A total of 1,627 postpartum women who underwent prenatal care, delivery, and follow-up visits at 6-8 weeks postpartum at Hangzhou maternity hospital from January 2021 to December 2021 were selected as the study subjects. They were divided into two groups based on the presence or absence of SUI: the SUI group ($n=276$) and the normal group ($n=1\ 351$). A questionnaire was used to collect general clinical data and information related to stress urinary incontinence. Risk factors for postpartum SUI were analyzed. **Results** The incidence of postpartum SUI was 16.9%. Univariate analysis revealed that maternal age, baseline weight, baseline BMI, neonatal birth weight, second trimester weight, second trimester BMI, second trimester abdominal circumference, second trimester HDL cholesterol levels, and mode of delivery were associated with postpartum SUI (t/χ^2 values were 3.000, 2.974, 2.894, 2.143, 2.883, 3.096, 2.905, 3.096 and 11.399, respectively, all $P<0.05$). Multivariate analysis showed that second trimester abdominal circumference ($OR=1.027$, 95% $CI:1.005\sim1.051$), delivery age ($OR=1.050$, 95% $CI:1.008\sim1.091$), and second trimester HDL cholesterol ($OR=0.660$, 95% $CI:0.450\sim0.971$) were associated with postpartum SUI. Among them, second trimester abdominal circumference and delivery age were identified as risk factors for the development of postpartum SUI. **Conclusion** Maternal delivery age and second trimester abdominal circumference are risk factors for postpartum SUI, while second trimester HDL cholesterol is a protective factor. Appropriate age for pregnancy and delivery, regular pelvic floor muscle training, and controlling weight gain during pregnancy can help reduce the incidence of SUI.

[Key words] urinary incontinence; postpartum; risk factor

尿失禁(urinary incontinence, UI)是指在任何情况下尿液不自主流出^[1]。尿失禁被称为“社交癌”,

会降低患者的生活质量和幸福感,给患者带来严重的生活负担^[2],并给社会带来严重的经济负担^[3]。

[收稿日期]2023-06-20

[基金项目]国家卫生健康委员会科研基金(WKJ-ZJ-2215)

[作者简介]郑婷婷(1997—),在读研究生,主要从事女性盆底功能障碍性疾病研究。

[通讯作者]李香娟,主任医师

成年女性尿失禁的患病率为 10%~45%^[4],尿失禁的类型包括压力性尿失禁(stress urinary incontinence,SUI)、急迫性尿失禁(urge urinary incontinence,UUI)及混合性尿失禁(mixed urinary incontinence,MUI),其中压力性尿失禁是尿失禁的主要类型。大量研究显示妊娠和分娩是引起压力性尿失禁发病的危险因素之一^[5]。育龄妇女中,因怀孕或分娩而导致的漏尿被称为产后尿失禁。产后尿失禁的患病率从 3%到 40%^[6]不等,以压力性尿失禁为主。一项长达 12 年的随访显示^[7],发生产后 SUI 的女性中,有 81.8%会从产后 6 个月持续至首次分娩后 12 年,将长期影响女性的生活质量。因此,对产后尿失禁需要尽早实施干预和治疗,以提高患者生活质量。本研究旨在了解产妇产后压力性尿失禁的发生现状,并进一步探讨影响产后尿失禁的相关因素,为临床防治产后尿失禁提供一定的理论依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本研究纳入 2021 年 1 月至 2021 年 12 月于杭州市妇产科医院产检、分娩、并于产后 6~8 周回院随访的产妇。纳入标准:①能正常沟通,理解问卷内容;②单胎足月分娩(包括自然分娩和剖宫产);③年龄 ≥ 18 岁;④产后 6~8 周,恶露干净;⑤患者及家属知情同意,并签署知情同意书。排除标准:①阴道有出血及急性感染的产妇;②神经系统疾病所致尿失禁者;③妊娠期间泌尿生殖系手术史者;④盆腔手术史;⑤重大器质性疾病者;⑥产前患有精神障碍疾病者。本研究经我院伦理委员会审批通过。

1.2 方法

1.2.1 数据收集

通过杭州市母子健康手册 APP 及产科电子病历收集产妇全孕期数据,包括:①产妇的一般信息,如出生日期、民族、文化程度、联系方式等。②产科相关因素,如分娩孕周、孕期不同时期体重、新生儿出生体重、分娩方式等,并收集孕期不同时期的血生化、血常规等相关检验指标。

对所有参与调查的产妇,由专人指导填写国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表(International Consultation on Incontinence Questionnaire Short

Form,ICI-Q-SF)问卷,向产妇解释问卷中有疑问的选项。共发放问卷 1 758 份,剔除资料填写不完整的问卷 131 份,共获得有效问卷 1 627 份,问卷的有效回收率为 92.5%。

1.2.2 产后 SUI 诊断

根据国际尿失禁咨询委员会尿失禁问卷简表评估产妇是否漏尿、漏尿量及对生活的影响程度,并且判断尿失禁的主观严重程度,轻度尿失禁得分为 ≤ 7 分,中度尿失禁得分为 8 分 $\leq$ 总分 < 14 分,重度尿失禁得分为 14 分 $\leq$ 总分 ≤ 21 分。通过一个非评分性的问题,询问产妇在什么情况下发生尿失禁来鉴别尿失禁的类型。将患有产后 SUI 的产妇纳入 SUI 组,共 276 人,将未患有产后 SUI 的患者纳入正常组,共 1 351 人。

1.3 数据分析

采用 SPSS 20.0 软件进行统计学处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用例数(n)和百分比(%)表示,单因素分析采用 t 检验或 χ^2 检验,多因素分析采用 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 产后 SUI 发生情况

本研究共纳入 1 627 名产妇,其中有 276 人于产后 6~8 周发生 SUI,发病率为 16.9%(276/1 627),平均尿失禁评分为 6.1,其中轻度尿失禁者 213 人,中度尿失禁者 59 人,重度尿失禁者 4 人。

2.2 产后 SUI 单因素分析

两组产妇年龄、基础体重、基础体重指数(body mass index,BMI)、新生儿出生体重、孕中期体重、孕中期 BMI、孕中期腹围、孕中期高密度脂蛋白(high density lipoprotein,HDL)胆固醇水平、分娩方式比较,差异有统计学意义(t/χ^2 值为 3.000、2.974、2.894、2.143、2.883、3.096、2.905、3.096 和 11.399, $P < 0.05$)。

2.2.1 年龄和分娩方式等影响因素

将产妇的年龄、分娩方式、新生儿出生体重、孕次、产次纳入研究。结果显示,年龄、分娩方式、新生儿出生体重孕为产后 SUI 发病的危险因素,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 妊娠分娩情况与产后 SUI 发生率比较 $[\bar{x} \pm s, n(\%)]$

Table 1 Comparison of pregnancy and delivery status with the incidence of postpartum SUI $[\bar{x} \pm s, n(\%)]$

变量	正常组(n=1 351)	尿失禁组(n=276)	t/χ^2	P
分娩年龄(岁)	29.7±3.5	30.3±3.4	3.000	0.003
新生儿出生体重(g)	3 288.8±384.2	3 342.9±371.4	2.143	0.032
孕次	1.8±1.0	1.9±1.1	1.885	0.060
产次	0.4±0.5	0.4±0.5	1.368	0.172
分娩方式			11.399	0.003
阴道顺产	892(66)	208(75.4)		
剖宫产	415(30.7)	57(20.7)		
产钳助产	43(3.2)	11(4.0)		

2.2.2 动态孕期体重和腹围等影响因素

基础体重、基础 BMI、孕中期体重、孕中期 BMI、孕中期腹围与产后 SUI 发病率存在显著差异($P<0.05$),孕晚期体重、孕晚期 BMI、孕中期和孕晚期宫高与产后 SUI 发病率之间无显著差异($P>0.05$),见表 2。

2.2.3 血液指标

尿失禁患者与非尿失禁患者孕中期高密度脂蛋白胆固醇水平存在差异,差异具有统计学意义($P<0.05$),孕晚期血液指标未观察到显著意义的结果,具体见表 3 及表 4。

表 2 体重、BMI 和腹围与产后 SUI 发生率比较 $(\bar{x} \pm s)$

Table 2 Comparison of body weight, BMI and abdominal circumference with the incidence of postpartum SUI $(\bar{x} \pm s)$

变量	正常组(n=1 537)	尿失禁组(n=276)	t	P
基础体重(kg)	54.2±7.2	55.8±8.3	2.974	0.003
基础 BMI(kg/m ²)	20.9±3.2	21.5±2.9	2.894	0.004
孕中期体重(kg)	61.1±8.2	62.7±8.6	2.883	0.003
孕中期 BMI(kg/m ²)	23.6±3.6	24.2±2.9	3.096	0.007
孕中期宫高(cm)	24.3±2.6	24.7±6.5	1.711	0.313
孕中期腹围(cm)	89.5±7.1	91.1±8.5	2.905	0.001
孕晚期体重(kg)	72.7±198.0	68.8±8.7	0.326	0.745
孕晚期 BMI(kg/m ²)	28.2±81.5	26.6±2.9	0.344	0.731
孕晚期宫高(cm)	34.3±3.4	34.5±4.2	1.094	0.274
孕晚期腹围(cm)	99.2±9.5	100.1±11.2	1.465	0.143

表 3 孕中期血液指标与产后 SUI 发生率比较 $(\bar{x} \pm s)$

Table 3 Comparison of mid-pregnancy blood markers with the incidence of postpartum SUI $(\bar{x} \pm s)$

变量	正常组(n=1 537)	尿失禁(n=276)	t	P
孕中期_铁蛋白($\mu\text{g/L}$)	18.1±15.4	18.2±12.4	0.032	0.974
孕中期_总胆固醇(mmol/L)	6.3±1.0	6.2±1.0	1.520	0.129
孕中期_高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	2.1±0.4	2.0±0.4	3.096	0.002
孕中期_低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	3.2±0.7	3.1±0.7	0.447	0.655
孕中期_白蛋白(g/L)	35.5±1.9	35.5±2.0	0.563	0.573
孕中期_载脂蛋白 A1(g/L)	2.1±0.3	2.1±0.3	1.944	0.052

(转下表)

(续上表)

变量	正常组(n=1 537)	尿失禁(n=276)	<i>t</i>	<i>P</i>
孕中期_载脂蛋白 B(g/L)	1.0±0.2	1.0±0.2	0.117	0.907
孕中期_脂蛋白(a)(g/L)	27.7±25.4	26.7±22.6	0.578	0.563
孕中期_总蛋白(g/L)	63.6±3.3	63.5±3.3	0.354	0.724
孕中期_甘油三酯(mmol/L)	2.2±0.8	2.2±0.8	0.734	0.463
孕中期_葡萄糖(mmol/L)	4.5±0.4	4.5±0.4	1.697	0.090
孕中期_丙氨酸氨基转移酶(U/L)	17.2±11.8	17.5±19.5	0.437	0.662
孕中期_钙(mmol/L)	2.2±0.1	2.2±0.1	0.356	0.722
孕中期_磷(mmol/L)	1.2±0.1	1.2±0.1	0.836	0.404
孕中期_镁(mmol/L)	0.8±0.1	0.8±0.1	0.941	0.347
孕中期_平均血红蛋白含量(pg)	31.8±1.8	31.8±1.7	0.442	0.659
孕中期_平均血红蛋白浓度(g/L)	333.9±6.9	334.4±7.2	1.092	0.275
孕中期_血红蛋白(g/L)	117.4±8.8	117.6±8.9	0.212	0.832
孕中期_D-2 聚体(ng/mL)	2 080.3±1 259.7	2 088.3±1 243.5	0.096	0.924

表 4 孕晚期血液指标与产后 SUI 发生率比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of blood markers in late pregnancy and incidence of postpartum SUI ($\bar{x} \pm s$)

变量	正常组(n=1 537)	尿失禁(n=276)	<i>t</i>	<i>P</i>
孕晚期_D-二聚体(ng/mL)	2 854.4±3 032.6	2 776.1±2 649.5	0.388	0.698
孕晚期_铁蛋白(μg/L)	15.5±17.0	15.7±9.1	0.196	0.844
孕晚期_总胆固醇(mmol/L)	6.3±1.3	6.3±1.2	0.803	0.422
孕晚期_高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	1.9±0.4	1.8±0.4	1.895	0.058
孕晚期_低密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	3.2±0.8	3.2±0.7	0.887	0.375
孕晚期_白蛋白(g/L)	31.4±3.1	31.5±3.1	0.495	0.621
孕晚期_载脂蛋白 A1(g/L)	1.9±0.3	1.9±0.3	0.613	0.540
孕晚期_载脂蛋白 B(g/L)	1.0±0.2	1.0±0.2	0.763	0.446
孕晚期_脂蛋白(a)(g/L)	26±23.4	25.1±19.7	0.469	0.639
孕晚期_总蛋白(g/L)	58±5.6	58.1±5.5	0.282	0.778
孕晚期_甘油三酯(mmol/L)	2.9±1.2	3.0±1.4	1.598	0.110
孕晚期_葡萄糖(mmol/L)	4.7±1.1	4.7±1.0	0.915	0.361
孕晚期_丙氨酸氨基转移酶(U/L)	12.6±10.7	13.2±13.6	0.666	0.505
孕晚期_钙(mmol/L)	2.2±0.1	2.2±0.1	0.504	0.614
孕晚期_镁(mmol/L)	0.8±0.1	0.8±0.1	1.066	0.286
孕晚期_磷(mmol/L)	1.2±0.2	1.2±0.2	0.271	0.786
孕晚期_平均血红蛋白含量(pg)	31.7±2.2	31.6±2.0	0.352	0.725
孕晚期_平均血红蛋白浓度(g/L)	336.4±8.8	336.9±8.9	0.781	0.435
孕晚期_血红蛋白(g/L)	121.9±12.7	120.7±12.3	1.426	0.154

2.3 产后尿失禁相关因素的条件多因素回归分析

Logistic 回归分析结果显示孕中期腹围和分娩

年龄是影响产妇产后 SUI 的高危因素,而孕中期高密度脂蛋白胆固醇则是产后 SUI 的保护因素,其差异具有统计学意义($P<0.05$),详见表 5。

表 5 影响产妇产后 SUI 发生的多因素分析

Table 5 Multivariate analysis of factors influencing the occurrence of maternal postpartum SUI

自变量	回归系数	标准误	Wald χ^2	P 值	OR	95%CI
孕中期腹围(cm)	0.027	0.011	5.668	0.017	1.027	1.005~1.051
孕中期高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	-0.416	0.195	4.528	0.033	0.660	0.450~0.971
分娩年龄(岁)	0.048	0.021	5.570	0.018	1.050	1.008~1.091
基础体重(kg)	0.611	0.416	2.159	0.142	1.842	0.816~4.158
孕次	0.149	0.108	1.881	0.170	1.160	0.938~1.435
产次	-0.234	0.218	1.147	0.284	0.792	0.516~1.214
基础 BMI(kg/m ²)	-1.600	1.088	2.161	0.142	0.202	0.024~1.704
孕中期_体重(kg)	-0.533	0.372	2.055	0.152	0.587	0.283~1.216
孕中期 BMI(kg/m ²)	1.437	0.979	2.155	0.142	4.210	0.618~28.694
孕中期_腹围(cm)	0.021	0.019	1.233	0.267	1.022	0.984~1.061
孕晚期_腹围(cm)	0.011	0.011	1.046	0.306	1.011	0.990~1.033
孕中期_总胆固醇(mmol/L)	0.032	0.100	0.102	0.749	1.033	0.848~1.257
孕中期_载脂蛋白 A1(mmol/L)	-0.386	0.541	0.510	0.475	0.680	0.236~1.961
孕晚期_高密度脂蛋白胆固醇(mmol/L)	-0.077	0.216	0.127	0.722	0.926	0.607~1.414
孕晚期_甘油三酯(mmol/L)	-0.006	0.067	0.008	0.928	0.994	0.871~1.134

3 讨论

产后尿失禁是一项重要的公共卫生问题,对女性的生理和心理健康造成了严重的损害^[1]。本研究结果显示约有 16.9%的产妇会患上产后尿失禁,这一结果与之前的研究相一致^[8]。然而不同的研究产后 SUI 的发病率之间存在差异,这种差异可能是由于调查问卷的设计、研究人群和选择标准的不同所造成。此外,可能由于患者对此病认识不足。另外,医生对 SUI 的定义、危险因素和评估方法的不了解也可能导致他们对此不够重视^[9]。既往研究大多分析分娩年龄、基础体重、分娩方式、新生儿出生体重等^[5,10]产前及产时因素与 SUI 的关联,本研究纳入孕期各个孕期的各项指标,期望发现与产后尿失禁的相关因素。

3.1 BMI 与产后 SUI

本研究中发现产妇的基础 BMI 与产后 SUI 的风险呈正相关。与此相似,Burgio 等^[11]人发现产妇基础 BMI 每增加 5kg/m²,产后 SUI 的 OR 为 1.2 (95%CI:1.1~1.4)。Gao J 等^[12]研究发现,孕前 BMI>24kg/m² 会增加初产妇患产后 SUI 的风险 (OR=2.10,95%CI:1.042~4.394)。我们的研究结

果显示孕晚期体重增加与 SUI 无关,这与其他研究^[8]的结果一致。基于此,为预防产后 SUI,有生育需求的女性应在孕前进行适当的运动,做好孕前体重管理。尽管限制孕期体重增加对预防 SUI 的作用有限,但是研究^[5]表明孕期体重增长过多会增加其他疾病的发病风险,因此仍需要控制孕期体重增加。

3.2 腹围与产后 SUI

本研究发现孕中期腹围是产后 SUI 的显著影响因素 (OR=1.027,95%CI:1.005~1.051)。既往大多数研究采用 BMI 作为评价身体肥胖的指标^[13],BMI 主要用于人群简单肥胖筛查,其未考虑体脂分布的局限性^[14]。Li^[15]在产后 7 周的产妇中发现,产后患者腰围的增加与压力性尿失禁风险的增加高度显著相关 (OR=1.88,95%CI:1.40~2.52)。Townsend^[16]在老年女性中发现,腰围极端五分位数的女性与正常腰围女性的相比,发生尿失禁的发生率更高,其 OR 为 1.72 (95%CI:1.53~1.95)。腹部脂肪含量高会增加腹腔内的压力,进而增加膀胱的压力,导致逼尿肌活动增加^[17],孕中期胎儿仍较小,此时期腹围可能更能反应孕妇的腹部脂肪含量,因此孕中期的体重营养管理可能会减少产后 SUI 的发生。

3.3 高密度脂蛋白胆固醇与产后 SUI

本研究发现孕中期 HDL 胆固醇水平与产后 SUI 呈负相关。妊娠后孕妇脂代谢水平发生较大改变,血液中的胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇在妊娠第二个月降低到最低点,而后缓慢升高,直至分娩前达到顶峰,而血液中高密度脂蛋白胆固醇则在妊娠第七个月达到峰值,并保持稳定直至分娩^[18]。本研究发现孕中期的高密度脂蛋白胆固醇水平与产后 SUI 相关,孕中期的高密度脂蛋白能够更加精确预测产后 SUI 发生。Ströher^[19]发现在有代谢综合症的患者中,患 SUI 的女性平均高密度脂蛋白胆固醇值在统计学上低于无 SUI 女性,而在甘油三酯和血糖值上高于无 SUI 女性。基于小鼠的动物研究发现胆固醇在体外能够对肌肉干细胞造成损害而引起尿失禁^[20],而高密度脂蛋白运载周围组织中的胆固醇,再转化为胆汁酸或直接通过胆汁从肠道排出,以降低体内的胆固醇含量。本研究中未发现甘油三酯及胆固醇在两组中的区别。妊娠期间母体脂质水平有可预测的变化,可分为生理性或病理性变化,胆固醇及甘油三酯水平受饮食因素影响较大,孕中期 HDL 水平可用于预测产后 SUI 发生。

3.4 其他因素与产后 SUI

本研究发现分娩年龄是产后 SUI 的危险因素($OR=1.050, 95\%CI:1.008\sim1.091$),与我们的研究结果一致,Wang^[5]发现分娩年龄是产后尿失禁的危险因素($OR=1.06, 95\%CI:1.04\sim1.08$)。本研究发现,与剖宫产相比,阴道分娩会增加产后 SUI 的风险。分娩过程中,婴儿头部对盆底的长时间压迫可能会导致盆底神经损伤,婴儿通过阴道时,肌肉、筋膜和结缔组织的各种创伤会影响盆底和尿道支撑,这些都与 SUI 相关^[8],其他研究^[21]也发现阴道分娩会增加产后盆底肌肉损伤的风险。剖宫产与自然阴道分娩或器械分娩相比,可将压力性尿失禁的风险从 22%降低至 6.6%。本研究发现新生儿出生体重是产后 SUI 的影响因素,这与其他研究相符合,Hage-Fransen 等^[22]人发现,新生儿出生体重 $>4\ 000\text{g}$ 是产后 SUI 的危险因素($OR=1.25, 95\%CI:0.92\sim1.69$)。此前已有研究探讨 SUI 与血脂异常之间的关系^[19],本研究发现妊娠期高密度脂蛋白是产后 SUI 的保护因素。

本研究存在一定的局限性。研究对象均来自本院,未纳入其他医院及地区的产妇,可能无法充分反映整个人群的情况。同时,本研究只探讨了一些特定的因素与产后 SUI 之间的关系,可能还有其他的因素对该疾病的发生产生影响。因此,未来的研究需要更多地收集妊娠数据,同时还需要扩大研究样本量,以获得更加准确和全面的结论。

综上所述,产后 SUI 可以通过控制相关因素来有效预防并减少其发生率。包括控制腹围、加强高危人群的早期预防,加强盆底功能锻炼等措施,对于保障女性健康、提升患者生活质量具有重要的意义。

[参考文献]

- [1]Caruso F B,Schreiner L,Todescato A D,et al.Risk factors for urinary incontinence in pregnancy:a case control study[J].Rev Bras Ginecol Obstet,2020,42(12):787-792.
- [2]Imamura M,Williams K,Wells M,et al.Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults[J].Cochrane Database Syst Rev,2015,2015(12):CD003505.
- [3]Hu T W,Wagner T H,Bentkover J D,et al.Costs of urinary incontinence and overactive bladder in the United States:a comparative study[J].Urology,2004,63(3):461-465.
- [4]Milsom I,Gyhagen M.The prevalence of urinary incontinence[J].Climacteric,2019,22(3):217-222.
- [5]Wang K,Xu X,Jia G,et al.Risk factors for postpartum stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis[J].Reprod Sci,2020,27(12):2129-2145.
- [6]马丹,马巧媛.产后尿失禁的发生现状及影响因素分析[J].中国临床医生杂志,2021,49(7):853-856.
- [7]Diez-Itza I,Zubikarai M,Galan C,et al.Factors involved in the persistence of stress urinary incontinence from postpartum to 12 years after first delivery[J].Neurourol Urodyn,2020,39(6):1849-1855.
- [8]库小霞.产后尿失禁发生现状及影响因素的研究[D].锦州医科大学,2019.
- [9]Witkoś J,Hartman-Petrycka M.Will future doctors know enough about stress urinary incontinence to provide proper preventive measures and treatment? [J].Med Educ Online,2019,24(1):1685635.
- [10]Rajavuori A,Repo J P,Häkkinen A,et al.Maternal risk

- factors of urinary incontinence during pregnancy and postpartum:a prospective cohort study[J].*Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* X,2022,13:100138.
- [11]Burgio K L, Borello-France D, Richter H E, et al.Risk factors for fecal and urinary incontinence after child-birth:the childbirth and pelvic symptoms study[J].*Am J Gastroenterol*,2007,102(9):1998-2004.
- [12]Gao J, Liu X, Zuo Y, et al.Risk factors of postpartum stress urinary incontinence in primiparas: what should we care [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100 (20): e25796.
- [13]Soto González A, Bellido D, Buño M M, et al.Predictors of the metabolic syndrome and correlation with computed axial tomography [J]. *Nutrition*, 2007, 23 (1): 36-45.
- [14]Wang Y, Simpson J A, Wluka A E, et al.Relationship between body adiposity measures and risk of primary knee and hip replacement for osteoarthritis:a prospective cohort study[J].*Arthritis Res Ther*,2009,11(2):R31.
- [15]Li Y, Zhang Z. Association between waist-to-height ratio and postpartum urinary incontinence [J]. *Int Urogynecol J*,2017,28(6):835-843.
- [16]Townsend M K, Curhan G C, Resnick N M, et al.BMI, waist circumference, and incident urinary incontinence in older women [J].*Obesity (Silver Spring)*, 2008, 16 (4):881-886.
- [17]Noblett K L, Jensen J K, Ostergard D R.The relationship of body mass index to intra-abdominal pressure as measured by multichannel cystometry[J].*Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*,1997,8(6):323-326.
- [18]Mack L R, Tomich P G.Gestational diabetes:diagnosis, classification, and clinical care[J].*Obstet Gynecol Clin North Am*,2017,44(2):207-217.
- [19]Ströher R L M, Sartori M G F, Takano C C, et al.Metabolic syndrome in women with and without stress urinary incontinence[J].*Int Urogynecol J*, 2020, 31 (1): 173-179.
- [20]Kovancz I, Gelfand R, Sharifzad S, et al.Evaluation of the in vitro damage caused by lipid factors on stem cells from a female rat model of type 2 diabetes/obesity and stress urinary incontinence[J].*Int J Mol Sci*, 2020, 21 (14):5045.
- [21]董霞.不同分娩方式对产后尿失禁及盆底肌肉功能的影响[J].*新疆医科大学学报*,2019,42(7):911-915.
- [22]Hage-Fransen M A H, Wiezer M, Otto A, et al.Pregnancy- and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: a systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*,2021,100(3):373-382.
- [专业责任编辑:王 丽]
[中文编辑:张博星;英文编辑:方 柳]