

根因分析法在提高癫痫患者长程视频脑电图监测质量中的应用

孟茜,常红,张珊珊,王宏梅

(首都医科大学宣武医院神经内科,北京,100053)

[摘要] **目的** 探讨根因分析法(root cause analysis, RCA)在提高癫痫患者长程视频脑电图监测质量中的应用效果。

方法 应用 RCA 对癫痫患者长程视频脑电图监测的过程进行调查,从脑电图伪差和视频效果两方面分析影响癫痫发作捕捉质量的根本原因,并实施改进措施。**结果** 除摄影头不够清晰外,RCA 实施后患者发生干扰事件发生率少于干预前,前后比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.001$)。**结论** 应用根因分析法能有效提高癫痫患者长程视频脑电图的监测质量,方法值得推广。

[关键词] 根因分析法;癫痫;视频脑电图监测

[中图分类号] R473.74 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2017)03-0019-04 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2017.03.005

Application of root cause analysis on long-range video EEG monitoring quality on epilepsy patients

Meng Qian, Chang Hong, Zhang Shanshan, Wang Hongmei//Modern Clinical Nursing, -2017, 16(3): 19.

(Neurology Department, Xuanwu Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100053, China)

[Abstract] **Objective** To study the quality and effect of root cause analysis (RCA) on long-range video EEG monitoring on epilepsy patients. **Methods** The process of RCA long-range video EEG monitoring on patients with epilepsy was investigated to find out the root causes for quality of epilepsy capturing from pseudo differential of EEG and video effects. Then the measures were taken to improve the quality of monitoring. **Result** After the intervention, except camera not clear enough, the incidences were significantly decreased compared with pre-intervention (all $P < 0.001$). **Conclusions** Root cause analysis is effective in improving the quality of long-range video EEG monitoring on epilepsy patients. It is worth clinically promoting.

[Key words] root cause analysis; epilepsy; video EEG monitoring

4 结论

综上所述,对出院后良性前列腺增生术后患者通过电话、微信、QQ、家庭随访等实施延续性护理干预,能及时了解评价患者术后机体康复效果和发生哪些健康问题,对出现的不良健康行为和问題及时进行干预处理,促进患者术后机体恢复,提高了患者生活质量。通过对出院患者开展延续性康复护理,还能加强医护人员与患者沟通,增强患者康复自信心和自我护理能力,督促患者养成健康的生活习惯和良好的生活行为,有利于提高患者康复护理依从性,促进患者康复。

参考文献:

- [1] 萧聪勤,胡建波,邓军洪.390例高危前列腺增生症的TURP治疗分析[J].广州医科大学学报,2015,43(5):56-58.

- [2] 刘明明.经尿道前列腺电切术在前列腺增生症治疗中的运用[J].中国现代医生,2014,52(22):136-138.
- [3] 唐炬光.前列腺电切术后膀胱痉挛患者院内感染情况及其影响因素[J].中华实验和临床感染病杂志,2015,9(2):84-86.
- [4] 董爱丽.经尿道前列腺电切术后膀胱痉挛的原因分析与护理[J].泰山医学院学报,2015,36(12):1430-1432.
- [5] WANG H H, SHIRLEY C, LAFF R. Preliminary development and testing of instrument measure self-care agency and social support of women in Taiwan[J].Kaohsiung Med Sci, 2000, 16(4):459-467.
- [6] 唐政,王继伟,张庆云,等.QLQ-BR23和EORTC QLQ-C30测量康复锻炼对乳腺癌患者生命质量的影响[J].复旦学报(医学版),2015,42(5):89-95.
- [7] 蔡素萍.延续护理对前列腺增生患者自我护理和生活质量的影响[J].天津护理,2015,23(2):126-127.

[本文编辑:刘晓华]

癫痫(epilepsy)是神经内科常见的一种慢性反复发作性疾病,是神经元高度同步化异常放电引起的阵发性脑电功能障碍^[1],癫痫疾病给患者生活、工作等诸多方面造成不良影响^[2]。癫痫临床表现多种多样,可分为部分性发作及全身性发作,其中以强直阵挛发作、单纯部分运动性发作及典型的失神发作较为普遍,而特殊类型的癫痫极易引起误诊。视频脑电图监测(video electroencephalogram, VEEG),可以将患者发作的临床表现和脑电活动的同步变化结合起来,在获取患者脑电记录的同时得到患者同期临床表现的录像^[3-4]。长程视频脑电图的监测过程容易受到各种因素的干扰影响医生诊断。根因分析法(root cause analysis, RCA)是一种回顾性分析工具,主要以一套逻辑的程序找出造成事件发生的根本原因,并执行改进措施,避免类似事件重复发生,对护理质量管理切实有效^[5-6]。2015年7月至2015年12月本研究运用RCA分析长程脑电图监测过程,以提高长程视频脑电图的监测质量,现将方法和结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院神经内科RCA实施前2015年1月至2015年6月住院行长程视频脑电图监测的80例癫痫患者和RCA实施后2015年7月至2015年12月行长程视频脑电图监测的80例癫痫患者。干预前患者男49例,女31例,年龄12~49岁,平均 (26.13 ± 7.34) 岁,教育年限6~15年,中位数12.0年;干预后患者男42例,女38例,年龄14~47岁,平均 (25.01 ± 5.14) 岁,受教育年限7~15年,平均 (11.98 ± 4.02) 年。干预前患者固定陪护人员80例,男4名,女76名,年龄24~61岁,平均 (43.21 ± 8.66) 岁,受教育年限2~12年,中位数8.0年;干预后患者固定陪护人员80名,男5名,女75名,年龄26~60岁,平均 (46.71 ± 6.89) 岁,受教育年限0~12年,中位数9.0年。干预前后患者及其陪护人员一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。所有患者

肢体完整且肌力肌张力正常。

1.2 方法

1.2.1 组建RCA小组 RCA小组成员由本科学历护士长1名、博士学历医生1名、硕士学历脑电图室技术员1名及科室的本科学历骨干护士5名组成。护士长任组长,负责方法指导和协调安排;1名护士任副组长,负责实验的具体安排、资料统计及撰写报告;3名护士负责患者宣教监测注意事项;1名护士负责患者出院前后的数据收集及文章的撰写;1名医生负责监测注意事项填写的培训;1名脑电图技术员负责长程脑电图的监测、脑电图室人员的协调及措施效果反馈和评价。小组成员在实验开始前均接受组长的RCA知识培训。

1.2.2 根因分析 小组成员采用头脑风暴法,结合工作实际对RCA实施前的80例视频脑电图监测录像逐一分析,用鱼骨图从人员、物品、方法、环境等5方面查找原因,共找到11项干扰原因,总计发生252例次。其中,发作时未记录开始时间58例,被子遮挡躯体39例,家属未及时按打标器36例,手机信号干扰23例,家属遮挡患者面部表情19例,床上堆放杂物或家属躺在床上遮挡患者身体表现18例,发作时触摸或按压患者肢体16例,夜间发作时光线不足15例,发作时外力造成导线抻拉或脱落12例,患者拒绝关闭电子产品12例,摄像头不够清晰4例。分析根本原因如下,人员:护士宣教不到位,家属理解不到位,家属没有重视后果,家属心理素质差,患者脾气大不配合。物品:导线没有保护套易被牵拉,被服颜色相近不易观察,缺乏多种形式的宣教资料,被子太大不易撤掉,个别摄像头不清晰。方法:宣教形式单一,护士到达病床后未安慰和指导家属。环境:夜间家属将灯关掉摄像拍不到患者的行为,病床物品杂乱遮挡患者。

1.2.3 实施对策

1.2.3.1 人员

1.2.3.1.1 患者 行视频脑电图监测前患者均需进行备皮式剃头,并洗净头皮;因常用的抗癫痫药物均会引起背景波改变^[7],以及阻止癫痫发作,通常需于检查前2~3d在医生的指导下停用;监测过程中,患者全身需一直处于摄像范围内,准备好

[收稿日期] 2016-10-14

[作者简介] 孟茜(1985-),女,河北人,护师,本科,主要从事神经内科临床护理工作。

尿壶、便盆等必需品;由于每个电极分别代表各个大脑皮质区的功能,因此在监测过程中要注意电极接触是否良好,导线放置是否适宜,避免牵拉电极线;可喝咖啡、吃巧克力、进食生酮套餐诱发癫痫,可使用睁——闭眼诱发试验、间断闪光刺激及过度换气等方法诱发癫痫发作^[8]。

1.2.3.1.2 家属 陪护的家属禁止在床旁 1m 内做大幅度的频繁活动^[9];禁止在病室内打手机;禁止躺坐病床,用身体或物品遮挡摄像头,完全掌握发作打点及记录时间、发作表现的技能。

1.2.3.1.3 护士 RCA 小组成员制作宣教手册,向其介绍宣传展板的位置及内容,并且反复提问,对答正确为止;加强病房巡视,病房呼叫及时到位;患者发作时,安抚家属勿惊慌,确定已按打标器、脑电监测室呼叫器、未遮挡患者躯体动作确认瞳孔变化情况。患者发作后要询问感受并给与安慰,遵医嘱给与吸氧,必要时取侧卧位避免口腔分泌物误吸。若患者发生癫痫大发作等特殊状况,安抚家属,配合医生治疗或抢救。

1.2.3.2 物品 做长程视频脑电图监测的患者统一将病号服更换为红色纯棉病服,被子更换为只遮盖躯干的小被子并套绿色被罩,颜色易区分并且在患者发作时小被子更容易撤掉,即使不能撤掉也不易遮挡四肢等部位。将导线用纯棉保护套包裹,避免牵拉导线造成信号干扰或中断。制作宣教展板,配图说明,浅显易懂,醒目有趣。患者床旁配视频脑电图监测用物篮,内放宣教手册、癫痫发作表现记录本、笔和硅胶压舌板,方便患者和家属拿取。个别摄像头不清晰给与及时报修或更换,保证癫痫组每床处于监测备用状态。

1.2.3.3 方法 护士对家属的宣教,除口头宣教、手册宣教外,指导患者观看宣教展板,将脑电图监测的具体流程及注意事项以图的方式一一展现,并且反复提问,对答正确为止。加强和患者及家属的沟通,教会家属使用监测相关物品,缓解其恐惧心理,使其能够积极配合监测和治疗。

1.2.3.4 环境 病室室温设置在 20℃左右,避免患者发冷寒战或出汗造成信号干扰。关闭所有电子设备,嘱患者家属勿在病房内打手机。嘱咐家属夜间勿关床头灯,可以拉上侧面围帘,避免影响他

人休息,当患者癫痫发作时,立即按打标器、按呼叫器、开大灯、放置压舌板和撤被子,站在不遮挡摄像头的位置记录患者表现,等待医生护士患者床旁。

1.2.4 评价指标 比较应用 RCA 前后两组患者发生干扰事件的情况。

1.3 统计学方法

数据采用 SPSS18.0 统计软件进行统计学分析,计数资料比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

RCA 实施前后患者长程视频脑电图监测干扰事件发生率比较见表 1。由表 1 可见,除摄影头不够清晰外,RCA 实施后的干扰事件发生率明显少于实施前,前后比较,差异具有统计学意义(均 $P<0.001$)。

表 1 RCA 实施前后患者长程脑电图监测干扰事件发生率比较

干扰事件	发生率比较		n/%	
	实施前 (n=80)	实施后 (n=80)	χ^2	P
患者发作时未记录开始时间	58(72.50)	5(6.25)	73.546	<0.001
被子遮挡躯体	39(48.75)	1(1.25)	48.133	<0.001
家属未按打标器	36(45.00)	0(0.00)	46.452	<0.001
家属手机信号干扰	23(28.75)	2(2.50)	20.907	<0.001
家属遮挡患者面部表情	19(23.75)	0(0.00)	21.560	<0.001
床上堆放杂物遮挡患者	18(22.50)	0(0.00)	20.282	<0.001
发作时触摸或按压患者肢体	16(20.00)	1(1.25)	14.809	<0.001
光线不足	15(18.75)	0(0.00)	16.552	<0.001
牵扯导线干扰	12(15.00)	0(0.00)	12.973	<0.001
患者拒绝关闭电子产品	12(15.00)	0(0.00)	12.973	<0.001
摄像头不够清晰	4(5.00)	0(0.00)	2.308*	0.129

注:* 采用连续性校正的 χ^2 检验

3 讨论

3.1 癫痫患者长程视频脑电图监测受到干扰的危害

常规脑电图检查时间通常只有 20~30min,很少包括睡眠阶段和发作事件的记录,其诊断价值受到较大限制,而长达数小时至数天记录的长程视频脑电图可以采集到患者更多的异常放电信息,越来越广泛的应用于临床诊断,但因为监测时

程长,受到干扰的几率也增加。影响长程视频脑电图监测质量的因素有脑电图的伪差和视频患者发作表现的不清晰不完整。伪差,即混入脑电图记录中的脑电活动以外的电位干扰现象,在长程视频脑电图监测中,瞬目及眼动、肢体动作、咀嚼和吞咽动作伪差在所有病例均有体现,肌电干扰和电极松动接触不良伪差也于绝大多数病例中见及,有些脑电图中还可见到明显的手机信号干扰^[5];长程视频脑电图监测较常规脑电图监测所产生的伪差明显增多,且脑电图的假阳性比假阴性容易造成严重的危害,干扰医生的判断和治疗,造成误诊甚至是错误手术等,对患者身心的损害严重。然而以往的长程脑电图监测中干扰发生很常见,有时需要医生通过经验来辨别,给诊断增加了难度和风险,家属也不能辨别患者癫痫较隐蔽的发作并及时处理。

3.2 RCA 在提高癫痫患者长程视频脑电图监测质量中的效果分析

RCA 能够对事件进行科学分析找出发生问题的根本原因并加以改正,从而改进系统避免类似事件再次发生^[10]。根因分析法应用在护理管理中能有效做到质量控制,使护理人员更加深入地了解医疗护理效果欠佳的原因,促进持续质量改进^[11-12]。本研究应用 RCA 从人员、材料、方法及环境等方面系统分析降低癫痫患者长程视频脑电图监测效果的因素,并针对这些干扰因素一一采取改进措施,如改变宣教方式方法,改良监测用物等,结果显示,除摄像头不够清晰外,能较干预前减少干扰事件的发生率(均 $P < 0.001$),提升癫痫患者长程视频脑电图监测的采集效果,从而为医生明确诊断提供了帮助。

4 结论

RCA 能有效提高癫痫患者长程视频脑电图监

测质量,减少受干扰因素,从而有助于医生做出准确的诊断,促进患者的康复。

参考文献:

- [1] 张丹红,秦青通.癫痫持续状态致心肌和肾功能损害的临床研究[J].中国危重病急救医学,2002,14(8):495.
- [2] 计海霞,张建凤,龚桂平,等.成年癫痫患者生活质量影响因素的研究现状[J].现代临床护理,2015,14(8):79-82.
- [3] 宗珊,杨惠清.视频脑电监测顽固性癫痫患者癫痫发作的临床观察和护理对策[J].护士进修杂志,2011,26(10):902-903.
- [4] VALENTE KD, DE PAOLE L, PALMINI A, et al. The approach to patients with psychogenic nonepileptic seizures in epilepsy surgery centers regarding diagnosis, treatment, and education[J]. Epilepsy Behav,2017(68):78-83.
- [5] 孔峰,臧玉萍,史玫.长程脑电图监测中伪差识别的意义[J].临床神经电生理学杂志,2008,17(2):101-103.
- [6] 徐柳柳,吕文君,杜鹃,等.精神科女性住院患者跌倒的根因分析及护理对策[J].现代临床护理,2015,14(10):43-46.
- [7] 冯晓燕,丁小华,陈书达,等.癫痫病人行视频脑电图监测的护理干预[J].护理研究,2006,20(2A):329-331.
- [8] 蔡冬梅,肖棉棉.提高癫痫患者视频脑电图监测质量的相关护理[J].护理实践与研究,2011,8(11):85-86.
- [9] (日本)大熊辉雄著,周锦华,译.临床脑电图学[M].北京:清华大学出版社,2005:46.
- [10] UPPPAL N, BATT J, SEEMANQAL J, et al. Nosocomial tuberculosis exposures at a tertiary care hospital:a root cause analysis[J]. American Journal of Infection Control, 2014,42(5):511-516.
- [11] 乔艳,纪成莲.根本原因分析法在护理不良事件中的应用[J].护理管理杂志,2010,10(10):747-748.
- [12] SLAKEY D P, SIMMS E R, RENNIE K V, et al. Using simulation to improve root cause analysis of adverse surgical outcomes[J]. International Journal for Quality in Health Care, 2014,26(2):144-194.

[本文编辑:李彩惠]