

产妇会阴侧切术后切口感染病原菌分布及相关因素

郝荣 刘清秀 赵富清

【摘要】目的 探讨产妇会阴侧切术后切口感染病原菌的分布特征, 分析影响产妇会阴侧切切口感染的危险因素, 为会阴侧切切口感染的防治提供依据。**方法** 选择2014年3月至2018年10月重庆市开州区人民医院产科收治的461例会阴侧切产妇为研究对象进行回顾性分析, 依据细菌培养结果分为感染组(46例)和未感染组(415例)。统计会阴侧切后切口感染病原菌种类和构成比, 采用Logistic非条件回归分析产妇会阴侧切切口感染的危险因素。**结果** 入组产妇会阴侧切切口感染率为9.98% (46/461); 共检出菌株43株, 其中革兰阴性菌占53.49% (23/43), 革兰阳性菌占39.53% (17/43)。大肠埃希菌和表皮葡萄球菌为会阴侧切切口感染主要致病菌, 检出率分别为25.58%和23.26%。54.35% (25/46) 产妇存在两种或两种以上病原菌感染。单因素分析结果显示, 产妇会阴侧切术后切口感染与产妇BMI、阴道产检次数、胎膜早破、产程、切口长度、助产士工作年限、术后住院时间、妊娠期合并糖尿病、生殖道感染有关 (P 均 < 0.05), 而与产妇年龄、是否为初产妇、是否急诊分娩无关 (P 均 > 0.05)。Logistic回归分析结果显示, 产妇BMI ($OR = 2.282$, 95% CI : 1.958~8.265, $P < 0.001$)、阴道产检次数 ($OR = 1.855$, 95% CI : 1.065~4.682, $P = 0.002$)、胎膜早破 ($OR = 2.085$, 95% CI : 1.730~7.165, $P < 0.001$)、生殖道感染 ($OR = 2.732$, 95% CI : 2.015~10.562, $P = 0.015$)、妊娠期合并糖尿病 ($OR = 3.337$, 95% CI : 2.356~12.526, $P < 0.001$)、产程 ($OR = 1.714$, 95% CI : 1.305~4.928, $P < 0.001$) 均为产妇会阴侧切切口感染的独立危险因素。**结论** 受多种因素影响, 产妇会阴侧切切口感染发生率较高, 大肠埃希菌和表皮葡萄球菌为主要致病菌。临床应对增加切口感染发生率的危险因素采取针对性措施进行干预, 以降低会阴侧切术后切口感染的发生。

【关键词】 会阴侧切; 切口感染; 病原菌; 感染因素

Pathogenic bacteria distribution and related factors of incision infection after lateral perineal incision of parturients Hao Rong, Liu Qingxiu, Zhao Fuqing. Department of Obstetrics, Kaizhou District People's Hospital, Chongqing, Chongqing 405400, China

Corresponding author: Hao Rong, Email: hr_116@163.com

【Abstract】Objective To investigate the distribution characteristics of pathogenic bacteria of perineal incision infection in parturients, and to analyze the risk factors of perineal incision infection in parturients, to provide guidance for the prevention and treatment of perineal incision infection. **Methods** Total of 461 parturients who underwent lateral perineal incision in Kaizhou District People's Hospital from March 2014 to October 2018 were selected for retrospective analysis. According to the results of bacterial culture, the parturients were divided into infection group (46 cases) and uninfected group (415 cases). The types and proportion of pathogenic bacteria in incision infection after lateral perineal incision were analyzed. The risk factors affecting the infection of lateral perineal incision were analyzed by Logistic unconditional regression analysis. **Results** The infection rate of lateral episiotomy incision was 9.98% (46/461). A total of 43 strains were detected. Gram-negative bacteria accounted for 53.49% (23/43), Gram-positive bacteria accounted for 39.53% (17/43). *Escherichia coli* and *Staphylococcus epidermidis* were the main pathogens of lateral episiotomy incision infection. The detection rates were 25.58% and 23.26%. There were 54.35% (25/46) of

parturients had two or more pathogenic bacteria infection. Univariate analysis showed that maternal BMI, number of vaginal examinations, premature rupture of membranes, labor process, incision length, length of midwives' working life, hospital stay after operation, gestational diabetes mellitus and genital tract infection were related (all $P < 0.05$), but not related to maternal age, primipara or emergency delivery (all $P > 0.05$). Logistic regression analysis showed BMI ($OR = 2.282$, 95%CI: 1.958-8.265, $P < 0.001$), number of vaginal examinations ($OR = 1.855$, 95%CI: 1.065-4.682, $P = 0.002$), premature rupture of membranes ($OR = 2.085$, 95%CI: 1.730-7.165, $P < 0.001$), reproductive tract infection ($OR = 2.732$, 95%CI: 2.015-10.562, $P = 0.015$), gestational diabetes mellitus ($OR = 3.337$, 95%CI: 2.356-12.526, $P < 0.001$), labor process ($OR = 1.714$, 95%CI: 1.305-4.928, $P < 0.001$) were independent risk factors for perineal incision infection. **Conclusions** Infection rate of perineal incision is higher in parturients affected by many factors, *Escherichia coli* and *Staphylococcus epidermidis* were the main pathogens. Clinical targeted measures should be taken to increase the risk factors of incision infection in order to reduce the rates of incision infection after perineal lateral resection.

【Key words】 Lateral perineal incision; Incision infection; Pathogenic bacteria; Influencing factors

会阴侧切是阴道助产常用手段,对帮助产妇顺利分娩、缩短产程和防止严重会阴撕裂伤有积极意义^[1-3];随着现代生活水平提高,胎儿体重增加,会阴侧切率呈不断上升趋势^[4-5],但因会阴特殊解剖结构,易受阴道、肠道和尿道微生态病原菌影响而出现切口感染。而切口感染严重影响产后恢复,延长住院时间,从而增加患者经济负担^[6]。为有效预防会阴侧切切口感染的发生,本研究回顾性分析重庆市开州区人民医院产科收治的461例阴道分娩行会阴侧切术产妇临床资料,分析切口感染病原菌分布特征,并探讨影响切口感染发生的危险因素,现报道如下。

资料与方法

一、入组产妇的一般资料

选择2014年3月至2018年10月于重庆市开州区人民医院产科行会阴侧切的单活胎妊娠产妇,共461例,收集患者的临床资料,包括年龄、体质量(body mass index, BMI)、产程、阴道产检次数、是否急诊分娩、产后住院时间、妊娠期合并疾病、是否发生胎膜早破、是否合并生殖道感染、切口长度以及助产士工作年限等相关指标。

二、切口感染诊断标准

根据卫生部《医院感染诊断标准》中切口感染诊断标准:切口红、肿、热、痛或存在脓性分泌物;经临床诊断为切口感染;微生物学证据会阴侧切切口感染。排除标准:双胞胎或多胎妊娠;剖宫产;住院前已存在感染或住院48 h发生感染。

三、分组

依据产后是否发生切口感染将患者分为感染组和未感染组。

感染组:共46例,年龄22~37岁,平均年龄(26.28 ± 3.15)岁。孕周36~41周,平均(39.02 ± 1.65)周;自然分娩19例(41.30%),阴道助产分娩27例(58.70%);经产妇13例(28.26%),初产妇33例(71.74%)。均符合切口感染诊断标准,产后均出现不同程度体温升高,体温波动范围38~41℃,切口出现脓性分泌物。实验室检查:病原菌培养阳性、外周血白细胞计数 $> 1 \times 10^9/L$, C-反应蛋白 $> 8\ 000\ \mu g/L$ 、降钙素原 $> 0.5\ \mu g/L$,并排除48~72 h后培养阳性等疑似污染标本。

未感染组:共415例,均无临床感染症状,亦无细菌、支原体、衣原体、病毒等其他病原体感染实验室证据,年龄23~35岁,平均年龄(25.18 ± 3.44)岁;孕周36~42周,平均孕周为(39.53 ± 1.76)周;自然分娩191例(46.02%),阴道助产分娩224例(53.98%);经产妇109例(26.27%),初产妇306例(73.73%)。

四、病原菌培养方法

标本采集:生理盐水清洁切口感染部位,碘伏彻底消毒,无菌棉签拭子采集切口深部分泌物,置于无菌容器内,立刻送检进行病原菌培养。将病原菌接种于培养瓶,放入BACT/ALERT3D培养仪,室温培养24~72 h,观察有菌落生长,取菌落用生理盐水稀释后采用法国生物-梅里埃ATB系列微生物检验仪和配套细菌鉴定试条(ID32GN)进行细菌鉴定,操作流程和标准

严格遵守美国临床实验室标准化研究所 (Clinical Laboratory Standardization Institute, CLSI) 颁布的标准。

五、统计学处理

应用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析, 计量资料 (年龄和孕周) 均为正态分布, 采用 $\bar{x} \pm s$ 描述, 感染例数比例和病原菌构成比均为计量资料, 以百分比 (%) 表示, 采用 χ^2 检验。Logistic回归分析会阴侧切切口感染的危险因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、入组产妇会阴侧切切口感染病原菌分布

461例产妇发生切口感染46例, 感染率为9.98%, 感染组产妇共检出病原菌43株, 革兰阴性菌21株 (48.84%)、革兰阳性菌17株 (39.53%)、真菌3株 (6.98%) 和厌氧菌2例 (4.65%)。革兰阳性菌以表皮葡萄球菌 (58.82%) 检出率最高, 革兰阴性菌以大肠埃希菌 (52.38%) 检出率最高, 真菌以白假丝酵母菌 (66.67%) 检出率最高。54.35% (25/46) 产妇存在两种或以上病原菌感染, 见表1。

表1 461例产妇会阴侧切切口感染病原菌分布

病原菌	菌株数	构成比 (%)
革兰阴性菌		
大肠埃希菌	11	25.58
铜绿假单胞菌	6	13.95
产气肠杆菌	2	4.65
奇异变形菌	1	2.33
阴沟肠杆菌	1	2.33
革兰阳性菌		
表皮葡萄球菌	10	23.36
金黄色葡萄球菌	4	9.30
阴道加德纳菌	2	4.65
链球菌	1	2.33
真菌		
白色假丝酵母菌	2	4.65
光滑假丝酵母菌	1	2.33
厌氧菌		
二路普雷沃菌	2	4.65
合计	43	100.00

二、产妇会阴侧切切口感染的单因素分析

单因素分析显示, $BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$, 阴道产检次数 ≥ 3 次、发生胎膜早破、产程 $\geq 8 \text{ h}$ 、切口长度 $\geq 3 \text{ cm}$ 、助产士工作年限 < 5 年、术后住院时间 $\geq 5 \text{ d}$ 、妊娠期合并糖尿病、生殖道感染产妇发生切口感染率显著增高 (P 均 < 0.05), 而切口感染不受产妇年龄、是否为初产妇以及是否急诊分娩影响 (P 均 > 0.05), 见表2。

表2 461例产妇会阴侧切切口感染的单因素分析

影响因素	例数	感染例数 (%)	χ^2 值	P 值
年龄 (岁)			0.206	0.650
≥ 30	196	21 (10.71)		
< 30	265	25 (9.43)		
BMI (kg/m^2)			10.775	0.001
≥ 28	102	32 (31.37)		
< 28	359	14 (3.90)		
阴道产检次数 (次)			10.488	0.001
≥ 3	161	26 (16.15)		
< 3	300	20 (6.67)		
初产妇			0.991	0.319
是	339	31 (9.14)		
否	122	15 (12.30)		
急诊分娩			0.252	0.616
是	135	12 (8.89)		
否	326	34 (10.43)		
胎膜早破			6.276	0.012
是	95	16 (16.84)		
否	366	30 (8.20)		
产程 (h)			5.016	0.025
≥ 8	109	17 (15.60)		
< 8	352	29 (8.24)		
切口长度 (cm)			4.670	0.031
≥ 3	128	19 (14.84)		
< 3	333	27 (8.11)		
助产士工作年限 (年)			8.472	0.004
≥ 5	291	20 (6.87)		
< 5	170	26 (15.29)		
术后住院时间 (d)			6.074	0.014
≥ 5	135	17 (12.59)		
< 5	326	29 (8.90)		
妊娠期合并糖尿病			4.462	0.035
是	87	14 (16.09)		
否	374	32 (8.56)		
生殖道感染			4.453	0.035
是	79	13 (16.46)		
否	382	33 (8.64)		

三、会阴侧切切口感染的多因素回归分析

以是否发生切口感染为因变量（0 = 否、1 = 是），选择单因素分析中有统计学差异的项目为自变量，连续性变量均转化为分类变量（采用虚拟变量方式赋值，见表3），建立Logistic回归分析模型，Backward法剔除无关项目（ $\alpha_{\text{入}} = 0.05$ 、 $\alpha_{\text{出}} = 0.1$ ），最终BMI（ $OR = 2.282$ 、95%CI: 1.958~8.265、 $P < 0.001$ ）、阴道产检次数（ $OR = 1.855$ 、95%CI: 1.065~4.682、 $P = 0.002$ ）、胎膜早破（ $OR = 2.085$ 、95%CI: 1.730~7.165、 $P < 0.001$ ）、生殖道感染（ $OR = 2.732$ 、95%CI: 2.015~10.562、 $P = 0.015$ ）、妊娠期合并糖尿病（ $OR = 3.337$ 、95%CI: 2.356~12.526、 $P = 0.001$ ）、产程（ $OR = 1.714$ 、95%CI: 1.305~4.928、 $P < 0.001$ ）均为产妇会阴侧切切口感染的独立危险因素（ P 均 < 0.05 ），见表4。

表3 分类协变量编码表

变量	名称	编码
X1	年龄	1 = ≥ 30 岁, 2 = < 30 岁
X2	BMI	1 = $\geq 28 \text{ kg/m}^2$, 2 = $< 28 \text{ kg/m}^2$
X3	阴道产检次数	1 = ≥ 3 次, 2 = < 3 次
X4	初产妇	1 = 是, 0 = 否
X5	急诊分娩	1 = 是, 0 = 否
X6	胎膜早破	1 = 是, 0 = 否
X7	产程	1 = $\geq 8 \text{ h}$, 2 = $< 8 \text{ h}$
X8	切口长度	1 = $\geq 3 \text{ cm}$, 2 = $< 3 \text{ cm}$
X9	助产士工作年限	1 = ≥ 5 年, 2 = < 5 年
X10	术后住院时间	1 = $\geq 5 \text{ d}$, 2 = $< 5 \text{ d}$
X11	妊娠期合并糖尿病	1 = 是, 0 = 否
X12	生殖道感染	1 = 是, 0 = 否

讨 论

本研究结果显示，产妇会阴侧切切口感染率为9.98%（46/461），略高于文献^[7]报道的4.68%

（63/1 346），分析原因可能与本研究纳入样本例数偏少有关。本研究中46例会阴侧切切口感染病原菌以革兰阴性菌为主，革兰阴性菌多寄居于人体皮肤黏膜，在机体免疫功能低下或皮肤黏膜破损时，通过分泌黏液样物质，沿皮下隧道侵入组织和血液，导致局部或全身感染^[8]。本研究切口感染产妇中革兰阳性菌以表皮葡萄球菌占比最高，革兰阴性菌以大肠埃希菌为主，提示表皮葡萄球菌和大肠埃希菌为导致产妇侧切切口感染的主要病原菌，与国内吴淑珍等^[9]报道一致。分析原因为表皮葡萄球菌和大肠埃希菌均为常见医院感染病原菌，广泛存在医护人员手部、病室环境中，故检出率偏高，提示临床应注意对医务人员携带和环境菌量加以控制，可能会减少此类感染的发生。同时，本研究结果显示铜绿假单胞菌感染率也较高（占13.95%），此类细菌长期存在医院中，致病性、传播性强，应引起临床医师重视，行重点防范。

产妇会阴侧切切口感染危险因素存在于整个围分晚期，是多环节相关影响的结果。本研究结果显示，肥胖是导致产妇产后切口感染的主要因素，谢朝云等^[10]研究指出肥胖是手术后切口感染的独立危险因素。体内脂肪过度堆积导致机体免疫及糖代谢紊乱^[11-12]，从而增加术后切口感染风险；提示孕期应当做好产前宣教，指导孕产妇合理膳食，控制体质量。本研究结果显示，妊娠期合并糖尿病产妇切口感染风险显著高于未合并糖尿病产妇，分析原因：首先，糖尿病患者机体三大类营养物质代谢紊乱，机体抵抗力降低，白细胞吞噬细菌能力下降。其次，糖尿病可导致微血管病变，局部血液循环障碍，影响产后伤口愈合。第三，体内高糖环境为病原菌滋生提供条件。因此，建议孕期加强糖尿病筛查工作，早期诊断、早期干预，控制产妇血糖稳定状态，提高其免疫力，降低产后切口感染率。本研究产程 $\geq 8 \text{ h}$ 产妇切口感染率高达15.60%

表4 产妇会阴侧切切口感染的多因素 Logistic 回归分析

变量	回归系数	标准误差	Wald χ^2	P值	OR值	95%CI
BMI	0.825	0.230	12.866	< 0.001	2.282	1.958~8.265
阴道产检次数	0.618	0.191	10.469	0.002	1.855	1.065~4.682
胎膜早破	0.735	0.209	12.368	< 0.001	2.085	1.730~7.165
生殖道感染	1.005	0.402	6.250	0.015	2.732	2.015~10.562
妊娠期合并糖尿病	1.205	0.369	10.664	0.001	3.337	2.356~12.526
产程	0.539	0.157	11.786	< 0.001	1.714	1.305~4.928

(17/109), 高于产程 < 8 h产妇, 提示产程与切口感染率有一定的相关性, 孟公平等^[13]研究显示, 产程时间过长是切口感染的危险因素。分析因为产程越长对会阴等软组织损伤越大, 软组织撕裂可能性越高, 局部组织出血过多或缺血坏死, 导致产后切口愈合较慢, 为病原菌感染提供了机会。阴道产检次数增多是增加产妇切口感染的又一项危险因素^[14], 本研究阴道产检次数 ≥ 3 次产妇切口感染率显著高于阴道产检次数 < 3 次产妇。阴道产检为侵入性操作, 为细菌入侵提供机会, 随着操作次数增多, 细菌入侵可能性和数量均可能增加。若医护人员在进行阴道产检时缺乏无菌观念或操作技术不熟练导致频繁产检均为产后切口感染埋下隐患。细菌、支原体和病毒感染均为导致胎膜结构破坏, 发生胎膜早破的主要因素, 而胎膜早破可导致羊膜腔与外界相通, 羊水减少, 诱发绒毛膜羊膜炎, 胎膜早破发生后, 羊膜腔与外界屏障被打破, 阴道内寄生菌逆行而上进入宫腔, 导致产妇围产期感染^[15-17]。胎膜早破产妇分娩时行会阴侧切, 因自身感染因素存在, 加之继发性绒毛膜羊膜炎发生, 切口愈合缓慢, 极易发生切口感染。本研究中胎膜早破产妇会阴侧切切口感染率显著高于未发生胎膜早破产妇, 多因素分析结果也支持胎膜早破对切口感染影响的结论, 提示对胎膜早破产妇, 应积极使用抗菌药物抗感染治疗, 降低切口感染发生率。合并阴道炎症、外阴炎症且未行积极抗感染治疗的孕产妇, 分娩、产检、会阴侧切均增加切口感染率^[18-19]。本研究结果也证实生殖道感染是导致切口感染的危险因素。另外, 外界环境因素和产妇自身状况在一定程度上影响会阴侧切产妇产后切口感染的风险, 产房环境差、分娩量大、布局不合理、消毒不彻底以及操作不规范在一定程度上增加感染概率^[20-21], 产妇产后护理不当, 大小便后不注重个人卫生, 粪便或尿液均可能引起伤口感染。

为积极预防会阴侧切切口感染的发生, 应从以下几点进行^[22-24]: 第一, 肥胖、合并妊娠期糖尿病、生殖道感染和胎膜早破等高危因素孕产妇应高度重视, 加强外周血白细胞计数、C-反应蛋白等感染性指标监测, 早期发现切口感染; 对已经发生切口感染产妇应结合病原菌培养和药敏试验分析结果给予敏感抗菌药物应用, 避免盲目用药。耐药菌株感染者应做好隔离, 预防病原菌传播。产后做好切口部位护理, 局部0.50%聚维酮碘棉球擦拭, 感染

者给予红外线等照射, 促进切口愈合。第二, 加强切口感染预防, 孕期做好生殖道感染的筛查工作, 降低病原菌携带率。做好细菌性、真菌性阴道病以及相关淋病、宫颈疾病筛查工作, 早期发现、早期清除相关病原菌, 维持阴道微生态环境稳定。加强孕期健康宣教, 指导产妇合理膳食, 避免过度肥胖, 同时保证营养物质的补充, 提高机体免疫力。第三, 加强医务工作人员无菌观念, 严格无菌操作流程, 注意手卫生。加强产房管理, 定期空气消毒并进行空气细菌培养鉴定, 控制感染源。尽量减少阴道产检次数, 用肛门检查代替阴道产检, 避免破坏生殖道正常防御机能。第四, 提高助产士会阴侧切缝合技术, 加强相关培训和考核, 严禁不合格者进行该项目操作。第五, 加强产妇产后护理, 产后定时消毒切口部位, 严密观察切口部位愈合情况, 并定期监测体温、实验室生化指标等变化, 鼓励产妇早日下床活动锻炼, 促进伤口愈合。第六, 做好孕期糖尿病筛查工作, 宣传妊娠期合并糖尿病的危害, 鼓励孕产妇积极配合检查。对合并糖尿病孕产妇积极治疗基础病, 控制血糖稳定状态, 提高机体免疫力。

综上, 产妇产后侧切术后切口感染率较高, 感染病原菌较广, 产妇体质指数、阴道产检次数、胎膜早破、生殖道感染、妊娠期合并糖尿病和产程为切口感染的危险因素。临床应积极采取措施进行干预, 最大程度降低会阴侧切术后切口感染的发生。

参 考 文 献

- [1] 严俊, 吴晓, 王城, 等. 产妇产褥期感染病原菌与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(24): 5686-5687.
- [2] 曾珊华. 妇产科会阴部切开感染临床观察[J]. 当代医学, 2012, 18(16): 76-77.
- [3] 谢珊珊, 赖景秀, 谢海燕, 等. 改良式会阴侧切缝合术在分娩产妇中的应用效果及护理[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(13): 78-79.
- [4] 李娜. 足月产妇产后侧切切口感染相关因素分析及对策[J]. 中国现代药物应用, 2015, 9(19): 276-277.
- [5] 孙玥, 胡瑞. 产妇产后侧切切口感染调查与相关因素分析[J]. 黑龙江医学, 2015, 39(11): 1270-1271.
- [6] 尹洪花, 卢艳霞, 朱丙烟, 等. 产妇产后侧切术后感染危险因素与预防措施[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(1): 158-160.
- [7] 杨娟. 会阴侧切切口感染的因素分析与护理对策[J]. 吉林医学, 2012, 33(33): 7338.
- [8] Racyte J, Bernard S, Paulitsch-Fuchs AH, et al. Alternating electric fields combined with activated carbon for disinfection of gram-negative and gram-positive bacteria in fluidized bed electrode

- system[J]. Water Res,2013,47(16):6395-6405.
- [9] 吴淑珍, 吴先华, 潘晓亮, 等. 手术切口感染的病原菌分析及护理干预效果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(17):4329-4331.
- [10] 谢朝云, 覃家露, 熊芸, 等. 普外科 I 类手术后切口感染危险因素 Logistic 回归分析[J]. 中华医院感染学杂志,2017,27(18):4179-4182.
- [11] 王佳, 黄荔红, 游荔君, 等. 会阴侧切术切口感染危险因素分析及预防控制措施[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(2):371-373.
- [12] 李青茂. 妇产科腹部手术切口感染相关因素分析及护理对策研究[J]. 当代医学,2017,23(33):154-155.
- [13] 孟公平, 范伟荣. 产妇产会阴侧切切口感染因素临床分析及预防[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(20):5129-5130.
- [14] 顾雯雯. 剖宫产术后感染因素分析及护理对策[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2016,10(2):213-216.
- [15] 刘柳柳, 顾宁, 王志群, 等. 胎膜早破导致胎膜绒毛膜羊膜炎的细菌培养及药敏结果分析[J]. 现代生物医学进展,2015,15(5):887-891.
- [16] 刘柳柳, 顾宁, 王志群, 等. 未足月胎膜早破胎膜细菌培养及药敏结果分析[J]. 检验医学与临床,2014,11(21):2989-2991.
- [17] 解颖, 常薇. 未足月胎膜早破患者下生殖道分泌物培养结果分析[J]. 医学信息,2017,30(7):171-173.
- [18] 马俊英, 康会霞, 马明娜, 等. 降低外阴癌术后切口感染的相关因素探讨及护理[J]. 护士进修杂志,2012,27(8):702-703.
- [19] 周爱娇, 傅晓炜, 赵春, 等. 外阴癌根治术患者术后切口延期愈合的原因分析及对策[J]. 中国实用护理杂志,2011,27(25):19-20.
- [20] 肖文辉, 王秀云, 姜晶, 等. 外阴癌患者术后切口感染的相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(12):3051-3053.
- [21] 张隆英, 叶永志. 降钙素原对剖宫产术后切口感染早期诊断价值的研究[J]. 浙江临床医学,2017,19(10):1912-1913.
- [22] 郭仁妃, 张宏玉, 吴燕, 等. 自然分娩产妇产会阴切开后切口感染病原学特点及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2017,27(12):2809-2812.
- [23] 何玲丽. 剖宫产产妇切口感染的危险因素分析与预防对策研究[J]. 中国医学工程,2016,24(6):92-93.
- [24] 李妍, 李娜. 剖宫产切口感染的高危因素分析及预防策略[J]. 中国妇幼保健,2017,32(21):5195-5198.
- (收稿日期: 2018-12-21)
(本文编辑: 孙荣华)

郝荣, 刘清秀, 赵富清. 产妇产会阴侧切术后切口感染病原菌分布及相关因素[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2019,13(4):287-292.