所以,对阴道松弛有合并尿瘘和粪瘘的患者,单纯行阴道紧缩术则不能有效改善阴道松弛症状。

总之,阴道松弛有着它的复杂性和多样性[11-13],但是否进行了充分的术前评估,对阴道松弛的手术修复效果有着极大的影响。术前,医师应通过与患者沟通过程中,对其相关盆底疾病的病理解剖有充分了解,以提高手术安全性和术后效果。

参考文献:

[1] Thubert T, Bakker E, Fritel X. Pelvic floor muscle training and pelvic floor disorders in women[J]. Gynecol Obstet Fertil, 2015, 43(5):389-394.

[2] Goodman MP, Placik OJ, Benson RH 3rd, et al. A large multicenter outcome study of female genital plastic surgery[J]. J Sex Med, 2010,7(4 Pt 1):1565-1577.

[3] Kosciński T, Friebe Z, Stadnik H, et al. Anatomical and functional results of a modified sacral perineocolporectopexy for extreme forms of complex pelvic organs prolapse-own experience[J]. Ginekol Pol, 2015,86(6):429-433.

[4] Abedi P, Jamali S, Tadayon M, et al. Effectiveness of selective vaginal tightening on sexual function among reproductive aged women in Iran with vaginal laxity: a quasi-experimental study[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2014,40(2):526-531.

[5] Law T S, Cheung R Y, Chung T, et al. Efficacy and outcomes of transobturator tension-free vaginal tape with or without concomitant pelvic floor repair surgery for urinary stress incontinence: five-year follow-up[J]. Hong Kong Med J, 2015,21(4):333-338.

[6] Coyne KS, Margolis MK, Brewster-Jordan J, et al. Evaluating the impact of overactive bladder on sexual health in women: what is relevant?[J]. J Sex Med, 2007,4(1):124-136.

[7] Kaartinen IS, Vuento MH, Hyöty MK, et al. Reconstruction of the pelvic floor and the vagina after total pelvic exenteration using the transverse musculocutaneous gracilis flap[J]. J Plast Reconstr Aesthet Surg, 2015,68(1):93-97.

[8] Detollenaere RJ, den Boon J, Stekelenburg J, et al. Sacrospinous hysteropexy versus vaginal hysterectomy with suspension of the uterosacral ligaments in women with uterine prolapse stage 2 or higher: multicentre randomised non-inferiority trial[J]. BMJ, 2015,351:h3717.

[9] Thomas V, Shek KL, Guzmán Rojas R, et al. Temporal latency between pelvic floor trauma and presentation for prolapse surgery: a retrospective observational study[J]. Int Urogynecol J, 2015, 26(8):1185-1189.

[10] Osmundsen B, Gregory WT, Denman MA, et al. Tension-free vaginal tape failure after robotic sacrocolpopexy and tension-free vaginal tape for concomitant prolapse and stress incontinence[J]. Female Pelvic Med Reconstr Surg, 2015,21(5):244-248.

[11] Li C, Gong Y, Wang B. The efficacy of pelvic floor muscle training for pelvic organ prolapse: a systematic review and meta-analysis[J]. Int Urogynecol J, 2015,25.

[12] Roos AM, Thakar R, Sultan AH, et al. The impact of pelvic floor surgery on female sexual function: a mixed quantitative and qualitative study[J]. BJOG, 2014,121(1):92-100.

[13] Attenberger UI, Morelli JN, Budjan J, et al. The value of dynamic magnetic resonance imaging in interdisciplinary treatment of pelvic floor dysfunction[J]. Abdom Imaging, 2015,40(7):2242-2247.

(收稿日期:2015-10-08)

临床总结

运用失效模式与效应分析降低心外科手术患者皮肤压疮发生率

马　波,　郭　玮,　王海丽,　刘　冰

作者单位:110016　辽宁　沈阳,辽宁省人民医院(护理部:马　波;手术室:郭　玮,王海丽,刘　冰)

第一作者:马　波(1972-),女,辽宁海城人,副主任护师,硕士.

【关键词】 失效模式与效应分析;　心外科手术;　皮肤压疮

doi:10.3969/j.issn.1673-7040.2016.01.015

心外科患者的病情较复杂,手术创伤较大,术中患者处于特定体位,不能翻身,局部皮肤持续受压使发生压疮的概率增加,一般发生在术后几小时至 6 d[1-3]。失效模式与效应分析(failure mode effect analysis, FMEA)是基于团队、系统及前瞻性的,用于预防低概率事件发生的分析方法,可识别一个流程出现问题的原因,并可为解决问题提供改进措施和实施方案[4]。2014 年 6 ~ 12 月,心外科手术共 113 例患者,其中 7 例发生压疮(占 6.19%),针对此情况,自 2015 年 1 月开始,辽宁省人民医院应用 FMEA 方法找出引起压疮发生的原因,并实施改进措施,取得了良好的效果。

1　对象与方法

1.1　研究对象

本组患者共 113 例。男性 75 例,女性 38 例;年龄 31 ~ 79 岁,平均(60.72 ± 10.38)岁。采用便利抽样法选择病例。其中,体外循环下冠状动脉搭桥术 36 例;体外循环下二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣成形术或置换术 30 例;心脏不停跳下搭桥手术 47 例。手术平均时间为(5.61 ± 1.21) h;Braden 压疮风险因素平均评分 20 分及以上。

1.2　方法

1.2.1　确定主题　我国三级甲等医院压疮的发生率一般为 3.00% ~5.00%。本组患者中,术中、后发生压疮者 7 例,发生率 6.19%。调查其原因发现,心外科手术患者的压疮问题是亟待解决的问题,因此,确定手术室及心外科护理团队的质量改善为主题,采用 FMEA 方法来降低心外科手术患者的压疮发生率。

1.2.2　团队组成　由护理部外科系护士长牵头组成质量改善团队,成员包括心外科医师、护士长及护士;手术室护士长及护士;设备科工程师等十余人。

1.2.3　绘制常规心外科手术患者压疮的预防流程　(1)患者入院即填写护理评估单,并对局部皮肤进行压疮评分;(2)对有压疮风险的患者启动预防压疮流程;(3)手术室护士术前访视,评估患者情况,填写术前访视单;(4)患者入手术室时,巡台护士根据术式摆放体位;(5)手术结束返回监护室,由手术室护士与监护室护士进行交接并记录;(6)监护室护士根据医师医嘱进行体位安置,并做常规皮肤保护。

1.2.4　提出潜在失效模式　在现况把握中,7 例患者的压疮发生时间分别是术后 24 h 内 2 例,术后 48 ~72 h 5 例;7 例患者的手术时间平均 6.8 h;术式中 4 例为体外循环术,平均年龄 62.43 岁。上述因素均是压疮发生的高危因素。通过分析发现,常规的预防压疮流程存在不全面的问题,根据查找出的原因,有针对性地做出改进。

1.2.5　界定统计风险优先数的依据　运用 FMEA 关键环节是界定统计风险优先数(risk priority number, RPN)计算。RPN 是事件发生的频率(Occ)、严重程度(Sev)、难检度(Det)三者的乘积。O:事件起因的频率,分为 1 ~10 级,1 级为几乎不发生失效,10 级为极易发生失效;D:事件起因的发现程度,分为 1 ~10 级,1 级为非常可能被发现,10 级为几乎不能被发现;S:潜在失效模式对事件影响后果的严重程度,一般分为 1 ~10 级,从 1 级的无失效后果到 10 级无警告的严重后果发生。计算公式为:RPN = Occ × Det × Sev;最小值为 1 × 1 × 1 = 1,最大值为 10 × 10 × 10 = 1000。值越大,说明失效模式隐患越大,越需要改进。

1.2.6　找出原因,评出分数　根据患者的身体素质、医护因素、疾病性质、设备材质及其他因素等进行分析,查找现有预防压疮流程中的隐患,及时改进,保证流程安全、全面,有效地指导临床工作(表 1)。

1.2.7　重新制定改进措施并实施　(1)重视围手术期皮肤的术前、中、后的护理评估。在手术室护士术前访视中,应注意观察患者的压疮危险因素评分,对低于 15 分的患者行再次评分,除使用 Braden 压疮评分外,同时参考“手术患者压疮风险因素评估表”进行综合评价和判断[5],并增加术中评估流程;术后评估待患者回到监护室再进行。(2)术中被动体位的保护。护士在摆放体位时,应注意身体易受压部位的保护,如骶尾部、髋部、肘部、膝部、头部等。(3)减轻压力与摩擦力。手术床的塑胶床垫应改为高级泡沫垫,增加自制棉垫,以保护身体易受压部位。对于预计手术时间超过 6 h 及以上的患者[6],手术室护士在其身体易受压部位给予多层硅胶敷料保护[7],防止摩擦力和剪切力对局部皮肤的伤害。(4)术中采取加温保护措施。对于行体外循环的患者,给予变温毯加温,巡台护士在旁监督,控制温度为 36° ~37°,间断加热。输

表 1　心外科手术患者皮肤压疮 FMEA 原因及评分

失效模式	原因	结果	评分			
			O	D	S	总分
术前访视	未对患者的全身情况行全面评估,应用压疮评分表不全面	可能发生压疮	6	6	6	216
年龄	7 例患者的平均年龄 62.45 岁,属于高危因素	心脏病患者心功能差、末梢循环不好,极易发生压疮	9	3	8	216
皮肤状态	2 例患者血白蛋白低于参考值;4 例患者有糖尿病,局部皮肤营养状态差	可能发生压疮	8	3	8	192
体质量指数	低于 BMI ±(10% ~20%)的患者均为高危因素	可能发生压疮	8	3	8	192
术前肢体活动度	术前肢体活动受限	可能发生压疮	8	3	8	192
被动体位	麻醉作用自身防御能力降低	可能发生压疮	7	3	8	168
体位摆放	床垫为塑胶,过硬,体位架安置不当、约束带约束过紧	可能发生压疮	6	5	5	150
术中施加的压力	术中由于手术操作产生振动,在患者皮肤即施加压力产生摩擦	发生压疮危险因素增加	6	6	7	252
术中低体温	体外循环、输入大量液体、麻醉作用、手术室低温环境	可能发生压疮	6	3	7	126
术中加热装置	加热毯加温、患者局部制动体位加上汗液浸渍	可能发生压疮	6	3	7	126
术中低血压	麻醉作用	局部抵抗力下降,可能发生压疮	6	3	8	144
手术时间	手术平均时间为 6.87 h;大于 6 h,由于手术及患者病情需求不能翻动的患者	可能发生压疮	8	3	8	192
其他		可能发生压疮	8	3	7	168

入液体时，速度不宜过快，一般 30 min 为宜。(5)保证机体应对手术创伤。对患有糖尿病及血白蛋白低于参考值的患者，术前应控制血糖，并及时补充血浆或白蛋白。(6)对局部皮肤出现不同分期压疮的患者，制定不同的护理措施。(7)重新修订手术患者预防压疮流程。在原有流程基础上，增加：①对压疮风险评分在 15 分及以下的患者，在护理记录首页做提示，提醒注意；②术前访视单增加皮肤评估项目，结合其他手术风险因素评分表，完善手术风险评分；③患者入手术室，巡台护士根据风险评分进行体位保护；④根据术式摆放体位，在易受压部位衬垫棉垫、体位垫，并在受压部位粘贴硅胶多层减压敷料；⑤术中，巡台护士查看受压部位皮肤并记录；⑥返回监护室后，由监护室护士根据患者的病情、皮肤受压情况进行体位安置，并与医师及时沟通。

1.3　统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行分析，计数资料采用百分比表示，并用 χ^2 检验，$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

通过表 2 看出，实施干预措施前 RPN 值总分为 2334 分；运用 FMEA，识别危险因素查找真因后，RPN 值总分为 234 分，下降比率为(2334 - 234)/2334 = 89.97%，改进成效显著。应用前压疮发生率为 6.19%，应用后为 0.88%。$\chi^2 = 195.77$，$P<0.05$ 差异有统计学意义。

表 2　心外科手术患者实施 FMEA 前后 RPN 得分的比较　(分)

项目	实施前分数	实施后分数
术前访视	216	0
年龄	216	32
皮肤状态	192	32
体质量指数	192	32
术前肢体活动度	192	24
被动体位	168	24
体位摆放	150	0
术中施加的压力	252	8
术中低体温	126	18
术中加热装置	126	8
术中低血压	144	8
手术时间	192	32
其他	168	16

3　讨论

通过应用 FMEA 进行对比，改进手术患者预防压疮流程后，压疮发生率由实施干预前的 6.19% 下降至干预后的 0.88%。一方面注重围手术期皮肤的评估；一方面注意身体容易受压部位的保护，如骶尾部、头部。注意对上述部位的保护，可以降低压疮的发生率。我院手术室专科组将自制纯棉布材质的棉垫铺于手术床垫上，保护了身体易受压部位，并通过配合减压贴的应用，收到了较好的减压效果；由于患者因病情、年龄等不可干预的因素，一旦发生难免压疮，应及时做好压疮评估和治疗工作。笔者在此次改善质量主题工作中，从减压敷料应用，到手术室床垫材质的改变，需要医院领导的支持，以及器械科的合作；关键是护士提高安全意识，学会应用 FMEA 方法，将低概率事件减少，达到护理质量的持续改进，保证患者的安全。

参考文献：

[1] 李丽红，韩丽颖，杨立爽. 循证护理在心血管外科患者压疮预防中应用的效果评价[J]. 中国实用护理杂志，2012,28(11):13-14.

[2] 陈晓宁，彭春华，柴艳红. 外科手术中患者发生压疮的危险因素分析及护理对策[J]. 中国实用护理杂志，2012,28(27):33.

[3] Feuchtinger J, Halfens R, Dassen T. Pressure ulcer risk assessment immediately after cardiac surgery —— does it make a difference? A comparison of three pressure ulcer risk assessment instruments within a cardiac surgery population[J]. Nurs Crit Care, 2007,12(1):42-49.

[4] 陈丽文，周孝叶，吴欲晓. 失效模式与效应分析在降低颅脑术后患者引流管意外脱管发生率中的应用[J]. 解放军护理杂志，2015,32(6):70-72.

[5] 魏　革，胡　玲，祝发梅. 手术患者压疮风险因素评估表的设计与应用[J]. 中华护理杂志，2011,46(6):578-580.

[6] Bulfone G, Marzoli I, Quattrin R, et al. A longitudinal study of the incidence of pressure sores and the associated risks and strategiesadopted in Italian operating theatres[J]. J Perioper Pract, 2012,22(2):50-56.

[7] Tschannen D, Bates O, Talsma A, et al. Patient-specific and surgical characteristics in the development of pressure ulcers[J]. Am J Crit Care, 2012,21(2):116-125.

(收稿日期：2015-09-28)

读者 · 作者 · 编者

关于中英文摘要书写格式的要求

本刊中论著、实验研究类等文稿正文前应附 400 字以内的中、英文摘要，按目的、方法、结果、结论四要素完成。综述类文稿也可按指示性摘要完成，但内容应对全文有高度的概括，以 300 字以内为好。摘要采用第三人称撰写，不得使用“本文”“作者”“我们”等主语，不列图表，不引用文献，不加评论和解释。关键词 3 ~ 8 个，应正确使用医学主题词表内所列的词，必要时也可采用自由词，每个词组(汇)之间用分号隔开并间隔一字空。关键词下方注明该文“中图分类号”(1 或 2 个)及“文献标识码”。英文摘要与中文摘要基本对应，也可略有扩展，以便对外交流。英文摘要格式要求：文题中第一个字母为大写。作者全部列出。姓名及省、市名用汉语拼音，姓氏每个字母均大写，名字首字母大写。单位用英文书写。英文关键词第一个字母须大写，不能使用缩写词，应与中文关键词序一致，分号隔开。