

高龄产妇剖宫产术后切口感染的危险因素分析

蔡海瑜, 杨慧丽, 李慢, 宋芷霜, 朱景霞

河南省郑州市妇幼保健院妇科, 450012

摘要:目的 分析高龄产妇剖宫产术后切口感染的危险因素,为预防感染提供科学指导。**方法** 选取 2018 年 1-10 月郑州市妇幼保健院接收的 237 例高龄剖宫产产妇作为研究对象,进行回顾性分析。按照是否发生术后切口感染分为感染组(28 例)、非感染组(209 例),对比两组产妇一般资料及剖宫产相关情况,并进行 Logistic 回归分析,确定术后切口感染的危险因素。**结果** 28 例产妇发生术后切口感染,共分离出 31 株菌株,其中革兰阴性菌占 77.42% (24/31);革兰阳性菌占 22.58% (7/31)。感染组产妇高血压、糖尿病、夏季手术、胎膜早破百分比明显高于非感染组,BMI、备皮至手术时间、阴道检查次数、术中出血量、手术时间数据均高于非感染组,对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示,上述因素是术后切口感染的单一危险因素。以术后切口感染为因变量,以组间对比差异有统计学意义的指标作为自变量,建立 Logistic 回归方程,进行多因素回归分析,证实上述指标均是高龄产妇剖宫产术后切口感染的独立危险因素(均 $P < 0.05$)。**结论** 高龄产妇剖宫产术后切口感染危险因素众多,应尤其注意伴有高血压和糖尿病基础疾病、夏季剖宫产、胎膜早破、BMI 高、备皮至手术时间长、阴道检查次数多、术中出血量多、手术时间长的产妇,积极采取预防性干预措施,预防术后切口感染的发生。

关键词: 高龄产妇;剖宫产;术后切口感染;危险因素

DOI:10.19757/j.cnki.issn1674-7763.2019.04.007

Analysis of risk factors of incision infection after cesarean section in elderly pregnant women

CAI Hai Yu, YANG Hui Li, LI Man, SONG Zhi Suang, ZHU Jing Xia

Department of Gynecology, Maternal and Children's Health Care
Hospital of Zhengzhou, Zhengzhou 450012, China

Abstract: Objective To analyze the risk factors of incision infection after cesarean section in elderly women, so as to provide scientific guidance for preventing infection. **Methods** A total of 237 cases of elderly pregnant women with cesarean section were selected in our hospital from January to October in 2018 as the research objects. Retrospective analysis was used. According to the occurrence of incision infection after operation, the patients were divided into infection group (28 cases) and non-infection group (209 cases). The general information of parturients and the related situation of cesarean section were compared between the two groups. Logistic regression analysis was used to determine the risk factors of incision infection after operation. **Results** Thirty-one strains were isolated from 28 parturients with incision infection, of which 77.42% (24/31) were Gram-negative bacteria and 22.58% (7/31) were Gram-positive bacteria. The percentages of maternal hypertension, diabetes mellitus, operation in summer and premature rupture of membranes in the infected group were significantly higher than those in the non-infected group. BMI, skin preparation to operation time, number of vaginal examinations, intraoperative bleeding volume and operation time in the infected group were higher than those in the non-infected group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). It is suggested that the above factors were the single risk factors for postoperative incision infection. The logistic regression equation was established with the postoperative incision infection as dependent variable and the indicators with statistical significance between groups as independent variable. Multivariate regression analysis confirmed that the above indicators were independent risk factors for the incision infection of elderly parturients after cesarean section ($P < 0.05$). **Conclusion** There are many risk factors for incision infection after cesarean section for elderly parturients. We should pay special attention to those parturients with hypertension and diabetes, cesarean section in summer, premature rupture of membranes, high BMI, long time from skin preparation to operation, more times of vaginal examination, more bleeding during

operation and long operation time. We should take preventive measures actively to prevent the occurrence of postoperative incision infection.

Key words: elderly pregnant women; cesarean section; postoperative incision infection; risk factors

高龄产妇,即年龄 >35 岁的产妇。高龄产妇生殖器官功能退化,剖宫产是主要分娩方式,但剖宫产术后容易发生切口感染,威胁产妇及胎儿健康^[1]。分析术后切口感染的危险因素,指导临床采取有效干预措施,预防其发生,对于保证母婴健康均具有重要意义^[2]。基于此,本次研究立足临床实践,分析术后切口感染的危险因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1-10 月郑州市妇幼保健院接收的 237 例高龄剖宫产产妇作为研究对象。产妇年龄 36~43 岁,平均(36.19±3.07)岁;孕周 34~41 周,平均(38.28±2.11)周。本次研究获得伦理委员会批准后开展。入选标准:①年龄 >35 周岁;②有完整产检、临床资料;③无心、肺、肾功能障碍;④配合性良好,能够配合完成调查、研究;⑤所有产妇对本次研究知情、同意。排除标准:①手术切口发生脂肪液化;②不愿意配合或不愿意被纳入研究。

1.2 方法

1.2.1 相关因素选择:在研究前,广泛收集、整理相关研究资料,并结合临床实际病例、自身临床经验,分析高龄产妇剖宫产术后切口感染发生的危险因素,以此为依据确定本次研究需要纳入的相关因素。经整理分析,最终将年龄、身体质量指数(BMI)、孕周、基础疾病、营养状况、剖宫产史、备皮至手术时间、阴道检查次数、手术切口长度、术中出血量、手术时间、手术季节、胎膜早破纳入研究。

1.2.2 病例分组及资料收集:按照是否发生术后切口感染分为感染组(28 例)、非感染组(209 例),使用医院 HIS 系统获取两组产妇的相关临床资料,并向产妇核实相关信息,详细记录“1.2.1”中纳入本次研究的相关指标。

1.2.3 危险因素分析:对比两组产妇相关指标数据,根据对比差异情况初步确定剖宫产术后切口感染的危险因素,在此基础上进行 Logistic 回归分析,确定术后切口感染的独立危险因素。

1.3 观察指标

对比两组产妇年龄、BMI、孕周、基础疾病、营养状况、剖宫产史、备皮至手术时间、阴道检查次数、

手术切口长度、术中出血量、手术时间、手术季节、胎膜早破等相关指标数据。

1.4 统计学方法

采用统计学分析软件 SPSS23.0 分析本次研究数据,以(%)形式表示计数资料数据,以 χ^2 检验;以($\bar{x} \pm s$)形式表示计量资料数据,以 *t* 检验,检验差异显著性 $P < 0.05$ 为有统计学意义。以 Logistic 多因素回归分析独立危险因素。

2 结果

2.1 切口感染病原菌类型

28 例产妇发生术后切口感染,共分离出 31 株菌株,其中以革兰阴性菌居多,占 77.42%(24/31);其次为革兰阳性菌,占 22.58%(7/31);未检出真菌(表 1)。

表 1 28 例产妇切口感染病原菌类型

病原菌	株数	百分比(%)
革兰阴性菌	24	77.42
铜绿假单胞菌	9	29.03
大肠埃希菌	9	29.03
肺炎克雷伯菌	5	16.13
其他	1	3.23
革兰阳性菌	7	22.58
金黄色葡萄球菌	4	12.90
表皮葡萄球菌	2	6.45
其他	1	3.23
合计	31	100.0

2.2 组间相关指标对比

感染组产妇高血压、糖尿病、夏季手术、胎膜早破百分比明显高于非感染组,感染组产妇的 BMI、备皮至手术时间、阴道检查次数、术中出血量、手术时间均高于非感染组,对比差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 多因素 Logistic 回归分析

以术后切口感染为因变量,以“2.1”中对比差异有统计学意义的指标作为自变量(计数资料指标赋值:高血压:无=0,有=1;糖尿病:无=0,有=1;手术季节:其他季节=1,夏季=2;胎膜早破:无=0,

表 2 组间相关指标对比

指标	感染组 (n = 28)	非感染组 (n = 209)	χ^2/t 值	P 值	
基础疾病 (%)	高血压	12(42.86)	7(3.35)	52.265	<0.001
	糖尿病	15(53.57)	8(3.83)	69.725	<0.001
营养状况 (%)	良好	25(89.29)	199(95.22)	1.675	0.196
	营养不良	3(10.71)	10(4.78)		
剖宫产史 (%)	无	23(82.14)	190(90.91)	2.085	0.149
	有	5(17.86)	19(9.09)		
手术季节 (%)	夏季	12(42.86)	37(17.70)	9.526	0.002
	其他	16(57.14)	172(82.30)		
胎膜早破 (%)	是	7(25.00)	14(6.70)	10.241	<0.001
	否	21(75.00)	195(93.30)		
年龄 (岁)	38.11 ± 2.27	37.35 ± 2.13	1.759	0.080	
BMI (kg/m ²)	28.39 ± 2.17	26.14 ± 2.05	5.417	<0.001	
孕周 (周)	38.25 ± 0.41	38.34 ± 0.39	0.936	0.350	
备皮至手术时间 (h)	18.73 ± 3.01	8.77 ± 2.89	17.043	<0.001	
阴道检查次数 (次)	3.75 ± 0.36	2.01 ± 0.28	29.782	<0.001	
手术切口长度 (cm)	13.06 ± 4.32	11.78 ± 4.15	1.525	0.129	
术中出血量 (ml)	114.86 ± 20.04	79.73 ± 12.08	13.184	<0.001	
手术时间 (h)	1.21 ± 0.34	0.83 ± 0.29	6.376	<0.001	

有 = 1), 建立 Logistic 回归方程进行多因素回归分析。研究结果显示, 高血压、糖尿病、夏季手术、胎膜早破、BMI 高、备皮至手术时间长、阴道检查次数

多、术中出血量多、手术时间长均是高龄产妇剖宫产术后切口感染的独立危险因素(均 $P < 0.05$)。见表 3。

表 3 多因素 Logistic 回归分析

指标	β	SE	Wald	P 值	OR 值	OR 值 95% CI
高血压	0.734	0.568	17.349	0.001	1.307	1.001 ~ 2.985
糖尿病	0.549	0.426	14.316	0.001	1.602	0.971 ~ 2.314
夏季	2.012	0.639	10.309	0.001	1.335	0.074 ~ 3.051
胎膜早破	0.609	0.443	15.710	0.001	1.502	1.203 ~ 1.875
BMI 高	0.698	0.531	17.306	0.001	1.334	1.110 ~ 1.902
备皮至手术时间长	4.086	0.381	9.411	0.002	3.015	1.023 ~ 8.754
阴道检查次数多	1.506	0.568	6.131	0.005	5.309	1.098 ~ 8.026
术中出血量多	2.455	0.481	6.103	0.004	5.063	2.114 ~ 11.755
手术时间长	1.061	0.647	12.092	0.001	3.147	1.061 ~ 10.875

3 讨论

术后切口感染, 系高龄产妇剖宫产的主要并发症^[3], 对产妇身心带来痛苦, 增加不必要的医疗费用。因此, 分析危险因素, 采取有效措施预防其发生十分必要。

本次研究基于文献、结合自身临床经验基础上, 就高龄产妇剖宫产术后感染危险因素展开研究。通过将术后切口感染、非感染患者的一般资料、手术相关指标进行对比, 初步分析术后切口感染的危险因素, 在此基础上建立 Logistic 回归方程, 进行多因素回归分析, 最终证实高血压、糖尿病、夏

季手术、胎膜早破、BMI 高、备皮至手术时间长、阴道检查次数多、术中出血量多、手术时间长等因素均为危险因素。针对性的预防干预措施具体如下。

3.1 基础疾病

研究结果显示,高血压、糖尿病是高龄产妇剖宫产术后切口感染的独立危险因素。高血压患者血运不畅,而手术本身会对机体血液循环造成影响,手术切口处血运受阻,高血压会加重血运受阻,且会引发血管病变,手术切口部位组织细胞的抗感染能力衰退,极容易发生切口感染^[4]。糖尿病患者的主要生理特征为代谢失衡,机体循环发生紊乱,抵抗能力降低,这为微生物的入侵、繁殖创造了条件,易发生切口感染^[5]。而高龄产妇各项生殖机能开始退化,糖尿病的影响更为严重,自身免疫力更差,更会增加术后切口感染发生风险。对此,围产期应加强对高龄产妇的体检,明确其基础疾病状况,对于合并有高血压、糖尿病的产妇应积极予以降压、降糖治疗,并于剖宫产前进行预防性抗感染治疗,预防术后切口感染的发生。

3.2 季节因素

本次研究表明夏季是独立危险因素,其主要原因在于该季节温度、湿度均很高,而产妇的汗腺分泌量多,且部分病房患者多,通风不畅,病房环境并不十分理想,有助于细菌滋生。因此,对于夏季进行剖宫产的高龄孕妇,应强化病房的卫生管理及手术的无菌操作,加强通风换气,清洗空调,保证空气质量;叮嘱产妇勤换衣物,避免分泌物汗湿手术切口;使用干燥、清洁的敷料,预防感染^[6]。

3.3 胎膜早破

胎膜早破的发生本身就与感染有关,会增加术后感染风险;且胎膜早破会增加阴道细菌的入侵宫腔风险,经剖宫产手术操作很容易将致病菌带入手术切口中,进而导致手术切口感染^[7]。对此,应通过叮嘱产妇在孕晚期禁止性生活、多休息、避免劳累预防其发生。对于已经发生胎膜早破者则应加强外阴清洁管理,叮嘱产妇每天以碘伏棉球擦洗外阴,如病情严重者需要及时终止妊娠。胎膜早破孕妇剖宫产时需要于术前积极使用敏感抗生素控制感染,预防术后切口感染。

3.4 BMI

BMI 过高的肥胖孕妇本身就容易发生剖宫产术

后切口感染,而高龄产妇更为多发,其原因在于脂肪层过厚,切口拆开、缝合比例均还会升高,且患者多伴有高血脂,手术更为复杂,手术切口接触空气的面积大,有利于微生物生存。因此,临床当中要对 BMI 过高的患者予以特殊关注,在剖宫产术后予以患者充分手术切口撑开引流,增加预防感染性抗生素的使用。

3.5 手术及阴道检查相关因素

阴道检查次数多、备皮至手术时间长、手术时间长,均加大了感染风险,而术中出血量多则进一步为病原微生物的生长营造了良好环境。本次研究与上述研究吻合。对此,临床中应尽量优化手术操作,规范手术操作流程,避免多次检查阴道、备皮至手术时间长、手术时间长。

综上所述,高龄产妇剖宫产术后切口感染危险因素多,应尤其注意伴有高血压和糖尿病基础疾病、夏季剖宫产、胎膜早破、BMI 高、备皮至手术时间长、阴道检查次数多、术中出血量多、手术时间长的产妇,临床当中应予以注意,采取积极预防措施。

参考文献

- [1] 李静静,吴菲,刘妙玲,等.剖宫产术后切口感染危险因素 Meta 分析[J].中国妇幼保健,2017,32(5):1086-1089.
- [2] 黄海桃,蒙莉萍,周玉华,等.高龄产妇术后尿道及切口感染特点及危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(19):4515-4517,4529.
- [3] 朱振萍,胡小林.剖宫产术抗生素应用时机对高龄产妇术后尿道和切口感染及炎症因子的表达影响分析[J].中国性科学,2016,25(12):115-118.
- [4] 潘小平,桂筱玲,黄素芳,等.高龄产妇术后感染的危险因素分析[J].解放军预防医学杂志,2018,36(01):122-123,144.
- [5] 杨娅娅.剖宫产术后腹部切口愈合不良的高危因素分析[J].职业卫生与病伤,2018,33(02):109-111.
- [6] 唐中兰,张文静,韩钰,等.高龄产妇剖宫产术后切口感染的危险因素及预后分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(22):5240-5242.
- [7] 刘晓莉,王兰香.剖宫产术后腹部切口愈合不良的危险因素分析[J].中国妇幼卫生杂志,2016,7(05):40-43.