

医疗装备

陈敬章

YILIAO ZHUANGBEI

半月刊 1987 年创刊 第 32 卷 第 9 期 2019 年 5 月 15 日出版

全国临床医学工程学会会刊

主管单位：北京市食品药品监督管理局

主办单位：北京市医疗器械检验所（国家食品药品监督管理局北京医疗器械质量监督检验中心）

编辑出版：《医疗装备》杂志社有限责任公司

编委会名誉主任：俞梦孙（院士）

编委会主任：冯国安

编委会副主任：卢爱丽 焦海川 马永春

编委（以姓氏笔画为序）

卜绮成 王宝亭 王卫东 王澍仁 白 净
石庆林 包尚联 任国荃 任达志 刘 毅
刘广和 李迎新 江朝光 朱一川 杨 虎
杨 焱 范寿年 姜宗义 张志军 张绍刚
胡昆萍 姜 峰 高 洁 顾本广 袁天锡
唐东生 章兆园 董卫平 董秀珍 彭明辰
谢松城 鄢盛恺 葛 毅 戴建荣

《医疗装备》理事成员单位

理事长单位

 **BIMT** 北京市医疗器械检验所（国家食品药品监督管理局北京医疗器械质量监督检验中心）

副理事长单位



博维保险经纪有限公司

代表：徐杏花 总经理



中关村医疗器械园有限公司

代表：付端禄 总经理

常务理事单位



河南省医疗器械检验所

代表：王海涛 副所长



罗氏诊断产品（上海）有限公司

代表：田伟 资深注册经理

理事单位



吉林省医疗器械检验所

代表：孔庆国 所长



湖南省医疗器械检验检测所

代表：胡斌 所长



天津市医疗器械质量监督检验中心

代表：邓世超 中心主任



中生北控生物科技股份有限公司

代表：陈锦添 总裁



北京锐视康科技发展有限公司

代表：曾海宁 总裁



梅里埃诊断产品（上海）有限公司

代表：王皓峰 大中华区总经理



北京九强生物技术股份有限公司

代表：邹左军 董事长



派欧尼尔环境净化工程（北京）有限公司

代表：王坤 董事长

目 次

● 论著

保守治疗旋后外旋型踝关节骨折患者的临床效果

..... 龙琦（1）

盆底生物刺激仪联合心理护理在围绝经期盆底功能障碍性疾病患者中的应用

胡伟（3）

腹腔镜手术与开腹手术治疗胆结石患者的临床效果

..... 康瑞光（5）

夜间急诊手术器械预处理方法的改进

高颖，范艳萍（7）

低频脉冲康复治疗仪在产妇产后护理中对乳房

及子宫康复情况的影响

邓小花（8）

一次性使用吸氧管在急诊患者抢救中的应用效果

..... 钟晓荣，张周鑫（10）

非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏在维持性血液透析自体动静脉内瘘患者中的应用

冯娟，孙凤（11）

● 医学工程

医院后勤保障信息化通用管理平台的设计与实现

..... 刘勇，温利军，赵卫康，等（13）

一种方便行动不便放射治疗患者摆位的专用轮椅设计

..... 赖佳路，钟仁明（15）

B 超检查在孕期胎儿畸形诊断中的应用

胡桂红（17）

MRI 在癫痫海马硬化患儿诊断中的应用价值

..... 李虹成，谢筱虎（18）

医用冰箱无线温度监测系统的设计与应用

张志芳（20）

多层螺旋 CT 在直肠癌患者术前分期中的诊断价值

..... 谢筱虎，任超（22）

生物安全柜的设计原理及选择与安装生物安全柜的方法

..... 苏建程（24）

不同体位固定技术在胸部肿瘤调强放疗中的应用效果

..... 林赛云，黄丽娜，王根桃，等（26）

MRI 在脊柱结核患者中的诊断效果及影像学特点

..... 邵振江（28）

MRI 联合 CT 在脑梗死患者诊断中的应用

..... 刘江，张洋（29）

基于物联网技术的血液透析用水处理设备远程监控系统的设计
和实现

张克（31）

医疗装备

陈敬章

YILIAO ZHUANGBEI

半月刊 1987 年创刊 第 32 卷 第 9 期 2019 年 5 月 15 日出版

社 长: 王会如
主 编: 马永春
执行主编: 吴 玥
责任编辑: 张姝阳 杨秀秀 刘 红
编辑部电话: 010-62016364 62386155
编辑部邮箱: zb@ylzbzz.org.cn
经营部电话: 010-89702875
经营部邮箱: ylzbzzs@sohu.com
地 址: 北京北三环中路 2 号 (100011)
网 址: www.ylzbzz.org.cn
法律 顾问: 夏 翔
国内发行: 北京市报刊发行局
邮 发 代 号: 2-965
国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱)
国外代号: M5039
国内发行: 全国各地邮局订阅
中国标准连续出版物号 (CSSN):
ISSN 1002-2376
CN 11-2217/R
广告经营许可证号: 京西工商广登字 20170197 号
印 刷: 中国文联印刷厂
定 价: 每册 15.00 元

【声 明】

本刊已许可中国学术期刊 (光盘版) 电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊本文。该社著作权使用费与本稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用
..... 欧阳璟雯 (33)

● 监管与检测

IEC 61010-2-101《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求
第 2-101 部分: 体外诊断 (IVD) 医用设备的专用要求》
国际标准简析 李妍达 (35)
异形口罩过滤效率和通气阻力辅助测量装置的研制
..... 李风光, 邵蕊娜, 张峻梓, 等 (37)
婴儿培养箱质量控制检测的数据分析及维护保养 林艺文 (39)

● 医学检验

尿液分析仪与显微镜法在尿潜血检验中的应用 张悦梅 (42)
同位素稀释液相色谱串联质谱法测定人血清未结合雌三醇
..... 彭絮, 邹迎曙, 王军 (43)
尿电导率变化对 2 型糖尿病肾病患者病程进展的临床意义
..... 林羽 (46)
血液分析仪联合血细胞形态观察在血液系统疾病临床诊断中的应用
..... 邱森林, 陈李娟, 张美玲 (47)
临床微生物检验与监测在医院感染中的应用 蔡春香 (49)
血清降钙素原及 C 反应蛋白检验在呼吸系统感染患者治疗中的
临床价值 沈清清, 罗焱梅 (50)

● 科学管理

医疗设备采购招标文件售后服务要求部分编制问题的规范
..... 陈伟豪, 李彤, 唐通军 (52)
提高医疗设备外修管理规范与效益的方法 罗志辉 (54)
医院医学计量现状及发展分析
..... 陈桂林, 范德庆, 陈淑兰, 等 (56)
基于成本控制的医用耗材管理 赵志刚, 季翠娥 (58)
医院医疗设备的临床使用管理 许友佳 (59)
医院医疗设备的巡检和维护 张宇 (61)
加强环节管理在消毒供应室医院感染及再生包差错控制中的应用
..... 黄周瑾 (62)
医院资源规划系统在完善医院医用耗材精细化管理中的应用
..... 李佳, 雷仙美, 周东辉 (64)
基于维修指标的医疗设备分类管理
..... 刘晔, 沈慧, 姚越飞, 等 (65)
护理管理在预防老年患者医院感染中的应用 杨秀玲 (68)
大型医院医疗设备的科学维修及保养方法 杜继生 (69)

医疗器械采购管理中的问题与对策	缪欢 (71)
精细化管理在手术室危化品管理中的应用	喻婷, 刘丹, 张玉红 (72)
临床医疗设备的日常管理与维护保养	周以哲 (74)
大批量患者分诊管理中应用号码牌对患者救治效率的影响	廖秋梅 (75)
规范化围手术期护理管理在消化内科内镜微创治疗患者中的应用效果	陈淑华 (77)
医院消毒供应室医疗器械的清洗质量控制管理	曾小娟 (78)
临床护理保护在呼吸内科护理管理中的应用效果	张佳, 刘勤 (80)
● 临床应用	
术前短程放射治疗联合新辅助化疗治疗局部晚期直肠癌患者的直肠毒性	赵婷, 钟秋子, 修霞, 等 (82)
铸瓷嵌体修复牙体大面积缺损的临床应用	徐荣辉, 俞星, 沈晓敏, 等 (84)
经尿道等离子电切术 (PKRP) 治疗良性前列腺增生患者的临床效果	章永坚 (86)
立体定向消融放射治疗老年早期非小细胞肺癌患者的临床效果及影响因素	钟秋子, 高鸿, 徐勇刚, 等 (88)
纤维支气管镜在小儿呼吸系统疾病诊治中的应用效果	徐丹丹 (91)
腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者的临床效果	庄志彬, 张汉洋 (92)
超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗重症急性胰腺炎合并胰周脓肿患者的疗效及安全性	李应华 (94)
吻合器和手法单双层吻合在胃癌根治术中的应用效果	敖春波 (96)
腹腔镜手术与开腹手术治疗宫外孕患者的临床效果	谢丽娜 (97)
穴位敷贴联合艾灸治疗急性胰腺炎伴胃肠功能障碍患者的临床效果	陶玉茹 (99)
缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗产后出血产妇的临床效果	辛阿媛, 辛小玲 (101)
腹横肌平面阻滞在腹腔镜阑尾切除术后患者中的应用效果	桂江华, 芦英, 吴祥, 等 (102)
抗生素联合激素、妇科千金片治疗子宫内膜炎患者的临床效果	林本跃 (104)
吻合器痔上黏膜环切术联合外剥内扎术治疗混合痔患者的临床效果	黎福生, 胡良安 (105)
有创机械通气治疗急性心力衰竭患者的临床效果	张周鑫, 钟晓荣 (107)
慢性阻塞性肺疾病的常见诱因及其死亡危险因素	姚丽花 (108)
不同剂量甲泼尼龙治疗重症手足口病患儿的临床效果	颜家红 (110)
厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性心力衰竭患者的临床效果	江涛, 刘朝晖, 廖英坚, 等 (111)
超声引导下神经阻滞麻醉在老年上肢骨科手术患者中的应用效果	宋云强 (113)
无痛胃肠镜在消化内科疾病诊疗中的应用价值	罗志倩 (114)
罗哌卡因在妇产科术前麻醉中的应用效果	刘艳丽 (116)
内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血患者的临床效果	高华初 (117)
低频脉冲电疗治疗产后尿潴留患者的临床效果	卢芳芳 (119)
软通道引流与开颅手术治疗中等量基底节区脑出血患者的临床疗效	张成荣, 周波 (120)
微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗肾结石患者的临床效果	杨永生, 吴克秋, 段荣杰, 等 (122)
● 使用与维修	
Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪的故障维修二例	张铭坤 (123)
医用 Drager Fabius 麻醉机的常见故障及维护	程清源 (125)
YQ-P 型医用喷气式气垫床泵典型故障维修二例	高亮 (127)
Drager Sola 500/700 手术无影灯原理及故障维修	王月秀 (128)
迈瑞 BC-5390 全自动血液细胞分析仪的日常保养和故障维修二例	邱嘉琦 (129)
GE3.0T 磁共振线圈故障的分析与处理	王浩基 (130)
西门子 Symbia E 双探测器单光子发射计算机断层显像故障维修	马军 (131)
锐珂 DRX-Evolution DR 系统故障检修及应对方法	许光凯, 陈光恒 (132)
医用直线加速器自动频率控制系统故障的维修和调整	余海坤 (133)
Sysmex XS-1000i 血液分析仪的故障分析	聂柳斌, 吴志钢 (134)
瓦里安 23EX 直线加速器的常见故障与维护	杨世伟, 阳建勋, 陈建平, 等 (136)
西门子 primus4242 直线加速器 63 号联锁故障	吴建梁, 陈建国, 吴巧红 (137)
超声诊断仪的常见故障及维修方法	范春华 (138)
飞利浦彩色多普勒超声的故障分析及维修	梁伟玲 (140)

全自动组织脱水机的使用及常见故障处理	杨安国 (141)
内窥镜系统的使用与维修	汤龙声 (143)
● 护理实践	
临床精细化护理在老年反流性食管炎患者中的应用效果	成洁 (145)
全程护理在经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者中的应用效果	万敏 (146)
临床路径护理对冠心病患者自我效能感及生命质量的影响	姜愉 (148)
全面护理干预对乙型肝炎肝硬化患者治疗依从性及生命质量的影响	熊美玲 (149)
强化护理干预对肝硬化合并消化道出血患者再出血的影响	段怡雯 (151)
优质护理对结肠癌晚期患者疼痛程度及生命质量的影响	杨阳 (152)
静脉治疗护理学组在经外周静脉穿刺中心静脉置管带管出院患者延续护理中的作用	金薇, 汪乐 (154)
临床护理路径在食管癌患者围手术期的应用	李宝兰, 王园 (155)
护理干预预防经外周静脉穿刺中心静脉置管相关性上肢静脉血栓的价值	汪乐, 金薇 (157)
综合护理在腹部手术后粘连性肠梗阻患者中的应用	苑志霞 (158)
脑电治疗仪联合康复护理在高血压脑出血术后脑功能障碍患者中的应用	巫慧方, 龙灵 (160)
助产士主导分娩疼痛管理对分娩结局、疼痛控制及满意度的影响	李燕玲 (161)
心理护理在产前胎心监护中的应用	易芳 (163)
护理干预在空气高压泵驱动雾化吸入治疗肺炎患儿中的应用	何冬梅, 叶玉萍, 刘文菲, 等 (165)
系统性康复护理在产后盆底功能障碍患者中的应用	罗俊莉, 罗仁华 (167)
分娩凳在初次分娩产妇第二产程中的应用	李浩娟, 陈燕玲 (168)
快速康复外科理念应用于胃癌患者围手术期的效果	郭伟 (170)
强化护理干预在单臂半环式骨折外固定器治疗四肢骨折患者中的应用	龙灵, 巫慧方 (172)
双水平无创正压机械通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病患者的舒适护理	廖阳 (173)
系统口腔护理干预对牙周病患者口腔保健知识认知率的影响	徐胜 (175)
护理路径在腹腔镜手术患者中的应用	黄文美, 彭海 (177)
急诊快捷护理流程在急性脑卒中患者抢救中的应用效果	潘婕 (178)
循证护理在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中的应用	王景霞 (180)
舒适护理在股骨颈骨折患者中的应用效果	胡丽华 (182)
护理体位干预在妇产科腹腔镜术患者中的应用	戴莉 (183)
全程护理干预对急性阑尾炎患者单孔腹腔镜阑尾切除术中应激反应的影响	黄静 (185)
舒适护理在内镜下声带息肉摘除术患者中的应用	肖水秀 (187)
延续护理在老年慢性支气管炎患者中的护理效果	李斐 (188)
多因素护理干预对肝硬化腹水患者临床疗效及护理满意度的影响	张华华, 王芳芳, 黄慧 (190)
持续被动运动 (CPM) 机康复护理在膝关节周围骨折患者术后关节功能康复锻炼中的应用效果	张雨田, 杨波, 龚亚莉 (192)
护理干预在经皮输尿管镜碎石取石术患者中的应用	凌霞, 郭丽萍 (193)
保护性约束临床路径护理在神经外科颅脑损伤躁动患者中的应用	程俊 (195)
综合护理干预对急性胰腺炎患儿静脉输液穿刺成功率及依从性的影响	吴小青 (196)
● 综述	
磁共振引导高强度聚焦超声治疗乳腺肿瘤患者的磁共振技术研究进展	宣建桥, 张鞠成 (198)
行维持性血液透析高磷血症患者的治疗研究进展	李春峰, 贾姗姗 (200)
心肌肌球蛋白结合蛋白 -C 在急性心肌梗死患者早期诊断中的应用研究进展	陈翔, 董家书 (202)
● 广告	
北京市医疗器械检验所	封二
派欧尼尔环境净化工程 (北京) 有限公司	彩插一
中生北控生物科技股份有限公司	彩插二
河南省医疗器械检验所	封三
2019 年征订	封底

保守治疗旋后外旋型踝关节骨折患者的临床效果

龙琦

安福县洋溪镇中心卫生院 (江西吉安 343211)

〔摘要〕目的 探讨旋后外旋型踝关节骨折患者采用保守治疗的临床效果。方法 选取 2016 年 1 月至 2018 年 5 月收治的旋后外旋型踝关节骨折患者 50 例作为研究对象,均行保守治疗,比较治疗前后 Mazur 评分、生命质量评分、患足功能优良率及踝关节复位情况。结果 Ⅲ度、Ⅳ度损伤患者治疗前后 Mazur 评分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$); Ⅱ度损伤患者治疗后 Mazur 评分明显高于治疗前,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。患者治疗后 SF-36 评分均高于治疗前,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。22 例Ⅱ度损伤患者中 14 例达解剖复位,8 例复位较为满意;12 例Ⅲ度损伤患者中,5 例达解剖复位,4 例复位较为满意,3 例复位差;16 例Ⅳ度损伤患者中 4 例达解剖复位,7 例复位较为满意,另外 5 例复位差;50 例患者中患足功能评估优良率达 90.00% (45/50)。结论 旋后外旋型踝关节骨折患者采用保守治疗,可有效改善其生命质量并促进其踝关节及患足功能的恢复等,但对于Ⅲ、Ⅳ度损伤患者,整体疗效不佳,建议采用手术治疗。

〔关键词〕旋后外旋型踝关节骨折;保守治疗;踝关节;生命质量

〔中图分类号〕R687.3 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376 (2019) 09-0001-02

旋后外旋型骨折为踝关节骨折的常见类型,若未及时采取有效治疗措施,将对患者术后功能恢复、生命质量造成极大影响,甚至可能需要二次手术^[1]。50% 踝关节骨折患者为旋后外旋型骨折,故需引起临床高度重视。目前,保守治疗为该疾病患者的主要治疗手段,可对踝关节功能的恢复起到促进作用,从而明显改善患者相关症状^[2-3]。本研究探讨旋后外旋型踝关节骨折患者采用保守治疗的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2018 年 5 月我院收治的旋后外旋型踝关节骨折患者 50 例作为研究对象,其中男 29 例,女 21 例;年龄 22 ~ 69 岁,平均 (45.08 ± 3.19) 岁;致伤原因,高空坠落伤 6 例,重物砸伤 2 例,车祸伤 20 例,扭伤 22 例;Ⅱ度损伤 22 例,Ⅲ度损伤 12 例,Ⅳ度损伤 16 例。本研究经我院伦理委员会批准,且所有患者均自愿参与并签署知情同意书。

纳入标准:(1) 有明显外伤史且在 2 周内骨折;(2) Lauge-Hansen 分型系统均为Ⅱ ~ Ⅳ度损伤;(3) 无认知功能障碍且能够积极配合完成临床治疗患者。

排除标准:(1) 病理性骨折、开放性骨折患者;(2) 患有高血压、先天性心脏病、肝、肾功能异常患者;(3) 骨折合并神经血管损伤患者;(4) 合并严重内科疾病无法耐受本研究治疗方案患者。

1.2 方法

所有患者均行手法复位治疗。协助患者取侧卧位,健侧伸直,患侧则处于屈髋屈膝、腓肠肌松弛状态;助手负

责固定小腿近端,术者握住足背、足跟上部,外踝采用两示指、中指顶住,内踝采用拇指顶住,牵引 2 ~ 3 min;Ⅱ度损伤患者予以适当内旋;Ⅲ度损伤患者先对其外踝骨折进行复位,术者紧握胫骨下端并向后方推,另一手握跟骨后侧向前,且在复位后踝过程中需及时纠正距骨脱位;对于Ⅳ度损伤患者,应抗拔伸牵引内旋患足,拇指自前上方推挤内踝远端骨折块,内外踝复位后,采用相同方法复位后踝,随后使用 U 型石膏进行固定与塑形。此外,对于有明显足跟痛患者可予以曲安奈德(天津金汇药业集团有限公司,国药准字 H20067671)皮下注射,2.5 ~ 5.0 mg/次,1 次/周。

1.3 观察指标

(1) 参照 Mazur 评分系统对患者治疗前后的踝关节功能进行评定^[4],总分 100 分,分值越高表明踝关节功能越好。(2) 分别于治疗前、治疗后 6 个月采用健康状况调查简表(SF-36)评分评定并比较两组生命质量^[5],量表共 36 个条目,包括生命活力、社会功能、生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、心理健康及情感职能 8 个维度,各维度总分均为 100 分,分值越高,生命质量则越高。(3) 对所有患者进行 6 个月的随访,并根据踝关节骨折复位放射学评价标准(Burwell Charnley)判定并了解患者踝关节复位情况^[6];同时根据美国足踝协会(AOFAS)推荐的踝与后足评分标准对患足功能进行评估^[7],该标准共包含优(≥90 分)、良(75 ~ 89 分)、可(50 ~ 74 分)、差(<50 分) 4 个等级,优良率 = (优例数 + 良例数) / 总例数 × 100%。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

收稿日期: 2018-12-28

2 结果

2.1 不同损伤程度患者治疗前后 Mazur 评分比较

Ⅲ度、Ⅳ度损伤患者治疗前后 Mazur 评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); Ⅱ度损伤患者治疗后 Mazur 评分明显高于治疗前, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同损伤程度患者治疗前后 Mazur 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

损伤程度	例数	治疗前	治疗后
Ⅱ度	22	69.26 ± 4.58	93.01 ± 4.76 ^a
Ⅲ度	12	71.27 ± 3.84	74.01 ± 4.52
Ⅳ度	16	70.58 ± 5.41	73.07 ± 4.02

注: 与Ⅱ度损伤治疗前比, $t=16.864$, $^aP<0.05$

2.2 50 例患者治疗前后生命质量比较

50 例患者治疗后 SF-36 评分均高于治疗前, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

2.3 患者踝关节复位情况及患足功能恢复情况

22 例Ⅱ度损伤患者中 14 例达解剖复位, 8 例复位较为满意; 12 例Ⅲ度损伤患者中, 5 例达解剖复位, 4 例复位较为满意, 3 例复位差; 16 例Ⅳ度损伤患者中 4 例达解剖复位, 7 例复位较为满意, 另外 5 例复位差。同时, 本研究 50 例患者中患足功能评估优 26 例, 良 19 例, 可 2 例, 差 3 例, 优良率为 90.00% (45/50)。

3 讨论

踝关节主要由胫腓骨、距骨构成, 是人体重要的活动关节与负重关节, 由于其运动原理及解剖结构较为特殊, 极易在间接暴力下受到损伤, 如后踝骨折、腓前韧带受损、内踝骨折等。若未及时采取有效治疗措施或治疗不当, 还将引起踝关节疼痛等, 并对患者走路姿势形成较大影响。故治疗方式对患者功能恢复至关重要^[8]。

对于旋后外旋型踝关节骨折患者, 手术治疗疗效优于保守治疗, 其在踝关节功能恢复中发挥重要作用。但随着对该疾病的不断深入研究发现, 中医正骨疗法可在减少并发症发生的同时, 获取满意的复位效果^[9]。本研究采用保守治疗旋后外旋型踝关节骨折患者, 结果显示, Ⅲ度、Ⅳ度损伤患者治疗前后 Mazur 评分比较, 差异无统计学意义; Ⅱ度损伤患者治疗后 Mazur 评分明显高于治疗前 ($P<0.05$); 患者治疗后 SF-36 评分均高于治疗前 ($P<0.05$); 患者踝关节复位及患足功能恢复情况较好。表明中医正骨疗法在旋后外旋型踝关节骨折患者治疗中可达到较为满意的复位效果, 且有利于促进其踝关节及患足功能恢复, 并明显改善其生命质量, 但对于Ⅲ、Ⅳ度损伤患者, 必要时可采用手术治疗。

以往临床对于旋后外旋型踝关节骨折患者的治疗多以手术为主, 其目的是为了恢复踝穴的完整性, 重建踝关节稳定性等。其中手术切开复位内固定为常用术式, 可在直视下对骨折部位进行复位, 并达到满意的复位效果, 但易对患者形成较大创伤, 不利于术后恢复^[10]。因此, 临床治疗还应注意避免术后感染等问题, 以确保患者的安全性。与之相比, 中医正骨疗法能够有效避免对患者机体造成损伤, 从而使骨折周围血运得到良好保护, 更利于促进骨痂生长及踝关节功能的恢复^[11-12]。

综上所述, 对于Ⅱ度旋后外旋型踝关节骨折患者, 采取保守治疗可避免手术对软组织造成的损伤, 加快术后踝关节功能的恢复, 但对于Ⅲ、Ⅳ度损伤患者, 该治疗方式难以达到满意的复位效果, 可采取手术治疗。

[参考文献]

[1] 何锦泉, 马信龙, 马宝通, 等. 后踝骨折分型及治疗的研究进展 [J]. 中华骨科杂志, 2016, 36 (13): 863-870.

[2] 陈雁西. 踝关节骨折分型及特殊类型骨折治疗方法 [J]. 中华创伤杂志, 2015, 31 (2): 104-106.

[3] 庄颖峰, 张旭鸣, 许玮, 等. 后踝骨折的损伤机制及手术治疗结果分析 [J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25 (10): 954-958.

[4] 王波, 王天文, 武亚娟. 保守疗法与手术疗法在踝关节骨折患者的疗效比较 [J]. 江苏医药, 2017, 43 (14): 1011-1013.

[5] 程福宏, 王晓锋, 翁润民, 等. 踝关节骨折 45 例治疗分析 [J]. 陕西医学杂志, 2015, 44 (8): 1099, 1105.

[6] 周秩华, 范华侨. 手法复位对比手术治疗踝关节骨折的远期疗效分析 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23 (2): 53-55.

[7] 汤俊君, 吴克俭, 张建, 等. 不同方式修复踝关节旋后外旋型Ⅳ度骨折伴三角韧带完全断裂的初步疗效比较 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2016, 18 (6): 470-475.

[8] 倪纲, 黄伟杰, 滕跃, 等. 保守疗法与手术疗法治疗旋后外旋型踝关节骨折临床疗效比较 [J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17 (1): 83-86.

[9] 王涛, 董建卓, 赵海涛, 等. 保守疗法与手术疗法治疗旋后外旋型踝关节骨折临床疗效比较 [J]. 河北医药, 2015, 37 (8): 1181-1183.

[10] 周秩华, 范华侨. 手法复位对比手术治疗踝关节骨折的远期疗效分析 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23 (2): 53-55.

[11] 罗伟东, 黄枫, 郑晓辉, 等. 旋后外旋型Ⅳ度踝关节骨折中后踝骨折的治疗 [J]. 实用骨科杂志, 2015, 21 (6): 505-508.

[12] 倪纲, 黄伟杰, 滕跃, 等. 保守疗法与手术疗法治疗旋后外旋型踝关节骨折临床疗效比较 [J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17 (1): 83-86.

表 2 50 例患者治疗前后 SF-36 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

时间	生命活力	社会功能	生理功能	生理职能	躯体疼痛	总体健康	心理健康	情感职能
治疗前	63.25 ± 8.41	64.19 ± 8.52	51.23 ± 9.04	61.23 ± 9.54	59.25 ± 7.18	62.13 ± 8.47	59.27 ± 8.61	61.27 ± 8.03
治疗后	82.94 ± 10.07	80.36 ± 10.01	72.16 ± 10.85	78.16 ± 10.22	78.34 ± 10.29	79.64 ± 10.35	82.09 ± 11.35	80.59 ± 10.12
t	10.612	8.698	10.480	8.563	10.758	9.258	11.327	10.575
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

盆底生物刺激仪联合心理护理在围绝经期盆底功能障碍性疾病患者中的应用

胡伟

景德镇市第二人民医院妇科门诊 (江西景德镇 333000)

〔摘要〕目的 探讨盆底生物刺激仪联合心理护理在围绝经期盆底功能障碍性疾病(PFD)患者中的应用效果。**方法** 选取2017年4月至2018年11月医院收治的112例围绝经期PFD患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,每组56例。对照组单纯采用盆底生物刺激仪治疗,观察组在对照组基础上联合心理护理干预,对比两组盆底肌力分级、压力性尿失禁(SUI)临床疗效、盆底功能指标与焦虑、抑郁评分。**结果** 观察组盆底肌力优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组SUI总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。干预后,观察组持续收缩力、最大收缩力高于对照组,静息肌电值低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。干预后,观察组焦虑、抑郁评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 盆底生物刺激仪联合心理护理应用于围绝经期PFD患者,能改善患者盆底功能,消除其不良心理。

〔关键词〕盆底功能障碍性疾病;心理护理;盆底生物刺激仪

〔中图分类号〕R473.71 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376(2019)09-0003-03

盆底功能障碍性疾病(PFD)为围绝经期妇女的一种常见病、多发病,压力性尿失禁(SUI)、性功能障碍等为其主要临床表现。有研究报道,围绝经期PFD与机体性激素水平持续下降存在密切关联^[1-2]。本研究探讨盆底生物刺激仪联合心理护理在围绝经期PFD患者中的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年4月至2018年11月我院收治的围绝经期PFD患者112例,按照随机数字表法分为对照组与观察组,每组56例。对照组年龄47~61岁,平均 (54.1 ± 7.3) 岁;生殖道脱垂10例,子宫脱垂46例;合并SUI 39例。观察组年龄46~60岁,平均 (54.0 ± 7.5) 岁;生殖道脱垂9例,子宫脱垂47例;合并SUI 40例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已经医院医学伦理委员会批准。患者均符合PFD相关诊断标准,意识清醒,了解研究内容并自愿参加,且已签署知情同意书;排除合并急性泌尿系统感染、精神疾病、循环系统及内分泌系统疾病患者。

1.2 方法

对照组采用盆底生物刺激仪治疗。治疗开始前,使用Myotrac盆底生物刺激仪检测患者的肌电信号,并监测其盆底肌肉舒张功能与盆底肌肉收缩功能,收集肌电图与压力趋向,制定符合患者病情实际的盆底肌肉训练方案,积极引导患者开展规范、科学的盆底肌肉训练,于视听系统引导与辅助下,开展盆底肌肉训练,治疗尿失禁,恢复盆底

肌肉张力。35 min/次,2次/周,10次为1个疗程。操作步骤:取标准仰卧位,与盆底生物刺激仪相连接,将中性电极片贴在腹肌与髂骨的皮肤上,并将电极探头(涂有导电膏)放入阴道中,对电流参数进行调节(0~70 mA),频率控制在5~100 Hz,脉冲200~500 μ s,刺激仪治疗20 min,再给予生物反馈模块15 min,高低频循环操作。

观察组在对照组基础上联合心理护理干预。(1)认知心理护理。护理人员将病房环境、主治医师介绍于患者,使患者以一种轻松、愉快、和谐的心态接受盆底生物刺激仪治疗;此外,将睡眠相关知识宣教于患者,提升患者对睡眠的总体认知度,消除失眠恐惧感,纠正关于睡眠的错误观念,为患者营造一个舒适、优质的睡眠环境。积极与患者家属进行沟通,了解患者心理状态与病情,与家属合作给予患者关心与支持,消除患者不良情绪。(2)深入性心理护理。医护人员应详细询问患者,在交谈过程中,应注意观察患者的言行举止,引导患者填写抑郁、焦虑量表,以此为依据,进行针对性指导与排解。(3)指导性心理护理。医护人员需对患者开展全面的指导性护理,如饮食、休息、运动等,使患者保持乐观、积极的心理状态,有助于病情康复。

1.3 临床评价

对比两组盆底肌力分级、SUI临床疗效、盆底功能指标(持续收缩力、最大收缩力与静息肌电值)与干预前后的焦虑、抑郁情况。(1)盆底肌力分级评定标准。依据会阴肌力测试法(GRRUG),将患者盆底肌力进行6级划分。0级:手指无法感觉肌肉收缩;Ⅰ级:手指能感到肌肉收缩感,肌肉可蠕动,但难持续;Ⅱ级:肌肉收缩感明显,持续时

收稿日期:2018-12-06

间达 2 s, 可完成 2 次; III 级: 手指能感到比较明显的肌肉收缩, 且收缩时可使手指向前运动, 时间 3 s, 可完成 3 次; IV 级: 手指能感到有力的肌肉收缩, 且可抵抗手指压力, 持续时间达 4 s, 可完成评定 4 次; V 级: 手指能感到强有力的肌肉收缩, 且能抵抗手指压力 ≥ 5 s, 可完成评定 5 次^[3]。(2) SUI 临床疗效判定标准。痊愈: 无论在何种情况下, 均没有尿液溢出; 显效: 相比干预前, 尿液溢出症状得到明显好转; 无效: 相比干预前, 尿液溢出症状无改善; 总有效率 = (痊愈例数 + 显效例数) / 总例数 $\times 100\%$ ^[4]。(3) 焦虑、抑郁评分评定标准。采用焦虑、抑郁自评量表评定两组焦虑、抑郁情况, 分值越高, 表明焦虑、抑郁情况越严重^[5]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组盆底肌力分级比较

观察组盆底肌力优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组盆底肌力分级比较 (例)

组别	例数	0 级	I 级	II 级	III 级	IV 级	V 级
观察组	56	1	8	26	12	5	4
对照组	56	3	15	30	5	3	0

注: 两组比较, $P < 0.05$

2.2 两组 SUI 临床疗效比较

观察组 SUI 总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组 SUI 临床疗效比较

组别	例数	痊愈 (例)	显效 (例)	无效 (例)	总有效 [例 (%)]
观察组	40	26	5	9	31 (77.5) ^a
对照组	39	17	9	13	26 (66.7)

注: 与对照组比较, $\chi^2 = 4.09$, ^a $P < 0.05$

2.3 两组持续收缩力、最大收缩力与静息肌电值比较

干预后, 观察组持续收缩力、最大收缩力高于对照组, 静息肌电值低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组持续收缩力、最大收缩力与静息肌电值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	持续收缩力 (N)	最大收缩力 (N)	静息肌电值 (ms)
观察组	56	72.31 $\pm$ 10.35	88.56 $\pm$ 15.01	9.71 $\pm$ 3.24
对照组	56	52.07 $\pm$ 9.67	65.23 $\pm$ 13.12	20.30 $\pm$ 5.45
t		8.36	9.44	6.27
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.4 两组焦虑、抑郁评分比较

干预前两组焦虑、抑郁评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 干预后, 观察组焦虑、抑郁评分低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

PFD 为盆底组织出现慢性损伤的典型病理过程, 其多发生于围绝经期妇女, 诸如盆底肛提肌、筋膜、韧带等软组织在共同协调作用下, 形成并维持盆底功能, 且使之成

表 4 两组焦虑、抑郁评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	焦虑评分	抑郁评分
观察组	56		
干预前		47.86 $\pm$ 6.97	49.97 $\pm$ 7.02
干预后		31.52 $\pm$ 5.40 ^a	32.40 $\pm$ 6.94 ^a
对照组	56		
干预前		48.01 $\pm$ 6.57	49.88 $\pm$ 7.26
干预后		39.41 $\pm$ 6.49	41.74 $\pm$ 7.15

注: 与对照组干预后比较, ^a $P < 0.05$

为一个彼此影响且又独立的整体, 其中, 针对肛提肌, 其在维持盆底解剖结构及基础功能中发挥关键性作用。伴随年龄不断增长, 妇女机体中的生理性雌孕激素发生改变, 对盆底筋膜组织的胶原代谢功能产生了极大影响, 使得胶原蛋白含量异常增加, 而合成大大减少, 从而降低了盆底肌组织的弹性与韧性, 使得其抗压能力逐渐减弱^[6-8]。此外, 受围绝经期改变的影响, 盆底组织会出现明显损伤, 神经递质在支配盆底神经方面的作用会明显降低, 最终发生围绝经期 PFD。有报道指出, 盆底生物刺激仪治疗女性 PFD 患者有重要作用与价值, 其借助视听系统, 能够将相关信息及时反馈给患者, 并通过对其盆底肌功能的全面评估, 制定更具针对性且人性化的盆底肌训练方案, 加速盆底肌收缩^[9]。盆底生物刺激仪通过调节不同脉冲、频率及电流等生物刺激仪参数, 促进盆底肌收缩, 使其本体感觉功能被唤醒, 最终达到强化其收缩功能的目的。此外, 盆底生物刺激仪对盆底肌血液循环具有改善作用, 能够抑制膀胱收缩, 增强膀胱容量, 最终达到治疗 SUI 患者的目的^[10-12]。而在此期间, 由于治疗时间相对较长, 患者易出现焦虑、抑郁等不良情绪, 因此, 通过实施有针对性的心理护理干预, 有助于治疗效果的提升, 本研究在盆底生物刺激仪治疗的同时, 分别从认知心理护理、深入性心理护理及指导性心理护理等方面实施干预, 结果显示, 观察组盆底肌力优于对照组; SUI 总有效率高于对照组; 干预后静息肌电值低于对照组, 持续收缩力、最大收缩力高于对照组; 干预后焦虑、抑郁评分均低于对照组。

综上所述, 盆底生物刺激仪联合心理护理应用于围绝经期 PFD 患者, 能改善患者的盆底功能, 消除其不良心理。

【参考文献】

- [1] 王元, 余进进, 傅建玲, 等. 生物反馈联合电刺激结合阴道哑铃治疗围绝经期女性性功能障碍的疗效观察 [J]. 中国妇幼保健, 2016, 31 (15): 3082-3084.
- [2] 王卉. 盆底重建术联合盆底康复治疗仪治疗盆底功能障碍性疾病的效果 [J]. 实用临床医学, 2017, 18 (9): 45-47.
- [3] 毛小敏. 女性盆底功能障碍性疾病 60 例围手术期护理 [J]. 长江大学学报 (自科版), 2016, 13 (36): 62-63, 66.
- [4] 郭楠楠, 朱前勇. 盆底重建联合盆底康复治疗仪应用在女性盆底功能障碍性疾病中的临床价值 [J]. 实用妇科内分泌杂志 (电子版), 2016, 3 (19): 102, 104.
- [5] 张璐, 郑萍, 孙如意, 等. 生物反馈联合电刺激在女性盆底功能障碍性疾病治疗中的临床应用 [J]. 现代生物医学进展, 2017,

腹腔镜手术与开腹手术治疗胆结石患者的临床效果

康瑞光

天津市蓟州区人民医院肝胆外科 (天津 301900)

〔摘要〕目的 探讨腹腔镜手术与开腹手术治疗胆结石患者的临床效果。方法 选取 2016 年 2 月至 2017 年 1 月收治的胆结石患者 105 例作为研究对象, 根据手术方式不同分为试验组 (53 例) 及对照组 (52 例)。试验组行腹腔镜手术治疗, 对照组行开腹手术治疗, 比较两组手术情况及术后情况。结果 试验组手术切口长度和手术时间、住院时间、术后排气时间均优于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组术后并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组术后 1 d 视觉模拟评分法 (VAS) 评分优于对照组, 术后 1 个月健康状况调查简表 (SF-36) 评分优于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 腹腔镜手术治疗胆结石患者的效果优于开腹手术, 患者术后创伤小, 恢复快, 并发症少, 疼痛轻, 且术后患者生命质量佳。

〔关键词〕胆结石; 腹腔镜; 开腹; 手术; 并发症

〔中图分类号〕R657.42 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0005-02

胆结石是一种临床常见胆道疾病, 是指胆道系统包括胆囊或者胆管内发生的结石, 严重危害患者健康, 且该病发病率近年明显上升^[1-2]。腹腔镜手术治疗胆结石患者具有创伤小、术后恢复快的特点, 在临床上的应用越来越广泛, 且深受医患好评^[3-5]。本研究选取我院 2016 年 2 月至 2017 年 1 月收治的胆结石患者 105 例作为研究对象, 探讨腹腔镜手术和开腹手术治疗胆结石患者的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 2 月至 2017 年 1 月我院收治的胆结石患者 105 例, 根据手术方式不同分为试验组 (53 例) 和对照组 (52 例)。对照组男 32 例, 女 20 例; 年龄 28 ~ 60 岁, 平均 (40.23 ± 2.35) 岁。试验组男 33 例, 女 20 例; 年龄 27 ~ 61 岁, 平均 (40.21 ± 2.31) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组行开腹手术治疗。采用气管插管全身麻醉, 协助患者取平卧位, 于患者右肋缘下方做手术切口, 划开各层腹壁, 三角区结扎胆囊动脉和胆囊管, 剥离胆囊并顺行切除, 缝合切口, 放置引流管^[6]。

试验组行腹腔镜手术治疗, 麻醉方式同对照组。协助患者取平卧位, 头部适当抬高, 于患者剑突下 1 cm 左右作操作孔, 钛夹夹闭胆囊管和胆囊动脉近端, 分离胆囊并顺行切除, 取出胆囊后放置引流管, 完成手术。

1.3 临床评价

比较两组手术情况及术后情况。手术情况包括手术切口长度、术中出血量、手术时间及术后排气时间、住院时间; 术后情况包括术后并发症发生率、术后 1 d 视觉模拟评分法 (VAS) 评分、术后 1 个月健康状况调查简表^[8] (SF-36) 评分。VAS 评分^[7]: 术后 1 d 评估患者疼痛程度, 分值范围 0 ~ 10 分, 分值越高表示疼痛越剧烈。SF-36 评分: 术后 1 个月对患者进行生命质量评估, 满分 100 分, 分值越高表示生

收稿日期: 2018-12-04

- 17(7): 1263-1265, 1285.
- [6] 陈伟光, 余刚, 高绍青, 等. 生物反馈联合电刺激治疗盆底功能障碍性疾病的临床疗效 [J]. 中国医药科学, 2016, 6(14): 35-38.
- [7] 吴红, 黎培培, 王靖茜, 等. 康复训练联合常规护理在盆底功能障碍性疾病中的护理效果 [J]. 心理医生, 2017, 23(4): 237-238.
- [8] 蒋维, 韩炜, 刘维红, 等. 生物反馈联合电刺激在盆底功能障碍性疾病中的应用效果 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(8): 1780-1782.
- [9] 李娟, 周保锋, 张颖. 葛根配合盆底康复治疗盆底功能障碍性疾病临床观察 [J]. 西部中医药, 2015, 28(1): 81-83.
- [10] 高元, 陈莉. 女性盆底功能障碍性疾病患者经盆底康复训练、护理干预联合使用效果研究 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(31): 6050.
- [11] 黄丽霞, 谷玉红, 房桂英, 等. 盆底康复训练联合护理干预盆底功能障碍性疾病效果研究 [J]. 河北医药, 2017, 39(10): 1595-1596, 1600.
- [12] 吕桂花. 女性盆底功能障碍性疾病对心理健康的影响 [J]. 泌尿外科杂志 (电子版), 2017, 9(1): 39-41.

命质量越佳；并发症包括感染、胆管损伤、肠粘连。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料以率表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术情况比较

试验组手术切口长度和手术时间、住院时间、术后排气时间均优于对照组，术中出血量少于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组手术情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术切口长度 (cm)	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	术后排气时间 (h)	术后住院时间 (d)
对照组	52	4.56 ± 1.09	77.45 ± 11.24	50.35 ± 18.12	25.23 ± 6.12	7.45 ± 1.13
试验组	53	3.38 ± 0.67	51.25 ± 6.23	29.45 ± 5.78	10.56 ± 2.15	4.01 ± 0.49
t		6.6678	14.7343	7.9310	16.3253	20.1705
P		0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

2.2 两组术后并发症发生率比较

试验组术后并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两组术后并发症发生率比较

组别	例数	感染 (例)	胆管损伤 (例)	肠粘连 (例)	并发症 [例 (%)]
对照组	52	4 (7.69)	2 (3.85)	2 (3.85)	8 (15.38)
试验组	53	2 (3.77)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (3.77) ^a

注：与对照组比较，^a $P < 0.05$

2.3 两组术后 1 d VAS 评分及术后 1 个月 SF-36 评分比较

试验组术后 1 d VAS 评分及术后 1 个月 SF-36 评分均优于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 两组术后 1 d VAS 评分及术后 1 个月 SF-36 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS	SF-36
对照组	52	4.12 ± 0.34	84.24 ± 4.78
试验组	53	2.12 ± 0.16	91.35 ± 3.67
t		38.4466	8.5377
p		0.0000	0.0000

3 讨论

胆结石在我国发病率较高，危害严重。随着腹腔镜胆囊切除术在临床应用以来，其应用范围越来越广^[9]。开腹手术为治疗胆结石患者的传统方法，该手术创伤较大，术后并发症发生率较高，不利于患者术后康复。而腹腔镜胆结石手术在广泛推广以来，取得了显著的手术效果，深受医患好评^[10]。

开腹手术治疗胆结石患者存在一定弊端，即手术切口较大，操作时间长，手术创伤大，患者术后恢复较慢^[11]。与开腹手术相比，腹腔镜手术具有以下优势：(1) 手术切口小，不需缝合，故而切口感染率低，瘢痕小，切口更美观；(2) 手术操作简单、方便，安全可靠，手术效果佳；(3) 手术时间短，术后患者疼痛轻，恢复快。本研究结果显示，试验组手术情况优于对照组 ($P < 0.05$)，具体为手术切口

小、手术时间短、术中出血量少、住院时间短、排气时间短，提示采取腹腔镜手术治疗胆结石患者的效果优于开腹手术；试验组术后并发症率低于对照组 ($P < 0.05$)，提示腹腔镜手术治疗胆结石患者术后较少发生并发症，安全性更高；试验组术后 1 d VAS 评分及术后 1 个月 SF-36 评分均优于对照组 ($P < 0.05$)，说明腹腔镜手术术后患者疼痛轻，恢复好，故而生命质量更佳。吴雨田^[12]研究指出，腹腔镜胆囊切除术与开腹手术治疗胆结石患者均具有较好疗效，但前者更具优势，本研究结果与其相似。

综上所述，腹腔镜手术治疗胆结石患者的效果显著优于开腹手术，具有手术创伤小、术后患者恢复快、并发症少且疼痛轻的特点。

【参考文献】

[1] 王新团, 李山林, 耿智敏. 腹腔镜与开腹肝切除手术治疗区域型肝胆管结石病的倾向性评分匹配研究 [J]. 临床肝胆病杂志, 2018, 34 (3): 531-534.

[2] 王先福, 安东, 王向阳, 等. 腹腔镜与传统开腹手术治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床研究 [J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20 (3): 277-279.

[3] 周长升, 苟欣, 苏正, 等. 腹腔镜与开腹胆总管切开取石加 T 管引流术治疗肝内外胆管结石的疗效比较 [J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33 (3): 228-231.

[4] 徐欣. 腹腔镜与开腹手术治疗胆结石合并呼吸等系统疾病的临床治疗效果对比 [J]. 西南军医, 2017, 19 (5): 454-456.

[5] 向华, 黄攀科, 杨军, 等. 腹腔镜微创治疗对肝胆结石患者临床疗效、不良反应及预后的影响 [J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16 (11): 1119-1122.

[6] 郑岩. 腹腔镜手术与开腹手术治疗胆结石的效果观察 [J]. 中国实用医药, 2018, 13 (1): 48-49.

[7] 李震寰, 黄卫华, 黄晓方, 等. 腹腔镜联合胆道镜在治疗胆结石患者的临床效果分析 [J]. 中华普外科手术学杂志 (电子版), 2017, 11 (4): 313-315.

[8] 宋双庆, 丁兆武, 邹慧民, 等. 腹腔镜下左半肝切除联合纤维胆道镜治疗肝内胆管结石 [J]. 中华解剖与临床杂志, 2018, 23 (1): 59-63.

[9] 陈立华. 腹腔镜微创治疗肝胆结石的有效性及安全性 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23 (20): 20-21.

[10] Lee SY, Jang JH, Kim DW, et al. Incidental cholecystectomy in patients with asymptomatic gallstones undergoing surgery for colorectal cancer [J]. Dig Surg, 2015, 32(3): 183-189.

[11] Facchiano E, Quartararo G, Pavoni V, et al. Laparoscopy-assisted transgastric endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) after Roux-en-Y gastric bypass: technical features [J]. Obes Surg, 2015, 25(2): 373-376.

[12] 吴雨田. 腹腔镜胆囊切除术与开腹手术治疗胆结石的临床效果比较 [J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10 (28): 127-128.

夜间急诊手术器械预处理方法的改进

高颖, 范艳萍

万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探究夜间急诊手术器械预处理方法的改进意义。方法 选取医院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月夜间急诊患者入院治疗后应用的 200 件手术器械作为研究对象, 并依据时间分为两组, 各 100 件。对照组 (2016 年 1—12 月) 采用传统夜间急诊手术器械处理方法, 观察组 (2017 年 1—12 月) 采用改进夜间急诊手术器械处理方法。应用目测法与三磷酸腺苷 (ATP) 生物荧光检验法分别对两组急诊手术器械合格情况进行评估。结果 对照组与观察组目测法手术器械清洗合格率分别为 75.00%、90.00%, ATP 生物荧光检验法合格率分别为 70.00%、89.00%, 两组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 夜间急诊手术器械改进, 对提升手术器械清洁率与手术器械质量皆有积极意义。

〔关键词〕夜间急诊手术; 器械预处理; 改进

〔中图分类号〕R613 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0007-02

研究报道, 夜间急诊手术患者入院后需要及时得到治疗, 再加上患者手术部位具有有创性、感染率高等特点, 若是急诊室中手术器械未得到彻底清洗或清洗质量低下, 均可影响患者的疗效, 甚至可引起医院感染, 对患者的恢复造成影响^[1]。基于此, 我院自 2017 年 1 月开始改进夜间急诊手术器械预处理方法, 效果显著并且满意, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月夜间急诊患者入院治疗后应用的 200 件手术器械进行研究, 并依据时间分为两组, 各 100 件。对照组 (2016 年 1—12 月) 采用传统夜间急诊手术器械处理方法, 观察组 (2017 年 1—12 月) 采用改进夜间急诊手术器械处理方法。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组应用传统急诊手术器械处理方法, 操作步骤: 在急诊手术结束后由值班护士收集与整理手术器械, 将手术器械在流动水下进行刷洗, 同时采用高压水枪冲洗吸引器头, 待清洗结束后将手术器械放置于烘箱中烘干并打包。

观察组应用改进急诊手术器械处理方法^[2]。(1) 普通急诊手术器械处理: 在急诊手术结束后, 打开所有器械关节大于 90°, 同时在“U”字架上对吊套进行分类后再放入器械清洗框中, 无关节的器械则水平放置于清洗框中, 并且在摆放时保持合格的距离, 避免手术器械重叠摆放对清洗效果造成影响, 在摆放后启动清洗机, 做预处理 20 min。手术器械在预处理结束后浸泡于高泡酶液体中, 确保器械上蛋白质与油脂等有机物完全分解。经浸泡处理后再行常规机洗, 最后检查器械清洗效果与质量, 应用器械清点单核对器械后, 进行打包。(2) 一般感染器械处理: 针对梅

毒与乙型肝炎等患者使用后的手术器械, 由巡回护士放于盛有配置好的施康消毒液桶内, 在手术结束后器械护士负责收集所有使用过的手术器械, 并打开器械关节放置于桶内用消毒液浸泡 30 min。在浸泡结束后放置于清水桶内使用刷子对器械进行刷洗, 最后装盘行普通手术器械处理。(3) 特殊感染器械处理: 针对破伤风与传染性疾病患者使用过的器械, 放置于施康消毒液中浸泡后应用清水清洗消毒液并擦干, 使用干净包布进行打包, 在包装上做好感染标识后装袋放入污物间, 第二天统一送至消毒供应中心进行清洗与灭菌。

1.3 临床评价

采用目测法与三磷酸腺苷 (adenosine-triphosphate, ATP) 生物荧光检验法分别对两组急诊手术器械合格情况进行评估。目测法: 观察所有器械清洗后表面、细节与齿槽处是否存在血渍与污垢等污染物。同时, 将纱布经乙醇浸泡后对所有器械进行擦拭, 观察纱布有无污迹或杂质出现, 若有说明不合格, 若无表示合格。ATP 生物荧光检验法: 应用微生物快速检测仪 ATP 荧光仪 (深圳菲特立科技有限公司) 进行检验, 若测定值 < 45 RLU 表示合格, 若 ≥ 45 RLU 则表示不合格。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组目测法手术器械清洗合格率, ATP 生物荧光检验法合格率比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组夜间急诊手术器械清洗合格率比较 [件 (%)]

组别	件数	目测法	ATP 生物荧光检验法
对照组	100	75 (75.00)	70 (70.00)
观察组	100	90 (90.00)	89 (89.00)
χ^2		7.79	11.07
P		< 0.05	< 0.05

收稿日期: 2018-11-07

低频脉冲康复治疗仪在产妇产后护理中对乳房及子宫康复情况的影响

邓小花

江西新余市妇幼保健院产一科 (江西新余 338000)

〔摘要〕目的 探究低频脉冲康复治疗仪在产妇产后护理中对乳房及子宫康复情况的影响。**方法** 选取 2016 年 7 月至 2018 年 7 月在医院分娩且自愿参与研究的产妇 124 名作为研究对象,随机分为观察组和对照组,各 62 名,观察组予以低频脉冲康复治疗仪,对照组采用常规产后护理,观察并比较两组的乳房舒适度、子宫康复情况。**结果** 观察组乳房舒适度优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组子宫康复情况较对照组更优,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 采用低频脉冲康复治疗仪能够提升产妇产后护理质量,改善产妇乳房胀痛不适,帮助产妇子宫康复。

〔关键词〕 产后护理;低频脉冲康复治疗仪;乳房舒适度;子宫康复

〔中图分类号〕 R473.71 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0008-02

产妇在分娩时必须承担巨大的痛苦,且经分娩后,需面临产后康复问题。产后康复关系产妇未来的生命质量,且对产妇的心态变化、母乳喂养、新生儿发展具有重大影响,应重视产妇的产后康复工作^[1]。产后乳房胀痛、子宫康复为产后康复的重要内容,有必要寻找一种有效的康复护理形式。随着医疗器械的发展进步,产后康复仪器被广泛应用到产妇的产后护理工作中,其中,低频脉冲康复治疗仪是产后护理中较为多用的一种仪器^[2]。低频脉冲康复治疗仪通

过低频脉冲刺激产妇乳房、子宫,促进以上部位血管收缩,局部改善血液循环,有修复、消肿、止痛功效,可帮助产妇获得较好的康复效果,且其对乳腺管具有疏通作用,能够刺激乳汁分泌。本研究进一步探讨低频脉冲康复治疗仪对产妇乳房及子宫康复情况的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 7 月至 2018 年 7 月在我院分娩的产妇 124 名作为研究对象,随机分为两组,各 62 名。观察组年龄 22~30 岁,平均 (25.68 ± 2.47) 岁;孕周 38~40 周,平均研究结果显示,两组目测法手术器械清洗合格率,ATP 生物荧光检验法合格率比较,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

总之,夜间急诊手术器械改进,对提升手术器械清洁率与手术器械质量皆有积极意义。

〔参考文献〕

- [1] 刘玲,杨晓丽,张世华,等.夜间急诊手术器械预处理方法的改进研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(1):227-228,231.
- [2] 李正英,王秀琴,崔燕.不同预处理方法对隔夜手术器械清洗质量的影响[J].实用临床医药杂志,2017,21(18):185-186.
- [3] 朱婷.不同保湿预处理对隔夜手术器械清洗质量的效果观察[J].心理医生,2017,23(35):343-345.
- [4] 郑蓉蓉,李会云,梁晓乐,等.夜间急诊手术器械清洗方法改进的效果观察[J].中国民康医学,2017,29(21):104,107.
- [5] 王君,刘淑菊.手工预处理在复用手术器械清洗中的应用[J].中国消毒学杂志,2016,33(6):599-600.
- [6] 朱婷.不同保湿预处理对隔夜手术器械清洗质量的效果观察[J].心理医生,2017,23(35):343-345.
- [7] 周静平,崔志丹.三种器械预处理方法的清洗质量与效率比较[J].中国消毒学杂志,2016,33(8):798-799.

收稿日期:2018-12-10

3 讨论

夜间急诊手术患者在接受治疗后若相关医护人员未及时清洗患者使用过的手术器械,可造成细菌与病毒大量残留,为病原菌的传播创造条件,甚至可影响清洗效果与质量,让患者在治疗期间出现感染^[3-4]。故我院 2017 年 1 月开始对夜间急诊手术器械预处理方法进行改进,即将术器械分类后使用不同的步骤对手术器械进行处理,一方面可应用清洗机清洗的方式彻底清洁手术器械,弥补手工清洗遗漏器械细节的缺点;另一方面能够保证提高清洗质量,避免在院内出现感染的现象而威胁患者治疗过程中的身心健康^[5]。同时,对急诊手术器械预处理方法进行改进,有助于规范手术器械的处理流程,并明确相关处理人员的工作职责,确保处理工作贯彻落实,以全面提高医院处理急诊手术器械的水平^[6]。在某种程度上,改进夜间急诊手术器械预处理方法也有助于在患者入院后及时应用未使用过并且无污染的手术器械为患者进行治疗,可从根本上减少引发患者医疗感染的因素,让患者接受治疗后获得理想疗效与及早恢复。最后,我们认为急诊夜间手术器械经过一系列预处理后,应定期检查手术器械的运作状态,并且评估手术器械的清洗效果,确保手术器械随时处于无菌状态中^[7]。本

(38.12 ± 0.26) 周; 顺产 43 名, 剖宫产 19 名; 初产 38 名, 经产 24 名。观察组年龄 21~32 岁, 平均 (25.89 ± 2.61) 岁; 孕周 38~40 周, 平均 (38.08 ± 0.166) 周; 顺产 40 名, 剖宫产 22 名; 初产 39 名, 经产 23 名。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。产妇及家属均对研究知情, 且签署同意书, 本研究经医院医学伦理委员会认可。

纳入标准: 产妇具备自理能力, 母婴同室; 胎儿均为足月、单胎生产; 产妇无重大疾病, 精神正常, 可配合开展研究。排除标准: 妊娠期出现严重并发症; 早产; 多胎生产; 产妇无法正常配合研究。

1.2 方法

对照组采用常规护理, 新生儿与产妇及早接触, 由新生儿尽快、频繁吸吮乳头, 并对产妇进行产后哺乳教育, 将产后乳房、子宫康复等知识告知产妇, 并指导产妇按需哺乳, 为产妇进行常规康复锻炼。产妇乳房胀痛明显时, 可采用热敷、按摩方式缓解产妇痛苦。

观察组在常规护理基础上, 予以患者低频脉冲康复治疗, 所用仪器来自河南瑞禾医疗器械有限责任公司, 型号: RH-GYDP-IV, 开展治疗前, 护理人员应为产妇讲解仪器应用原理、方式、作用、配合等方面要点, 增强产妇依从性, 指导产妇平卧, 常规皮肤消毒, 于仪器电极片上涂抹耦合剂, 并将电极片一一对应固定, 腹部电极片位置为骶尾部, 乳房电极片位置为乳房, 固定满意后, 将治疗巾盖好, 保证电极片与皮肤正常接触, 后依据仪器程序开展康复治疗。首次治疗强度应保持低刺激, 后逐步增加刺激强度, 最终刺激强度由产妇个人耐受程度决定, 通常范围在 180~230 MHz, 每次治疗时间为 30 min, 产妇接受治疗过程中, 应关注产妇治疗反应, 如头晕、头痛、胸闷等, 并保持治疗环境安静, 如发现产妇有严重不良反应, 应立即停止治疗。每天治疗 2 次, 持续应用 3 d。

1.3 临床评价

统计两组乳房舒适度: 0 级, 乳房无胀痛、疼痛感; I 级, 乳房轻度疼痛, 尚可忍耐, 不影响产妇睡眠; II 级, 乳房中度疼痛, 影响产妇睡眠质量; III 级, 乳房重度疼痛, 产妇无法入睡^[3]。记录两组子宫康复情况, 包括产后出血、宫缩持续时间、宫缩痛程度、恶露流尽时间、住院时间。

1.4 统计学处理

用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组乳房舒适度比较

观察组乳房舒适度 0 级、I 级高于对照组, II 级、III 级低于对照组, 观察组乳房舒适度优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 两组乳房舒适度比较

组别	人数	0 级	I 级	II 级	III 级
观察组	62	28 (45.2)	30 (48.4)	3 (4.8)	1 (1.6)
对照组	62	16 (25.8)	18 (29.0)	17 (27.4)	11 (17.7)
χ^2		5.07	4.89	11.68	9.23
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组子宫康复情况比较

观察组子宫康复情况较对照组更优, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 2 两组子宫康复情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	人数	产后出血量 (ml)	宫缩持续时间 (h)	宫缩痛程度 (分)	恶露流尽时间 (d)	住院时间 (d)
观察组	62	211.56 ± 8.34	2.14 ± 0.32	4.08 ± 0.42	2.38 ± 0.67	4.25 ± 0.69
对照组	62	327.94 ± 34.28	3.57 ± 0.26	7.49 ± 0.95	3.54 ± 0.66	8.74 ± 0.92
t		6.97	3.89	4.26	3.79	4.35
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

产妇生产后, 生殖、泌尿等系统处于需康复状态, 产妇生产消耗大量体力, 且会阴部疼痛, 同时, 产妇面临角色转换的情况, 心理应激明显, 甚至出现抑郁等严重不良情绪, 影响生理平衡。临床护理过程中, 应予以产妇适当保健护理, 避免产妇出现子宫复旧不全等健康问题, 增强产妇应用母乳喂养的概率。低频脉冲康复治疗仪通过电脑控制, 应用低频脉冲电对产妇的骶尾部、乳房产生持续性刺激效果, 有助于改善产妇局部微循环, 加快血液循环, 减轻产妇的胀痛感, 有利于康复。应用低频脉冲康复治疗仪, 能够促进产妇的泌乳, 使产妇泌乳时间缩短, 泌乳量增多, 且产妇乳房胀痛得到较好抑制, 有助于提升产妇的乳房舒适度。在进行乳房电刺激的过程中, 乳房内部受到震荡影响, 有旋转运动效果, 产生高于新生儿吮吸力 5~10 倍的刺激效果, 进而对产妇的乳腺管产生强力刺激效果, 帮助垂体催乳素加快分泌, 进而泌乳增多。且应用低频脉冲康复治疗仪, 可帮助产妇疏通乳房, 使产妇局部循环改善, 有助于降低乳汁淤积, 改善产妇的乳房胀痛感, 进而提升产妇的乳房舒适度^[4]。同时, 在骶尾部放置电极片, 可促进产妇的子宫韧带收缩, 改善盆腔肌肉收缩力, 有利于提升胃动力, 帮助产妇排除淤血, 进而改善子宫微循环, 产妇术后疼痛感降低, 恶露排除速度较快, 子宫达到较好修复效果^[5]。

本研究结果显示, 观察组乳房舒适度显著优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组子宫康复情况较对照组更优, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述, 采用低频脉冲康复治疗仪能够提升产妇产后护理质量, 改善产妇乳房胀痛不适, 帮助产妇子宫康复。

[参考文献]

- [1] 田滢. 低频脉冲康复治疗仪对产妇产后乳房及子宫康复水平的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19 (22): 163-164, 166.
- [2] 杨柳, 谢翠云, 钟豫, 等. 低频康复治疗仪对产妇产后子宫复旧及乳房胀痛的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21 (8): 224-225.
- [3] 王英. 产后康复综合治疗仪乳房按摩对剖宫产初产妇母乳喂养的影响 [J]. 江苏医药, 2014, 40 (23): 2947-2948.
- [4] 刘玉玲. 低频脉冲治疗对初产妇产后泌乳量和乳房舒适度的影响 [J]. 护理研究, 2016, 30 (18): 2290-2292.
- [5] 董慧, 戴姜, 于雪娟, 等. 低频脉冲治疗仪结合中医穴位按摩对产妇泌乳及乳房胀痛的效果观察 [J]. 河北医药, 2016, 38 (19): 3026-3029.

一次性使用吸氧管在急诊患者抢救中的应用效果

钟晓荣, 张周鑫

万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨一次性使用吸氧管在急诊患者抢救中的应用效果。**方法** 回顾性分析 2016 年 12 月至 2017 年 9 月在医院治疗的 90 例急诊抢救患者的临床资料, 根据吸氧治疗的不同分成两组, 各 45 例。对照组采用传统吸氧装置治疗, 试验组给予一次性氧气湿化瓶治疗。观察并比较两组湿化瓶的污染情况、湿化噪声和吸氧用时。**结果** 与对照组比较, 试验组湿化瓶污染情况少、湿化噪声小、操作作用时短, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 一次性使用吸氧管在急诊患者抢救中可使吸湿化瓶内的细菌污染情况降低, 同时可减小湿化噪声, 缩短吸氧用时。

〔关键词〕 急诊抢救; 一次性; 吸氧管; 湿化瓶; 湿化噪声

〔中图分类号〕 R473 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0010-02

吸氧治疗是使急诊患者能维持血氧平衡, 提高患者动脉氧分压, 改善缺氧情况的一种临床治疗手段。临床上常用传统的吸氧装置, 其消毒程序复杂^[1], 而且长期使用容易产生细菌感染, 引起院内感染。传统吸氧的湿化瓶反复使用, 不但会增加医护人员的工作量, 还会消耗成本^[2]。本研究探讨一次性使用吸氧管应用于急诊抢救患者中的临床价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2016 年 12 月至 2017 年 9 月于我院急诊科抢救的 90 例患者的临床资料, 根据吸氧治疗的不同分成对照组和试验组, 各 45 例。试验组男 21 例, 女 24 例; 年龄 59~70 岁, 平均 (66.31 ± 3.28) 岁; 急性缺血性脑血管病 15 例, 急性冠心病 14 例, 急性肺炎 16 例。对照组男 24 例, 女 21 例; 年龄 60~71 岁, 平均 (65.99 ± 3.45) 岁; 急性缺血性脑血管病 16 例, 急性冠心病 14 例, 急性肺炎 15 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组采用传统壁式吸氧装置治疗。首先将蒸馏水倒入湿化瓶中, 管芯安插在湿化瓶内; 然后完成氧气连接管与氧气输出口的连接; 最后用胶布将吸氧管固定在患者的脸部, 将输氧时间记录在输氧卡上。安装好吸氧装置后, 定时更换吸氧管、瓶和湿化液, 并给予消毒; 在治疗的第 2 天、第 4 天、第 6 天用注射针管抽取 10 ml 的湿化液, 观察细菌污染情况。

试验组选择贝舒清的一次性氧气湿化瓶 (浙江康得药业集团股份有限公司) 进行吸氧治疗。在中心卡口上, 把独立吸氧装置安装好后, 开始连接吸氧管。根据患者抢救情况调整吸氧流量, 患者生命体征平稳后降低流量。在患

者的鼻孔安置一次性使用吸氧管前端, 将吸氧管两侧固定在患者的两耳; 在治疗的第 2 天、第 4 天、第 6 天用无菌棉条蘸取湿化液, 观察湿化瓶污染情况, 并记录操作作用氧时间。两组均连续吸氧治疗 7 d。

1.3 临床评价

观察并比较两组湿化瓶的污染情况: 根据培养样本, 样本中的菌落少于 20 cfu/ml, 无其他污染真菌和致病菌则为合格^[3]; 观察并比较两组的湿化噪声发生情况和操作作用时。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组湿化瓶污染情况的比较

试验组湿化瓶污染率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组的湿化瓶污染情况数据对比

组别	例数	第 2 天 (例)	第 4 天 (例)	第 6 天 (例)	污染率 (%)
对照组	45	5	12	21	84.44
试验组	45	0	2	4	13.33 ^a

注: 与对照组比较, $\chi^2=40.90$, ^a $P<0.05$

2.2 两组湿化噪声发生率的比较

试验组湿化噪声发生率为 8.89% (4/45), 低于对照组的 42.22% (19/45), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

2.3 两组一次性吸氧管操作作用时比较

试验组操作作用时为 (1.55 ± 0.31) min, 对照组操作作用时为 (4.68 ± 0.73) min, 两组比较, 差异有统计学意义 ($t=17.04$, $P<0.05$)。

3 讨论

吸氧是急诊临床治疗手段之一, 而患者在长期的吸氧中会引起呼吸道感染或是鼻腔干燥。因此, 在选择吸氧装置时, 尽量选择舒适且干净的吸氧装置^[4]。临床上常规使用

非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏在维持性血液透析自体动静脉内瘘患者中的应用

冯娟, 孙凤

宜春市第二人民医院血透室 (江西宜春 336000)

〔摘要〕目的 探讨非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏在维持性血液透析自体动静脉内瘘患者中的应用效果。**方法** 选取 2015 年 2 月至 2017 年 9 月医院收治的 66 例维持性血液透析自体动静脉内瘘患者, 随机分为对照组和观察组, 每组 33 例。对照组单纯给予多磺酸粘多糖乳膏涂抹, 观察组在对照组基础上采用非热康谱治疗仪进行远红外线照射, 比较两组的干预效果。**结果** 观察组血管充盈度、血流量及穿刺局部不良事件发生率均优于对照组, 总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏应用于维持性血液透析自体动静脉内瘘患者, 能够改善患者的血管充盈度及血流量, 降低穿刺局部不良事件发生率, 提高透析疗效。

〔关键词〕非热康谱治疗仪; 多磺酸粘多糖乳膏; 维持性血液透析; 自体动静脉内瘘

〔中图分类号〕R473.5 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376 (2019) 09-0011-02

自体动静脉内瘘是维持性血液透析患者保持与建立良好的血液循环通路的首要条件^[1]。因长期进行内瘘血管的拔针、穿刺导致患者出现内瘘狭窄、血管瘢痕及内瘘闭塞等状况, 会对血液透析治疗造成影响。临床常针对此种情况采取热敷加用多磺酸粘多糖乳膏, 但其效果尚无法满足护理需求。本研究探讨非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖

乳膏在维持性血液透析自体动静脉内瘘患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 2 月至 2017 年 9 月我院收治的 66 例维持性血液透析自体动静脉内瘘患者, 随机分为对照组和观察组, 每组 33 例。观察组男 14 例, 女 19 例; 年龄 56~76 岁, 平均 (61.49 ± 2.58) 岁; 原发病肾小球肾炎 15 例, 糖尿病肾

收稿日期: 2018-12-10

的传统吸氧装置有诸多弊端, 传统壁式吸氧装置是一种开放式的输氧装置, 而新型吸氧装置的贝舒清是一种采用氧气入水微滤进行湿化的创新吸氧装置。

本研究比较了这两种吸氧装置的应用效果, 结果显示, 试验组的噪声发生率低于对照组, 且操作用时短, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。因贝舒清的装置中有微孔分流的设计, 能够降低氧气分流的噪声, 提供患者高质量的睡眠。贝舒清是自带湿化瓶和湿化液的一体式装置, 操作吸氧通常仅用 3 min 左右可以完成。传统吸氧装置是选用蒸馏水作为湿化液^[5], 氧气连接管和湿化瓶同样需要消毒循环使用。相比较, 一体式的吸氧装置贝舒清, 只需要插上吸氧管, 连接输氧口即可使用, 这样的操作能够有效缩短操作时间, 同时不会耗费医护人员的时间和精力。贝舒清采用干湿分离设计, 其底部卡槽是密闭的一体化设计, 一次性使用, 能够保障消毒的作用, 还能避免交叉感染^[6]。贝舒清的湿化液含有新型广谱抑菌剂脱氢乙酸钠, 能够防止二次污染的致病菌, 提高使用安全性。本研究结果显示, 试验组湿化瓶污染率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。传统吸氧装置的湿化液通常为蒸馏水, 长时间使用会产生细菌污染。相比于传统吸氧装置, 贝舒清更能保障患者在吸

氧治疗中的安全性。除此之外, 贝舒清的湿化程度高, 可达 90% 左右, 不但能避免干燥氧气对呼吸道黏膜产生刺激, 降低呼吸道感染的发生, 还能提供患者舒适度, 促进吸氧治疗效果。

综上所述, 一次性使用吸氧管在急诊患者抢救中可使吸湿化瓶内的细菌污染情况降低, 同时可减小湿化噪声, 缩短吸氧用时。

〔参考文献〕

- [1] 张肖红, 刘晓辉, 许亭亭, 等. 零感一次性吸氧装置的效果分析 [J]. 全科护理, 2018, 16 (24): 2994-2995.
- [2] 王玲娟, 董婷婷, 刘艳武. YYX 型一次性使用吸氧管在骨科全麻术后的疗效观察 [J]. 中国医疗器械信息, 2018, 24 (6): 113-114.
- [3] 包虹. 一次性使用吸氧管在急诊患者抢救中的应用效果探析 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23 (24): 70-71.
- [4] 朱丽琴. 一次性使用吸氧管临床应用研究 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4 (75): 14710-14711.
- [5] 潘碧. 多功能雾化用氧气吸入器与一次性吸氧管在氧疗中的应用评价 [J]. 中国继续医学教育, 2017, 9 (24): 141-142.
- [6] 冯雪景, 管泱, 李君. 一次性除菌吸氧管在氧疗病人中的应用效果观察 [J]. 护理研究, 2015, 29 (22): 2777-2778.

病 10 例, 高血压肾病 5 例, 多囊肾 2 例, 肾癌 1 例。对照组男 15 例, 女 18 例; 年龄 55~75 岁, 平均 (61.20 ± 2.48) 岁; 原发病肾小球肾炎 14 例, 糖尿病肾病 11 例, 高血压肾病 6 例, 多囊肾 1 例, 肾癌 1 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究方案已经我院医学伦理委员会审核通过, 患者及其家属已签署知情同意书。

纳入标准: (1) 患者血液透析流量 $< 180 \text{ ml/min}$, 彩超支持自体动静脉内瘘血管内径狭窄, 透析结束穿刺点压迫止血时间 $> 0.5 \text{ h}$; (2) 无药物过敏史或临床治疗禁忌史; (3) 已知晓研究目的且自愿接受治疗。排除标准: (1) 凝血障碍患者; (2) 严重精神障碍患者。

1.2 方法

对照组进行血液透析 24 h 后, 取 3~5 g 多磺酸粘多糖乳膏 (德国三共药厂, 注册证号 H20110296), 避开穿刺针 0.5 cm 均匀涂抹于周围皮肤组织, 动作轻柔按摩 5~6 min, 直至药膏颜色变为无色, 再将温热毛巾湿敷患者内瘘处, 护理人员应随时注意毛巾温度并及时更换, 连续热敷 15~20 min, 3 次/d。

观察组联合应用非热康谱治疗仪与多磺酸粘多糖乳膏, 非热康谱治疗仪照射时长约为 40 min, 2~3 次/周, 15 次为 1 个疗程, 共治疗 1~4 个疗程。护理人员应注意照射部位与治疗仪间相距 20 cm 左右, 照射治疗结束后涂抹多磺酸粘多糖乳膏, 具体步骤参考对照组。

护理人员详细记录两组的干预情况, 4 个月后评价干预效果。

1.3 临床评价

(1) 比较两组的血管充盈度、血流量及穿刺局部不良事件发生情况。血管充盈度: 若血管循环方向清晰, 充盈为佳; 若皮下有条索状硬结, 循环不清, 充盈为差; 血流量: $> 200 \text{ ml}$ 的血流量为充足, $< 200 \text{ ml}$ 的血流量为不足; 穿刺局部不良事件: 红肿为有, 无红肿为无。(2) 比较两组的疗效, 判定标准: 明显改善, 干预后患者透析血流量较之前增加 $> 50 \text{ ml/min}$; 有所改善, 干预后患者透析血流量较之前增加 30~50 ml/min ; 无改善, 干预后患者透析血流量较之前无明显变化。总有效率 = (明显改善例数 + 有所改善例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血管充盈度、血流量及穿刺局部不良事件比较

观察组血管充盈度、血流量及穿刺局部不良事件发生率均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组血管充盈度、血流量及穿刺局部不良事件比较 [例 (%)]

组别	例数	血管充盈度		血流量		穿刺局部不良事件	
		佳	差	充足	不足	有	无
观察组	33	29 (87.9)	4 (12.1)	32 (97.0)	1 (3.0)	2 (6.1)	31 (93.9)
对照组	33	20 (60.6)	13 (39.4)	22 (66.7)	11 (33.3)	10 (30.3)	23 (69.7)
χ^2		6.42		10.19		6.52	
P		< 0.05		< 0.05		< 0.05	

2.2 两组疗效比较

观察组总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组疗效比较

组别	例数	明显改善 (例)	有所改善 (例)	无改善 (例)	总有效 [例 (%)]
观察组	33	22	8	3	30 (90.9) ^a
对照组	33	14	9	10	23 (69.7)

注: 与对照组比较, $\chi^2 = 4.69$, $^a P < 0.05$

3 讨论

自体动静脉内瘘是临床常用的血液透析血管通路。而充足血流量是确保血液透析患者充分性、提高生命质量和长期生存的关键。非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏应用于血液透析动静脉内瘘患者可有效改善患者血流量, 提高患者透析疗效。本研究结果显示, 观察组总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 表明非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏对维持性血液透析自体动静脉内瘘患者具有明显疗效。非热康谱治疗仪以其自身简单便捷、易于操作而在临床得到广泛应用, 该治疗是通过热效应及非热效应照射来增加瘘管血流量, 改善内瘘血管的通畅性, 减少不良事件, 提高透析治疗效果, 以达到帮助患者延长瘘管寿命、预防栓塞形成的目的^[2]。多磺酸粘多糖乳膏的主要成分为多磺酸粘多糖, 该药膏具有改善血液循环、减轻患者疼痛、消肿消炎的效果^[3]。本研究结果显示, 观察组血管充盈度、血流量及穿刺局部不良事件发生率均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 表明非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏能改善维持性血液透析自体动静脉内瘘患者的血管充盈度及血流量, 减少穿刺局部不良事件的发生。

综上所述, 非热康谱治疗仪联合多磺酸粘多糖乳膏应用于维持性血液透析自体动静脉内瘘患者, 能够改善患者的血管充盈度及血流量, 减少穿刺局部不良事件的发生, 提高透析疗效。

[参考文献]

- [1] 刘艳红. 非热康谱治疗仪对老年血透患者动静脉内瘘的护理体会 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2015, 36 (25): 3863-3864.
- [2] 邢素青. 非热康谱治疗仪对维持性血透患者自体动静脉内瘘功能不良的影响效果分析 [J]. 疾病监测与控制, 2016, 10 (9): 762-763.
- [3] 丁晓仙, 樊玲燕. 非热康谱联合喜疗妥在血液透析患者动静脉内瘘护理中的应用 [J]. 北方药学, 2016, 13 (4): 175-176.

医院后勤保障信息化通用管理平台的设计与实现

刘勇, 温利军, 赵卫康, 万振

天津市海河医院 (天津 300350)

〔摘 要〕医院后勤保障管理系统有其特殊的复杂性和重要性, 不同于一般企业、大型商超及各类学校的后勤, 因其保障医疗安全的特殊性、不间断供应的持续性, 应利用信息化平台进行后勤系统的管理。将当前需要的大型综合性医院后勤智能管理及能耗监管平台与原有的后勤管理、业务运用更好地融合在一起, 是亟待解决的问题。当前信息网络化的普及尤其是智能化、物联网概念的提出, 为后勤智能化管理及能耗监测提供了可行性。

〔关键词〕医院; 后勤管理; 信息化

〔中图分类号〕R197.3 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0013-02

本项目意在通过搭建一个安全、可靠、兼容性高的综合管理平台, 将不同专业、不同系统、不同性质、不同时期的所有设备集合到一个平台进行统一高效的管理, 而当前信息网络化的普及尤其是智能化、物联网概念的提出, 为后勤智能化管理及能耗监测提供了可行性。整个系统可通过分层分布式建设, 实现对医院建筑 10 个设备系统 (空调系统、锅炉系统、照明系统、配电系统、电梯系统、供水系统、医用气体系统、空压系统、负压吸引系统、计量系统) 的实时运行监测及能耗数据的汇总分析功能。

1 医院后勤管理系统现状

后勤智能化管理平台 (intelligent logistics management system, ILMS) 是指通过现代通信技术、网络信息技术、行业技术与智能控制技术的集成, 对医院支持保障系统相关设施和业务的动态数据进行定期采集、录入和分析, 并在此基础上建立的集医院建筑与能源监控、后勤业务管理与决策支持功能于一体的运营管理平台^[1]。

随着公立医院改革的不断探索和深入, 对医院后勤保障系统提出了更高的要求, 安全、高效、绿色、智能医院的运行管理已经成为趋势。医院后勤保障不同于一般企业、大型商超及各类学校的后勤, 不仅包含供配电、冷热水、照明、锅炉、电梯等设备保障系统, 而且有医疗行业特有的医用气体系统, 又因其保障医疗安全的特殊性、不间断供应的持续性, 医院后勤保障管理系统有其特殊的复杂性和重要性。现有的后勤管理系统随着医院规模不断扩大, 不可避免地出现一系列问题, 面对运维安全保障难度大、设备种类多、分布广、责任制、人员结构老化、临床服务要求越来越高等情况, 现有后勤管理系统已经逐步无法满足要求, 利用信息化平台进行后勤系统的管理已是必然趋势^[2]。

2 医院后勤保障信息化通用管理平台的特点

后勤管理在保障基础服务的同时, 必须与时俱进不断引入新模式、新机制、新技术, 逐步提高后勤管理的水平, 信息化建设的有效开展可以使管理流程更加清晰顺畅, 对原始材料的归整与服务流程进行柔性重组, 使之达到简单化、平面化、并行性的特点。将当前需要的大型综合性医院后勤智能管理及能耗监管平台与原有的后勤管理、业务运用更好地融合在一起, 是亟待解决的问题^[3]。

信息网络化的普及, 特别是智能化、物联网概念的提出, 给后勤设备智能化管理提供了可行性。医院后勤保障信息化通用管理平台是一个高兼容性的综合管理平台, 即由管理软件、数据智能采集模块及各类传感器、执行机构组成, 能够完成多种控制、数据检测、运行管理功能的管理平台, 见图 1。其主要致力于后勤报修流程管理, 排除电梯故障, 对医院空调、锅炉、照明、配电、电梯、供水、医用气体、空压、负压吸引、计量等系统的管理, 以及对各个系统模块采集的数据进行整理、分析, 以保障后勤设备安全、可靠、稳定、高效运行, 其特点如下。

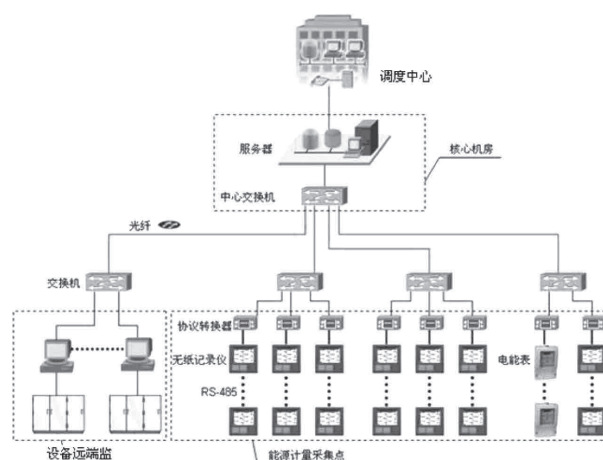


图 1 后勤智能系统平台架构

基金项目: 天津市医院协会医院管理研究项目资助 (2017zch12); 天津市科委互联网跨界融合重大专项资助 (16ZXHLSY00130)
收稿日期: 2018-12-27

2.1 简化报修, 提升效率

前勤人员提出维修需求或突发故障, 拨打调度中心电话申报故障类型, 调度中心自动生成故障点位循迹路线图, 同时通过故障判断派遣相关维修人员前往排除故障, 派出维修人员后通过已生成的故障寻迹路线图指导维修人员以最优化线路直达故障点位。

此过程中前勤人员只需要拨打调度中心电话说明科室及故障类型, 无须赘述其他, 通过流程的优化将前勤的压力柔性地分担至后勤, 提升后勤工作效率, 缩短维修响应时间。同时通过监控及报修调度模块的联动, 实现对故障点位的精准定位, 前勤报修人员无须赘述故障地点, 后台直接生成故障点位循迹路线, 后勤维修人员通过平台统一调度快速响应, 节约了维修时间。

2.2 数据化排除电梯故障

患者或家属乘坐电梯时, 电梯突发故障, 被困人员通过报警按钮报警, 调度中心监控自动切换至故障电梯轿厢实时画面并发出提示, 同时在屏幕上罗列出该电梯既往维修史。调度中心通过五方对讲系统安抚被困人员, 收集被困人员信息, 此时若被困人员为患者, 则通知相关科室准备前往急救并安排维修人员前往故障电梯。若被困人员为家属或其他人员, 则通过对讲系统进行安抚, 并派出维修人员前往维修。该流程同样适用于消防及其他各类故障的维修。

通过监控模块、智能电梯模块、报修调度等模块的联动, 实现调度中心监控自动切换至故障电梯轿厢实时画面并发出提示, 同时罗列出该电梯既往维修史, 方便调度人员迅速响应排除故障。智能电梯监控人脸识别功能可以通过脸部特征识别, 发现特殊人员并触发系统报警, 提示工作人员提供处理和帮助。

2.3 图像采集安全预警

调度中心采集数据建立特定人员图像数据库, 电梯内安装人脸识别系统, 电梯运行时该系统通过数据库比对, 实时比对乘坐电梯人员面部特征, 若比对出数据库内特定人员, 则实时向监控调度中心发出预警, 调度中心通知相关科室前往现场处理, 将危险最小化。

2.4 多点能耗实时监控

通过对现有传感器的进一步研发进行实时动态计量, 对各类大型设备、净化设备及科室能耗数据实时采集, 通过后台数据汇总, 进一步完善基础数据的采集分析, 为未来的医疗后勤大数据系统提供基础数据支持, 见图2。

3 医院后勤保障信息化通用管理平台的效果评价

3.1 取得的效果

3.1.1 数据采集方面

首先将原有计量原件更新为本项目课题组人员专利原件, 同时利用模块化的传感器技术, 对水、电、气的实时及时段消耗实现数字化采集, 力争做到设备全覆盖, 数据收集全面、准确, 采集到的数据全部纳入管理平台数据中心供实时监控及综合分析。其中监控水能耗采用的超声波水量计量仪为本院职工专利产品, 该超声波水量计量仪相

较于市面现有相关计量仪, 在精度不变的情况下费用降低近2/3, 为项目的实施节省了大量成本。

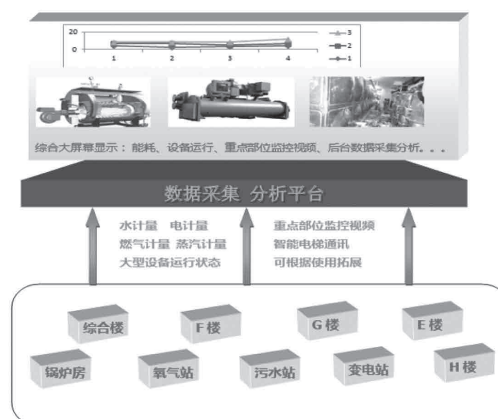


图2 多点能耗的实时监控

3.1.2 数据分析方面

首先将国标及行标制定的标准消耗数值录入系统, 作为基础参考数据。依据参考数据, 自动生成节能建议。

然后对平台软件系统中的数据分析采用横向和纵向交互分析模式, 利用系统内嵌的分析工具及分析模型, 既可实现同一部位不同时间段的消耗分析, 又可实现不同部位之间相同时段的消耗分析, 自动生成各类分析报表。根据具体需求自动生成的各种 Excel 文件报表, 减少手工录入工作和时间上的无谓消耗, 节约时间, 同时为抓取的各系统大数据的分析提供便利。并借助高效的统计管理平台使以前耗时耗力的统计工作变得轻松, 使管理人员不必整日埋头于烦琐的统计工作, 而有精力进行更有意义的管理指导工作。

3.1.3 后勤管理方面

各科室如有报修需求, 如水电维修、空调维修、氧气终端维修、给排水维修、基础设施维修等, 该平台避免产生需要后拨打不同的电话才能解决问题。从实际工作出发, 将医疗后勤管理通过信息化高度集成, 大量节省前勤、后勤人员的工作时间, 并通过平台对各功能模块的整合实现闭环, 提高工作效率, 后勤人员统一调度, 节约人力、物力。

3.2 评价

该平台为医院后勤管理大数据分析提供数据来源和分析模型, 融入国标及行标参照数据, 融入专业统计分析工具及算法, 实现智能化统计分析、闭环管理、节能降耗、用电安全, 辅助后勤管理决策, 提高后勤综合管理能力和水平。

[参考文献]

- [1] 朱永松, 陈方, 魏建军, 等. 后勤智能化管理平台在医院安全管理中的应用[J]. 中国卫生资源, 2014, 17(5): 375-376, 383.
- [2] 孙斌, 杨伟国, 朱海燕, 等. 基于信息化手段的医院后勤综合调度平台一体化建设[J]. 中国医院管理, 2014, 34(4): 79-80.
- [3] 张玉彬, 黄如春. 医院后勤设备智能化管理系统研究与应用[J]. 中国医院建筑与装备, 2013(11): 85-86.

一种方便行动不便放射治疗患者摆位的专用轮椅设计

赖佳路, 钟仁明 (通信作者)

四川大学华西医院放疗科 (四川成都 610041)

〔摘 要〕现针对行动不便放射治疗患者的摆位问题设计一款放射治疗专用轮椅。该轮椅具有升降、平躺功能, 可以轻松将行动不便的放射治疗患者放置于治疗床上, 降低患者上下治疗床过程中发生跌倒的风险。此外, 该轮椅能减缓患者在放射治疗期间由于行动不便造成的心理压力。对于治疗师而言, 该专用轮椅能够极大节省行动不便患者的摆位时间, 提高工作效率。

〔关键词〕行动不便; 患者; 专用轮椅; 放射治疗; 摆位时间; 工作效率

〔中图分类号〕R730.5; R815 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0015-02

放射治疗已成为治疗恶性肿瘤患者的主要手段, 约 70% 的恶性肿瘤患者需要用到放射治疗, 其中约 1/2 的患者接受根治性放射治疗^[1]。目前放射治疗已经进入了“三精时代”, 即精确定位、精确设计、精确照射。在整个放射治疗过程中, 摆位是“精确照射”的关键影响因素^[2]。放射治疗过程中, 患者需要平躺在治疗床上, 治疗师会借助一些固定装置, 如固定板加热塑膜固定方式让患者保持一个相对固定的体位。通常, 一些放射治疗患者由于年老或者残疾而行动不便。为了提高行动不便放射治疗患者的流动性和独立性, 轮椅成了他们的代步工具^[3]。放射治疗期间, 轮椅会给行动不便放射治疗患者上下治疗床造成诸多不便。尽管市场上轮椅种类丰富, 但大多数轮椅在设计上仅考虑产品的基本使用功能, 而忽略了其中的使用体验。目前尚无一款专门轮椅能让行动不便的放射治疗患者轻松切换于轮椅和治疗床之间。通常, 患者需要家属或治疗师的协助才能顺利躺上治疗床。严重者甚至需要数名人员的协助, 见图 1。患者放射治疗往往需要持续数十次, 这种由一至数人搀扶才能完成摆位的方式不但费时费力, 而且增加了患者的心理负担^[4]。有研究表明, 治疗过程中联合人文关怀可显著改善患者的身体状况、心理状态, 提高治疗效果, 减少不良事件的发生, 提高生命质量^[5]。针对这种状况, 现介绍一种针对行动不便放射治疗患者的专用轮椅设计方案。该专用轮椅的设计能解决行动不便患者放射治疗期间上下治疗床的难题。

1 设计思路

放射治疗专用轮椅是为方便行动不便的放射治疗患者摆位而设计, 因此在结构和功能上与普通轮椅有所区别。为了让患者能借助轮椅轻松躺上治疗床, “升降”功能和坐板“伸展”功能是该轮椅设计过程中需要重点考虑的。“升降”功能是为了将轮椅升至治疗床高度, 从而方便患者在轮椅和治疗床之间来回挪动。坐板“伸展”功能是考虑到目前放射治疗比较通用的固定方法是固定板加热塑膜固定技术。如果设计过程中能够将该固定板设计成可折叠的坐板、脚

板和靠板放置于轮椅上, 将极大地方便患者的摆位。同时, 为防止射线穿过固定板产生衰减, 导致肿瘤靶区受到剂量与计划设计不一致。根据国内外有关床板对剂量衰减影响的研究报道, 专用轮椅设计脚板、坐板、靠板应采用碳纤维材料制作, 与临床中使用的固定板材料保持一致^[6-8]。

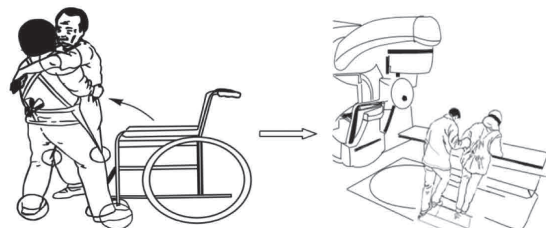


图 1 治疗师或家属协助行动不便放射治疗患者完成摆位

2 基本结构

普通轮椅一般由轮椅架、车轮、刹车装置及座靠 4 部分组成, 放射治疗专用轮椅与普通轮椅相比有两个重要结构, 剪叉式升降平台和可伸展坐板。剪叉式升降平台用于将轮椅升至治疗床高度, 可伸展坐板用于将坐板伸展为固定板。

2.1 剪叉式升降平台

剪叉式升降平台是一种做垂直运动的单自由度起重机械, 其通过驱动部件使剪叉装置进行折叠, 从而使物体升至不同高度。剪叉式升降平台通常具有较高的稳定性, 宽大的作业平台和较高的承载能力^[9], 见图 2。该平台只需要转动丝杆, 便可以控制平台的升降。使用简单方便, 设计过程中采取电动驱动方式。底座和支架采用方框式结构能够使升降过程中坐板受力均匀, 升降更加平稳, 安全性高, 降低了患者在升降过程中发生倾斜的风险。

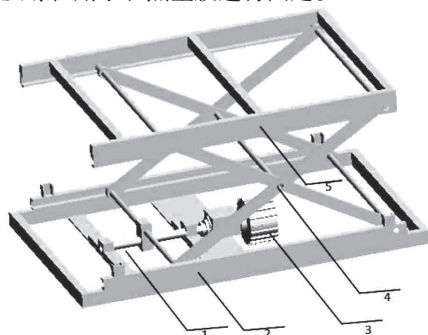
2.2 坐板伸展平台

在实施精确放射治疗的过程中, 治疗体位及体位固定是肿瘤患者放射治疗计划设计与执行过程中极其重要的环节^[10]。为防止患者在放射治疗过程中发生不经意的位置挪动, 通常治疗师会采用固定板加热塑膜固定技术。固定过程中患者并非直接躺在治疗床上, 而是躺在放置在治疗床上的一块固定板上。治疗师通过热塑膜和固定板上的卡钉将患者固定。该固定板可以在治疗师推动下进行挪动, 从而方便治疗师对患者进行摆位。放射治疗专用轮椅设计过程中将

基金项目: 国家自然科学基金 (81803056); 四川大学优秀青年教师基金资助 (2017SCU11020)

收稿日期: 2018-12-24

固定板设置成3段,分别为脚板、坐板和靠板,见图3。当轮椅升至治疗床高度时,脚板、坐板、靠板便会平展开,转变成一张固定板。治疗师改变推车方向,作为患者治疗过程中平躺时双手抓取的把手。固定板两边设有条形卡槽和定位销孔以及螺栓用于和热塑膜进行固定。



注:1丝杆,2底座,3电动装置,4剪叉式升降杆,5支撑架
图2 剪叉式升降台结构

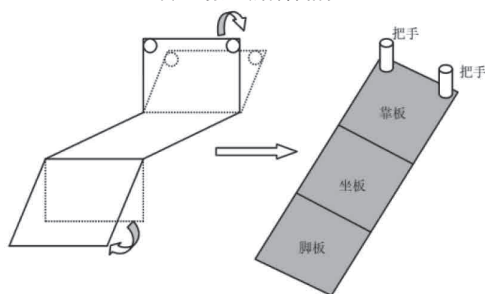


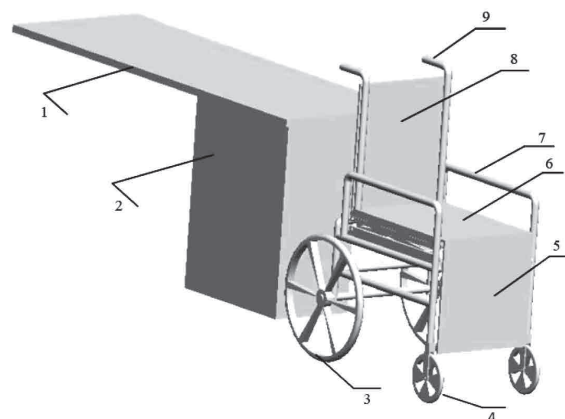
图3 坐板转换为固定板

3 工作过程

放射治疗专用轮椅工作示意图见图4。(1)治疗师将轮椅推至图4所示位置并锁住轮椅,此时轮椅背靠治疗床。(2)行动不便放射治疗患者坐上该放射治疗专用轮椅。为保证安全,患者双手紧握两边扶手。(3)治疗师通过剪叉式升降平台手控盒启动轮椅升降功能缓慢抬升轮椅高度,当轮椅坐板升至略高于治疗床高度时改变把手的朝向,其朝向见图3中右图。(4)靠板在两名治疗师的协助下缓慢放下直至靠板与坐板平行,该过程中患者也随着靠板缓慢后仰直到背板很自然放置于治疗床上。然后治疗师将脚板缓慢上抬直至患者整个身体呈现平躺姿势。此时脚板、坐板、靠板便平展成为了一张固定板。(5)最后治疗师打开轮椅与坐板的锁紧装置让固定板与轮椅分离。治疗师通过适当调整床板位置完成摆位。需要说明的是,该专用轮椅仅限于患者放射治疗期间在治疗机房使用,日常生活中行动不便患者使用的仍然是常规轮椅。

4 结语

放射治疗过程中一些简单的动作都可能成为行动不便放射治疗患者无法逾越的障碍,以往靠人为搀扶的摆位方式不



注:1治疗床支撑床板,2治疗床底座,3大车轮,4小车轮,5脚板,6坐板,7安全扶手,8靠板,9推手
图4 放射治疗专用轮椅工作示意图

但费时费力,而且存在安全隐患。我们设计了一种针对行动不便放射治疗患者的专用轮椅,尽量减少患者离开轮椅依靠人为搀扶方式走上治疗床是该轮椅设计的关键;由于放射治疗的特殊性,固定板使用材料也需要考虑。总之,借助该专用轮椅可以完成行动不便患者放射治疗期间的快速摆位,减少治疗师或者家属的负担。该放射治疗专用轮椅对于改善行动不便放射治疗患者的就医体验,增强医务人员的人文关怀具有重要意义,而且该轮椅加工较容易,可操作性强。

【参考文献】

- [1] 李晔雄. 肿瘤放射治疗学 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2018: 3-4.
- [2] 陈阳栋. 放疗固定板加真空垫热塑膜在放疗中的应用 [J]. 医疗装备, 2017, 30(14): 37-38.
- [3] Tsai KH, Yeh CY, Lo HC. A novel design and clinical evaluation of a wheelchair for stroke patients[J]. Intern J Industrial Ergonomics, 2008, 38(3-4): 264-271.
- [4] 王景川, 陈卫东. 基于多传感器的智能轮椅设计与实现 [J]. 南京理工大学学报(增刊), 2009, 33(S1): 104-109.
- [5] 赵金红. 医生人文关怀在老年冠心病患者治疗中的应用及效果评价 [J]. 吉林医药学院学报, 2014, 35(2): 108-109.
- [6] Duggar WN, Nguyen A, Stanford J, et al. Modeling treatment couches in the Pinnacle treatment planning system: especially important for arc therapy[J]. Med Dosim, 2016, 41(1): 34-41.
- [7] Chyou TY, Lorenz F. Couch modeling for volumetric modulated arc therapy (VMAT)[J]. Australas Phys Eng Sci Med, 2017, 40(2): 471-480.
- [8] 周军, 黄胜, 刘崇武. 调强放疗计划床板修正的剂量学分析 [J]. 中国医学物理学杂志, 2018, 35(8): 895-899.
- [9] 赵新虎, 李成群. 一种轻型电动剪叉式升降平台结构设计与分析 [J]. 机械工程与自动化, 2018, 2(2): 110-112.
- [10] 徐军, 马艳伟, 马景光, 等. 一体化放疗固定板的研制与临床应用 [J]. 中国医疗器械杂志, 2012, 36(1): 67-68.

A Special Wheelchair Design Used for Setup for Radiotherapy Patients with Difficulty in Walking Lai Jialu, Zhong Renming(Corresponding Author), Department of Radiotherapy, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu Sichuan 610041, China

【Abstract】 To solve the setup problem for radiotherapy patients with difficulty in walking, a special wheelchair is designed in this paper. The wheelchair has the functions of lifting, lying flat. The wheelchair can easily place the disabled radiotherapy patients on the treatment couch, thus reducing the risk of falling in the process of getting on and off the treatment couch. At the same time, the wheelchair can relieve patients' psychological pressure caused by inconveniences during radiotherapy. For the therapist, the special wheelchair can greatly save the setup time for patients with difficulty in walking, and raise the work efficiency.

【Key words】 Patients with difficulty in walking; Special wheelchair; Radiotherapy; Setup time; Work efficiency

B 超检查在孕期胎儿畸形诊断中的应用

胡桂红

江西省进贤县人民医院功能科 (江西南昌 331700)

〔摘要〕目的 探讨 B 超检查在孕期胎儿畸形诊断中的应用价值。方法 回顾性分析 2017 年 1—12 月来医院接受检查的 563 名孕妇的临床资料,所有孕妇均采用 B 超技术检查胎儿情况,并将其诊断胎儿畸形率与最终娩出畸形结果进行比较。结果 563 名孕妇经 B 超检查,检出胎儿畸形 24 例,有 3 例 (2.17%) 胎儿畸形在孕 12~17 周被检出,10 例 (6.85%) 在孕 18~27 周被检出,6 例 (4.44%) 在孕 28~36 周被检出,5 例 (3.47%) 在孕 37~ 产前 1 周被检出。563 名孕妇最终分娩结果显示,共有 25 例为胎儿畸形,B 超检查符合率为 96.0%,漏检率为 4.0%。结论 孕妇接受 B 超检查,可有效诊断胎儿畸形情况,且漏诊率较低。

〔关键词〕 胎儿畸形; 孕期; B 超检查; 诊断意义

〔中图分类号〕 R445.1 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0017-02

随着人们生活水平的提高,国家优生优育计划的推行,人们越来越关注胎儿的健康发育,其中胎儿畸形已成为影响人类生育的重要问题,更是世界性关注的公共卫生问题。有研究报道,我国每年出生的新生儿中有 4%~6% 为先天性畸形,给产妇及其家庭带来严重影响^[1]。因此,如何预防、降低胎儿畸形发生率已成为产科的重要研究课题。近年来,产前检查技术不断改善、改进,在胎儿畸形的筛查诊断上取得了一定的成就,为优生优育政策开展提供了可行性方法,其中 B 超技术因操作简单、可反复检查,在产科检查中被广泛应用^[2]。本研究探讨 B 超检查在孕期胎儿畸形诊断中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2017 年 1—12 月在我院接受检查的 563 名孕妇的临床资料,孕妇年龄 21~37 岁,平均 (28.85 ± 2.52) 岁;孕周,138 名 12~17 周,146 名 18~27 周,135 名 28~36 周,144 名 37~ 产前 1 周;产次,271 名初产妇,292 名经产妇。本研究已经医院医学伦理委员会的审核批准,所有孕妇均为单胎妊娠,已知晓本研究的目的、意义,且已签署了知情同意书。

排除标准:(1) 意识障碍孕妇;(2) 临床资料不全孕妇;(3) 合并重要器官疾病孕妇;(4) 合并妊娠期疾病如高血压、糖尿病、异位妊娠等孕妇。

1.2 方法

所有孕妇均采用彩色三维 B 超检查,该 B 超诊断仪由广州索诺星信息科技有限公司生产,型号为 C10,孕妇取仰卧位,调节相关参数设置,其探头频率为 4.5 MHz/60R; 然后对孕妇胎儿不同部位进行详细扫描检查,观察胎儿胎动、心脏跳动情况,以诊断胎儿生存、整体情况;观察测量胎儿股骨、双顶径长度,以诊断胎儿的骨骼发育;观察孕妇胎盘、羊水、脐带及其动脉详细情况,如羊水的清晰度、量,

胎盘形状、位置、成熟度及厚度等,以诊断胎儿附属物情况。再进一步对胎儿进行解剖学检查。(1) 颅脑。主要观察丘脑、小脑横切面,以观察颅内结构发育;测量脑中线与两侧颅骨间的距离,以判定脑中线是否有偏离;同时观察颅脑的完整性、光滑度。(2) 面部。利用胎儿冠状切面扫描,观察胎儿面部各器官发育情况,如眼睛、鼻子、嘴唇等。(3) 颈部。观察是否有脐带绕颈,若出现脐带绕颈则进一步观察绕颈情况,如压迹、深度及圈数,并结合孕妇孕周进行分析。(4) 心脏。扫描胎儿心脏四腔心切面,主要观察四腔室、左右房室瓣是否发育完整,并评估其活动情况。(5) 脊柱。扫描检查部位从枕骨至骶尾部,主要观察其完整性、连续性,以诊断是否有断连、脊柱裂等。(6) 腹部。重点观察腹部各器官的发育,如两侧肾脏、肝、胃、肠及膀胱等,是否发育完整,有无膨出等。(7) 会阴部。观察生殖器官发育情况,禁止非医学性进行胎儿性别鉴别。在探查过程中,对存在可疑的畸形部位、器官,应多切面、反复检查,以诊断该部位、器官的发育情况。

1.3 临床评价

整理统计 B 超检查的诊断结果,将数据根据孕妇不同孕周情况进行分类;同时将诊断结果与孕妇娩出畸形率进行比较,以评估 B 超诊断的符合率、漏检率。

2 结果

563 名孕妇经 B 超检查,检出胎儿畸形 24 例 (4.26%),而最终娩出畸形胎儿 25 例,B 超检查符合率为 96.0% (24/25),漏检率为 4.0% (1/25)。本研究 563 名孕妇中,孕 12~17 周检出胎儿畸形 3 例 (2.17%),孕 18~27 周检出胎儿畸形 10 例 (6.85%),孕 28~36 周检出胎儿畸形 6 例 (4.44%),孕 37~ 产前 1 周检出胎儿畸形 5 例 (3.47%)。

3 讨论

胎儿畸形是指胎儿在子宫发育时发生结构或染色体异常,导致胎儿畸形的因素较多,其与母体、外界环境及胎儿自身遗传性等因素密切相关^[3]。临床上常见的胎儿畸形主

基金项目:江西省卫生计生委科技计划课题 (20185336)

收稿日期:2018-12-09

MRI 在癫痫海马硬化患儿诊断中的应用价值

李虹成, 谢筱虎

成都医学院第二附属医院·核工业四一六医院放射科 (四川成都 610000)

〔摘要〕目的 探讨 MRI 在癫痫海马硬化患儿诊断中的应用价值。**方法** 选取 2017 年 6 月至 2018 年 6 月医院诊治的癫痫海马硬化患儿 32 例作为研究对象, 分别实施 MRI 的常规扫描、液体衰减反转恢复 (FLAIR) 序列薄层扫描, 以及 TSE T₂WI、T₂W-FLAIR、GM-only 序列扫描。总结 MRI 扫描在癫痫海马硬化患儿中的诊断应用价值。**结果** FSE T₁WI 序列扫描的图像显示, 32 例患儿海马面积均出现萎缩性变化, 其中 29 例患儿发生单侧海马的体积缩小, 3 例患儿发生海马体积双侧均缩小。FLAIR 序列中 32 例患儿的海马病变处信号均显著增高; 在病变侧 FSE T₂WI 序列中, 26 例患儿发生海马信号升高, 另外 6 例患儿海马病变处并无显著变化。对 32 例患儿的 MRI 图像进行整理, 发生海马病变侧的头部浅沟显著消失共计 28 个, 病变侧白质萎缩 2 个, 病变侧的颞角增大 1 个, 病变侧的颞叶萎缩 1 个。**结论** MRI 中的各个序列扫描图像均能够比较直观地反映癫痫海马硬化患儿的硬化区域情况, 可有效分析患儿脑组织内生化代谢异常, 可为患儿癫痫病灶生理变化与手术治疗定位提供良好的影像学资料。

〔关键词〕 癫痫; 儿童; 海马硬化; MRI; 价值

〔中图分类号〕 R445.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0018-02

癫痫患儿临床症状集中表现为四肢的反复性抽搐, 抽搐的根本原因在于患儿大脑神经元出现突发性的异常放电。癫痫属于临床慢性疾病, 严重影响患儿生命质量, 但是该病具有可控性, 大部分患儿在接受正规药物治疗后均可恢复至健康状态。海马硬化是患儿发生癫痫的主要病因机制, 临床中针对海马硬化患儿常以药物治疗, 然而药物治疗方案的控制效果并不十分理想, 常需要接受外科手术治疗。

MRI 对人体颅内病变具有较好的显示效果, 对患儿海马异常结构和翻译信号等具有较高的灵敏度^[1]。在此类患儿术前实施 MRI 检查可对其病变进行有效定位, 有利于手术顺利进行。本研究探讨 MRI 在癫痫海马硬化患儿诊断中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 6 月至 2018 年 6 月我院诊治的癫痫海马硬化患儿 32 例作为研究对象, 男 17 例, 15 例; 年龄 3~12 岁, 平再根据诊断结果予以不同措施干预, 针对胎儿畸形问题应及早进行引产等方法终止妊娠, 从而控制新生儿畸形率。此外, B 超检查技术具有重复检查、费用较低及无创等优势, 产妇及其家庭易接受。本研究结果显示, B 超检查胎儿畸形诊断符合率较高, 且在不同孕期均可检出。

综上所述, 孕妇接受 B 超检查, 可有效诊断胎儿畸形情况, 且漏诊率较低。

〔参考文献〕

- [1] 秦晓娜. B 超探测颈项透明层厚度在胎儿畸形筛查中的作用 [J]. 中国妇幼保健, 2017, 32 (5): 1077-1079.
- [2] 吴洁丽, 董雪琴, 陈新宵, 等. 产前 B 超检查诊断胎儿骨骼肢体畸形的价值分析 [J]. 中国医药导报, 2017, 14 (13): 109-112.
- [3] 王玉婷, 蒋励帅, 穆仲平. 超声检查在诊断胎儿脑裂畸形中的应用价值 [J]. 安徽医学, 2016, 38 (10): 1314-1316.
- [4] 兰清霞, 盛建国. 系统超声检查在不同孕期诊断胎儿畸形的临床观察 [J]. 海军医学杂志, 2017, 38 (1): 66-69.
- [5] 徐世亮, 宝波, 李娜, 等. 早中孕期胎儿畸形超声筛查方法分析 [J]. 中国热带医学, 2017, 17 (4): 411-413.

收稿日期: 2018-11-15

要为先天性心脏病、21-三体综合征、脑积水、神经管缺陷等, 严重影响胎儿的生长发育及生命健康^[4]。胎儿畸形是胎儿死亡的主要原因。因此, 有必要及早对胎儿畸形进行筛选, 以控制胎儿畸形率, 不仅可减轻胎儿畸形产妇的家庭负担, 还可保障整体人口质量, 达到优生优育的目标。

目前, 临床上筛查胎儿畸形的方法较多, 如羊膜腔穿刺术, 其胎儿畸形检出准确率虽高, 但该技术属于有创检查, 存在一定风险, 易使孕妇发生出血、出血性休克等^[5]。B 超技术在临床检查中较为常见, 可清晰地观察胎儿各脏器及其周围器官的各切面情况, 其成像富有实体感, 近似解剖结构, 从而可有效观察各部位、器官的情况, 以降低漏诊、误诊风险。随着 B 超技术的发展, 其在产科检查中应用逐渐广泛, 使其成为临床筛查胎儿畸形的主要手段, 根据胎儿在不同孕期的发育特征, 利用 B 超探查可有效诊断胎儿的发育情况, 且大量临床数据显示, B 超检查胎儿畸形的准确率较高。孕妇在妊娠 12~17 周时, 胎儿颅脑结构基本发育; 妊娠 18~24 周时, 胎儿四肢、唇部等开始发育; 28 周以后, 胎儿整体结构、脏器均发育完善, 根据胎儿孕周发育情况, 利用 B 超检查可有效诊断胎儿是否有畸形发生,

均 (6.2 ± 0.7) 岁; 病程 32 d 至 9 年, 平均 (3.6 ± 0.4) 年。患儿入院治疗时其临床症状均表现为四肢的反复性抽搐, 经手术治疗均证实为癫痫海马硬化患儿。

1.2 方法

设备: GE Brivo MR355 磁共振仪。检查方式: 进床方式为先头后足, 患儿保持仰卧位, 采取标准化头部线圈, 嘱其勿晃动头部, 以防出现伪影。MRI 的参数设置: 可显示患儿颅内的海马最优横断层面, 于正中矢状位实施 SE 序列的矢状位 T_1WI 定位。保持海马长轴同扫描线垂直, 实施液体衰减反转恢复 (FLAIR) 序列扫描, FLAIR 序列中, TR 为 9 400 ms, TE 为 120 ms, 反转时间为 2 100 ms, 扫描范围为颞极至海马尾部, 扫描层厚 4 mm, 成像矩阵 256×224 , 序列视野 $24 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$ 。FSE T_1WI 序列中, TR 为 440 ms, TE 为 14 ms, FSE T_2WI 序列中, TR 为 400 ms。TSE T_2WI 序列中, TR 为 600 ms, TE 为 18 ms; T_2W -FLAIR 序列中 TR 为 600 ms, TE 为 14 ms; GM-only 序列中 TR 为 1 200 ms, TE 为 20 ms。

2 结果

2.1 患儿 FSE T_1WI 序列和 FSE T_2WI 序列的扫描结果

FSE T_1WI 序列扫描的图像显示, 32 例患儿海马面积均出现萎缩性变化, 其中 29 例患儿发生单侧海马的体积缩小, 包括左侧海马体积缩小 16 例, 右侧 13 例; 另有 3 例患儿发生海马体积双侧均缩小。FLAIR 序列中 32 例患儿的海马病变处信号均显著增高; 在病变侧 FSE T_2WI 序列中, 26 例患儿发生海马信号升高, 另外 6 例患儿海马病变处并无显著变化。对 32 例患儿的 MRI 图像进行整理, 发生海马病变侧的头部浅沟显著消失共计 28 个, 病变侧白质萎缩 2 个, 病变侧的颞角增大 1 个, 病变侧的颞叶萎缩 1 个。

2.2 患儿在 SE T_1WI 、TSE T_2WI 、 T_2W -FLAIR 以及 GM-only 序列中的图像结果

在 SE T_1WI 序列扫描图像中, 清晰可见患儿左侧的海马体积与对侧相比明显缩小, 且表面出现僵直状态, 信号消失, 呈现为 T_1W 的稍低信号变化; 在 TSE T_2WI 的序列扫描图像中, 患儿左侧的海马体积均明显缩小, 且呈现出 T_2W 的稍高信号; 在 T_2W -FLAIR 序列中仍可见患儿左侧的海马信号出现升高, 患儿脑脊液信号实施了压制性处理, FLAIR 序列中海马体周边脑脊液均呈现出低信号; 在 GM-only 序列扫描图像中, 患儿的海马信号同灰质保持一致, 且灰质成像序列能够较好地显示海马形态异常, 提示患儿海马体积明显缩小。

2.3 患儿冠状位海马薄层的 T_2W -FLAIR 图像结果

在 T_2W -FLAIR 序列扫描图像中, 较为直观地反映患儿海马形态与信号变化, 可见其双侧海马形态均呈现显著的不对称特征。患儿海马体积的左右相差较大, 其中左侧海马体积较右侧海马体积显著缩小, 且患儿海马表面均呈现僵直状态, “指压迹象”消失。患儿左侧的侧脑室颞角显著增大。

3 讨论

海马硬化好发于患者的颞叶内侧, 其病理影响因素较多, 海马病变主要表现为海马 CA1 区受损, 海马神经元丢失以及神经突触的异常重组等。海马的生长发育期为婴幼儿阶段, 当婴幼儿受到病毒和细菌侵袭时引发神经状态变化, 发热、惊厥、癫痫等均会对海马产生刺激。海马硬化程度和癫痫患儿的患病时间以及癫痫抽搐频率等正相关^[1]。目前临床针对海马硬化患者的诊断方式主要通过应用 MRI 检查, 常规的 MRI 既能够显示患者双侧海马的大小和形态, 通过辅助 FLAIR 序列能够更好地观察患者病变区域的信号改变。本研究针对癫痫海马硬化患儿实施了不同序列下 MRI 扫描检查, 患儿海马面积均出现不同程度萎缩变化, 且出现单侧的海马体积缩小或双侧海马体积缩小, 在应用 FLAIR 序列图像扫描中可见患儿海马病变信号均出现升高, 同时患儿病变侧出现白质萎缩、颞叶萎缩及颞角增大。对本研究中患儿的 MRI 各个序列扫描的图像特征进行分析, 可总结患儿海马硬化的 MRI 具有以下特点。(1) 海马体积明显缩小, 均出现单侧或者双侧体积缩小, 主要原因可能在于患儿神经元大量丢失, 因此在 MRI 中其特征表现为海马体积明显缩小, 此特征同时是对患儿海马硬化进行诊断的主要标志。(2) 患儿海马体表面出现僵平硬化, 海马的病理反应中神经元丢失和胶质细胞大量生长, 使得 MRI 扫描过程中持续时间显著延长, 因此海马硬化并未出现海马体正常曲线和形态。(3) 在 T_2WI 序列中患儿的海马信号均呈现明显升高, 而在 FLAIR 序列中患儿脑脊液信号实施了压制性处理, 其海马体周边脑脊液均呈现出低信号状态。患儿硬化病变区域则呈现为高信号状态, 在 MRI 检查图像中, 两种信号状态的对比十分鲜明。(4) 患儿海马头部的浅沟明显消失, 正常人体海马解剖结构中 CA1 区锥体细胞构成特点, 海马头部均存在 3 个左右凹凸不平浅沟, 若海马区域出现硬化病变则浅沟区域将呈现消失状态^[3]。本研究中患儿均有此特征, 此外, 颞叶灰白质会受到影响, 在诊断过程中需要综合图像特征实施诊断, 主要是由于人体左右侧颞叶大小均会存在先天性不完全对称情况。

综上所述, MRI 中的各个序列扫描图像均能够比较直观地反映癫痫海马硬化患儿的硬化区域情况, 可有效分析患儿脑组织内生化代谢异常, 可为患儿癫痫病灶生理变化与手术治疗定位提供良好的影像学资料。

参考文献

- [1] 陈宇, 范立, 黄佳乐, 等. MRI 对儿童癫痫患者海马硬化的应用价值分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2017, 16 (20): 2076-2079.
- [2] 宋跃峰, 孙军娜, 张振勇, 等. MRI 对儿童癫痫患者海马硬化的应用价值分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15 (6): 21-23, 40.
- [3] 郭星星, 李焕发, 张华. 长程 VEEG 结合 MRI 在儿童癫痫诊治中的应用 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14 (7): 765-767.

医用冰箱无线温度监测系统的设计与应用

张志芳

厦门市海沧医院 (福建厦门 361026)

〔摘要〕设计一种医用冰箱无线温度监测系统,实现无线监测。该系统以 AT89C51 为主控芯片设计温度采集模块,采用 DS18B20 作为温度传感器放置在多个医用冰箱上采集温度,不仅可将医用冰箱温度显示在采集模块的液晶显示屏上,也可通过无线发射模块显示在手持显示终端上。整个无线温度监测系统可以通过无线模块远距离监测医用冰箱的温度,当出现温度异常时,手持显示终端出现温度报警,提示医务人员及时解决医用冰箱问题,避免了温度过高导致整批药品的失效。在临床测试过程中,无线温度监测系统适合对多个医用冰箱温度的无线实时监测,对保证多个医用冰箱的正常运行,降低药品不安全存放风险,保证临床科室的正常开展具有重要意义。

〔关键词〕医用冰箱; AT89C51; 无线传输模块; 温度传感器

〔中图分类号〕TP277 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0020-03

医用冰箱放置大量药品,为了保持药品的有效性,需要将其放置在 2~10 ℃ 的环境中^[1]。现阶段各临床科室均采用医用冰箱进行药品冷藏,以确保其安全存放。但是一旦医用冰箱损坏,药品保存温度会迅速上升,导致药品部分药性丧失,严重时可能导致药品变质,影响临床科室的使用^[2]。现阶段的医用冰箱温度监控都采用冰箱温度计,医务人员需要每天观察并记录,这样的监控手段存在时间盲点,当医用冰箱出现故障时不能第一时间发现,导致整个后续处理滞后,而值班人员每天观察,浪费大量的时间和精力并且有可能出现人为失误等,以上情况导致药品的存放存在重大安全隐患^[3]。

基于上述情况,设计一种医用冰箱无线温度监测系统,采用多个温度传感器采集医用冰箱的温度,再通过无线发射模块将采集的温度数据传输到手持监控终端上,医务人员可以通过手持监控终端实时关注医用冰箱的温度,无时间盲点,可以及时发现问题并解决问题,保证医用冰箱的正常运行,进而保证药品存放的安全性。

1 设计路线和实现

无线温度监测系统通过 4 个温度传感器采集冰箱温度,通过温度采集模块和无线发射模块将监测的温度数据传输到手持显示终端的监控软件上,其系统结构见图 1。

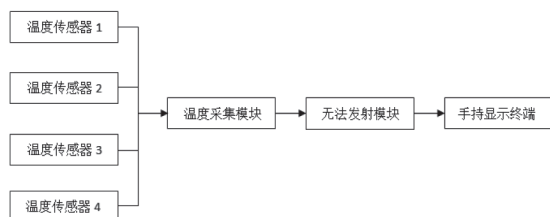


图 1 无线温度监测系统结构

1.1 硬件设计

无线温度监测系统的温度采集模块采用的主控芯片

为 AT89C51,是一款低电压、高性能 CMOS 的 8 位微处理器,4 k 字节 Flash 闪存存储器,128 字节内部 RAM,32 个 I/O 口线,2 个 16 位定时/计数器,1 个 5 向量两级中断结构,1 个全双工串行通信口,片内振荡器及时钟电路,同时,AT89C51 可降至 0 Hz 的静态逻辑操作,并支持两种软件可选的节电工作模式^[4]。空闲方式停止 CPU 的工作,但允许 RAM,定时/计数器,串行通信口及中断系统继续工作,掉电方式保存 RAM 中的内容等,其电路部分包括电源模块、晶振电路模块、复位电路模块、温度采集模块、LCD 显示模块、无线传输模块,其系统框图见图 2。

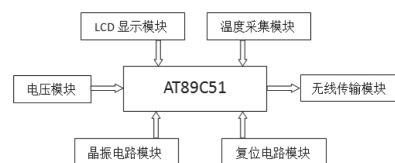


图 2 控制电路系统

1.1.1 主控制电路模块设计

主控制电路模块采用 AT89C51 为主控制芯片,其供电电压采用 +5 V。主控制电路模块主要包括晶振电路模块和复位电路模块。图 3 为晶振电路模块,整个晶振电路模块连接 AT89C51 的 P_{x1} 脚和 P_{x2} 脚,其中 Y1 晶振为单片机提供晶振频率,C1、C2 为滤波电容,保持晶振电路的稳定性。图 4 为复位电路模块,当系统死机或者出现异常时可以按下 S1 进行复位,当按下 S1 时,由于 R1 和 R2 的分压作用,AT89C51 的 RESET 脚会得到一个正脉冲信号,进而对整个系统进行复位^[5]。

1.1.2 温度采集电路

无线温度监测系统采用的温度传感器为 DS18B20,其测量范围为 -55~125 ℃,在 -10~85 ℃ 范围内,精度为 ±0.5 ℃。其采用单总线的接口方式与 AT89C51 连接时只需要 1 条口线即可实现微处理器与 DS18B20 的双向通信;单

收稿日期: 2018-11-13

总线具有经济性好、抗干扰能力强、适合于恶劣环境的现场温度测量、使用方便等优点,非常适合持多点组网,即多个 DS18B20 可以并联在唯一的单线上,实现多点测温^[6]。其电路模块见图 5,温度传感器的供电电压为 5 V,采用上拉电阻 R3 连接温度传感器的 VCC 脚和 DQ 脚;温度传感器采集的数据通过 AT89C51 的 P3.1 脚进行数据通信^[7]。

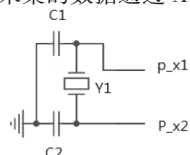


图 3 晶振模块电路

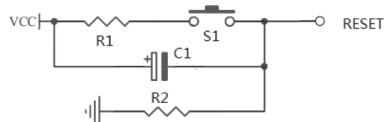


图 4 复位模块电路

1.1.3 无线传输模块

无线温度监测系统采用的无线传输模块为 F05A。F05A 具有较宽的工作电压范围及低功耗特性。当发射电压为 12 V 时,发射电流约 2 mA,发射功率较小,当数据信号停止发射时,其发射电流降为 0。无线传输模块通过电阻 R4 进行耦合,这样进行阻抗匹配,可以进一步减少外部干扰。其电路图见图 6。

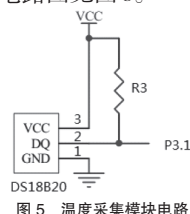


图 5 温度采集模块电路

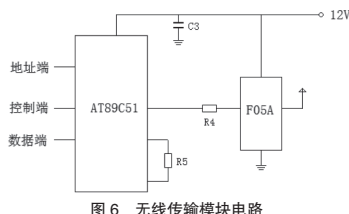


图 6 无线传输模块电路

1.1.4 液晶显示模块

无线温度监测系统的温度采集模块不仅可以实现无线传输,自身还带有液晶显示模块,工程师进行现场检查时也可以在采集模块主机上查看房间温度^[8]。该系统采用的液晶显示模块为 TH839S,其工作电压为 3 V,电路图见图 7,其液晶模块的接口与 AT89C51 的 P0.0~P0.5、P2.0~P2.7 脚进行数据通信。

1.2 软件设计

无线温度监测系统开机首先进行系统的初始化, LCD 全亮 2 s,然后读取存储在 EEPROM 中的温度校正参数进行校准。随后进入温度采集子程序进行温度数据采集,当温度异常时即进入温度报警子程序,并将采集温度和报警信息显示在 LCD 上,当手持显示终端开启无线接收功能时,系统进入无线传输子程序,其主程序见图 8。

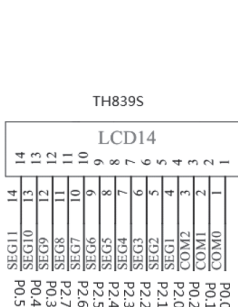


图 7 液晶显示模块电路

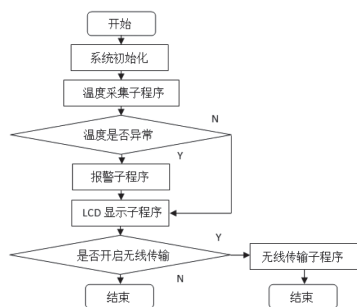


图 8 主程序流程

2 临床应用

医用冰箱的设定温度一般为 2 ℃,无线温度监测系统通过 4 个温度传感器放置在医用冰箱的 4 个区域进行采集,在测试过程中,手持显示终端的温度波动曲线见图 9,由测试过程可知,无线温度监测系统能够稳定精确地监测医用冰箱温度,其最大误差为 0.5 ℃,基本满足医用冰箱的温度监测使用^[9]。

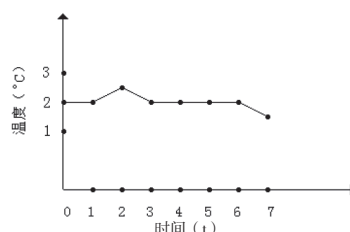


图 9 信息库房温度监测波形

3 小结

临床科室医用冰箱放置整个科室的医用品,其不分昼夜地运行,容易损坏,传统的温度监测手段主要采用冰箱温度计等设备,医务人员不能第一时间发现温度异常,药品存放环境不稳定,容易使药品药性丧失。我们设计的无线温度监测系统可以远距离监测医用冰箱的温度,能够第一时间发现医用冰箱运行异常,进而提示医务人员及时转移药品,对临床科室医用品的安全存放起到了保障作用^[10-11]。

【参考文献】

- [1] 肖东英.持续质量改进对提高药房药品管理质量的效果观察[J].海峡药学,2018,30(2):285-287.
- [2] 赵建江.医院药品存放管理对药品质量的影响[J].饮食保健,2018,5(25):284-285.
- [3] 吴杰,樊世清,赵志静.基于 PDCA 循环的连锁药店冰箱验证方案设计与实施[J].中国药业,2017,26(8):73-76.
- [4] 陈海军.夏季药品储存需“避暑”[J].中国药店,2014(14):75.
- [5] 胡芳黎.中药炮制品存放与管理[J].大家健康(学术版),2014,8(9):34.
- [6] 刘亚飞,王善飞.西药房库房环境管理对药品质量的影响分析[J].航空航天医学杂志,2013,24(10):1228-1229.
- [7] 马英学.医院药房的管理[J].内蒙古中医药,2013,32(16):71.
- [8] 王文.基于 ARM 和 DS18B20 的温度监测系统[D].镇江:江苏科技大学,2012.
- [9] 邱本慧,杨冬燕.储血设备温度监控方法比较[J].重庆医学,2016,45(2):241-242.
- [10] 万炎.可穿戴式多点温度监测系统研究[D].成都:西南交通大学,2017.
- [11] 方钦.疫苗管理全自动温度监控系统的设计与应用[J].海峡预防医学杂志,2017,23(4):封2~封3.

多层螺旋 CT 在直肠癌患者术前分期中的诊断价值

谢筱虎, 任超

成都医学院第二附属医院·核工业四一六医院放射科 (四川成都 610000)

〔摘要〕目的 探讨多层螺旋 CT 在直肠癌患者术前分期中的诊断价值。方法 选取 2017 年 3 月至 2018 年 3 月医院诊治的行多层螺旋 CT 平扫及增强扫描的直肠癌患者 84 例作为研究对象, 比较术前的多层螺旋 CT T 分期与术后的病理 T 分期, 总结多层螺旋 CT 在直肠癌 T 分期的诊断价值。结果 84 例患者均接受直肠癌根治术治疗, 术后病理均证实为直肠癌, 术后病理 T 分期提示 PT_1+PT_2 22 例, PT_3 52 例, PT_4 10 例, 术前多层螺旋 CT 分期证实 $\leq CT_2$ 20 例, CT_3 51 例, CT_4 13 例。84 例患者的术前多层螺旋 CT 分期同术后的 T 病理分期一致性较好 ($Kappa=0.689$ 、 0.621 、 0.715 , $P<0.05$)。结论 多层螺旋 CT 在直肠癌患者的术前分期中诊断准确性较高, 对于直肠癌患者术前评估及治疗方案拟定均具有重要参考价值。

〔关键词〕直肠癌; 手术; 多层螺旋 CT; 分期; 诊断

〔中图分类号〕R735.3*7 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0022-02

对直肠癌患者采取早期诊断并实现准确术前分期, 对于患者治疗方案的选择及预后效果评估均具有重要意义。虽然内镜及气钡双重造影可为直肠癌患者的诊断提供一定帮助, 但并不能决定患者分期。CT 检查可为患者术前分期提供帮助, 然而既往研究结果显示诊断效果并不十分理想, 因此, 明确术前分期是影像学研究的重点和难点^[1]。近年来, 多层螺旋 CT 在临床中得到广泛应用, 该诊断方式可实现薄层扫描, 显著提升了扫描分辨力, 且具有强大的后期处理功能。本研究探讨多层螺旋 CT 在直肠癌患者术前分期中的诊断价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 3 月至 2018 年 3 月我院诊治的行多层螺旋 CT 平扫及增强扫描的直肠癌患者 84 例作为研究对象, 其中男 52 例, 女 32 例; 年龄 24~86 岁, 平均 (47.4 ± 0.7) 岁。

患者临床症状集中表现为下腹疼痛、便血及脓血便等。患者临床资料完整, 且手术前均未接受放疗及化疗治疗, 患者均于接受多层螺旋 CT 检查后的 6~13 d 接受手术治疗。

1.2 方法

患者接受多层螺旋 CT 检查前 2 d 禁食多渣食物, 检查前 1 d 须改为流质食物。

检查仪器: Philips Brilliance 256 层 iCT 扫描仪, INFINITT 公司提供的图像存储和 PACS 传输系统工作站。

扫描方式: 患者保持仰卧位, 采取全腹部和盆腔部平扫检查。扫描参数设置: 管电流 170 mAs, 管电压 120 kV, 准直器宽 8 mm, 螺距 0.7 mm, 旋转速度 0.5 s, 重建层面 1.0 mm, 重建间距 0.6 mm, 扫描图像矩阵 512×512 。碘对比剂为碘帕醇 300 mgI/100 ml, 用量为 1.5 ml/kg, 注射速率为 2.5~3.0 ml/s, 经肘部浅静脉团注。扫描获得的数据均传输到存储和传输系统的工作站, 获取感兴趣区多平面重建 (MPR) 图像, 对其图像实施观察与分析。

收稿日期: 2018-11-15

•••••

Design and Application of Wireless Temperature Monitoring System for Medical Refrigerator

Zhang Zhifang. Xiamen Haicang Hospital, Xiamen Fujian 361026, China

〔Abstract〕 A wireless temperature monitoring system for medical refrigerator is designed to realize wireless monitoring. The system uses AT89C51 as the main control chip to design temperature acquisition module, and uses DS18B20 as temperature sensor to place the temperature in several medical refrigerators. On the one hand, the temperature of medical refrigerators is displayed on the LCD screen of the acquisition module; on the other hand, it is displayed on the hand-held display terminal through wireless transmission module. The whole wireless temperature monitoring system can monitor the temperature of medical refrigerators by wireless module. When the temperature is abnormal, the hand-held display terminal will give a temperature alarm, prompting the medical staff to solve the problem of medical refrigerators in time, so as to avoid the failure of the whole batch of medicines due to excessive temperature. In the process of clinical testing, the system is very suitable for wireless real-time monitoring of the temperature of multiple medical refrigerators. It is of great significance to ensure the normal operation of multiple medical refrigerators, reduce the risk of unsafe storage of drugs and ensure the normal development of clinical departments.

〔Key words〕 Medical refrigerators; AT89C51; Wireless transmission module; Temperature sensor

1.3 图像分析

由两名经验丰富的影像学专家共同阅片,对患者进行 CT 分期与诊断。参照 2015 年美国国立综合癌症网 (NCCN) 直肠癌 TNM 分期标准拟定本研究的直肠癌患者病理分期标准: (1) PT₁ 期, 患者的肿瘤侵犯至黏膜和黏膜下层; PT₂ 期, 患者的肿瘤侵犯至固有肌层; PT₃ 期, 患者的肿瘤已穿透固有肌层且直至直肠的旁系组织; PT₄ 期, 患者的肿瘤已穿透其腹膜, 或侵犯至周边器官及结构。

多层螺旋 CT 分期: ≤ T₂ 期, 患者的肠壁局部出现增厚, 且超过 0.5 cm, 其肿瘤组织均局限在肠腔内部, 患者肠腔中并无显著狭窄, 且肠壁的外缘较光滑、脂肪清晰; T₃ 期, 患者的病变肠壁发生增厚超过 0.5 cm, 其肿瘤侵犯至肠壁的外层, 肠腔内较狭窄, 且肠壁的外缘并不光滑, 脂肪较浑浊; T₄ 期, 患者的病变肠壁发生增厚超过 0.5 cm, 其肿瘤侵犯已经突破肠壁的外层, 肠腔内显著狭窄, 可能并发癌性肠梗阻, 病变的肠管同周边脏器之间的脂肪并无明显分界, 且肠壁周边的脂肪十分浑浊。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析。以 Kappa 对 CT 分期与病理分期的一致性进行检验, Kappa>0.75 为一致性良好, 0.4~0.75 为一致性较好, <0.4 为一致性较差。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者术前的多层螺旋 CT T 分期与术后的病理 T 分期比较

84 例患者均接受直肠癌根治术治疗, 术后病理均证实为直肠癌, 术后病理 T 分期提示 PT₁+PT₂ 22 例, PT₃ 52 例, PT₄ 10 例, 术前多层螺旋 CT 分期证实 ≤ CT₂ 20 例, CT₃ 51 例, CT₄ 13 例。见表 1。

表 1 患者术前的多层螺旋 CT T 分期与术后的病理 T 分期比较 (例)

多层螺旋 CT 分期	PT ₁ +PT ₂	PT ₃	PT ₄
≤ T ₂	16	4	0
T ₃	6	43	2
T ₄	0	5	8

2.2 多层螺旋 CT 在直肠癌 T 分期的诊断价值

84 例患者的术前多层螺旋 CT 分期同术后的 T 病理分期一致性较好 (Kappa=0.689、0.621、0.715, P<0.05)。见表 2。

表 2 多层螺旋 CT 在直肠癌 T 分期的诊断价值

CT 分期	术后病理分期 (例)		灵敏度 (%)	特异度 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)	符合率 (%)	Kappa	P
	阳性	阴性							
≤ T ₂	16	4	80.00	90.63	72.73	93.55	88.10	0.689	<0.05
T ₃	43	8	84.31	72.73	82.69	75.00	79.76	0.621	<0.05
T ₄	8	5	61.54	97.18	80.00	93.24	91.67	0.715	<0.05

3 讨论

CT 扫描是目前临床针对直肠癌患者手术前分期进行诊断的主要手段, 其应用影像学技术手段对直肠癌患者病变的大小以及侵犯范围等进行比较准确的术前判断, 有利于避免术前发生误诊, 提升了患者术前评估有效性和准确性, 对于直肠癌患者手术方案的制定具有至关重要的参考和指导价值^[2]。近年来, 随着 CT 技术的不断发展, 多层螺旋 CT 图像质量不断提升, 后期处理技术也日趋完善, CT 检查在直肠癌患者 T 分期中的临床应用价值不断提升。

T₁ 期患者肿瘤的侵犯范围到达黏膜和黏膜下层, 而 T₂ 期患者的肿瘤侵犯其原有基层, 在直肠癌患者的诊断中应用多层螺旋 CT, 由于其无法有效区别直肠的各个肠壁结构^[3], 因此本研究将 T₁ 期与 T₂ 分期合并。多层螺旋 CT 扫描提示患者病变区的肠壁出现局限性增厚, 且肿瘤局限在患者肠腔内部, 其肠腔内部并无显著狭窄, 患者肠壁的外缘较光滑, 且肠壁周边的脂肪较清晰^[4]。本研究提示术前多层螺旋 CT ≤ T₂ 分期和术后病理分期的一致性较好。

T₃ 期患者肿瘤组织的侵犯范围到达直肠基层, 以及直肠周边的脂肪组织, 经由多层螺旋 CT 扫描提示患者的肠壁增厚超过 0.5 cm, 且肠腔较狭窄, 局部呈现凹凸不平状或为结节状外突状^[5]。本研究提示术前多层螺旋 CT T₃ 分期和术后病理分期的一致性较好。

T₄ 期患者的肿瘤已经穿透其腹膜及周边器官, 多层螺旋 CT 扫描表现为患者肿瘤密度呈现不均匀状态且肠壁出现显著增厚, 流体均已突破至肠壁外层且肠壁周边的脂肪较浑浊^[6]。本研究提示术前多层螺旋 CT T₄ 分期和术后病理分期的一致性较好。然而值得注意的是多层螺旋 CT 在直肠癌患者 T 分期的诊断中仍有一定局限性, 无论是普通 CT 还是多层螺旋 CT 都无法明确区分患者直肠的各个结构, 必要情况下需要采取电子肠镜活检进行明确诊断。

综上所述, 多层螺旋 CT 在直肠癌患者的术前分期中诊断准确性较高, 对于直肠癌患者术前评估及治疗方案拟定均具有重要参考价值。

【参考文献】

- [1] 王天宝. 多层螺旋 CT 在直肠癌术前分期诊断中的应用价值 [J]. 实用医学影像杂志, 2017, 18 (6): 524-525.
- [2] 陆通, 杨虹, 李婷, 等. 多层螺旋 CT 在直肠癌术前 T 分期诊断中的价值 [J]. 宁夏医学杂志, 2017, 39 (1): 45-47.
- [3] 叶波. 多层螺旋 CT 在结直肠癌术前 TNM 分期诊断中的作用 [J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2 (16): 118-119.
- [4] 梁玉安. 多层螺旋 CT 在结直肠癌术前 TNM 分期诊断中的应用 [J]. 广西医科大学学报, 2017, 34 (2): 279-283.
- [5] 马立恒, 孙灿辉, 王春泉. 多层螺旋 CT 和 MRI 对直肠癌术前 TN 分期的比较研究 [J]. 影像诊断与介入放射学, 2014, 23 (3): 205-210.
- [6] 席永强, 王娟萍, 郭兴华. 多层螺旋 CT 扫描在注水后结直肠癌术前分期中的诊断价值 [J]. 吉林医学, 2015, 36 (15): 3221-3223.

生物安全柜的设计原理及选择与安装生物安全柜的方法

苏建程

北京市医疗器械检验所 (北京 101111)

〔摘 要〕生物安全柜是为在操作具有感染性危害的实验时,用来保护人员、样品及环境的安全的设备。从检验实例解析在选择类型时应参考实验室的预期用途合理选型,在安装设计时应参考安全柜的工作原理合理安装,安装场地的条件也是不可忽略的关键因素之一,不科学的选择与安装会导致生物安全柜的不安全。

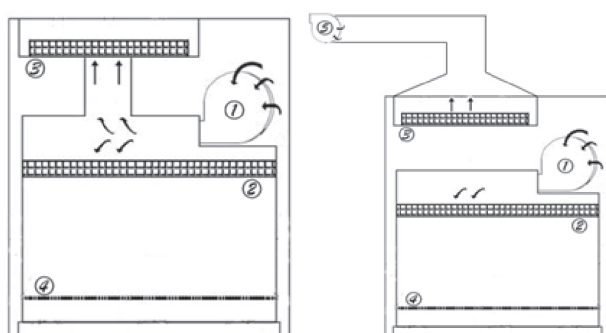
〔关键词〕感染性;不科学;不安全

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0024-03

生物安全柜是为在操作具有感染性危害的实验时,用来保护人员、样品及环境安全的设备。在选择类型时应参考实验室的预期用途合理选型,在安装设计时应参考安全柜的工作原理合理安装,安装场地的条件也是不可忽略的关键因素之一,不科学的选择与安装会导致生物安全柜的不安全。生物安全柜已广泛应用在医疗卫生、疾控中心、生物医药、环境监测以及各类科研实验室等领域。目前在用的生物安全柜主要为Ⅱ级 A2型和 B2型,本研究主要依据在检验工作中的典型案例进行解析。

1 设计原理

Ⅱ级生物安全柜有前窗操作口,操作者可以通过前窗操作口在安全柜内进行实验,前窗操作口向内吸入的负压气流用以保护操作人员的安全;经高效过滤器的下降气流用以保护安全柜内实验物品;气流经高效过滤器过滤后排出安全柜以保护环境^[1]。A2型为70%气体循环,30%气体外排;B2型为100%气体外排。工作原理示意图直观展示了Ⅱ级 A2型生物安全柜(图1左)和Ⅱ级 B2型生物安全柜(图1右)的设计结构。



注:①⑤风机;②送风过滤器;③排风过滤器;④前窗操作口
图1 Ⅱ级 A2型(左)及 B2型(右)生物安全柜设计结构

通过示意图可判断 A2型和 B2型生物安全柜的较大不同设计是送排风的工作原理。A2型生物安全柜的送排风的

工作动力全依靠内部风机提供,B2型生物安全柜的内部风机只提供了送风的工作动力,排风的工作动力另由外部风机单独提供。Ⅱ级 A2型生物安全柜的气体排放比例是依靠对送风面和排风面的比例设计,达到70%循环30%外排的预期控制,在风机性能稳定的条件下,送风量和排风量成反比的关系。Ⅱ级 B2型生物安全柜的送排风工作分别由各自风机完成,所以送风量和排风量互不影响。特别应注意的是,在外排设计时,B2型外排是100%气体排放到了室外大气,A2型外排是30%气体排放到了室内环境。

2 正确选择

生物安全柜在医疗器械分类目录中界定为Ⅲ类医疗器械管理,在《医疗器械使用质量监督管理办法》的第二章中有明确规定,要求医疗器械使用单位应当从具有资质的医疗器械生产经营企业购进具有医疗器械注册证或备案凭证的产品,不得购进和使用未依法注册或备案的医疗器械。一台典型的无医疗器械注册证的生物安全柜(图2),首先通过外观判断此产品柜体的材料、结构完全不符合 YY 0569 标准要求;操作面板的风速可调功能也不符合 YY 0569 中对流速标称值的要求;依据《医疗器械说明书和标签管理规定》的要求产品的铭牌和说明书等内容也不符合。当核查出类似的生物安全柜时,使用单位应及时妥善处理。在选择一台合规的生物安全柜时,应主要考虑的因素有实验危害和安装条件两个方面。



图2 无医疗器械注册证的生物安全柜

收稿日期:2018-07-06

2.1 实验危害

考虑此因素主要用于评估实验过程中是否会产生挥发性有毒化学品,是否会产生刺激性异味,是否使用含有放射性核素的辅助剂。生物安全柜中安装的高效过滤器应对送排风气体进行完整的滤除,应符合 YY 0569-2011 标准中 5.4.2 高效过滤器完整性的要求,才能够保障环境和样本的安全。国标 GB/T 6165-2008 标准中规定通过钠焰法进行试验,过滤效率不低于 99.9% 的过滤器为高效过滤器,其试验背景气溶胶颗粒的中值直径约 $0.5\ \mu\text{m}$,即使现在的制造技术对 $0.3\ \mu\text{m}$ 的滤除率已高达 99.999%,然而气体分子数量级一般为 $10^{-10}\ \text{m}$,高效过滤器仍是无法有效滤除。所以如实验过程中有任一情况时应选择 II 级 B2 型,无任一情况时宜选择 II 级 A2 型。

2.2 安装条件

在实验过程中会产生挥发性有毒化学品,会产生刺激性异味,如使用含有放射性核素的辅助剂时,应选择 II 级 B2 型生物安全柜。II 级 B2 型为 100% 气体外排到室外大气,根据品牌型号的差别,平均排风量会在 $1\ 500\ \text{m}^3/\text{h}$,所以安装后环境的条件必须满足 B2 型生物安全柜在运行时对排风量的需求,如实验室的环境不具备满足相应的通风能力,势必会影响到生物安全柜的正常工作,续而出现非安全使用的情况。在安装条件允许的情况下满足 A2 型的实验室亦可选择 B2 型,反之则不可。在检验工作中发现,有实验室选择 A2 型生物安全柜后通过密封管道将 30% 排放气体引到了室外大气来充当 B2 型使用,这是一类错误的选择。

3 科学安装

风速是安全保护的核心控制指标,控制好风速,形成良好的气流模式才能保障生物安全柜的安全使用。在 YY 0569 标准中对风速提出了严格的技术要求:下降气流平均流速应在 $0.25 \sim 0.50\ \text{m/s}$,流入气流平均流速应不低于 $0.50\ \text{m/s}$ ^[2]。在选择安装位置、安装方案时,必须要考虑是否会对气流流速产生影响或扰动。在《生物安全柜在用医疗器械质量控制技术要求(2016年版)》中的附录 A 明示了 II 级生物安全柜的安装建议。

前窗操作口的流入气流主要起到了对操作区的屏障作用,通过控制流入气流的流速,有效的保障操作区内的污染物不会逸出生物安全柜。通过气流模式的验证,可以很直观地判断出图 3 为典型的流入气流不符合的状况,如在此状态下操作实验,人员和环境均不被保护。

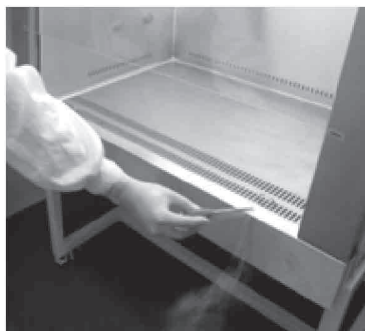


图3 气流从生物安全柜中逸出

在普通环境的实验室中生物安全柜的流入气流非常易受到经门窗流动的气流干扰,安放时应远离门窗的位置或气流通道,宜选择相对气流平稳的区域,如不具备空间条件,在使用生物安全柜时应关闭门窗,预防为首。室内的吹风设备必要时也应注意预防,例如空调加装挡风板。

在屏障环境的实验室中,相对于普通环境的不稳定性的气流更易控,且在屏障环境建设完成后便形成了稳定常态的气流模式。建设屏障环境的设计初期应考虑新风口、回风口的位置和新风口、回风口的面风速,应预留适宜的安全柜的安放位置。在安全柜周边应留有 $30\ \text{cm}$ 的空间用于清洁安全柜^[3]。

II 级 A2 型生物安全柜因工作原理,排风量会间接影响到下降气流流速,安装调试工作后应进行检验以确认符合,应注意保护排风过滤器的排风面,不能受干扰影响排风量。在检验工作中能经常遇见有实验室对 A2 型生物安全柜的排风进行自定义设计,将排风气体通过密闭管道引出实验室外。类似的自定义安装设计不符合 II 级 A2 型生物安全柜的设计原理,密闭的外排管道势必会对排风过滤器增加排风阻力,影响了排风量进而破坏了下降气流流速。如使用 II 级 A2 型生物安全柜时有需求对排风气体引出实验室外,可参考局部排风设计。

检验工作中对一台密闭连接外排管道的 A2 型生物安全柜的下降气流流速(标称值: $0.30\ \text{m/s}$)进行了检测数据的比对,接外排管道时的检测数据(表 1)均值为 $0.340\ \text{m/s}$,依据 YY 0569-2011 标准中要求平均流速应在标称值 $\pm 0.025\ \text{m/s}$ 之间,判定为不符;拆除外排管道时的检测数据(表 2)均值为 $0.316\ \text{m/s}$,依据 YY 0569-2011 标准要求,判定符合。需要说明的是,对照组数据的比值无绝对参照意义,其受现场安装工况条件影响。

表 1 连接外排管道时的下降气流流速的检测数据

列排	1	2	3	4	5	6	7	均值(m/s)
一	0.36	0.34	0.35	0.33	0.34	0.32	0.33	
二	0.36	0.34	0.34	0.33	0.33	0.34	0.35	0.340
三	0.34	0.35	0.33	0.34	0.33	0.35	0.34	

表 2 拆除外排管道时的下降气流流速的检测数据

列排	1	2	3	4	5	6	7	均值(m/s)
一	0.33	0.31	0.30	0.31	0.32	0.30	0.31	
二	0.33	0.32	0.32	0.32	0.31	0.32	0.32	0.316
三	0.32	0.32	0.31	0.31	0.32	0.33	0.31	

由于 II 级 B2 型生物安全柜为 100% 气体外排设计,且是 100% 排放到实验室外,平均排风量会在 $1\ 500\ \text{m}^3/\text{h}$ 左右,因此在安装 B2 型时应考虑生物安全柜运行时对补充风量的需求就显得特别重要了。如屏障环境中的实验室为万级洁净度设计,配备 B2 型生物安全柜时对送风量的需求设计要同时满足换气次数和生物安全柜排风量的总和。图 4 是某万级实验室内安装了 B2 型生物安全柜,由于实验室在设计建造期间未综合考虑送风量的技术要求,导致生物安全柜在运行状态时回风倒流,为生物安全柜的外排风量进行补风。此时万级环境已失控,排风量的异常也致使生物安全柜非正常状态运行,此情形为典型的设备与环境不兼容。

不同体位固定技术在胸部肿瘤调强放疗中的应用效果

林赛云, 黄丽娜, 王根桃, 黄清秀

福建医科大学附属福建省肿瘤医院放疗科 (福建福州 350014)

〔摘 要〕目的 探讨胸部肿瘤调强放疗中应用体部底板+热塑体膜体位固定技术、体部底板+真空负压袋体位固定技术的摆位误差情况。方法 选取2017年3月至2018年3月收治的胸部肿瘤患者84例作为研究对象,随机分为对照组和试验组,每组42例。试验组应用体部底板+热塑体膜体位固定技术,对照组应用体部底板+真空负压袋体位固定技术,比较两组摆位误差。结果 试验组前后方向摆位误差小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组三维方向、头足方向、左右方向摆位误差比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 在胸部肿瘤患者调强放疗中,应用体部底板+热塑体膜体位固定技术实施体位摆放,可明显减少摆位误差,为准确摆位提供有力保障。

〔关键词〕胸部肿瘤;调强放疗;热塑体膜体位固定技术;真空负压袋体位固定技术

〔中图分类号〕R730.55 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0026-02

近年来,随着环境污染日益加重,以及人们生活方式的改变,恶性肿瘤的发病率明显增加。放射治疗是治疗肿瘤患者的重要手段之一,可明显改善患者生命质量,延长其生存期限。但放射治疗是一项长期、持续的治疗过程,需多次摆位才可完成^[1-2]。在行放疗时,患者体位存在移动的情况,故需重复摆位,放疗摆位是行精准治疗的基础。此外,胸部肿瘤患者在行放射治疗时,确保体位的重复性及准确性,可有效控制放疗质量。选取合适的体位固定技术,是降低摆位误差的关键^[3-4]。本研究探讨胸部肿瘤调强放疗中应用体部底板+热塑体膜体位固定技术、体部底板+真空负压袋体位固定技术的摆位误差情况,现报

收稿日期：2018-12-25



图4 B2型生物安全柜运行时回风倒流

II 级 B2 型生物安全柜的外置风机是特定为 100% 气体外排工作而设计的，且风机性能已在设计完成时就被固定，主要技术参数是风量和压头。B2 型生物安全柜在安装外置风机时对排风管路的沿程阻力和排风管路的长度会有严格要求，管道阻力会对排风风机的压头造成衰减，严重时可致使排风量不足，即生物安全柜运行时的流入气流流速低于标称要求（ $\pm 0.025 \text{ m/s}$ 之间）。安装设计时应充分评价排风管道的综合阻力是否满足外置机的工况要求，排风管道应尽量短且顺直，应至少保障外排风机的

道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年3月至2018年3月我院放疗科收治的胸部肿瘤患者84例作为研究对象,随机分为对照组和试验组,每组42例。试验组男24例,女18例;年龄30~79岁,平均 (45.4 ± 1.2) 岁;身高153~182 cm,平均 (163.7 ± 9.0) cm;体重44~83 kg,平均 (56.9 ± 6.1) kg;胸腺瘤14例,淋巴瘤11例,食管癌17例。对照组男23例,女19例;年龄32~78岁,平均 (45.6 ± 1.3) 岁;身高151~183 cm,平均 (163.9 ± 8.7) cm;体重42~85 kg,平均 (56.4 ± 6.4) kg;胸腺瘤13例,淋巴瘤13例,食管癌16例。

最大性能时能够满足生物安全柜的正常工作状态。

安装环境对生物安全柜的气流状态会有较大的影响,严重时会导致偏离标称要求,或致使气流模式失控;生物安全柜从出厂到使用单位期间的搬运会产生震动,严重时破坏高效过滤器的完整性。所以安装后的检验确认工作就显得尤为重要,应依据标准要求对样品的符合性进行确认,才能保障生物安全柜的安全使用。需要强调的是,安装检验不符合的安全柜不一定是合格的生物安全柜,只要通过调试后能够满足标准要求的产品都是合格品。

[参考文献]

- [1] 国家食品药品监督管理总局.YY/T 1540-2017 医用Ⅱ级生物安全柜核查指南[S].北京:中国标准出版社,2017.
- [2] 国家食品药品监督管理总局.YY 0569-2011 Ⅱ级生物安全柜[S].北京:中国标准出版社,2013.
- [3] 北京市食品药品监督管理局,北京市卫生和计划生育委员会.生物安全柜在用医疗器械质量控制技术要求(2016年版)(北京市食品药品监督管理局通告〔2016〕7号附件2)[Z].北京市食品药品监督管理局办公室,2016.

两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

纳入标准: (1) 经病理检验确诊; (2) 具备放射治疗的条件; (3) 患者或家属均对本研究知情同意, 并自愿签署知情同意书。排除标准: (1) 合并外伤的患者; (2) 休克患者; (3) 合并精神或遗传类疾病的患者。

1.2 方法

对照组应用体部底板 + 真空负压袋体位固定技术。先将体部底板放于模拟机床板上, 使得底板 AB 线与激光灯线对准并重合; 然后将真空垫均匀平铺于底板上, 抽取些许真空; 患者平躺于真空垫上, 双手置于前额, 呈自然抱头或合抱的姿势, 下肢伸直同时放松身体; 将负压真空垫两侧折起, 并紧贴, 完成抽真空操作; 根据患者体型, 制作并固定固体膜, 同时将底板 AB 线的延长线用胶布在真空垫上画好贴紧并明确标记, 为重复摆位操作提供依据。

试验组应用体部底板 + 热塑体膜体位固定技术。先将体部底板放于模拟机床板上, 使得底板 AB 线与激光灯线对准并重合, 并行牢靠固定; 然后嘱患者平卧于体架上, 身体伸直, 居中, 并尽量放松, 嘱其不可轻易移动身体; 用低温热塑网膜覆盖并紧贴体表, 扣紧扣槽; 20 min 后达冷却状态, 将体部底板 AB 线的延长线用胶布在网膜上有效标记, 为重复摆位操作提供依据。

1.3 临床评价

两组都采用调强放疗, 以验证不同体位固定技术的摆位准确性。嘱患者平躺于模拟机上, 将激光线与计划中心对准, 并用铅点粘贴正面和两侧等中心体表做标记; 然后利用飞利浦 60 cm 大孔径 CT 扫描定位图像, 扫描层厚为 5 mm; 完成扫描定位后, 将所获取的资料匹配系统图像, 系统会自动显示头足方向、左右方向、三维方向、前后方向的摆位误差。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

试验组前后方向摆位误差小于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组三维方向、头足方向、左右方向摆位误差比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组摆位误差比较 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	前后方向	三维方向	头足方向	左右方向
试验组	42	1.13 ± 0.33 ^a	2.92 ± 0.85	1.37 ± 0.62	2.04 ± 0.82
对照组	42	2.32 ± 0.75	2.94 ± 0.81	1.35 ± 0.67	2.09 ± 0.89

注: 与对照组比较, ^a $P<0.05$

3 讨论

随着医疗科技的不断发展, 目前患者对放疗的要求是精确放疗, 即精确定位、精确计划、精确实施。为确保此“三精”原则可顺利实施, 即需保证从定位到完成放疗全程, 摆位需与体位保持一致。通过体位辅助设备与治疗技术、位置要求相结合, 协助患者摆放重复性良好、误差小、舒适的体位, 对改善预后具有显著的作用^[5]。同时随着新型的更为全面的放疗技术的应用, 胸部肿瘤体位固定技术逐渐被临床关注, 为近年来临床关注的重点内容^[6-7]。

本研究结果显示, 试验组前后方向摆位误差小于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组三维方向、头足方向、左右方向摆位误差比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。出现上述结果的原因可能是: 真空袋体位固定技术未限制患者前后位置, 则无法避免小扭曲造成的体位改变, 但热塑体膜固定技术在各个方向均有紧贴膜, 可限制体位变化, 故可前后方向所表现出的摆位误差降低。但在具体操作过程中, 还需结合患者实际病情, 针对呼吸困难、身体虚弱、高龄的患者, 还需采用个体化体位固定手段。

李玉成等^[8]针对其所选择的肺癌患者, 随机分组, A 组应用热塑体膜行体位固定, B 组应用真空负压袋行体位固定, 在每次治疗前, 应用锥形束 CT 扫描, 再手动对前后、上下、左右方向摆位误差进行配准, 对比摆位误差大小。该研究结果显示, 试验组前后、左右方向摆位误差优于对照组; 而两组上下方向的摆位误差比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。因此得出结论, 在行调强放射治疗过程中, 未考虑心肺功能、年龄的情况下, 热塑体膜为最为理想的体位固定之一。此研究还证实了在摆位误差方面, 热塑体膜组优于负压真空袋组, 使用热塑体膜固定体位还可减少患者得左右移动度, 并可控制患者的呼吸幅度, 促使其呼吸保持较为平稳的状态从而改善摆位重复性减少误差。另外, 使用热塑体膜摆位时, 标记点精准确定, 无需移动患者, 亦可缩短摆位时间, 减少误差。应用真空垫实施固定, 患者于松软的真空垫平躺, 再塑形一致于人体轮廓的凹槽, 故相较热塑体膜, 舒适度更佳。因此, 热塑体膜体位固定技术在摆位误差方面更占有优势。

综上所述, 针对临床收治的胸部肿瘤患者, 应用热塑体膜体位固定技术实施体位摆放, 可明显减少摆位误差, 为准确摆位提供有力保障。

【参考文献】

- [1] 申红峰, 王小深, 欧光明, 等. 基于图像引导下头颈部肿瘤放射治疗患者摆位误差的相关性分析 [J]. 中国医学装备, 2016, 13 (10): 22-24.
- [2] 丁伟杰, 曾昭冲, 孙菁, 等. 利用 MVCT 图像引导技术分析肝脏恶性肿瘤放疗不同体位固定方式的摆位误差 [J]. 中国临床医学, 2016, 23 (3): 341-343.
- [3] 刘强, 阳覃竹, 冉付荣, 等. 颈胸上段食管癌两种固定方式放疗摆位误差的对比研究 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13 (7): 881-882.
- [4] 张胜峰, 陈艳灿, 招什武, 等. 胸部肿瘤放射治疗不同体位固定技术摆位误差的临床研究 [J]. 泰山医学院学报, 2016, 37 (7): 812-813.
- [5] 杨丽华, 龚敏, 许青, 等. 研究体板结合真空垫及热塑膜技术与传统臂部支撑固定技术在胸部肿瘤放疗摆位中的误差 [J]. 中国癌症杂志, 2017, 27 (5): 396-400.
- [6] 李莉萍, 邓烨, 罗庭军, 等. 胸部肿瘤图像引导放疗中体位固定方式的探讨 [J]. 现代肿瘤医学, 2016, 24 (11): 1805-1808.
- [7] 张素美, 刘广升. 3 种不同体位固定技术在腹部肿瘤术后调强放疗的摆位误差及重复性分析 [J]. 解放军医药杂志, 2017, 29 (1): 54-57.
- [8] 李玉成, 程晶晶, 陈维军, 等. 肺癌立体定向放射治疗中两种固定技术摆位误差的比较研究 [J]. 中国肿瘤临床, 2017, 44 (12): 600-604.

MRI 在脊柱结核患者中的诊断效果及影像学特点

邵振江

江西省乐平市人民医院 MRI 室 (江西乐平 333300)

〔摘要〕目的 探讨 MRI 在脊柱结核患者中的诊断效果及影像学特点。方法 选取 2016 年 5 月至 2018 年 3 月治疗的脊柱结核患者 47 例作为研究对象,所有患者均经病理或随访结局最终确诊(金标准),确诊前均行 MRI 检查,将 MRI 检查结果与金标准进行比较,统计患者 MRI 影像学特点。结果 MRI 检查椎体破坏、死骨形成、椎旁脓肿、椎管受累及椎间盘受累的诊断符合率分别为 100.0%、16.1%、97.2%、96.8%、95.7%。MRI 检查脊柱结核患者见椎体边界均伴有不同程度骨质破坏, T_1WI 、 T_2WI 序列分别表现为中、混杂、稍低信号、高信号;部分患者 MRI 下坏死骨质区可见水肿,边界模糊不清楚;6 例患者椎间盘在 T_2WI 序列呈高信号,全椎体受影响且能见到椎体受压迫,表现为楔形变化;11 例冷脓肿患者 T_1WI 、 T_2WI 序列分别呈等信号、高信号,边界不清;12 例行 MRI 增强扫描,均出现不同程度强化。结论 MRI 诊断脊柱结核患者,诊断符合率较高,其具有典型的影像学特点,能为临床诊疗提供依据和参考。

〔关键词〕 MRI; 脊柱结核; 诊断; 符合率; 影像学

〔中图分类号〕 R529.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0028-02

脊柱结核是一种临床常见病,其发病率居全身骨关节结核的首位,且患者多以椎体结核为主,而附件结核相对较少^[1]。临床研究表明,在整个脊柱中腰椎活动度最大,导致腰椎结核发病率较高,其次为胸椎,然后是颈椎。目前,临床上对于脊柱结核多以病理组织培养确诊为主,且临床将其视为金标准。但是,该检查方法所需时间相对较长,检查创伤性、风险性较高,且可重复性较差。MRI 是临床常用的影像学检查方法,具有分辨力高、扫描速度快等优点,但是在脊柱结核患者中的诊断效果及影像学特点缺乏研究^[2]。本研究探讨 MRI 在脊柱结核患者中的诊断效果及影像学特点,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 5 月至 2018 年 3 月治疗的脊柱结核患者 47 例作为研究对象,男 25 例,女 22 例;年龄 16~60 岁,平均 (46.98 ± 5.81) 岁;病程 6 个月至 5 年,平均 (2.12 ± 0.41) 年;结核部位,颈椎结核 5 例,胸椎结核 11 例,腰椎结核 20 例,骶椎结核 5 例,骶椎结核 6 例。本研究已经医院医学伦理委员会批准。

纳入标准:(1)符合脊柱结核临床诊断标准,均经病理或随访结局最终确诊;(2)符合 MRI 检查适应证;(3)均能在医嘱下完成 MRI 检查、治疗。排除标准:(1)已经确诊的脊柱结核患者;(2)MRI 检查前经标准抗结核治疗、免疫治疗患者;(3)合并精神异常或难以耐受检查、治疗患者^[3]。

1.2 方法

所有患者均经病理或随访结局最终确诊(金标准),确诊前均行 MRI 检查。(1)仪器与设备。美国 GE 公司 1.5T

磁共振成像系统,脊柱线圈。(2)检查方法。检查前加强患者常规宣传、教育,告知患者 MRI 检查原理、检查目的及检查过程中的注意事项^[4]。检查时患者取平卧位,头先进,采用 T_1WI 、 T_2WI 序列进行扫描,完成矢状位、冠状位、横断位检查。检查时结合每例患者情况设置相关参数:矢状位、冠状位层厚 3 mm、轴位扫描厚度 3.5 mm,层间距 1 mm,视野 200~330 mm,矩阵 256×256 ,对于常规 MRI 检查无法确诊患者行增强 MRI 检查。最终获得的影片由我院高级职称以上的医师采用双盲法进行阅片,存在争议的影片由另一名医师介入,结果遵守“少数服从多数”原则,将 MRI 检查结果与金标准进行比较。

1.3 临床评价

(1)脊椎各征象。统计并记录 MRI 检查椎体破坏、死骨形成、椎旁脓肿、椎管受累及椎间盘受累的诊断符合率。(2)影像学特点。记录 MRI 检查脊柱结核的影像学特点。

2 结果

2.1 MRI 检查脊椎各征象的诊断符合率

MRI 检查椎体破坏、死骨形成、椎旁脓肿、椎管受累及椎间盘受累的诊断符合率分别为 100.0%、16.1%、97.2%、96.8%、95.7%。见表 1。

表 1 MRI 检查脊椎各征象的诊断符合率

检查方法	椎体破坏	死骨形成	椎旁脓肿	椎管受累	椎间盘受累
金标准(例)	47	31	36	31	23
MRI 检查(例)	47	5	35	30	22
符合率(%)	100.0	16.1	97.2	96.8	95.7

2.2 MRI 检查脊柱结核的影像学特点

MRI 检查脊柱结核患者见椎体边界均伴有不同程度骨质破坏, T_1WI 、 T_2WI 序列分别表现为中、混杂、稍低信号、高信号;部分患者 MRI 下坏死骨质区可见水肿,边界模糊不清楚;6 例患者椎间盘在 T_2WI 序列呈高信号,全椎体受

MRI 联合 CT 在脑梗死患者诊断中的应用

刘江, 张洋

宜宾市第一人民医院放射科 (四川宜宾 644000)

〔摘要〕目的 探讨 MRI 联合 CT 在脑梗死患者诊断中的应用价值。**方法** 选取 2016 年 9 月至 2018 年 9 月医院收治的脑梗死患者 180 例作为研究对象, 患者入院后先进行 CT 检查, 然后采用 MRI 检查, 比较两种检查方法在脑梗死诊断中的检出情况。**结果** MRI 联合 CT 检查对枕叶、小脑、脑干、基底节区、额叶、颞叶病灶的检出率及脑梗死病灶的总检出率均高于单纯 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。MRI 联合 CT 检查对发病时间 ≤ 12 h、13~24 h、25~75 h 患者病变的检出率及合计检出率均高于单纯 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** MRI 联合 CT 检查诊断脑梗死患者效果优于单纯 CT 检查, 可提高病灶检出率, 便于早期就诊。

〔关键词〕 MRI; CT; 脑梗死

〔中图分类号〕 R445.2

〔文献标识码〕 B

〔文章编号〕 1002-2376 (2019) 09-0029-02

脑梗死作为一种脑血管疾病, 其临床发病率较高, 病理过程实质是在动脉粥样硬化基础上发生的局部脑组织缺血性坏死。脑梗死起病急, 并发症多, 病死率较高, 因此, 早期诊断脑梗死患者并采取治疗措施十分关键, 临床常采取影像学手段进行早期诊断, 但不同影像学检查效果存在差异, 常规 X 线检查虽具有一定诊断价值, 但存在一定局限性, 可能会出现漏诊或误诊^[1-2]。CT 及 MRI 检查在临床上应用广泛, 可进一步提高脑血管疾病的临床确诊率, 有效识别病变性质及部位, 但当前选择何种检查方法诊断脑血管疾病仍存在争议^[3]。本研究探讨 MRI 联合 CT 在脑梗死

患者诊断中的应用价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 9 月至 2018 年 9 月我院收治的脑梗死患者 180 例作为研究对象, 其中男 86 例, 女 94 例; 年龄 42~73 岁, 平均 (57.54 ± 5.33) 岁; 病程 3~75 h, 平均 (39.57 ± 4.31) h; 临床表现, 吞咽功能障碍 59 例, 恶心呕吐 39 例, 言语功能障碍 32 例, 肢体运动障碍 29 例, 昏迷 21 例。患者家属均知晓研究内容, 同意参与本研究, 且已签署我院医学伦理委员会出具的知情同意书。

纳入标准: (1) 均符合脑梗死的相关诊断标准; (2) 近期末参与其他研究^[4]。排除标准: (1) 严重凝血功能障碍患者; (2) 严重肾功能不全患者; (3) 严重骨质疏松患者; (4) 严重骨质破坏, T_1WI 、 T_2WI 序列分别表现为中、混杂、稍低信号、高信号; 部分患者 MRI 下坏死骨质区可见水肿, 边界模糊不清楚。但是, 对于采用 MRI 检查无法确诊的患者应给予手术病理检查, 避免延误最佳诊疗时机。

综上所述, MRI 诊断脊柱结核患者, 诊断符合率较高, 其具有典型的影像学特点, 能为临床诊疗提供依据和参考。

〔参考文献〕

- [1] 黄光海, 赵丽, 林月. 脊柱结核的 MRI 诊断价值 (附 40 例报告) [J]. 医学影像学杂志, 2014, 24 (3): 503-504.
- [2] 曹吉怀, 康立清, 张春霞, 等. 布鲁菌病脊柱炎与脊柱结核的 CT 及 MRI 鉴别诊断 [J]. 放射学实践, 2013, 28 (2): 196-199.
- [3] 姚洪雷. X 线平片、CT、MRI 对脊柱结核的诊断价值 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4 (61): 12003.
- [4] 赵林伟, 董国礼, 张小明, 等. MRI 对诊断脊柱结核的价值探讨 [J]. 实用放射学杂志, 2011, 27 (6): 907-911.
- [5] 张鹤亭, 吴永光, 张勇刚, 等. X 线、多层 CT、MRI 影像检查对脊柱结核的诊断价值比较 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15 (2): 137-139.
- [6] 韩宏生, 杨文峰, 薛成伟, 等. 脊柱结核骨代谢相关指标水平变化及影像学诊断分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14 (8): 124-126.

收稿日期: 2018-11-09

影响且能见到椎体受压迫, 表现为楔形变化; 11 例冷脓肿患者 T_1WI 、 T_2WI 序列分别呈等信号、高信号, 边界不清; 12 例行 MRI 增强扫描, 均出现不同程度强化。见图 1。



注: A、B 为 MRI 平扫矢状位 T_1 、 T_2 脂肪抑制序列; C、D、E 为 MRI 增强扫描矢状位、中轴位、冠状位见椎体出现不均匀增强

图 1 MRI 检查脊柱结核的影像学特点

3 讨论

近年来, MRI 检查在脊柱结核患者中得到应用, 且效果理想。MRI 属于断层成像的一种, 利用磁共振现象从人体中获得电磁信号, 重建人体信息^[5]。通过 MRI 能获得任何方向的断层图像、三维体图像及部分空间-波谱分布的四维图像。同时, MRI 检查对人体不会产生电离辐射损伤, 能获得原生三维断面成像, 无须重建即可获得不同方位的图像; 能清晰显示软组织结构, 能多序列成像、有多种图像类型, 能为患者后续诊疗提供影像学依据和参考^[6]。本研究中, 将 MRI 检查用于脊柱结核患者能获得较高的诊断符合率。MRI 检查脊柱结核患者见椎体边界均伴有不同程度

者; (2) 合并严重心、肝、肾功能不全患者; (3) 合并其他慢性疾病患者。

1.2 方法

患者入院后先进行 CT 检查, 然后采用 MRI 检查。
(1) CT 检查: 采用日本东芝提供的 64 排螺旋 CT 机 (型号 Aquilion) 平扫患者脑部, 设置电压 120 kV, 电流 120 mA, 层厚及间距均为 4 mm, 从听眦线向上进行扫描, 拍摄骨窗及脑创影像, 并在平扫后根据患者实际情况评估是否进行增强扫描, 增强扫描前排除碘过敏患者, 并注射 40 ml 碘普罗胺于无过敏患者体内进行增强扫描。(2) MRI 检查: 使用美国 GE 公司提供的 MRI 机 (型号 3.0T) 扫描患者脑部横断面、冠状面及矢状面, 采用高分辨头部正交 16 通道线圈, 层厚及层距均为 4 mm, 并对平扫结果阳性患者注射 0.1 mmol/kg 钆贝葡胺后进行增强扫描, 然后行 T₁WI 与 T₂WI 扫描。两种检查结果均由专业影像医师进行分析评定。

1.3 临床评价

(1) 比较单纯 CT 检查及 MRI 联合 CT 检查对不同发病部位的检测结果。(2) 比较单纯 CT 检查及 MRI 联合 CT 检查对不同发病时间患者的病变检出率。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单纯 CT 检查及 MRI 联合 CT 检查对不同发病部位的检测结果比较

MRI 联合 CT 检查对枕叶、小脑、脑干、基底节区、额叶、颞叶病灶的检出率及脑梗死病灶的总检出率均高于单纯 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 单纯 CT 检查及 MRI 联合 CT 检查对不同发病部位的检测结果比较 [例 (%)]

检查方法	枕叶 (33 例)	小脑 (17 例)	脑干 (9 例)	基底节区 (57 例)
CT 检查	20 (60.61)	9 (52.94)	3 (33.33)	43 (75.44)
MRI 联合 CT 检查	32 (96.97)	16 (94.12)	9 (100.00)	56 (98.25)
χ^2	13.055	7.404	9.000	12.974
P	0.000	0.007	0.003	0.000

检查方法	额叶 (30 例)	颞叶 (34 例)	合计 (180 例)
CT 检查	23 (76.67)	28 (82.35)	126 (70.00)
MRI 联合 CT 检查	29 (96.67)	33 (97.06)	175 (97.22)
χ^2	5.192	3.981	48.672
P	0.023	0.046	0.000

2.2 单纯 CT 检查及 MRI 联合 CT 检查对不同发病时间患者的病变检出率比较

MRI 联合 CT 检查对发病时间 ≤ 12 h、13~24 h、25~75 h 患者病变的检出率及合计检出率均高于单纯 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 单纯 CT 检查及 MRI 联合 CT 检查对不同发病时间患者的病变检出率比较 [例 (%)]

检查方法	≤ 12 h (50 例)	13~24 h (79 例)	25~75 h (51 例)	合计 (180 例)
CT 检查	29 (58.00)	50 (62.29)	47 (92.16)	126 (70.00)
MRI 联合 CT 检查	48 (96.00)	76 (96.20)	51 (100.00)	175 (97.22)
χ^2	20.384	26.490	4.163	48.672
P	0.000	0.000	0.041	0.000

3 讨论

脑梗死作为常见的脑血管疾病, 多由局部脑组织供血障碍、脑组织缺氧性病变坏死导致, 治疗不及时易导致脑组织出现不可逆损伤, 引起残疾、死亡, 严重威胁患者生命安全^[5]。且脑梗死发病早期临床特征无显著特异性, 以短暂性肢体麻木、无力、头昏为主要症状, 往往会被患者忽视而延误病情。因此, 对脑梗死患者的早期诊断及治疗十分关键。

MRI 和 CT 检查作为当前诊断脑血管疾病的常用影像学手段, 两种检查方法均可有效获得脑部影像学清晰图像, 便于了解头颅异常形态与结构, 辅助诊断脑血管疾病^[6]。本研究结果显示, MRI 联合 CT 检查对枕叶、小脑、脑干、基底节区、额叶、颞叶病灶的检出率及脑梗死病灶的总检出率均高于单纯 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。分析原因为 CT 检查在显示病灶边缘时较模糊, 出现漏诊或误诊, MRI 检查时图像空间分辨率较低, 而联合 CT 检查可有效提高图像空间分辨率, 进一步获得三维解剖结构, 也可诊断微小病灶, 方便确定患者脑部结构变化、病灶部位及实际病情, 提高诊断效果^[7]。脑梗死发病 3~6 h 是溶栓的黄金时期, 此时间段进行溶栓治疗可有效提高救治效果, 避免患者神经功能损伤, 发病 6 h 后溶栓疗效降低, 影响患者预后^[8]。本研究中 MRI 联合 CT 检查对发病时间 ≤ 12 h、13~24 h、25~75 h 患者病变的检出率及合计检出率均高于单纯 CT 检查, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。分析原因为随着患者发病时间的延长, 病理特征越发明显, 在进行 CT 检查时, 获得的图像易受脑部水肿及运动伪影的影响, 出现漏诊, 而 MRI 检查以磁共振及氢原子运动作为检查基础, 脑水肿及运动伪影对检查影响较小, 弥补了 CT 检查的不足, 清晰地了解患者病灶的含水量及发展情况, 进一步提高诊断效果^[9]。

综上所述, MRI 联合 CT 检查诊断脑梗死患者效果优于单纯 CT 检查, 可提高病灶检出率, 便于早期就诊。

[参考文献]

- [1] 吕铁钢, 刘挨师, 杨晓光, 等. MRI 与颅脑 CT 在早期脑梗死诊断中的价值对比分析 [J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32 (9): 1042-1043.
- [2] 李真, 李郭辉. MRI 联合 CT 和单一 CT 相比在脑梗死患者中的诊断效果对比研究 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15 (7): 15-17, 39.
- [3] 黄卫兵, 杜盼. MRI 与 CT 在多发脑梗死中诊断价值比较 [J]. 临床军医杂志, 2017, 45 (11): 1164-1165.
- [4] 中华医学会急诊医学分会卒中组, 中国卒中学会急救医学分会. 急性脑梗死溶栓治疗急诊绿色通道构建专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26 (9): 995-998.
- [5] 宋英, 孙智宏, 韩光, 等. 大面积脑梗死患者的 CT、MRI 表现及临床诊断价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14 (6): 6-8.
- [6] 孔玉明. MRI 与 CT 在老年多发性脑梗死病人诊断中的临床结果比较 [J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15 (22): 2267-2269.
- [7] 赵永强, 张玉, 霍英杰, 等. MRI 和 CT 对老年多发性脑梗死病人的诊断价值 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15 (4): 486-488.
- [8] 魏健强, 李健, 马剑, 等. CT 和 MRI 在脑血管疾病中的诊断有效性及效果观察 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14 (7): 18-20.
- [9] 胡勇. MRI 与 CT 在老年多发性脑梗死诊断中的临床价值 [J]. 河北医学, 2016, 22 (3): 477-479.

基于物联网技术的血液透析用水处理设备远程监控系统的设计和实现

张克 (通信作者)

浙江省中医院医疗保障部 (浙江杭州 310000)

〔摘 要〕水处理系统作为血液透析系统的主要环节之一,其安全将直接影响患者的血液透析质量。本研究的目的在于通过物联网技术设计一套搭建在云平台上的水处理远程监控系统,实现对水处理系统的数据采集、实时安全监测和数据分析,确保水质达标,满足血液透析用水的标准,为水处理系统的控制和管理提供科学决策依据。

〔关键词〕血液透析;水处理系统;物联网技术;云平台;远程监控

〔中图分类号〕TP277 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0031-03

血液透析是极为复杂的非生理过程,每个环节都是医院感染的高危因素^[1]。血液透析用水质量的好坏直接关系到血液透析患者的健康与安全,因此,整个水处理系统的安全性极其重要。(1)要确保水质的纯净性,以符合血液透析用水标准;(2)要防止因各种意外而停水。这就要求使用人员必须加强对血液透析水处理系统的管理。目前,大多数医院水处理系统的管理仅限于定期更换膜滤芯等方法,而各项水处理系统的指标得不到实时监控,出现问题时无法及时提醒管理人员进行处理。因此,有必要建立远程监控系统,做到实时监测相关数据,预先发现问题,及时解决问题,提高水处理系统运行的稳定性和安全性。随着大数据时代的来临,物联网技术应运而生,通过将水处理系统与互联网连接,进行信息通信和交换,实现对水处理设备的智能化监控和管理。现以我院在用的杭州之江水处理设备厂生产的 HZJ (PLC)-1500B 直供双级反渗透水处理机为例进行设计和改造,以实现远程水处理监控。

1 系统设计

1.1 水处理系统的组成

水处理设备由原水泵、砂滤器、软化器、活性炭过滤器、精密过滤器、集水箱、高压泵、反渗透装置、加热器、热消毒水箱、热消毒水泵、控制主机组成。根据功能结构又可将上述部件分为预处理系统、反渗透系统、热消毒系统及控制系统,预处理系统由砂滤器、软化器、活性炭过滤器、精密过滤器、集水箱组成;反渗透系统由高压泵、反渗透装置组成;热消毒系统由加热器、热消毒水箱、热消毒水泵组成;控制系统由控制器、显示屏组成。

1.2 水处理工作流程

我院血液透析水处理系统具体流程见图 1 和图 2。

1.3 远程监控系统工作组成及原理

在水处理系统制水流程的各个环节设置传感器,包括

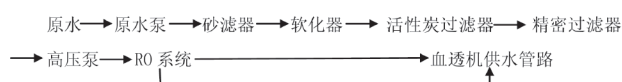


图 1 水处理系统流程 1

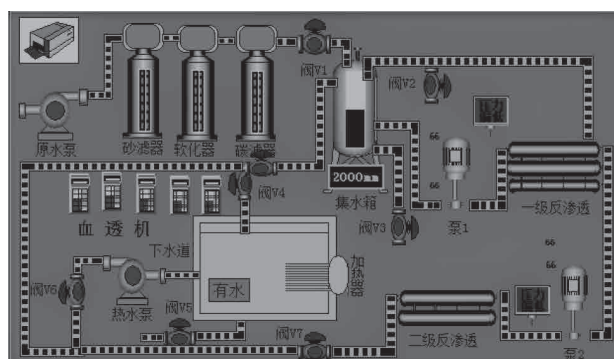


图 2 水处理系统流程 2

电导率传感器、压力传感器、温度传感器、余氯传感器等,见图 3 和图 4,通过 AD 转换模块进行实时数据采集并与 PLC 进行通信,通过 TCP/IP 连接到监控系统上位机进行监控以及操作。监控系统上位机通过智能网关与云平台进行通信,将数据存入云平台数据库。使用人员通过网页端或手机端访问阿里云平台,实时监控水处理设备的运行信息、操作信息、报警信息以及历史数据,工程师通过得到的信息进行及时操作。

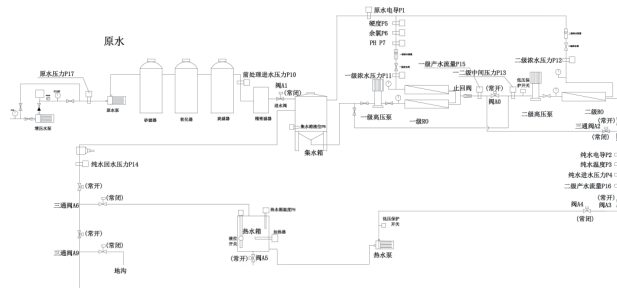


图 3 水处理传感器

收稿日期: 2019-01-13

序号	在线监控数据	代号
1	原水电导	P1
2	纯水电导	P2
3	纯水温度	P3
4	纯水进水压力	P4
5	纯水硬度	P5
6	纯水电阻	P6
7	纯水电阻	P7
8	集水箱液位	P8
9	热水箱温度	P9
10	前处理进水压力	P10
11	一级浓水电导	P11
12	二级浓水电导	P12
13	一级中间压力	P13
14	纯水回水压力	P14
15	一级产水流量	P15
16	二级产水流量	P16
17	原水压力	P17

图4 传感器说明

PLC 作为一种高性能的控制装置,具有稳定可靠、功能齐全、应用灵活方便、操作维护方便的优点,在工业控制系统中广泛运用^[2]。由于 PLC 与互联网使用不同的通信协议,PLC 与互联网不能直接通信,因此水处理系统控制端需要加一个远程通信终端,实现互联网通信协议和 PLC 专用协议的转换。在本水处理远程监控系统中,我们采用智能网关实现通信协议的转换。

智能网关是一款 4G 无线通信模块,同时支持 WiFi、有线网络、短信和语音等多种通信方式,并且兼容 4G 网络,彻底解决传统无线模块不稳定的问题。一个网关可实现 PLC 的远程在线监控,上下载程序和手机电脑网页浏览等。

因此,本系统硬件由云服务器、智能网关、水处理系统组成。

系统软件采用 java Spring 框架,和 My SQL 数据库,使用阿里云服务器作为云端服务器,同时使用 ODD 和数据库服务器分离的方案,增加了数据存储的稳定性和可靠性,随着数据的增加可适配地增添数据库和 ODD 文件存储的服务器容量,性价比较高,节省医院成本支出。

1.4 系统特点

该系统支持多人同时访问,可以让使用人员通过电脑或者手机随时随地全面直观地实时监控水处理设备的运行状态信息、传感器测量信息、流程操作信息、报警信息以及历史数据,无须管理人员定期值守在水处理设备操控室,节省了人力成本。此外,该系统及数据库搭建在阿里云上,保证了系统的可靠性、稳定性、安全性与可扩展性,节省了医院自行购买服务器而产生的维护成本。

2 系统功能

2.1 水处理运行状态实时监控

使用人员直观全面地对现场的实际运行水设备运行情况和状态进行观察,对水处理整个工艺的流程进行了解,包括日间制水过程,热消毒过程,化学消毒过程,系统反冲洗过程,相关泵与阀的启停状态,见图 5。

2.2 水处理数据实时监控

使用人员能够实时了解各种传感器检测值和历史数据,在整个制水过程中不断地对水质进行检测和监控,见图 6。系统监测数据主要包括浓水电导率、纯水电导率、余氯、集水箱液面高度、原水压力、纯水压力、管路温度、pH 等。以下就几个重要血液透析用水监测指标进行说明。

浓水电导率:指反渗透膜前未处理水的电导率,其最

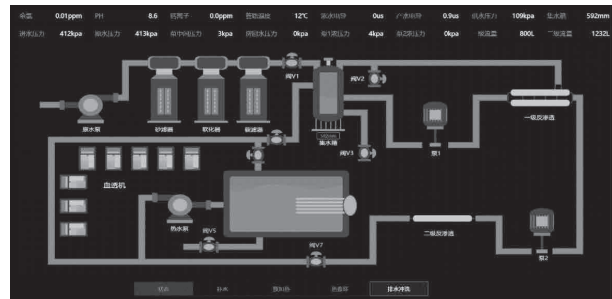


图5 水处理运行状态



图6 管路温度趋势

适范围在 300~400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 。过高的浓水电导率一定程度上会损坏反渗透膜。

纯水电导率:指经过二级反渗透后出来的反渗水的电导率,为血液透析用水重要的化学检测指标(标准规定纯水电导率 $\leq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$)。

纯水压力:指水处理系统出水端的压力。水压过低,则会造成后端血液透析机供水不足,影响患者治疗。水压过高,则造成渗透,因此,应根据医院血液透析室实际治疗床位数,调节适当的水压。

管路温度:指整个水处理管路里水的温度。反渗透水的温度不能高于 30 $^{\circ}\text{C}$,否则会对血液透析患者造成损伤。

余氯:由于日常用水是依靠氯气消毒的,故水中存在氯胺化合物。微量的氯胺化合物会引起患者缺血。国家标准规定反渗透水中的余氯 $\leq 0.5 \text{ ppm}$,一般经过活性炭过滤器吸附,均能达到血液透析用水标准。

pH:指反渗水的酸碱度。由于反渗透膜的阳离子脱出率达 99.9%,加之 16 kPa 的压力,会将空气中的 CO_2 压到水中,形成 CO_3^{2-} ,因此反渗水会呈现弱酸性^[3]。一般规定 pH 为 5.8~6.3。

2.3 异常情况报警

水处理远程监控系统报警模块主要实现设备故障报警、实时数据超标预警、报警信息查询、报警短信通知等功能。通过对相关传感器监控数据的记录,实时监测数据的超限及异常情况,并根据以往维修经验,建立水处理设备故障数据库,分析出水处理设备的故障原因、解决方法,以短信的形式发给使用人员及时进行操作处理。

2.4 数据总结与分析

水处理远程监控系统对各项监测指标数据和报警信息进行分析、处理、汇总和统计,如各项监测指标数据的趋

心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用

欧阳璟雯

四川大学华西广安医院超声科 (四川广安 638000)

〔摘要〕目的 探讨心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用价值。方法 选取 2016 年 1 月至 2018 年 2 月医院收治的 55 例高血压心脏病患者作为试验组,选取同期在医院行健康体检的人员 55 名作为对照组,两组均进行心脏彩色多普勒超声检查,观察比较两组检查结果。结果 试验组左房内径、左心室射血分数均高于对照组,二尖瓣口左室舒张早期快速充盈的充盈峰(E)与舒张晚期(心房收缩)充盈的充盈峰(A)的比值(E/A)低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用价值较高,能为患者尽早接受干预治疗提供良好的诊断基础。

〔关键词〕心脏彩色多普勒超声;高血压心脏病;应用价值

〔中图分类号〕R445.1 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0033-02

高血压心脏病是由于高血压长期控制不理想,导致患者心脏结构或者功能发生改变的疾病,属于临床常见心血管疾病,且随着人口老龄化趋势不断加重,高血压发病率的不断提高,高血压心脏病的发病率呈上升趋势^[1]。该病患者早期多无特异性症状,但随着病情的发展,可能引发心绞痛、心肌梗死等严重并发症,严重威胁患者的生命安全,因此,改善高血压心脏病患者预后的关键在于早期明确诊

断以及根据诊断结果对患者进行及时治疗,以降低心血管不良事件发生率。既往,临床主要依靠心电图、胸部 X 线片对该类患者进行诊断,但在长期实践应用中发现该方法诊断早期患者的灵敏度较低,常常延误患者的治疗,近年来,心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用越来越广泛,且可获得满意的诊断结果^[2]。本研究探讨心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用价值,现报道如下。

收稿日期:2018-12-28

势查看、报警类型的总结与分析、水处理工作时间的统计等,以多角度、全方位、多层次以及图形化的统计结果呈现。通过各项数据总结,分析出设备运行状态曲线及设备故障趋势模型,分析出设备需要更换及需要维护的时间,优化水处理工艺流程等。

3 结语
随着血液透析的普及使用,对水质的要求越来越高,监控各项水质指标尤为重要。基于物联网技术的水处理设备远程监控系统,实现了水处理制水过程中各项水质指标的实时监控,确保水质达到国家血液透析用水标准,保证水处理设备安全稳定地运行,有效防止血液透析医疗事故的发生。

据统计,系统应用后工程师维修响应率较原来提高了 200%。通过监控数据的积累与分析,可以更好地完善水处理设备维护计划及保养周期,为水处理设备寿命的延长及工艺流程优化提供了科学依据,同时有效提高了使用人员的管理水平,更好地为临床提供高质量服务。

〔参考文献〕

- [1] 李月玲,李线明.血透制水系统的消毒处理及其监控[J].中国消毒学杂志,2008,25(5):543-544.
- [2] 孙耀杰,王国君,佟强,等.基于 TC35I 的 PLC 系统的远程监控的研究与设计[J].机械设计与制造,2010(12):37-39.
- [3] 贺昕路,顾伟新.全自动在线血透水处理系统的设计[J].中国医疗装备,2015,12(2):53-56.

Design and Implementation of Remote Monitoring System for Hemodialysis Water Treatment Equipment Based on Internet of Things Technology Zhang Ke(Corresponding Author). Department of Medical Security, Zhejiang Provincial Hospital of TCM, Hangzhou Zhejiang 310000, China

〔Abstract〕 As one of the important aspects of the hemodialysis system, the water treatment system will directly affect the quality of the patient's hemodialysis. The purpose of this paper is to design a set of water treatment remote monitoring system built on the cloud platform through the internet of things technology to realize data collection, real-time safety monitoring and data analysis of the water treatment system to ensure the water quality meets the standards and meet the standards of hemodialysis water. The system can provide scientific decision-making basis for the control and management of water treatment system.

〔Key words〕 Hemodialysis; Water treatment system; Internet of things technology; Cloud platform; Remote monitoring

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年1月至2018年2月我院收治的55例高血压心脏病患者作为试验组,患者均有明确高血压病史,入院后经综合检查确诊,符合世界卫生组织(World Health Organization, WHO)提出的高血压心脏病相关诊断标准,并排除有冠心病史及心脏瓣膜病等影响本研究进行的患者,其中男31例,女24例;年龄52~73岁,平均 (62.5 ± 4.5) 岁;高血压病程3~11年,平均 (7.0 ± 2.5) 年。另选取同期在我院行健康体检的人员55名作为对照组,所选取人员体检结果显示均无异常,且排除不能配合参与本研究人员,其中男30名,女25名;年龄50~74岁,平均 (62.0 ± 4.5) 岁。两组年龄、性别等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。两组均对本研究知情,且已签署知情同意书。

1.2 方法

两组均实施心脏彩色多普勒超声检查,所用仪器为我院现有的 Philips ie33 心脏彩色多普勒超声诊断仪。设置超声探头检查频率为2.0~3.5 MHz,指导患者取左侧卧位,医师于患者静息状态下将探头置于患者的胸骨左缘旁第3~4肋间,对其左室长轴切面进行M型取样,检查左心房、心室、主动脉内径以及室间隔与左心室增厚情况。实施心尖四腔心切面取样,将取样容积置于二尖瓣口,对容积进行测试,并及时检测记录舒张期血流频谱。

1.3 临床评价

比较两组左房内径、左心室射血分数及二尖瓣口左室舒张早期快速充盈的充盈峰(E)与舒张晚期(心房收缩)充盈的充盈峰(A)的比值。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

试验组左房内径、左心室射血分数均高于对照组, E/A 低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组心脏彩色多普勒超声检查结果($\bar{x} \pm s$)

组别	人数	左房内径(mm)	左心室射血分数(%)	E/A
试验组	55	47.31 ± 7.06	66.71 ± 7.01	1.22 ± 0.84
对照组	55	35.19 ± 5.21	53.66 ± 5.72	1.59 ± 0.97
t		8.052	8.769	-7.523
P		<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

高血压心脏病是高血压患者常见的一种继发性疾病,主要是由于患者血压控制不稳定,动脉压长期持续过高,导致心脏负荷增大,引起如心室肥厚扩大、舒张与收缩功能减退等心脏结构或功能病变,而高血压心脏病患者早期

临床表现大多仅为头痛、头晕、血压高等高血压症状,无明显特异性,但是随着患者病情的进展,会出现气促、心慌等表现,甚至引发心绞痛、心肌梗死、心力衰竭等严重并发症,直接威胁患者生命安全,因此,对于高血压心脏病患者进行早期诊断和及时干预治疗具有非常重要的临床意义^[3]。

既往,临床主要依靠心电图、胸部X线片对该类患者进行诊断,但由于在高血压心脏病的早期,多数患者往往暂未出现心肌肥厚或心室增大,当出现以上表现时,已处于疾病晚期,因此,此种诊断方法对早期发现高血压心脏病并无明显的临床价值,反而会延误患者治疗^[4]。近年来,随着诊断技术的不断进步,诊断设备越来越先进,心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者的诊断中得到越来越广泛的应用。心脏彩色多普勒超声利用探头发射出超声波,在心脏组织表面形成回声,能更加真实地呈现接近解剖的心脏结构^[5]。通过检查,医师可了解患者心脏某一断面上的异常血流分布情况,并能观察血流的途径和方向,从而明确血流的性质,且血流信息能显示在切面图中,直观反映心脏血流动力学异常与患者心脏结构异常的关系,此种诊断方法不仅方便快捷,还具有无痛苦、价格低等诸多优点,最重要的是可获得满意的诊断结果。

本研究结果显示,试验组左房内径、左心室射血分数均高于对照组, E/A 低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。通常,在临床中,心脏左心房内径超过34 mm,左室壁绝对厚度超过12 mm,即可判定超声检查结果为阳性。本研究结果表明,心脏彩色多普勒超声检查可明显区分健康人群与高血压心脏病患者的左房内径、左心室射血分数以及 E/A。

综上所述,心脏彩色多普勒超声检查在高血压心脏病患者中的应用价值较高,能为患者尽早接受干预治疗提供良好的诊断基础。

[参考文献]

- [1] 余红, 乐怀浙. 彩色多普勒超声诊断高血压性心脏病临床应用分析[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(2): 364-366.
- [2] 宫宁, 王亚敏, 文颖, 等. 彩色多普勒超声诊断高血压性心脏病临床应用分析[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(3): 89-90.
- [3] 高斌. 心脏彩色多普勒超声诊断高血压性心脏病的临床应用分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(12): 2322-2323.
- [4] 杨春萍, 蒋艳君, 杨凤, 等. 彩色多普勒超声心动图在高血压性心脏病早期监测和控制中的应用价值[J]. 海南医学, 2014, 25(2): 198-200.
- [5] 陈玉清, 唐化和. 心脏彩超和心电图在高血压性心脏病中的应用分析[J]. 陕西医学杂志, 2015, 44(4): 506-507.

IEC 61010-2-101 《测量、控制和实验室用电气设备的 安全要求第 2-101 部分：体外诊断（IVD）医用设备的 专用要求》国际标准简析

李妍达

北京市医疗器械检验所 （北京 101111）

〔摘 要〕IEC 61010-2-101 适用于预期用作体外诊断（IVD）医用目的，包括自测 IVD 医用目的的设备。为了更好地理解和使用 IEC 61010-2-101：2015 国际标准，本研究介绍了该标准的背景，以及 2015 版与 2002 版在技术要求上的主要变化。

〔关键词〕安全要求；体外诊断；医用设备；使用说明

〔中国分类号〕R197.39 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376（2019）09-0035-02

在世界人口老龄化趋势背景下，不断增长的患病人数使医疗诊断的需求激增，随之而来的是体外诊断（in vitro diagnostic, IVD）行业的飞速发展^[1]。基于 IVD 设备预期用途的特殊性，操作人员频繁面对各类人体样本、危险化学试剂等，操作设备时，存在较高的生物化学风险和机械危险^[2]。为此，IEC/TC66 组织并撰写了国际标准 IEC 61010-2-101《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 2-101 部分：体外诊断（IVD）医用设备的专用要求》。

1 IEC 概述

国际电工委员会（International Electrotechnical Commission, IEC）于 1906 年成立，是由各国国家电工委员会（即 IEC 国家委员会）组成的世界性标准化组织。IEC 通过出版国际标准、技术规范、技术报告、公开有用的规范（PAS）和指南（以下简称 IEC 出版物）以及其他活动，促进电工、电子领域标准化等所有问题上的国际合作。IEC 标准的制定工作一般委托给各技术委员会负责，任何 IEC 国家委员会都可参与其所感兴趣的标准的制定工作，与 IEC 有联系的国际组织、政府机构和非政府机构也可参与标准的制定工作。

2 标准背景介绍

为保护 IVD 设备操作人员的人身安全，IEC/TC66 于 2002 年，编写了国际标准 IEC 61010-2-101：2002《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 2-101 部分：体外诊断（IVD）医用设备的专用要求》，预期用作 IVD 医用目的医用实验室仪器要求执行的安全标准，结合 IEC 61010-1 一起使用。防止操作人员由于操作设备可能产生的生化、电气和机械等危险。

2010 年，新版 IEC 61010-1 修订完成，结构和内容上均有不同程度的调整，为适应新版 IEC 61010-1，IEC/TC66 在 2015 年修订了国际标准 IEC 61010-2-101：2015《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 2-101 部分：体外诊断

（IVD）医用设备的专用要求》，以配合新版 IEC 61010-1 使用。

3 适用范围变化

在新版标准发布前，根据 IEC 61010-2-101：2002 中条款 1.1 注的要求，IVD 设备通常执行 IEC 61010-2-081 和 IEC 61010-2-101 两个标准。新版的国际标准 IEC 61010-2-101：2015 中条款 1.1.2 增加了 aa)，规定：“IEC 61010-2-081 范围内的设备是不包括在 IEC 61010-2-101 范围内的设备，除非该设备被制造商预期专门用于体外诊断检查。”以此条款作为判定依据，将 IEC 61010-2-081 和 IEC 61010-2-101 的设备分开，明确了标准的适用规则，简化了产品检测的工作内容，避免了企业和检测机构双方在时间和资源上的浪费。

4 技术要求变化

与 IEC 61010-2-101：2002 比较，IEC 61010-2-101：2015 中许多条款在文字上进行了修改，标准的结构随着 GB 4793.1 进行了调整，对一些试验方法做了更详细的阐述，技术要求变化如下。

第 5 章更新了表 1 中的生物风险和 LOT 符号的表示形式，见表 1，使用说明增加了对有效消耗品和授权代表的细节要求，对气体或液体的标记和额定值、操作人员说明以及对制造商提供设备运输、贮存和停止使用提出新要求，并删除了 IEC 61010-2-101：2002 附录 BB 自测 IVD 医用设备的使用说明，并且在第 5 章中给出引用文件 ISO 18113-5 用于自测 IVD 医用设备的使用说明。

表 1 符号

编号	符号	出版物	描述
101		ISO 7000-0659 (2004-01)	生物 风险
102		ISO 7000-2492 (2004-01)	批号

收稿日期：2019-01-25

第7章中增加了对操作人员维护说明和对样品区和加载区的要求,在2002版标准中没有提到样品区和加载区的概念,2015版修订后,增加了相关的定义和要求,提高了标准的安全性和有效性。

根据 IEC61010-1:2010 修订后的变化,第8章跌落试验相应增加了不包含尺寸和重量使得其不可能无意间移动的设备的要求。

第13章中增加了对生物风险标识的要求。

第15章增加对电气/电子或可编程的元器件的联锁系统的要求,规定其可靠性和设计要求能够通过采用例如 IEC 62061 (SIL) 或 ISO 13849 (PL) 或其他提供同等功能安全性的方案进行确定。

增加了第16章应用引起的危险,在条款16.2人体工程学方面中提出可参考 IEC 62366, EN 894-2, EN 894-3, ISO 9241, SEMI S8 和其他文件进行风险评定程序。

增加了第17章,提出本部分和 IEC61010-1 中未涉及的危险,应按照 ISO 14971 的要求开展风险评定并文件化。

5 主要技术要求变化详述

5.1 自测 IVD 医用设备的使用说明

根据第5章中给出引用文件 ISO 18113-5,自测用 IVD 医用设备的使用说明书应包含目录、操作概述、仪器配置的流程图和结构图、正文和图解的综合于排列、警告的图示强调、如何使用仪器的举例、操作步骤图解、附件清单、索引、版本控制识别与首次应用日期等10个要素;在此基础上,使用说明书要具备以下内容:(1)制造商;(2)IVD 仪器的识别,例如名称、模块和软件识别等;(3)预期用途;(4)贮存和处理;(5)警告与注意事项,例如残余风险、已知的明显干扰、电磁兼容性等;(6)与安装有关的说明,包括安装步骤、交付及运行说明等;(7)测量原理简要概述;(8)性能信息;(9)使用的局限性;(10)操作前的准备说明,包括人员培训、特定物品和消耗品的信息所使用的原始样品类型及采集和贮存条件、以安全操作为目的的仪器检查和调整等;(11)易于理解的操作程序说明,应以流程图或图片的形式作为图解,达到帮助非专业人员的目的;(12)控制程序;(13)检验结果的读取,其表达方式应易于被非专业人员理解,避免被误解,并且提供相关的注意事项;(14)如果存在特定的功能,应提供自检、设备验证程序及系统的简单性能检查;(15)关机程序,应包括待机、关机和临时关机的信息;(16)危险废弃物或报废仪器

和附件的处置信息,例如电池、已用过的试剂等;(17)预防性维护的方法和频次,清洁的步骤、清洁试剂的种类和频次等内容;(18)故障信息的解释、原因、可由使用者处置的故障说明及其他故障的应对措施等;(19)给予检测结果的后续措施,应包含一名使用者在没有咨询医护人员之前不要做任何医疗相关决定的声明。

5.2 电气/电子或可编程的元器件的联锁系统可靠性和设计要求

新版标准在第15章中要求评估电气/电子或可编程的元器件的联锁系统可靠性和设计要求,评估方案可依照 IEC62061 (SIL) 或 ISO 13849 (PL) 进行。

IEC 62061 是由国际电工委员会 (IEC) 制定并发布,适用于机械领域非便携式机器设备的国际功能安全标准,其中文名称是《机械安全 - 与安全有关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全》,仅用于设计、整合和验证电气安全系统,并提出建议和具体要求,以降低人直接操作机器时产生的伤害,对于非电气控制元件(液压、气动)的性能没有相关要求。

ISO 13849 是 ISO (国际标准化组织) 颁布的标准,其中文名称是《机械安全 - 控制系统地安全相关部分》,侧重于分析控制电路的结构,不仅可用于电气、电子和可编程电子控制系统,还对机械、液压、气动系统提出相应安全要求,为设计人员研发设备,对控制系统的功能安全提供了指导和依据。

根据上述内容可以看出,IEC62061 适合用于评估相对复杂的电子系统,不适用于设备非电气安全相关控制部分的评估;ISO 13849 适用于简单控制系统的机械设备,在电子/电气、机械、液压、气动等领域均适用,应用范围较 IEC 62061 更广。

6 小结

IEC 61010-2-101 作为规范 IVD 类设备的主要标准,对规范和提高 IVD 行业产品的安全性和有效性具有极大的影响作用和意义。设计研发人员应熟悉本标准对产品的要求,为推动行业发展和研究做铺垫。

[参考文献]

- [1] 张建国. 浅谈机械安全 - E/E/PE 控制系统的功能安全标准 IEC 62061[J]. 中国仪器仪表, 2009(5): 49-55.
- [2] 牛道森, 刘晓东, 刘梦. 机械 SRECS 的功能安全要求与评估[J]. 中国仪器仪表, 2015(5): 48.

Analysis Of IEC Standard Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use-Part 2-101: Particular Requirements for in Vitro Diagnostic (IVD) Medical Equipment *Li Yanda. Beijing Institute of Medical Device Testing, Beijing 101111, China*

[Abstract] IEC 61010-2-101 applies to equipment intended for in vitro diagnostic (IVD) medical purposes, including self-test IVD medical purposes. In order to understand and use this standard, the backgrounds and mainly changes in technical requirements of the 2015 and 2002 editions are presented in this paper.

[Key words] Safety requirements; In vitro diagnostic; Medical equipment; Instructions for use

异形口罩过滤效率和通气阻力辅助测量装置的研制

李风光, 邵蕊娜, 张峻梓, 闫钧, 郭艳, 郭文远, 高文静

河南省医疗器械检验所 (河南郑州 450000)

〔摘 要〕过滤效率和通气阻力是评价口罩性能的重要技术指标。目前医疗器械行业现行国行标中的试验方法未考虑到口罩的外形对试验结果的影响。在用 TSI 自动滤料测试仪进行试验时, 部分异型口罩因形状或尺寸的原因无法与仪器自带夹具配合, 以致影响测试的结果, 甚至于无法测量。基于此设计出了一种辅助测量装置, 经验证该装置适用于各种规格型号的口罩的试验。该装置对测试过程中有变形或面积较小口罩的试验结果有显著的影响, 能使得口罩能在接近使用状态下进行试验。

〔关键词〕口罩; 过滤效率; 通气阻力; 辅助测量装置

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0037-03

口罩是指戴在口鼻部位用于过滤进口气鼻的空气, 以达到阻挡有害的气体、气味、飞沫进出佩戴者口鼻的用具, 多以布或纸等制成^[1]。口罩可分为空气过滤式口罩和供气式口罩。目前医疗器械用口罩主要是空气过滤式口罩, 主要有 3 种: 普通医用口罩、医用外科口罩和医用防护口罩。根据规格外形不同又有以下类型: 拱形、平面形、蝶形(折叠式)、鱼形以及有内部支撑结构的平面型口罩。

普通医用口罩多用于隔绝细菌、灰尘、飞沫等有害物质; 医用外科口罩是临床医务人员在有创操作等过程中所佩戴; 医用防护口罩用于过滤空气中的颗粒物, 阻隔飞沫、血液、体液、分泌物等, 在高致病传染性疾病的防控上, 特别是呼吸道传染病的防控上是非常重要的产品^[2]。

过滤效率和通气阻力是评价口罩性能优劣的重要技术指标。过滤效率保证口罩对非油性颗粒的防护效果, 过滤效率过低会影响防护效果; 通气阻力保证使用者佩戴的舒适性, 阻力过高易造成使用者舒适度降低, 长时间佩戴易造成呼吸不畅、工作效率的降低, 甚至影响使用者的健康。

目前国内医疗器械检验机构对过滤效率和通气阻力的检测设备主要是进口美国的 TSI 8130 自动滤料测试仪^[3]。在测量过程中未考虑到口罩的外形在试验过程中配合的问题, 部分异性口罩因形状或尺寸的原因无法进行测量, 而且目前现行的国行标试验方法中未确定口罩的受试状态。本研究设计适合于异性口罩的辅助测量装置并对口罩能在接近使用状态下进行试验。

1 试验原理

过滤效率是指在规定条件下, 口罩对空气中的颗粒物滤除的百分数; 通气阻力是指口罩在一定流量下的口罩对气流的阻力。

1.1 测试条件

医用外科口罩: 空气流量应该稳定至 (30 ± 2) L/min; 医用防护口罩: 空气流量应该稳定至 (85 ± 2) L/min。规定试验条件用的 NaCl 气溶胶颗粒大小分布应为计数中值直

径在 (0.075 ± 0.020) μm , 几何标准差不超过 1.86, 浓度不超过 200 mg/m^3 。

1.2 试验步骤

(1) 校准试验: 设置流量 85 L/min, 分别将一层至五层标准滤纸放在夹持器上进行测试, 记录测试的过滤效率和气流阻力, 参考相应的盐发生器介质试验图, 查看是否在允许的范围内, 是则继续进行试验。(2) 设置流量 85 L/min, 执行“FILTER TEST”, 将样品放在夹持器上, 夹具上部压下密封口罩, 进行过滤测试, 气溶胶从口罩的上部穿过进入下游, 上下两个固态激光光度计同时测量气溶胶浓度, 通过计算上下游气溶胶浓度的比值测得穿透率, 口罩的通气阻力和系统流量是通过高灵敏度的电子压力传感器测定, 在每次测试之间压力传感器和光度计都测定零点补偿和背景值, 微处理器在计算测试结果时自动进行补偿。

2 辅助测量装置的设计

图 1 为常见规格的口罩: 拱形、平面形、蝶形(折叠式)以及有内部支撑结构的平面形口罩。

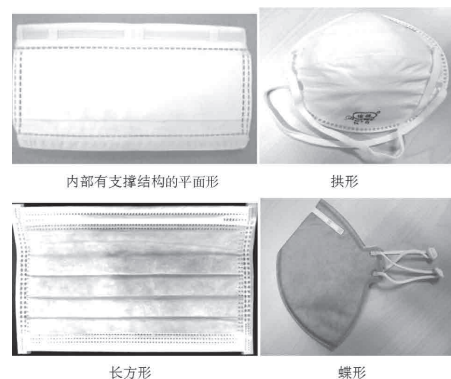


图 1 口罩外形

部分异性口罩因形状或尺寸的原因, 无法与 TSI 8130 自动滤料测试仪上的夹具直接配合进行测试, 而长方形必须要剪开才能进行试验, 蝶形口罩在试验的过程中易造成口罩的容易变形或折叠, 而且目前现行国行标的试验方法中未明确规定口罩的受试状态。

为解决上面遇到的问题,我们设计出了立体式辅助测量工装(图2)。

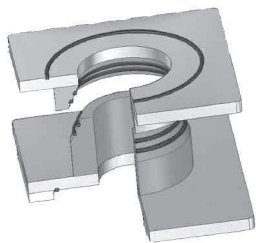


图2 立体式辅助测量工装的剖面图

该工装主体使用有机玻璃加工,既具有良好的抗压性能又实现了在试验过程中的可视性。立体式辅助测量工装分为上下两部分,接触部分采取弧面接触并配有密封圈,保证了口罩夹持的密封性。经试验验证该工装适用于不同规格型号的口罩,在进行试验前先将口罩体朝下放置在工装上,然后用立体工装上半部分加持紧,最后再放置 TSI 自动滤料测试仪上进行测试。长方形口罩使用该工装可以在不裁剪的基础上进行测试,蝶形口罩也可以尽量接近使用状态下测试(图3)。

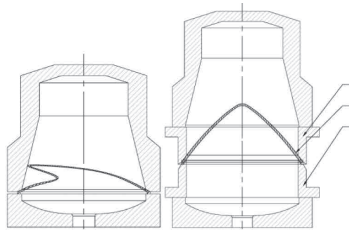


图3 夹具加装前后蝶形口罩的状态

拱形口罩的夹持状态如图4,示意图中显示用 TSI8130 自动滤料测试仪夹具和立体辅助测量工装分别夹持时,口罩在测量过程中均未产生明显变形。

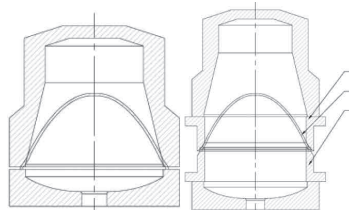


图4 拱形口罩用辅助测量装置前后对比示意图

3 试验及数据处理

取拱形和蝶形两种口罩,分别采用 TSI 8130 自动滤料测试仪原有夹具和立体式辅助测量工装分别进行测试验证。以验证立体式辅助测量工装是否对试验结果有显著影响。数据见表1。

对试验数据进行单因素方差分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

拱形口罩过滤效率和吸气阻力的 P 值分别为 0.8044 和 0.2466,表示在使用立体式辅助测量工装前后数据比较,差异无统计学意义。表明在试验参数一致的情况下,如果口罩在试验过程中都未产生明显变形的情况,立体式辅助测量工装对测试结果没有显著影响。从而说明此工装可以作为辅助测量用于试验中。

蝶形口罩过滤效率和吸气阻力的 P 值分别为 0.0045 和

表1 安装辅助测量工装前后的数据

序号	拱形				蝶形			
	TSI 过滤效率 (%)	装夹具后过滤效率 (%)	吸气阻力 (mmH ₂ O)	装夹具后吸气阻力 (mmH ₂ O)	TSI 过滤效率 (%)	装夹具后过滤效率 (%)	吸气阻力 (mmH ₂ O)	装夹具后吸气阻力 (mmH ₂ O)
1	99.183	99.203	24.9	24.6	99.632	99.787	16.8	15.4
2	99.566	99.508	25.3	24.8	99.797	99.861	18.6	17.8
3	99.338	99.392	23.6	23.2	99.386	99.897	17.8	16.7
4	99.109	99.191	24.8	24.2	99.175	99.670	17.2	16.1
5	99.244	99.345	24.1	24.6	99.338	99.516	18.4	17.3
6	99.699	99.695	25.5	24.8	99.299	99.406	17.5	16.9
7	99.483	99.473	22.6	23.1	98.356	99.655	18.1	17.1
8	99.679	99.602	23.9	23.5	99.245	99.665	17.1	16.2
9	99.736	99.657	23.8	24.2	99.827	99.893	16.5	15.3
10	99.449	99.455	22.1	21.7	99.876	99.918	17.3	15.8
11	99.225	99.295	21.8	20.9	99.427	99.698	18.5	16.2
12	99.417	99.427	23.1	22.8	99.225	99.427	17.1	17.8
13	99.248	99.256	22.9	22.4	99.432	99.503	16.9	16.2
14	99.479	99.498	23.8	22.9	99.247	99.311	17.5	16.7
15	99.271	99.255	23.6	23.5	99.304	99.457	17.4	16.1
16	99.501	99.523	22.8	22.4	99.564	99.648	18.6	16.9
17	99.298	99.308	21.9	21.6	99.513	99.654	17.5	17.3
18	99.339	99.341	23.2	22.8	99.436	99.508	17.6	16.1
19	99.188	99.247	22.6	22.3	99.162	99.550	16.3	15.3
20	99.323	99.365	23.2	22.9	99.214	99.431	15.8	15.2

注: 1mmHg=0.133 kPa

0.0004,表示在使用立体式辅助测量工装前后数据比较,差异有统计学意义。表明在试验参数一致的情况下,TSI 8130 自动滤料测试仪测试时口罩产生明显变形,而立体式辅助测量工装可以保证口罩未产生明显变形,使用立体式工装对测试结果存在显著影响。

进一步试验得出,长方形和内部支撑结构的平面形口罩等需要裁剪或明显变形的口罩,在使用立体式辅助测量工装测试时前后数据比较,差异有统计学意义。

4 结论

对口罩进行过滤效率和通气阻力进行试验,对比使用立体式辅助测量工装前后数据变化,发现使用工装对口罩进行试验对测试过程中有变形或面积较小口罩的试验结果有显著的影响^[4-5]。为了保证数据的真实性、有效性,在做试验的过程中必须考虑到每个影响因素,这对以后标准试验方法的制定也起到参考的作用。对于口罩面积小于夹持器面积或异型口罩,应使用专用夹具,但是需要考虑到专用夹具对试验结构的影响程度。

[参考文献]

- [1] 王旭,张巧玲,冯向伟.便携式口罩过滤性测试装置及常用口罩的过滤性对比[J].中国个体防护装备,2015(6):32-36.
- [2] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会.GB19083-2010 医用防护口罩技术要求[S].北京:中国标准出版社,2011.
- [3] 国家安全生产监督管理局.GB 2626-2006 呼吸防护用品 自吸过滤式防颗粒物呼吸器[S].北京:中国标准出版社,2006.
- [4] 刘莲,张鹏.气体流量对非织造布滤料过滤性能测试的影响[J].非织造布,2011,19(3):22-23
- [5] 汪利民,聂秀泉,王丽丽,等.防颗粒物口罩过滤效率测试简易装置的研制与测试[J].公共卫生与预防医学,2017,28(3):11-14.

婴儿培养箱质量控制检测的数据分析及维护保养

林艺文

厦门大学附属中山医院采购部 (福建厦门 361000)

〔摘 要〕根据婴儿培养箱质量控制检测的标准及要求,采用床边检测方法,应用专业检测设备对婴儿培养箱的温度、湿度、电气安全性等各项参数及性能指标进行检测。结果显示婴儿培养箱总体合格率及各项性能指标合格率良好。对不合格设备的不同故障原因进行分析,并得出维修解决方案。针对温度偏差、温度均匀性、温度波动度、温控偏差等多项温度指标的数据进行分析,并应用质控数据分析结果,为设备维护保养提供指导,这可提高维护保养工作效率,保障设备安全运行。

〔关键词〕婴儿培养箱;质量控制;数据分析;温度指标;维护保养

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0039-03

婴儿培养箱是新生儿临床治疗、护理必不可少的重要医疗设备,主要采用热对流加热方式实现培养箱内的恒温控制,为新生儿、早产儿、病危儿提供一个温湿适应的治疗环境,可用于新生儿恒温培养、体温复苏、病危儿抢救等^[1]。婴儿培养箱属于三类医疗器械,因其使用对象的特殊性,决定了婴儿培养箱成为医院重点关注的高风险设备之一^[2],对其安全性必须严格控制。近年来关于婴儿培养箱的医疗器械不良事件屡见不鲜,应高度重视婴儿培养箱的可靠性^[3-4]。由于新生儿对环境的适应性弱,且无法用语言等方式反馈个人情绪和感受,这对婴儿培养箱的长期安全稳定运行提出了非常高的要求,因此对婴儿培养箱进行定期质量控制检测十分重要。

1 质控方法

根据我院质控检测计划,本次质控对我院全部共24台婴儿培养箱进行质控检测,涉及3个品牌7种型号的产品,基本包含当前国内中高档次的产品。检测内容包括设备外观、电气安全及培养箱各项参数指标等,具体质控方法及相关标准见下。

1.1 质控标准和依据

(1)《JJF 1260—2010 婴儿培养箱校准规范》;

收稿日期:2019-01-14

(2)国家标准GB 9706.1-2007《医用电气设备第1部分:安全通用要求》;(3)国家标准GB 11243-2000《医用电气设备第2部分:婴儿培养箱安全专用要求》。

1.2 测量标准器

(1) Datrend vPad-353 电气安全分析仪;(2) INCU II 婴儿培养箱分析仪。INCU II 是 Fluke Biomedical 公司2016年推出的最新一种婴儿培养箱一体化分析仪,可同时对温度、湿度、气流、声音等参数自动测量。

1.3 质控检测内容

1.3.1 外观及正常工作性能

首先,查看培养箱的基本外观,如配件是否齐全,门开关及锁扣装置是否完整,密闭圈、轮子是否损坏^[5];其次,检查电源开关是否正常,电源插座、操作按钮有无破损,液晶显示是否完整;最后检查培养箱的报警功能是否正常。

1.3.2 电气安全

根据医用设备电气安全通用要求及婴儿培养箱专用要求和标准进行检测^[6],具体要求和标准见表1。

1.3.3 培养箱性能参数

检测前的准备工作:婴儿培养箱空置,床垫托盘水平,INCU II 婴儿培养箱分析仪连接好温度、湿度、声音、气流

Development of Heterotype Mask Filtration Efficiency and Resistance Ventilation Assistant Measurement Device Li Fengguang, Shao Ruina, Zhang Junzi, Yan Jun, Guo Yan, Guo Wenyan, Gao Wenjing. Henan Medical Instrument Testing Institute, Zhengzhou Henan 450000, China

〔Abstract〕 Filtration efficiency and ventilation resistance are important technical indicators for evaluating the performance of respirators. At present, the test method in the national standard of medical equipment industry does not take into account the influence of the shape of the mask on the test results. Some special-shaped masks can not match with the fixture of the instrument because of the shape or size when they are tested with TSI automatic filter material tester, so that the test results are affected or even can not be measured. Based on this, we design an auxiliary measuring device. It has been proved that the device is suitable for the test of various types of masks. The device has a significant influence on the test results of masks with small deformation or area in the test process, and can make the masks test in close service state.

〔Key words〕 Mask; Filtration efficiency; Ventilation resistance; Auxiliary measuring device

表 1 电气安全检测项目及容许值

检查项目	容许值
患者漏电流	
直流	10 μ A
交流	100 μ A
外壳漏电流	100 μ A
保护接地阻抗	0.1 Ω

等探头后，放置在婴儿培养箱内中部。婴儿培养箱温度、湿度测试点的分布见图 1，温度测试点用字母 A、B、C、D、E 表示，温度测量点距离床垫上方 10 cm，湿度测试点为中心点，即 A 点^[7]。启动婴儿培养箱，按要求设定温度、湿度后，当箱内温湿度达到预设值并稳定后，每 2 分钟记录所有测量点的温度和显示温度，一共测试 15 次^[8]。

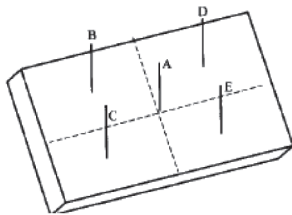


图 1 婴儿培养箱温度、湿度测试点分布

温度偏差：计算培养箱显示温度平均值与 A 点平均温度之差的，允许误差 $\leq \pm 0.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

温度均匀性：分别计算 B、C、D 和 E 各点温度平均值与 A 点温度平均值之差，取其绝对值最大值作为温度均匀度，允许误差 $\leq \pm 0.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

温度波动度：分别计算 A 点 15 次测量温度与 A 点平均温度之差，取其绝对值最大值作为温度波动度，允许误差 $\leq \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

温控偏差：计算 A 点平均温度与设定温度之差，允许误差 $\leq \pm 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

相对湿度偏差：湿度测量值与显示值之差，允许误差 $\leq \pm 10\%$ 。

噪声：培养箱内噪声，正常状态不超过 60 dB；报警时不超过 80 dB。

1.3.4 培养箱的校准条件

- (1) 环境温度：20~26 $^{\circ}\text{C}$ ，控制温度大于环境温度 3 $^{\circ}\text{C}$ ；
(2) 相对湿度：30%~85%；(3) 气压：86~106 kPa。

1.3.5 检测合格依据

婴儿培养箱的外观检查、电气安全、性能指标等所有检测项目均检测通过，视为质控合格，任意一项不满足要求即为不合格。

2 质控检测结果及数据分析

2.1 质控检测结果

根据婴儿培养箱质控周期计划，配合临床医疗需求，采取床边检测的方式，对我院 3 个品牌 7 种型号共 24 台婴儿培养箱进行检测，其中国产品牌 1 有 18 台，国产品牌 2 有 4 台，进口品牌 1 有 2 台，质控检测结果见表 2，本次检测合格台数 18 台，不合格台数 6 台，合格率为 75%。

2.2 分析与讨论

本次质控共检测出 6 台不合格婴儿培养箱，且 3 个品牌均出现不合格产品，具体情况见表 3（注：同 1 台培养箱可

表 2 婴儿培养箱质控检测结果

厂家	台数	合格(台)	不合格(台)	合格率(%)
国产品牌 1	18	14	4	77.78
国产品牌 2	4	3	1	75.00
进口品牌 1	2	1	1	50.00
总计	24	18	6	75.00

表 3 6 台婴儿培养箱质控检测的不合格情况(台)

品牌	外观检查	安全报警	温度偏差	温度均匀性	温控偏差
国产品牌 1	0	2	1	1	0
国产品牌 2	1	0	1	0	0
进口品牌 1	0	0	1	1	1
总计	1	2	3	2	1

能存在多个不合格项目)。

根据表 4，分析此次检测发现不合格情况见下。(1) 外观检查不合格 1 台，原因：密封圈年久老化，已开裂破损，无法达到良好分密闭效果。解决方法：及时更换备用密封圈。(2) 安全报警不合格 2 台，不合格项目为断电报警不合格。原因：由于该设备使用年限较长，断电报警所用电源板备用电池电量耗尽，导致断电后无法驱动报警器。解决方法：更换电源板上备用电池后，重新进行断电报警测试，断电报警恢复正常。(3) 温度偏差不合格 2 台，温控偏差不合格 1 台。原因：培养箱内温度传感器出现了一定的温度漂移，导致温度控制不够准确，超出了误差允许范围。解决方法：开机进入培养箱调试模式，校准培养箱的温度补偿后，重新检测合格。(4) 温度均匀性不合格 3 台，其中 2 台原因：拆机后发现设备内部风扇积灰较厚，导致箱内热量循环传导效果不佳。解决方法：对风扇、内部过滤网进行清灰处理，保证箱内热量传导通路通畅。另 1 台不合格原因：由于培养箱使用位置离窗户较近，设备受检时室外温度较高，虽然室内已经拉上窗帘，但窗帘隔热效果不佳，导致培养箱靠窗一侧的温度较高，引起箱内温度不均匀。解决方法：根据科室场地条件，调整培养箱使用位置后，重新检测合格。

表 4 婴儿培养箱温度指标误差分析

温度偏差（℃）	台数	占比（%）	温度均匀性（℃）	台数	占比（%）
<0.1	6	25.00	<0.1	1	4.17
0.1~0.3	6	25.00	0.1~0.3	3	12.50
0.3~0.5	4	16.67	0.3~0.5	7	29.17
0.5~0.8	6	25.00	0.5~0.8	10	41.67
>0.8（不合格）	2	8.33	>0.8（不合格）	3	12.50
平均误差	0.41℃		平均误差	0.56℃	
(a)			(b)		
温度波动度（℃）	台数	占比（%）	温控偏差（℃）	台数	占比（%）
<0.1	16	66.67	<0.1	5	20.83
0.1~0.3	7	29.17	0.1~0.5	10	41.67
0.3~0.5	1	4.17	0.5~1.0	7	29.17
>0.5（不合格）	0	0.00	1.0~1.5	1	4.17
平均误差	0.09℃		>1.5（不合格）	1	4.17
(c)			平均误差	0.43℃	
(c)			(d)		

2.3 温度指标数据分析

温度指标是婴儿培养箱质控中最关注的重要参数，质控检测时共有 4 项与温度相关的检测参数：温度偏差、温度均匀性、温度波动度和温控偏差^[9]。根据《JJF 1260—2010 婴儿培养箱校准规范》，温度偏差要求不超过 $\pm 0.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，温度均匀性要求不超过 $\pm 0.8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，温度波动度要求不超过

$\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, 温控偏差要求不超过 $\pm 1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。本次质控检测各项温度指标误差分布情况见表 4。

由表 4 可知, 4 项温度参数中, 仅有温度波动度这项指标所有培养箱均合格, 其余 3 项温度参数均有不合格产品。经过数据统计计算, 温度波动度的平均误差最小, 为 $0.09\text{ }^{\circ}\text{C}$, 温度均匀性的平均误差最大, 为 $0.56\text{ }^{\circ}\text{C}$, 说明各品牌婴儿培养箱对于温度波动度的控制最好, 而对温度均匀性的控制还有待加强, 这一项也将成为今后婴儿培养箱质控检测的重点关注指标, 为婴儿培养箱质控检测方法改进和优化提供了思路。

设置控制温度为 $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时, 各品牌婴儿培养箱的升温曲线见图 2。由图 2 可知, 国产品牌 1 和进口品牌 1 的升温曲线波动较小, 并且更快达到稳定温度, 体现出了更好的加温效果和温度控制稳定性, 为今后婴儿培养箱采购选型提供了重要的参考依据。

3 维护保养应用

婴儿培养箱的正确使用、定期保养和周期质控检测, 对保证婴儿培养箱安全、稳定、长时间运转起到了决定性的作用。针对婴儿培养箱质控检测发现的相关问题, 对婴儿培养箱使用管理及日常维护提出以下几点建议。

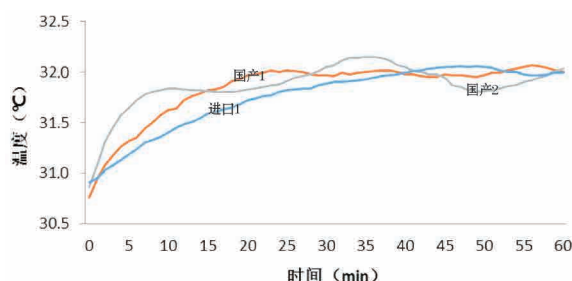


图 2 同品牌培养箱升温曲线

3.1 加强设备预防性维护

预防性维护时, 检查设备外观是否完整无裂缝, 门开关、锁扣装置、密闭圈等容易损坏的小配件是否齐全, 如有损坏需及时更换; 定期清洁除尘风扇、过滤网; 培养箱开机 1 min 后, 拔掉电源时, 检查断电报警功能是否正常, 如不报警, 需及时更换备用电池^[10-12]。报警备用电池一般可使用 3 年左右, 因此使用 3 年以上的培养箱需特别注意断电报警功能是否正常。

3.2 合理分布科室设备

由于培养箱易受室内环境温度的影响, 引起箱内温度变化, 因此在培养箱的空间布置要合理^[13-14], 要易于科室人员操作, 又不可影响婴儿培养箱正常使用和设备移动, 使用时勿将培养箱放在窗边、空调出风口等位置, 并配置隔热效果较好的窗帘, 做好室内的恒温恒湿工作。

3.3 加强科室使用人员培训

规范科室人员操作流程, 注意婴儿培养箱使用要点, 如培养箱开机后设置温度值并经过 60 min 预热后才能使用^[11]; 使用前注意检查加水口, 保持加水口清洁, 并注意湿化水需使用灭菌蒸馏水; 使用中的培养箱应每天进行内外面擦拭消毒, 每周进行终末大消毒 1 次^[12]。

3.4 充分利用质控数据, 指导设备选型工作

通过质控数据的统计和分析, 可了解不同品牌、型号

培养箱稳定性、安全性、使用寿命等指标, 充分掌握设备性能, 为医院今后购买培养箱的选型提供重要的科学依据。

3.5 建立完善设备管理机制

首先建立设备全周期管理档案, 实行设备风险评估, 记录设备运行状态、设备使用注意事项, 尤其是应该重点关注使用年限较长的设备; 其次建立良好的日常管理、运行、维护制度, 预防为主, 维修为辅, 规范约束日常操作和工作习惯, 建立标准化的操作流程^[15-16]; 最后, 要加强科室人员和设备科工程师的培训, 学习设备的操作步骤、运行原理、故障排除, 积极总结经验, 建立设备管理知识库。

4 结束语

婴儿培养箱因其使用对象的特殊性成为医院的高风险设备之一, 随着国家二胎政策的开放, 新生儿数量快速增长, 婴儿培养箱的使用频率、使用时间近年来也普遍增长, 因此定期对婴儿培养箱进行质控检测, 充分分析检测结果, 可有效了解全院培养箱的设备状况, 有助于提高设备的安全性和可靠性。

[参考文献]

- [1] 严其云, 周玉文, 彭鑫. 婴儿培养箱购进使用前和维修后质量控制的研 究 [J]. 中国医学装备, 2017, 14 (5): 126-128.
- [2] 陈静, 盛洪涛, 郑冬雁, 等. 婴儿培养箱的风险控制分析 [J]. 中国医疗设备, 2016, 31 (6): 144-146.
- [3] 莫文娟, 张学龙, 笪远锋. 婴儿培养箱不良事件总结及国内外监管现状 [J]. 现代仪器与医疗, 2014, 20 (2): 67-69.
- [4] 周兴朝, 杨淑娟, 马妮, 等. 基于失效模式与效应分析婴儿培养箱风险分析 [J]. 中国医疗设备, 2017, 32 (3): 143-145.
- [5] 俞晔, 金伟. 婴儿培养箱的质控与研究 [J]. 医疗卫生装备, 2011, 32 (1): 110-111.
- [6] 吴蕴蘊, 沈云明, 苏畅, 等. 婴儿培养箱的电气安全检测 [J]. 中国医疗设备, 2016, 31 (9): 124-127.
- [7] 刘文, 李咏雪. 婴儿培养箱质量控制检测技术 [M]. 北京: 中国质检出版社, 2012.
- [8] 任启华. 婴儿培养箱的校准方法与质量控制 [J]. 中国计量, 2016 (7): 109-111.
- [9] 李杰. 婴儿培养箱温度偏差测量不确定度评定及 CMC 表示 [J]. 计量与测试技术, 2016, 43 (12): 85-86.
- [10] 戴建京, 陈曼珊. 婴儿培养箱的维修与保养 [J]. 中国医疗设备, 2013, 28 (8): 141-142.
- [11] 张霞, 黄伟杰, 陈伟健. 婴儿培养箱的常见故障及日常管理维护 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23 (7): 86-87.
- [12] 杨茂林. 婴儿培养箱质量控制规范的研究 [J]. 标准科学, 2016 (11): 97-99.
- [13] 王伟, 梁满兵, 于海岗, 等. 婴儿培养箱的计量测试及使用分析探讨 [J]. 计量与测试技术, 2015, 42 (11): 7-9.
- [14] 徐智勇, 肖乐. 婴儿培养箱的质控与应用 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23 (6): 118-119.
- [15] 张海霞, 杨蕾, 刘亚平. 婴儿培养箱使用风险分析与控制 [J]. 中国医疗设备, 2013, 28 (8): 98-99.
- [16] 李宏毅, 刘宇静, 王丹. 婴儿培养箱的安全使用与维护保养 [J]. 医疗卫生装备, 2010, 31 (5): 99-100.

尿液分析仪与显微镜法在尿潜血检验中的应用

张悦梅

天津市津南区咸水沽医院检验科 (天津 300350)

〔摘要〕目的 比较尿液分析仪与显微镜法在尿潜血检验中的应用价值。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 9 月医院收治的 90 例尿潜血检验患者作为研究对象,采用抽签法分为两组,各 45 例。对照组采用显微镜法完成疾病诊断;试验组采用尿液分析仪完成疾病诊断。比较两组尿潜血检验结果。结果 试验组阳性检出率高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。试验组满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 尿液分析仪在尿潜血检验中的检验效果优于显微镜法。

〔关键词〕尿液分析仪;显微镜法;尿潜血检验;应用价值;检出率

〔中图分类号〕R446 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376(2019)09-0042-02

临床在开展常规尿液检验工作期间,尿潜血为一种常见症状。检验尿液中红细胞数量显示红细胞数量有所提升,则获得尿潜血阳性检验结果。此种方法应用于尿路结石、泌尿系统感染以及肾病诊断,均具有显著价值^[1]。尿潜血作为一种临床检查项目,对于疾病的早期确诊具有重要价值。本研究比较尿液分析仪与显微镜法在尿潜血检验中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2018 年 9 月我院收治的 90 例尿潜血检验患者作为研究对象,采用抽签法分为两组,各 45 例。对照组男 23 例,女 22 例;年龄 36 ~ 75 岁,平均 (57.42 ± 5.39) 岁。试验组男 24 例,女 21 例;年龄 39 ~ 79 岁,平均 (57.49 ± 5.42) 岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。本研究已经医院伦理委员会批准,患者均自愿参与尿潜血检验,且已签署知情同意书。

纳入标准^[2-3]:以往不存在任何不良病史。排除标准^[4]:(1)存在严重器质性疾病患者;(2)存在精神病史患者;(3)对于诊断试验研究无法积极配合患者。

1.2 方法

对照组采用显微镜法完成疾病诊断。通过显微镜引导,认真观察尿液标本红细胞计数,并对 10 ml 标本进行分装处理,选择离心机进行离心,2 500 r/min,离心 5 min 后,将上清液去除,沉淀,吸取混悬液,小心放置在载玻片上方,并且覆盖盖玻片,利用显微镜观察。首先采用低倍镜查找观察对象,然后通过高倍镜观察,记录红细胞数量,并取多次观察结果的平均值。

试验组采用尿液分析仪完成疾病诊断。检测患者尿液中的血红蛋白含量,利用离心管对尿液进行分装处理,并且插入尿液试纸,3 s 后,将试纸取出,放置于分析仪中,

展开对应检测,检测结果共包括 -、+、++、+++ 4 个级别。期间规范操作尿液分析仪,防止因为操作不规则呈现出交叉污染的现象。

1.3 临床评价

观察并比较两组尿潜血阳性检出率以及检测满意度。医院自主设计问卷发放给患者,展开检测满意度调查,总分 0 ~ 30 分;20~30 分为非常满意;10~19 分为基本满意;0~9 分为不满意。满意度 = (非常满意例数 + 基本满意例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组阳性检出率比较

试验组阳性检出率为 88.89% (40/45),高于对照组的 66.67% (30/45),差异有统计学意义 ($\chi^2=6.4286$, $P<0.05$)。

2.2 两组满意度比较

试验组满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组满意度比较

组别	例数	非常满意 (例)	基本满意 (例)	不满意 (例)	满意度 [(%)]
试验组	45	29	15	1	97.78a
对照组	45	19	17	9	80.00

注:与对照组比较, $^aP<0.05$

3 讨论

潜血就是“潜在的出血”,即肉眼下或显微镜下无法观察到有红细胞的存在,红细胞破裂后,临床可以选择化学方法完成检测。临床针对尿潜血患者的疾病诱因进行分析,主要体现在结石、炎症以及前列腺肥大 3 个方面。其中尿潜血炎症原因主要包括肾盂肾炎、肾小球肾炎以及膀胱炎等,除表现出血尿,完成尿液检查后,还可能表现出潜血^[5]。于

同位素稀释液相色谱串联质谱法测定人血清未结合雌三醇

彭絮, 邹迎曙, 王军 (通信作者)

北京市医疗器械检验所 (北京 101111)

〔摘要〕目的 建立测定人血清中未结合雌三醇的同位素稀释液相色谱串联质谱法 (ID-LC/MS/MS)。

方法 以 2, 3, 4-¹³C₃-雌三醇为内标, 与血清采用重量法准确混合, 正己烷/乙酸乙酯混合溶剂提取, 用高效液相色谱串联质谱分析, 电喷雾三重四级杆串联质谱多重反应监测模式检测雌三醇与内标的特征离子, 标准曲线法定量。结果 方法的回收率为 98.90%~102.44%, 批内精密度与批间精密度的变异系数 (CV) 分别为 0.46%~1.49% 和 1.13%、1.00%~2.16% 和 1.71%、0.35%~0.90% 和 0.26%; 方法检出限为 0.05 ng/ml, 定量限为 0.20 ng/ml。结论 建立了同位素稀释液相色谱串联质谱法测定人血清未结合雌三醇, 方法准确、简便、精密。

〔关键词〕同位素稀释; 液相色谱串联质谱; 未结合雌三醇

〔中图分类号〕R446.11 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0043-03

血清未结合雌三醇 (unconjugated estriol, uE₃) 为人体胎盘产生的一种甾体雌激素, 在血清中含量低, uE₃ 的检测可及早发现疾病的异常变化, 为临床诊断提供重要数据^[1]。检测孕妇血清雌三醇可以对胎儿胎盘功能进行评估, 可作为筛查胎儿发育异常的方法^[2]。目前, 临床上检测血清 uE₃ 的主要方法为化学发光免疫分析法 (CLIA) 和时间分辨荧光免疫分析法 (TRFIA), 但以抗原抗体反应为基础的非特异性反应对于结构相似且微量物质检测结果偏差较大^[3]。而同位素稀释高效液相色谱串联质谱技术在激素类物质检测中较免疫法有明显的优势^[4-5]。

目前, 国内外均无血清 uE₃ 参考物质, 国际检验医学溯

源性联合委员会 (JCTLM) 测量 uE₃ 的参考方法为同位素稀释气相色谱串联质谱法 (ID-GC/MS), 但该方法需要衍生化形成挥发性成分, 而衍生过程会引入新的不确定度, 对方法特异度和灵敏度有一定影响。本研究采用同位素稀释液相色谱串联质谱法 (ID-LC/MS/MS), 检测结果精密度高, 灵敏度高, 为检测人血清 uE₃ 的研究提供技术支持。

1 材料与方法

1.1 主要仪器与试剂

TSQ Quantiva 三重四极杆液质联用仪 (美国 Thermo Fisher 公司), 电子天平 (德国 METTLER 公司); 甲醇、正己烷、乙酸乙酯、甲酸 (德国 Merck 公司, 色谱级); 无水乙醇 (美国 Fisher 公司, 色谱级); 甲酸 (美国 Sigma 公司, 98%); 氟化铵 (美国 Sigma 公司, 纯度 99.99%);

收稿日期: 2018-12-05

~~~~~

结石方面, 对于输尿管结石、肾脏结石或者膀胱结石患者, 均可能存在潜血, 此外, 便秘以及生理期患者也可能出现潜血。对于单纯尿潜血患者, 如果临床完成显微镜检查后未发现红细胞, 且无尿液颜色以及症状变化, 则分析原因为氧化物等干扰物存在, 使得假阳性出现, 对此在进行疾病诊断期间, 不能单纯通过对尿潜血进行观察而获得诊断结果, 因为即使正常人在正常情况下也存在尿潜血可能<sup>[6]</sup>。

尿液分析仪主要通过对尿液中化学成分进行测量而进行判断, 特点为检测快速、操作便捷, 且其具有自动化优势。期间主要通过控制电脑, 利用球面积分析仪接受患者双波长反射光, 最终测定试纸颜色变化后完成检验。

本研究结果显示, 试验组阳性检出率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 试验组满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

综上所述, 尿液分析仪在尿潜血检验中的检验效果优

于显微镜法。

## 〔参考文献〕

- [1] 尚俊东. 提高尿液分析仪尿常规检测准确性方法分析 [J]. 中国实用医药, 2018, 13 (2): 41-42.
- [2] 李杰. 老年人尿检中尿潜血阳性的临床意义分析 [J]. 中医临床研究, 2016, 8 (16): 105-106.
- [3] 刘仁举. 两种方法检验尿潜血阳性的准确度比较 [J]. 中外医学研究, 2015, 13 (15): 68-69.
- [4] 杨士峰. 用两种不同检测方法进行尿潜血检测的准确性对比 [J]. 当代医药论丛, 2015, 13 (3): 41-42.
- [5] 姜岩涛. 不同检验方法在尿潜血阳性检查中的准确性对比 [J]. 当代医药论丛, 2014, 12 (1): 189-190.
- [6] Iguchi K, Kawato K, Seita T, et al. Carbonic Anhydrase Isoenzyme I (CA-I) Concentration in Feces and Urine as a Temporary Marker of Occult Blood in Beagle Dogs [J]. Exp Anim, 2017, 56(1): 43-49.

色谱柱(美国菲罗门公司, Kniatex 100 mm × 2.10 mm, 2.6 μm); 雌三醇纯度标准物质(中国计量科学研究院, GBW09224, 98.4%, 不确定度0.3%); uE<sub>3</sub>-2-3-4-<sup>13</sup>C<sub>3</sub>(美国Sigma公司, 纯度99%)。

## 1.2 样品制备

血清样本为从医院收集到的无溶血、黄疸及乳糜的血清, 且进行丙型肝炎、乙型肝炎、艾滋病、梅毒抗体筛查工作, 将筛查好的阴性血清用2.0 ml 冻存管包装, 每支1.0 ml, -80 °C 冷冻保存。

## 1.3 标准储备溶液和工作标准溶液的配制

uE<sub>3</sub>标准储备液、同位素标记物储备液以及相应的工作标准溶液均采用重量法制备, 储备液(100 μg/g)为uE<sub>3</sub>标准物质乙醇溶液, 工作标准溶液(10 ng/g)是将上述储备液用无水乙醇以重量法逐级稀释得到。工作液均采用玻璃瓶密封, 置于-20 °C 冰箱中避光保存备用。

## 1.4 样品前处理

首先使用常规分析方法测定血清样本中uE<sub>3</sub>的大概浓度, 根据初测的浓度, 准确称取一定量内标溶液于离心管内, 使加入的内标溶液的量和血清中uE<sub>3</sub>的含量接近1:1, 将内标溶液在45 °C 条件下氮气吹干后加入准确称量的血清样本0.2 ml, 涡旋混匀后在室温下平衡0.5 h; 加入1 ml 正己烷/乙酸乙酯(1:1, v/v), 涡旋混合10 min 后离心10 min (13 400 rpm), 用移液器取上清液于45 °C 条件下氮气吹干, 加入0.5 ml 甲醇/水(3:7, v/v)复溶, 涡旋混匀, 将样本经0.22 μm 有机膜过滤后上机分析。

## 1.5 分析条件

### 1.5.1 色谱条件

流动相组成: 水(A相, 含0.2 mmol/L 氟化铵)/甲醇(B相)。流动相条件: 0 min, 70%A/30%B; 3.5 min, 5%A/95%B; 5.1 min, 1%A/99%B; 5.7 min, 70%A/30%B, 8.0 min, 70%A/30%B。流速: 0.30 ml/min。进样量: 10.0 μl。柱温: 40 °C。

### 1.5.2 质谱条件

根据uE<sub>3</sub>的结构, 选择电喷雾离子源(ESI)对样品进行离子化使其形成负离子, uE<sub>3</sub>及其同位素内标物的离子对质荷比m/z 分别为287→171和290→174, 对血清中uE<sub>3</sub>含量进行测定。样品的分析按照标准曲线、样品、标准曲线、样品、标准曲线顺序进行, 采用标准曲线法计算样品中uE<sub>3</sub>的浓度。所有样品均测量3次, 取测量的平均值进行计算。质谱参数: 喷雾电压3 500 V, 鞘气30 arb, 辅气5 arb, 离子传输管温度350 °C, 蒸发器温度317 °C, 碰撞能量m/z 287→171为41.5 V, m/z 290→174为43.8 V。

## 1.6 数据处理

数据处理使用校准曲线法, 按照uE<sub>3</sub>与其标记物实际质量比分别为0.5~1.5比例配制校准曲线, 若校准曲线的线性相关系数大于0.999, 即可作为有效校准曲线进行计算。将待测样本中加入与校准曲线中等量的同位素内标溶液, 将样本中待测物与其同位素内标的质谱响应峰面积比带入校准曲线, 从而得到样本中目标物的含量。计算公式为:

$$C_s = R_M M_L C_L / M_s \quad (1)$$

$$R_M = aR_A + b \quad (2)$$

其中, C<sub>s</sub>为血清样品中所含的uE<sub>3</sub>浓度; R<sub>M</sub>为校准曲线溶液中uE<sub>3</sub>与其标记物实际质量比; M<sub>L</sub>为加入血清样品中uE<sub>3</sub>标记物溶液的质量; C<sub>L</sub>为加入血清样品中uE<sub>3</sub>标记物溶液的浓度; M<sub>s</sub>为血清样品的质量; R<sub>A</sub>为质谱检测的uE<sub>3</sub>与其标记物峰面积响应比; a为校准曲线线性回归斜率; b为校准曲线线性回归截距。

## 2 结果

### 2.1 分析条件确定

ESI 负离子模式采集一级质谱图, 确定监测的uE<sub>3</sub>及其内标物的母离子[M-H]<sup>-</sup> 质荷比m/z 分别为287与290, 给予一定的碰撞能(CE)观察子离子的产生情况, 得到二级质谱图, uE<sub>3</sub>子离子主要有m/z 287→145和m/z 287→171, 内标物主要为m/z 290→148和m/z 290→174, 见图1。子离子m/z 171和174具有更高更稳定的丰度, 作为定量离子, 子离子m/z 145和148为定性离子。测定血清uE<sub>3</sub>色谱结果见图2。

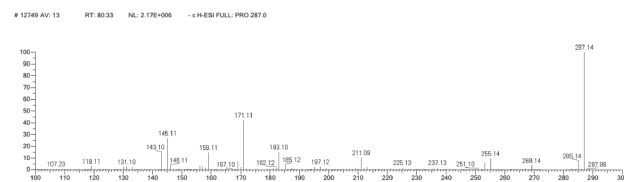


图1 uE<sub>3</sub> [M-H]<sup>-</sup> 离子二级质谱

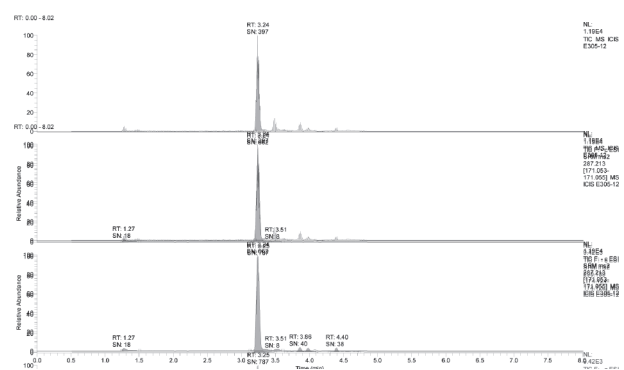


图2 血清uE<sub>3</sub> ID-LC/MS/MS 测定色谱

### 2.2 密度测定

室温控制在(20 ± 1) °C, 湿度控制在(50 ± 10) %, 所有样本测量前在室温下平衡1 h。先用超纯水对检测容器(200 μl Drummond 移液器)体积进行校准, 再对血清样本进行测量, 每个样本测量6次。测量前先用温度数据采集仪测量样本温度并记录, 通过查询《1990国际温标纯水密度表》里该温度下水的密度和计算公式 ρ = m/V 计算测量设备的体积, 以均值作为该设备该条件下的校准体积。

### 2.3 精密度

用本方法测定3个水平的血清uE<sub>3</sub>浓度, 每个水平每个批次平行测定3次, 共测定3批, 测定结果见表1。3个水平血清uE<sub>3</sub>的批内、批间精密度的变异系数(CV)分别为0.46%~1.49%和1.13%、1.00%~2.16%和1.71%、0.35%~0.90%和0.26%。

### 2.4 回收率

将老年男性(年龄>80岁)血清作为空白血清基质,

表 1 血清中  $uE_3$  精密度测定结果 (ng/ml)

| 水平 | 1     | 2     | 3     | Mean  | 批内 (%) | 总平均值  | 批间 (%) |
|----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 低  |       |       |       |       |        |       |        |
| 1  | 3.17  | 3.11  | 3.16  | 3.14  | 0.98   |       |        |
| 2  | 3.06  | 3.09  | 3.09  | 3.08  | 0.46   | 3.12  | 1.13   |
| 3  | 3.12  | 3.04  | 3.11  | 3.09  | 1.49   |       |        |
| 中  |       |       |       |       |        |       |        |
| 1  | 4.41  | 4.31  | 4.33  | 4.35  | 1.23   |       |        |
| 2  | 4.45  | 4.52  | 4.53  | 4.50  | 1.00   | 4.46  | 1.71   |
| 3  | 4.35  | 4.51  | 4.52  | 4.46  | 2.16   |       |        |
| 高  |       |       |       |       |        |       |        |
| 1  | 13.49 | 13.44 | 13.67 | 13.53 | 0.90   |       |        |
| 2  | 13.52 | 13.62 | 13.57 | 13.57 | 0.35   | 13.61 | 0.26   |
| 3  | 13.50 | 13.72 | 13.59 | 13.60 | 0.80   |       |        |

在 3 份已知浓度的血清样本中分别加入已知含量的  $uE_3$  标准溶液, 采用本方法测定添加后血清中  $uE_3$  含量, 以考察方法的回收率和准确性。结果表明, 血清样本的加标回收率为 98.90%~102.44%。见表 2。

表 2 ID-LC/MS/MS 测定血清  $uE_3$  回收率

| 样本   | 检测浓度 (ng/ml) | 添加浓度 (ng/ml) | 预期浓度 (ng/ml) | 检测均值 (ng/ml) | 回收率 (%) | CV (%), n=3 |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|-------------|
| 空白血清 | 0            | 10           | 10           | 9.89         | 98.90   | 0.35        |
| 血清 A | 3.12         | 10           | 13.12        | 13.44        | 102.44  | 0.57        |
| 血清 B | 13.61        | 10           | 23.61        | 23.82        | 100.89  | 0.12        |

## 2.5 方法学考察

用本方法测定血清  $uE_3$ , 进样量为 10.0  $\mu$ l, 以 3 倍信噪比作为检测限, 方法的检出限 (LOD) 为 0.05 ng/ml; 以 10 倍信噪比作为定量限, 方法的定量限 (LOQ) 为 0.20 ng/ml。

## 2.6 不确定度计算

血清中  $uE_3$  测定结果的不确定度由 A 类不确定度与 B 类不确定度组成, 对测定过程进行不确定度评估, 不确定度来源主要为测量重复性引入的不确定度, 纯品标准物质纯度引入的不确定度、称量引入的不确定度和线性回归引入的不确定度。经评定, 本方法测定 3 个水平血清的扩展不确定度分别为 0.12 ng/ml、0.21 ng/ml 和 0.46 ng/ml (扩展因子  $k=2$ )。

## 3 讨论

测定血清基质中的微量痕量物质, 样品前处理过程至关重要。以往报道的血清  $uE_3$  测定中, 前处理方法主要为衍生化技术, 操作烦琐、用时长且费用高。本研究用正己烷/乙酸乙酯提取净化, 排除其他杂质而达到净化目的。电喷雾三重四级杆串联质谱多重反应监测模式会特异性地选择  $uE_3$  离子对  $m/z$  287 $\rightarrow$ 171, 而过滤掉其他离子对, 因此提取的特征离子谱图特异度好, 灵敏度高, 不受其他杂质离子对干扰, 有效地降低本底噪声, 本实验测定方法的精密度变异系数最大为 2.16%, 优于其他临床方法。

同位素稀释液相色谱串联质谱法进行不确定度评估, 由于内标物与目标分析物有相同或近似的理化性质和色谱行为, 只要内标物与目标分析物混合均匀, 样品的绝对回收率几乎不受影响, 因此样品前处理过程的不确定度可忽略不计。

同位素稀释液相色谱串联质谱法测定人血清中  $uE_3$  含量特异度好、灵敏度高, 在促进测定血清  $uE_3$  的标准化, 定量检测血清  $uE_3$  中有良好的应用前景, 可使得  $uE_3$  的研究进展更进一步。

## 【参考文献】

- [1] 于彩霞, 王会芳, 朱丽莉, 等. 血清雌三醇的生化与临床应用进展[J]. 中国医药导报, 2015, 12(17): 31-34.
- [2] 顾秀兰. 雌三醇及胎盘催乳素检测对胎儿生长受限的意义[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(8): 1060-1061, 1064.
- [3] Koal T, Schmiederer D, Pham-Tuan H, et al. Standardized LC-MS/MS based steroid hormone profile-analysis[J]. J Steroid Biochem Mol Biol, 2012, 129(3-5): 129-138.
- [4] 韩丽乔, 庄俊华, 黄宪章. 质谱技术及其在临床检验中的应用[J]. 检验医学, 2013, 28(3): 252-256.
- [5] Huang X, Spink DC, Schneider E, et al. Measurement of unconjugated estriol in serum by liquid chromatography-tandem mass spectrometry and assessment of the accuracy of chemiluminescent immunoassays[J]. Clin Chem, 2014, 60(1): 260-268.

## Determination of Unconjugated Estriol in Human Serum by ID-LC/MS/MS Peng Xu, Zou Yingshu, Wang Jun (Corresponding Author). Beijing Institute of Medical Device Testing, Beijing 101111, China

**【Abstract】Objective** To develop an isotope dilution liquid chromatography tandem mass spectrometry (ID-LC/MS/MS) method for the determination of unconjugated estriol concentration in human serum. **Methods** The 2,3,4- $^{13}C_3$ - unconjugated estriol was used as the internal standard, and added into serum samples exactly. Then, the unconjugated estriol in the serum samples was extracted with mixed solvent of N-hexane and acetic ether. Last, the unconjugated estriol level was analyzed by the liquid chromatography tandem mass spectrometry system under the multiple reaction monitoring (MRM) mode, and the concentration of serum was calculated by the theory of standard curve method. **Results** The recovery was 98.90% to 102.44%, the repeatability and inter-batch precision CV of the method were 0.46% to 1.49% and 1.13%, 1.00% to 2.16% and 1.71%, 0.35% to 0.90% and 0.26%, respectively. The LOD was 0.05 ng/ml, and the LOQ was 0.20 ng/ml. **Conclusion** The established ID-LC/MS/MS method for the determination of serum unconjugated estriol is precise, simple and accurate.

**【Key words】** Isotope dilution; Liquid chromatography-tandem mass spectrometry; Unconjugated estriol

# 尿电导率变化对 2 型糖尿病肾病患者病程进展的临床意义

林羽

福建省南平市第一医院 (福建南平 353000)

**〔摘要〕**目的 探讨尿电导率变化对 2 型糖尿病肾病患者病程进展的临床意义。方法 选取 2016 年 4 月至 2018 年 6 月收治的 2 型糖尿病肾病患者 200 例作为研究对象,测定其 24 h 尿总蛋白,并根据测定结果分为 A 组 66 例 (24 h 尿总蛋白 >200 mg/mL)、B 组 66 例 (20 mg/mL<24 h 尿总蛋白 <200 mg/mL)、C 组 68 例 (24 h 尿总蛋白 >20 mg/mL),再选取同期的健康体检者 65 名作为对照组。比较 4 组尿液电导率、尿比重 (SG)。结果 4 组电导率比较, A 组低于 B 组、C 组、对照组, B 组低于 C 组、对照组, C 组低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 4 组 SG 比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。结论 尿电导率变化无法用于早期筛查糖尿病肾病, 但可反映出疾病病程状况。

**〔关键词〕**糖尿病肾病; 电导率; 尿液; 肾损伤

**〔中图分类号〕** R587.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0046-02

糖尿病肾病 (DN) 是 2 型糖尿病引发的一种微血管病变, 目前被认为是终末期肾病的主要发病原因之一。临床检测 2 型糖尿病的常规项目为尿液分析, 但忽视了尿液电导率所发挥的作用。已有研究表明, 隐匿性肾小球肾炎、急性肾衰、慢性肾炎、肾病综合征等疾病患者的尿电导率变化较大, 且在早期诊断慢性肾病中发挥着一定作用<sup>[1]</sup>。测定电导率不受尿蛋白、尿糖等干扰, 糖尿病患者电导率减少可能与血糖长期偏高有关。血糖长期偏高可加大肾小球内囊压力, 进而导致肾小球滤过膜出现通透性变化。因此, 我们认为尿电导率变化可用来评估 DN 病程状况。本研究选取我院收治的 200 例 2 型糖尿病肾病患者, 探讨尿电导率变化的临床意义, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 4 月至 2018 年 7 月收治的 2 型糖尿病肾病患者 200 例作为研究对象, 均给予 24 h 尿总蛋白测定, 并根据测定结果分为 A 组 66 例、B 组 66 例、C 组 68 例, 再纳入同时期到我院体检的健康者 65 名作为对照组。其中 A 组男 34 例, 女 32 例; 平均年龄 ( $56.2 \pm 8.1$ ) 岁。B 组男 35 例, 女 31 例; 平均年龄 ( $56.5 \pm 8.2$ ) 岁。C 组男 35 例, 女 33 例; 平均年龄 ( $56.4 \pm 7.9$ ) 岁。对照组男 33 名, 女 32 名; 平均年龄 ( $56.8 \pm 8.0$ ) 岁。4 组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 方法

留取清晨第 1 次尿液的中段尿液 20 ml, 并于 2 h 内完成检测。采用希森美康 UF-1000i 流式尿液分析仪检测尿电导率, 用优利特尿干化学分析仪和相应试剂测定其尿液比重 (SG)。

### 1.3 临床评价

实验检测结果均由我院检验科经验丰富的 2 名专业医师负责, 若发生意见分歧则商讨确定。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 多组间比较采用  $F$  检验, 计数资料以率表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

4 组尿电导率比较, A 组低于 B 组、C 组、对照组, B 组低于 C 组、对照组, C 组低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 各组 SG 比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 4 组尿电导率比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 电导率 (mS/cm)            | SG                |
|-----|----|------------------------|-------------------|
| A 组 | 66 | $10.69 \pm 4.71^{abc}$ | $1.011 \pm 0.001$ |
| B 组 | 66 | $13.95 \pm 5.03^{ab}$  | $1.015 \pm 0.02$  |
| C 组 | 68 | $16.29 \pm 6.45^a$     | $1.015 \pm 0.03$  |
| 对照组 | 65 | $18.03 \pm 6.62$       | $1.014 \pm 0.04$  |

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P<0.05$ ; 与 C 组比较, <sup>b</sup> $P<0.05$ ; 与 B 组比较, <sup>c</sup> $P<0.05$

## 3 讨论

电导率指溶液内溶质质点电荷, 与质点大小、种类等无关, 主要用来评估溶液内标本离子的导电能力, 与溶液内电荷强度、电解质浓度有正性关系。尿电导率与渗透压密切相关, 而渗透压可反映肾脏的浓缩稀释功能。动物实验证实, 尿渗透压可辅助诊断早期糖尿病肾病<sup>[2]</sup>。但检测渗透压指标需特殊设备支持, 且检测结果受其他因素影响较大, 无法确保准确度, 因此, 其临床应用受到一定局限。日本有学者建议用尿电导率评估肾脏利尿和尿渗透压<sup>[2-3]</sup>。同时, 有研究表明, 临床测定尿电导率不受尿蛋白、尿糖的影响<sup>[4]</sup>。因此, 尿电导率可用来诊断早期糖尿病肾病, 但在样本选取和评估方面需做到严格谨慎。

本研究探讨尿电导率变化在评估疾病病程中的价值, 结果发现, 随着病情加重, 尿蛋白增高, 尿电导率则逐步降低, 且糖尿病肾病患者尿液电导率低于健康者, 这可能

# 血液分析仪联合血细胞形态观察在血液系统疾病临床诊断中的应用

邱森林, 陈李娟, 张美玲

福建中医药大学附属第三人民医院 (福建福州 350108)

**〔摘要〕**目的 探讨血液分析仪联合血细胞形态观察在血液系统疾病临床诊断中的应用价值。方法 选取 2017 年 2 月至 2018 年 5 月医院收治的 67 例血液系统疾病患者作为研究对象, 经血液分析仪检查和血细胞形态观察后, 比较血液分析仪检查与血液分析仪联合血细胞形态观察在血液系统疾病临床诊断中的应用效果。结果 血液分析仪对于粒细胞形态异常、红细胞形态异常的检出率为 43.3% 和 23.9%, 而血细胞形态观察对于粒细胞形态异常、红细胞形态异常的检出率为 56.7% 和 37.3%, 血液分析仪和显微镜下血细胞形态比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。血液分析仪检查对于血液系统疾病诊断的准确率为 91.0%, 血液分析仪联合血细胞形态观察对于血液系统疾病诊断的准确率为 98.5%。结论 在血液系统疾病的临床诊断中, 在应用血液分析仪的基础上, 观察血细胞形态变化, 能够获得更加准确的诊断结果, 为临床治疗提供指导。

**〔关键词〕** 血液分析仪; 血细胞形态; 血液系统疾病; 临床诊断

**〔中图分类号〕** R446.1 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0047-02

血常规检查、血细胞形态观察主要应用于血液系统疾病的临床诊断, 能够根据不同种类血细胞的含量、形态进行判断。在血常规检查中, 需要应用血液分析仪, 通过散射光检、激光散射等多种先进的技术手段, 准确检测血细胞计数、血红蛋白含量, 同时进行白细胞分类, 从各项检测指标中发现异常, 将其作为疾病临床诊断的参考依据。受到疾病的影响, 血液系统疾病患者的血细胞形态往往会出现异常改变。因此, 在显微镜下观察血细胞形态变化,

同样可以作为血液系统疾病临床诊断的参考依据。在血液系统疾病的临床诊断中, 血细胞检查和血细胞形态观察均存在一定的局限性, 为了提高临床诊断的准确性, 建议采用血液分析仪联合血细胞形态观察的方法<sup>[1]</sup>。本研究探讨血液分析仪联合血细胞形态观察在血液系统疾病临床诊断中的应用价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2017 年 2 月至 2018 年 5 月我院收治的 67 例血液系

收稿日期: 2019-01-12

与 2 型糖尿病患者“多尿”症状和饮食低钠盐等有关, 但若尿电导率持续降低则可能出现肾脏损伤。虽然肾小球系膜细胞在介导糖尿病肾病系膜硬化方面起重要作用, 但仍有学者认为<sup>[5-6]</sup>, 2 型糖尿病患者生理、病理变化的主要组成部分为肾小管及间质病变。2 型糖尿病损伤肾脏功能早期体现为滤过功能面积降低, 滤过原尿减少且透过肾小管的时间延长, 使尿液与肾小管充分接触。此外, 肾小球毛细血管合并炎症阻塞后, 降低了肾小管毛细血管压力, 促进肾小管回吸收尿中的钠和水, 降低了尿钙和尿钠, 进而导致尿电导率降低, 且随着病程发展, 尿电导率进行性降低<sup>[7]</sup>。由此可知, 尿电导率可用来评估 2 型糖尿病肾病患者的病情发展状况, 这为进一步探讨尿电导率在诊断糖尿病肾病的特异度和灵敏度提供了基础。本研究因样本量等局限, 未探讨到尿电导率诊断 2 型糖尿病肾病的特异度和灵敏度等内容, 若条件成熟, 可将此点作为重点探讨内容。

综上所述, 尿电导率变化无法用于早期筛查糖尿病肾病, 但可反映出疾病病程。

## 〔参考文献〕

- [1] 杜振华, 鲍布和, 王仁杰, 等. 2 型糖尿病肾病患者尿液电导率水平变化的临床意义 [J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36 (7): 959-961.

- [2] 赵京, 王晓阳, 郭佳, 等. 尿 VEGF 在 2 型糖尿病肾病中表达水平的变化分析 [J]. 河南医学研究, 2016, 25 (3): 435-437.
- [3] 赵荣泽, 赵中强. 2 型糖尿病肾病患者尿足细胞膜表面糖蛋白和尿中性粒细胞膜脂转运蛋白的水平变化及意义 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 37 (4): 891-892.
- [4] Wu W, Yang JJ, Yang HM, et al. Multi-glycoside of Tripterygium wilfordii Hook. f. attenuates glomerulosclerosis in a rat model of diabetic nephropathy by exerting anti-microinflammatory effects without affecting hyperglycemia [J]. Int J Mol Med, 2017, 40(3): 721-730.
- [5] 韦翔, 葛平, 陶慧, 等. 2 型糖尿病肾病患者血 D-二聚体及胆红素水平的变化及意义 [J]. 临床输血与检验, 2015, 17 (6): 492-495.
- [6] Petrica L, Ursoniu S, Gadalean F, et al. Urinary podocyte-associated mRNA levels correlate with proximal tubule dysfunction in early diabetic nephropathy of type 2 diabetes mellitus [J]. Diabetol Metab Syndr, 2017, 9(1): 31.
- [7] 张关亭. CysC、 $\beta_2$  微球蛋白、肌酐、尿素氮在 2 型糖尿病肾病不同阶段的水平变化及诊断价值 [J]. 中华全科医学, 2017, 15 (5): 850-852.

统疾病患者,其中男 35 例,女 32 例;年龄 25~78 岁,平均(38.16±4.61)岁。

## 1.2 方法

患者均接受血常规检查,在空腹状态下取肘静脉血液 2 ml,经抗凝处理后,使用雅培 CELL-DNR 血细胞分析仪和配套的试剂盒,对白细胞(white blood cell, WBC)、红细胞(red blood cell, RBC)、血红蛋白(hemoglobin, Hb)以及平均红细胞体积(mean red cell volume, MCV)等指标进行记录,形成完整的检测报告。在此基础上,行血细胞形态观察。制作血涂片,经染色处理后,在 CX21 显微镜(奥林巴斯有限公司)下观察各类血细胞的形态及分布情况。结合血常规检查结果和血细胞形态进行综合判断,进而对疾病做出诊断。

## 1.3 临床评价

(1) 血液分析: RBC $>5.5\times 10^{12}/L$  或 RBC $<3.5\times 10^{12}/L$ ; WBC $>10.0\times 10^9/L$  或 WBC $<4.0\times 10^9/L$ ; Hb $>160\text{ g/L}$  或 Hb $<110\text{ g/L}$ ; 中性粒细胞含量 $>70\%$ 或 $<50\%$ ;嗜酸粒细胞 $>5\%$ 或 $<1\%$ ;嗜碱性粒细胞 $>1\%$ ;淋巴细胞 $>40\%$ 或 $<20\%$ 。(2) 血细胞形态观察:淋巴细胞显示为异形淋巴细胞和幼稚淋巴细胞等非正常形态,为异常;粒细胞形态显示为中毒颗粒、杜尔氏体、核左移、核右移、幼粒细胞,为异常;红细胞形态显示为大红细胞、小红细胞、畸形红细胞、幼红细胞,为异常<sup>[2]</sup>。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

# 2 结果

## 2.1 血液分析仪和显微镜下的血细胞形态

血液分析仪检查显示粒细胞形态异常 29 例(43.3%),分别为核左移 18 例和幼粒细胞 11 例;显示红细胞形态异常 16 例(23.9%),分别为大红细胞 2 例、红细胞大小不均 12 例以及影红细胞 2 例。显微镜下观察显示粒细胞形态异常 38 例(56.7%),分别为核左移 17 例、核右移 5 例、变性 3 例、杜尔氏体 3 例以及幼粒细胞 10 例;显示红细胞形态异常 25 例(37.3%),分别为大红细胞 2 例、小红细胞 8 例、畸形红细胞 9 例和幼红细胞 6 例。血液分析仪和显微镜下血细胞形态比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 2.2 诊断结果

在 67 例患者的临床诊断中,经血常规检查后,检出疾病 61 例,6 例患者的血常规检查结果未提示异常,为假阴性结果,血液分析仪的应用,对于血液系统疾病诊断的准确率为 91.0%。而在应用血细胞形态观察后,检出疾病 66 例,1 例患者检查结果显示正常,为假阴性结果,血液分析仪与血细胞形态观察的联合应用,对于血液系统疾病诊断的准确率为 98.5%。

# 3 讨论

血液系统疾病是一类复杂、难治的疾病,患者的症状表现并不突出,发病早期往往难以察觉,容易与其他疾病混淆。随着病情的持续进展,疾病的危险性显著增加,容易引发多种并发症,严重威胁患者的生命健康安全。在血液系统疾病的发生和进展过程中,患者身体的各项血细胞

指标数值会发生变化,血细胞形态也会发生改变,可以将其作为血液系统疾病临床诊断的参考依据。而为了更加真实、准确地反映血液病变情况,具体了解血细胞指标变化和血细胞形态改变,需要应用到先进、高效的仪器设备。

在血液系统疾病的临床诊断中,需要对患者的血液进行分析,根据各项血细胞指标水平,判断是否发生病变<sup>[3]</sup>。血液分析仪是检测血细胞异常的仪器,可以快速、高效地获取各项血细胞指标数值,然后与正常指标范围进行比较,进而做出判断。同时,血液分析仪的应用,能够显示血细胞形态异常,如异形淋巴细胞、幼稚细胞、核左移等情况,其准确性较高,适用于血液系统疾病的筛查。但是血液分析仪也存在一定的不足,检查过程中容易出现误差,误导医护人员对于疾病的判断<sup>[4]</sup>。

血液分析仪能够获得准确的血细胞计数,但是对于血细胞形态的观察存在局限性。在血液系统疾病患者的血常规检查过程中,血液分析仪显示出大红细胞、红细胞大小不均、影红细胞、有核红细胞等情况。而在血细胞形态观察中,则可以清晰地显示出大红细胞、小红细胞、畸形红细胞、幼红细胞、疟原虫等情况,真实地呈现红细胞的形态,对于红细胞异常的识别更加准确。在粒细胞的检测中,血液分析仪能够显示核左移、幼粒细胞等情况。在血细胞形态观察中,能够显示中毒颗粒、变性、空泡、杜尔氏体、核右移等情况,而血液分析仪难以做到。因此,在血液系统疾病的临床诊断中,为了更加准确地检出疾病,需要结合血细胞计数水平和血细胞形态进行综合分析,建议采用血液分析仪检查联合血细胞形态观察的诊断方法,两种诊断方法可以起到互补的作用,弥补各自的缺陷和不足,获取准确的诊断结果<sup>[5]</sup>。

本研究结果显示,血液分析仪检查、血细胞形态观察均显示有粒细胞形态异常、红细胞形态异常等情况,与血细胞形态检查比较,血液分析仪对于粒细胞形态异常、红细胞形态异常的检出率较低,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。且与血液分析仪检查结果比较,在使用血液分析仪检查的基础上,行血细胞形态观察,其诊断准确率更高,充分说明了血液分析仪联合血细胞形态观察在血液系统疾病临床诊断中的优势。

综上所述,在血液系统疾病的临床诊断中,血液分析仪联合血细胞形态观察是一种良好选择,能够以血细胞计数水平和血细胞形态特征作为参考,准确进行病情的判断。

## [参考文献]

- [1] 金智东.探讨血细胞分析仪联合血细胞形态观察在临床诊断中的效果[J].中国冶金工业医学杂志,2018,35(5):封3.
- [2] 赵锐.血细胞形态学检验诊断现状及检验质量的提高[J].中国药物与临床,2018,18(7):1128-1130.
- [3] 李勇.血细胞分析仪联合血细胞形态观察的应用与意义评估[J].系统医学,2018,3(3):32-33,42.
- [4] 侯森,郭菲.贫血患者血细胞形态学及血常规特点[J].医学综述,2016,22(17):3488-3490.
- [5] 姜楠,唐媚,宋燕,等.血细胞形态检测在血液疾病诊断中的作用[J].国际检验医学杂志,2016,37(14):1959-1960.

# 临床微生物检验与监测在医院感染中的应用

蔡春香

江西省上犹县中医院检验科 (江西赣州 341200)

〔摘要〕目的 探讨临床微生物检验与监测在医院感染中的应用价值。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 10 月医院接收的 90 例患者,随机分为试验组与对照组,各 45 例。试验组感染控制借助临床微生物检验与监测,对照组感染控制进行常规治疗,对两组感染状况予以评价。结果 试验组感染发生状况和感染程度均优于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ );试验组有效控制率高于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 在医院感染中,临床微生物检验与监测可起到预防作用,能够有效减轻感染状况与感染程度,取得良好感染控制效果。

〔关键词〕微生物;检验;监测;医院感染

〔中图分类号〕R446.5 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0049-02

医院感染的发生不但会对临床疗效造成影响,导致患者住院费用增加,还可能造成患者在住院期间发生死亡,极易引发纠纷事件,属于一项不容忽视的公共卫生问题。医院感染的病原菌源自院内,危害性极大,具有较高耐药风险,如何有效控制医院感染的发生极其重要。临床微生物检验与监测是医院感染防控中的关键环节,其对于环境清洁质量评价、病原微生物密度等感染防控活动具有积极影响,且有助于医院感染病原菌的明确,可提升疾病诊断和用药准确性<sup>[1]</sup>。本研究探讨临床微生物检验与监测在医院感染中的意义,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2018 年 10 月我院接收的 90 例患者作为研究对象,随机分为试验组与对照组,每组 45 例。试验组男 20 例,女 25 例;年龄 22~61 岁,平均  $(40.98 \pm 4.02)$  岁;病程 5~38 d,平均  $(8.91 \pm 1.24)$  d。对照组男 19 例,女 26 例;年龄 22~61 岁,平均  $(41.05 \pm 4.11)$  岁;病程 5~38 d,平均  $(8.97 \pm 1.31)$  d。两组性别、病程、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

对照组感染控制进行常规治疗,直接依据临床经验对患者采取抗生素药物。

试验组感染控制借助临床微生物检验与监测。通过一次性使用真空采血管(泰州市琴美医疗器械有限公司)对患者进行血液标本采集;用一次性痰杯(泰兴市万通医疗器械厂)盛放患者痰标本;通过一次性尿杯(扬州市双菱医疗器械有限公司)留取尿液标本;利用一次性大便杯(泰州市康之佳医疗器械有限公司)放置粪便标本。对全部标本均通过 TDR-200B 全自动细菌鉴定及药敏分析仪(天津市帅天高新技术发展有限公司)实施鉴定,其中,细菌鉴定试验借助 ID32E 试条,药敏试验借助 ATBG-5 试条。并且,对超广谱  $\beta$ -内酰胺酶(ESBLs)加以检测,借助纸

片扩散法(K-B)开展实验:口服 10  $\mu$ g 的克拉维酸(华北制药股份有限公司)与 10  $\mu$ g 的头孢噻肟(武汉市新珞嘉诚科技有限公司);口服 10  $\mu$ g 的克拉维酸和 30  $\mu$ g 的头孢他啶(湖北恒景瑞化工有限公司)。ESBLs 确认标准:两组克拉维酸抑菌环直径增加超过 0.5 cm。依照微生物检验结果,对患者实施针对性药物治疗。

### 1.3 临床评价

对两组感染发生状况、感染程度、感染控制状况予以评价。感染程度借助《医院感染诊断标准》<sup>[2]</sup>分为重度、中度、轻度感染;感染控制状况分为未控制(患者任意一项临床指标表现为异常状况)、有效控制(患者临床各项指标复查均提示正常,感染表现全部消失)。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验,等级资料比较采用秩和检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组感染发生状况、感染程度比较

试验组感染发生状况和感染程度均优于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组感染发生状况、感染程度比较

| 组别  | 例数 | 重度感染<br>(例) | 中度感染<br>(例) | 轻度感染<br>(例) | 无感染<br>(例) | 总感染<br>[例(%)] |
|-----|----|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| 试验组 | 45 | 0           | 2           | 2           | 41         | 4(8.9)        |
| 对照组 | 45 | 2           | 4           | 9           | 30         | 15(33.3)      |

注:两组感染发生状况和感染程度比较,  $P<0.05$

### 2.2 两组感染控制状况比较

试验组有效控制率为 100.0% (4/4),高于对照组的 40.0% (6/15),差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

微生物检验与监测能够体现患者感染的各方面信息,不但能够为医院感染诊断提供依据,还能帮助临床医师采用正确、合理的抗生素药物。

周晓辉<sup>[3]</sup>研究表明,在医院感染控制上,临床微生物

# 血清降钙素原及 C 反应蛋白检验在呼吸系统感染患者治疗中的临床价值

沈清清, 罗焱梅

江西省德安县人民医院检验科 (江西九江 330400)

**〔摘要〕**目的 探讨血清降钙素原 (PCT) 及 C 反应蛋白 (CRP) 检验在呼吸系统感染患者治疗中的临床价值。**方法** 选取 2016 年 2 月至 2018 年 4 月医院收治的 100 例呼吸系统感染患者作为研究对象, 根据感染类型将其分为试验 1 组 (40 例, 细菌感染) 和试验 2 组 (60 例, 非细菌感染), 选取同期来医院体检的 95 名健康人员作为对照组, 均行血清 PCT 和 CRP 检验, 且试验组接受相应的治疗, 对 3 组血清 PCT 和 CRP 检验结果进行比较。**结果** 试验 1 组和试验 2 组 PCT 和 CRP 水平均高于对照组, 试验 1 组 PCT 和 CRP 水平均高于试验 2 组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。治疗后试验 1 组和试验 2 组 PCT 和 CRP 水平均低于同组治疗前, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。**结论** 临床上给予呼吸系统感染患者血清 PCT、CRP 检验有助于准确判断患者病情, 还可以为治疗提供有效依据, 有助于改善患者预后。

**〔关键词〕** 呼吸系统感染; 降钙素原; C 反应蛋白

**〔中图分类号〕** R56 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0050-02

呼吸系统感染是比较常见的一类疾病, 患者以呼吸急促、胸闷气短、咳嗽等症状为主要表现, 如果不及时治疗, 容易累及胸腔、气管以及肺部, 严重者可导致呼吸衰竭, 危及患者生命。通常, 临床上将呼吸系统感染分为非细菌

感染和细菌感染两种类型, 但是一些患者的症状不典型, 容易导致漏诊或误诊, 延误治疗时机, 加重患者病情, 因此, 准确判断患者病情尤为重要。本研究探讨血清降钙素原 (PCT) 及 C 反应蛋白 (CRP) 检验在呼吸系统感染患者治疗中的临床价值, 现报道如下。

收稿日期: 2018-12-18

检验与监测能够控制患者感染状况。本研究结果显示, 相比对照组, 试验组感染发生状况和感染程度均更优, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 表明临床微生物检验与监测应用效果突出。医院感染发生的关键因素为易感人群、传播途径、传染源, 而在抗菌药物滥用、免疫抑制剂滥用、化学药物治疗、放射治疗技术、应用介入性治疗等因素的影响下, 医院感染发生风险显著增加。通过实施与易感人群、传播途径、传染源具有紧密联系的微生物检验与监测, 能够促进病原学诊断准确, 帮助临床医护人员掌握患者感染有效信息, 明确感染产生原因, 依照患者实际影响因素, 实施有效感染控制方法, 以此起到显著控制医院感染的作用。若医院感染范围较大, 有关人员需通过质粒图分析、噬菌体分型、血清学分型、细菌素分析、分子分型等多种微生物分离鉴定手段对病原菌类型进行快速辨别, 以尽可能明确耐药菌株分型状况, 实施有效解决方案, 确保医院感染控制有效性和及时性<sup>[4-5]</sup>。本研究结果显示, 试验组有效控制率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 表明临床微生物检验与监测可促进医院感染得到有效控制。在对患者开展诊治、护理时, 会运用到多种器械, 较多器械应用会损伤患者皮肤、黏膜, 为器械上微生物侵袭身体提供条件, 引发医院感染, 因此, 医护人员在开展有关操作时, 应严格遵守无菌原则, 认真对医疗器械进行消毒灭菌, 以最大限度控制医院感染。同时, 在医院感染中, 医护人员

的手属于一类重要传染源, 为了良好控制医院感染, 应提升医护人员手卫生意识, 要求其注重手卫生消毒工作。此外, 医院感染监测质量会受到微生物检验人员技术技能的影响, 若能提升检验人员工作责任感、技术水平、理论知识水平, 将可以充分发挥临床微生物检验与监测作用<sup>[6-7]</sup>。

总之, 在医院感染中, 临床微生物检验与监测可起到预防作用, 能够有效减轻感染状况与感染程度, 取得良好感染控制效果。

## 〔参考文献〕

- [1] 王宝红. 微生物检验在医院感染控制中的临床作用 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3 (37): 7336.
- [2] 呼和. 微生物检验在医院感染控制中的临床应用价值 [J]. 内蒙古医学杂志, 2016, 48 (5): 608-609.
- [3] 周晓辉. 临床微生物检验与监测在控制医院感染中的作用 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2017, 17 (25): 29-30.
- [4] 张鹭坚. 临床微生物检验在医院感染控制方面的应用价值 [J]. 医疗装备, 2018, 31 (12): 56-57.
- [5] 赵嘉宁. 临床微生物检测在控制医院感染中的效果评价 [J]. 生物化工, 2017, 3 (4): 52-53, 59.
- [6] 向晓菊. 临床微生物学检验在医院感染检测中的应用分析 [J]. 中国医药指南, 2016, 14 (13): 175.
- [7] 王兰. 临床微生物检验控制医院内感染的有效性及其临床意义 [J]. 中外医学研究, 2016, 14 (5): 69-70.

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择2016年2月至2018年4月我院收治的呼吸系统感染患者100例作为研究对象,根据感染类型将其分为试验1组(40例,细菌感染)和试验2组(60例,非细菌感染),选取同期来我院体检的健康人员95名作为对照组。试验组男56例,女44例;年龄2~69岁,平均(35.5±14.9)岁。对照组男50名,女45名;年龄2~70岁,平均(35.6±15.1)岁。试验组与对照组年龄、性别等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 检测方法

于清晨空腹状态下,采集受检者5 ml 肘静脉血,以3 000 r/min 转速进行15 min 离心处理后,对血清进行分离,保存于-20℃恒温冰箱内待测,然后选择TBA-40FR全自动生化分析系统对血清CRP水平进行检测,运用酶联免疫吸附试验法,采用配套试剂。同时,运用Min-VIDS全自动免疫检测系统对血清PCT水平进行检测。CRP的正常参考值为0~10.0 mg/L, PCT的正常参考值为0~0.25 ng/ml。

#### 1.2.2 治疗方法

因为患者的感染类型不同,因此治疗方法存在一定的区别,具体如下。(1)试验1组。运用0.3 g 盐酸左氧氟沙星注射液(上海禾丰制药有限公司,国药准字H20067171,规格100 ml)对患者行静脉滴注,1次/d,待症状缓解后,改为左氧氟沙星片口服,0.2 g/次,1次/d,2周为1个疗程。(2)试验2组。主要为支原体肺炎、流感病毒感染、合胞病毒感染以及副流感病毒感染等患者,均行对症治疗,包括纠正水电解质紊乱、给氧支持以及补液等,且对于支原体肺炎患者,运用0.5 g 阿奇霉素注射液(亚宝药业集团股份有限公司,国药准字H20051466,规格2 ml:0.1 g)行静脉滴注,1次/d,持续治疗7~10 d。

### 1.3 临床评价

分别观察和记录3组血清PCT和CRP水平。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 $t$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 3组治疗前PCT和CRP水平比较

试验1组和试验2组PCT和CRP水平均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );试验1组PCT和CRP水平均高于试验2组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

表1 3组治疗前PCT和CRP水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | 人数 | CRP (mg/L)                 | PCT (g/L)                 |
|------|----|----------------------------|---------------------------|
| 对照组  | 95 | 0.73 ± 0.52                | 1.31 ± 0.29               |
| 试验1组 | 40 | 16.65 ± 3.81 <sup>ab</sup> | 5.57 ± 3.81 <sup>ab</sup> |
| 试验2组 | 60 | 8.42 ± 5.23 <sup>a</sup>   | 3.15 ± 2.77 <sup>a</sup>  |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与试验2组比较,<sup>b</sup> $P<0.05$

### 2.2 试验组治疗前后PCT和CRP水平比较

治疗后试验1组和试验2组PCT和CRP水平均低于同组治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

表2 试验组PCT和CRP水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | 例数 | CRP (mg/L)               | PCT (g/L)                |
|------|----|--------------------------|--------------------------|
| 试验1组 | 40 |                          |                          |
| 治疗前  |    | 16.65 ± 3.81             | 5.57 ± 3.81              |
| 治疗后  |    | 2.46 ± 0.15 <sup>a</sup> | 5.51 ± 2.09 <sup>a</sup> |
| 试验2组 | 60 |                          |                          |
| 治疗前  |    | 8.42 ± 5.23              | 3.15 ± 2.77              |
| 治疗后  |    | 2.41 ± 0.19 <sup>a</sup> | 5.48 ± 2.02 <sup>a</sup> |

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

## 3 讨论

呼吸系统感染是一种临床常见病、多发病,通常包括上呼吸道感染、肺炎以及支气管炎等,在既往的诊断中,血常规检验是一种常用的方法,但是具有特异度低、灵敏度差的缺点,不能准确反映患者的病情变化,对治疗效果预测价值不高。血清PCT作为一种激素类蛋白质,由甲状腺C蛋白分泌,在正常人体中的含量不高,但是除甲状腺肿瘤和创伤外,急慢性肺炎、急性胰腺炎、活动性肝炎以及败血症等疾病也会导致血清PCT水平升高,尤其是在败血症和系统炎症反应综合征诊断中,血清PCT检验具有较高的灵敏度<sup>[1]</sup>。临床研究资料表明,炎症反应与血清PCT水平成正比,当机体出现细菌感染2~3 h时,血清PCT水平明显上升,并且其水平能反映患者治疗后的感染灶清除情况,从而对临床治疗效果进行评估<sup>[2]</sup>。有研究报道,血清PCT水平在病毒感染、局部组织感染、器官移植后排斥反应、慢性非特异性炎症、自身免疫性疾病以及病毒感染等疾病中,其水平明显升高或上升程度不明显,一定程度上有助于鉴别诊断相关疾病<sup>[3]</sup>。而CRP作为一种急性时相反应蛋白,由肝脏产生,身体在发生感染时,通过对血清CRP水平进行测定,能够充分反映感染情况,且在疾病发作时,与白细胞计数相比,血清CRP上升快,其灵敏度较高<sup>[4]</sup>。本研究结果显示,试验1组和试验2组PCT和CRP水平均高于对照组,试验1组PCT和CRP水平均高于试验2组,治疗后试验1组和试验2组PCT和CRP水平均低于同组治疗前,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。提示血清PCT、CRP水平不仅可以反映身体炎症的严重程度,还能评估治疗效果。

综上所述,临床上给予呼吸系统感染患者血清PCT、CRP检验有助于准确判断患者病情,还可以为治疗提供有效依据,有助于改善患者预后。

### 【参考文献】

- [1] 张红露.血清降钙素原水平检验在呼吸系统感染治疗中的作用分析[J].现代医学与健康研究电子杂志,2018,2(16):72,74.
- [2] 程英,汪玉龙,王继灵.降钙素原与痰培养联合检测在呼吸系统感染中的临床应用价值[J].临床肺科杂志,2018,23(3):518-521.
- [3] 舒利琼,何发彬,蒋栋能,等.降钙素原、白细胞介素-6、肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、C反应蛋白在呼吸系统感染性疾病中的诊断价值[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2016,9(6):643-644.
- [4] 黄晨静,夏华峰,王寅.血清降钙素原定量检测在细菌感染诊断中的临床意义[J].检验医学,2015,30(10):980-982.

# 医疗设备采购招标文件售后服务要求部分编制问题的规范

陈伟豪<sup>1</sup>, 李彤<sup>1</sup> (通信作者), 唐通军<sup>2</sup>

1 广州中医药大学第一附属医院 (广东广州 510405); 2 广东省人民医院 / 广东省医学科学院 (广东广州 510080)

〔摘要〕医疗设备的采购和更新是各医疗机构非常重要的一项业务工作。在医疗设备招标采购的全过程中, 论证和招标文件的制定是最重要、最关键的要素与环节。但是, 医院采购部门仅关注技术参数, 而忽略了售后服务要求, 从而错失主动权, 为日后维保服务谈判及招标采购留下了隐患, 造成维保成本居高不下, 服务质量不高。现根据多年的采购经验, 探讨如何规范医疗设备采购招标文件售后服务要求部分的编制问题, 分析规范招标文件售后服务要求部分的关键点。

〔关键词〕医疗设备; 招标文件; 售后服务; 规范

〔中图分类号〕R711.31 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0052-02

医院的医疗服务、科学研究、教学工作均离不开医疗设备, 随着科学技术的不断提高, 医疗设备在不断更新换代, 其发展对医疗服务水平的提高意义重大<sup>[1]</sup>。借助广东省卫生经济学会医学装备专业委员会这个平台, 我们对“大型进口设备维保服务招标采购存在的问题及对策”进行了课题研究探讨并形成了规范文本, 在行业内推广, 使同行受益。在课题研究中, 我们也提出“利用设备采购作为突破口, 在设备采购时就要考虑医疗设备过质保期维保成本及质量问题”<sup>[2]</sup>。本研究探讨如何规范医疗设备采购招标文件售后服务要求部分的编制问题, 供同行参考。

## 1 医疗设备采购招标文件编制的现状

医院采购的医疗设备质量好坏与否, 是否达到临床使用要求, 与采购招标参数及招标结果有直接关系。因此, 各大医院都相当重视招标文件的编制, 而关注点都基本集中在影响医疗设备质量要求和价格的相关技术参数方面。大部分医院普遍重招标基数参数而轻售后服务要求, 对售后服务要求招标需求重要性认识严重不足, 导致引进设备后, 医疗设备一旦过了保修期, 需要维修或者购置维保服务时, 与厂家谈判售后服务条款时失去主动权, 服务商往往漫天要价或者服务质量差, 甚至出现一系列“霸王条款”, 在双方僵持不下时, 医院一旦退让, 医院的利益将受损; 如不退让, 设备停机无法使用, 临床诊疗服务停止, 医疗服务无法进行。进退两难, 相当被动, 一切的原因就是没有在完全掌握主动权的采购招标环节事先约定好过保后的维保服务要求。容易出现维保费率过高, 维保响应时间慢, 设备存在维修密码而无法进行自主维修, 培训不到位, 零配件价格高, 质保期服务质量差而无法制约等问题, 使得医疗设备管理工作相当被动, 最终医院利益受损, 正常的临床诊疗工作受阻。

## 2 规范招标文件售后服务要求部分的关键点

2013—2014年, 我院经过不断的探索摸索, 总结近年

来1 000多份采购合同及招投标文件并结合同行经验, 近4年来加强医疗设备采购招标环节在拟定招标文件时对售后服务要求进行规范编制, 把握住维保服务环节的主动权, 留有谈判依据, 大大保障了医院权益, 有效提高服务质量的同时极大地降低维保费率。

### 2.1 明确质保期及定期保养服务

(1) 明确拟定购置设备质保期年限, 特别要注意整机保修还是主机保修, 内容要标注清晰, 质保期从验收合格签字之日算起而非到货或者安装完毕之日起, 因为只有对设备进行验收方算正式投入使用, 部分大型医用设备因为配置证或者诊疗许可证问题, 安装完设备不能及时使用, 不少医院会长达半年甚至少数医院会近1年, 如不明确, 质保期缩水严重, 利益受损; (2) 约定终身维护, 避免设备采购完, 售后无人跟进; (3) 要求中标方在保修期内对设备进行定期维护和保养, 年度定期预防性维护保养次数不少于4次, 并免费提供维修所需的配件及服务。

### 2.2 约定安装设备事宜

务必要求“中标人负责送货上门, 在招标人所提供的场地对设备进行安装、检验及调试, 直至该产品的技术指标完全符合要求为止, 在运输、安装、调试等服务过程中所发生的费用由中标人承担”, 该条款避免设备在使用前产生除了标的价格额外的费用。

### 2.3 明确故障报修响应时间

为了避免所引进的医疗设备出现故障并发出故障保修时长时间得不到维修响应, 在招标时就要明确故障保修响应时间, 建议要求中标商“1 h内电话响应, 4 h到达现场”, 如外地服务商可以将现场服务响应时间适当延长。在设备招标时就明确以后服务响应时间, 减少设备的停机时间, 确保临床使用不因长时间无人响应维修而工作受阻<sup>[3]</sup>。

### 2.4 对开机率和维修不及时的处罚约定

(1) 质保期内, 设备如因故障维修超过2 d, 厂家需要按1:2 (可以按合理天数约定比例) 延长质保期 (具体时间,

按天数算)。(2) 要求中标方确保质保期内设备的开机率必须 $\geq 95\%$ , 特别注意开机率的基数按全年 365 d 计算, 而不是“节假日除外或者周末除外”, 因为众所周知, 医院节假日无忧、24 h 不休息, 特别是大型医用设备, 如 CT、磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)等。要求“如因设备故障导致开机率达不到 95% 即 347 d 以上保修期按 1:2 (按天算) 顺延(如果因维修导致停机时间过长, 其他补偿条款, 双方友好协商)”。

## 2.5 培训要求

(1) 培训不但可以规范操作, 还可以充分发挥机器的性能; 临床培训, 要求实现临床操作人员会使用, 充分的培训可确保医疗设备各项功能充分运用、发挥效能; 如有需要外出培训, 建议在招标文件中明确约定。(2) 维修培训可以提高临床工程技术人员对设备运行保障的能力, 为常规维护保养及日后自主维修提供可能。

## 2.6 对使用说明书、维修手册及相关培训资料的约定

为了提供后期自主维修有力的参考资料, 购置设备时强烈建议约定“所有说明书及维修资料要提供两份, 提供电子档案由设备管理部门存档”; 要求提供电路图等各类图纸; 必要时要求提供专业安装和日常维修工具或相关维修备件包。

## 2.7 对售后服务机构进行约定

(1) 购置医疗设备, 一般要求售后服务为设备制造商(即生产厂家)负责, 进口产品要求全国总代理提供服务, 维修工程师需要经过培训或者取得相关资质, 另外确保维修服务质量及备件的原厂性。(2) 最好要求“设备维保需在本地设有办事处, 可保证以最快捷的方式为客户提供设备维修配件需求。”

## 2.8 对日后升级进行约定

要求非功能性软件终身免费升级, 如版本升级等, 不需要再额外收费, 确保医疗设备过保后正常享受最新版本软件升级服务, 并要求“及时提供设备新功能和临床应用资料”。

## 2.9 特种设备及计量设备的检测约定

(1) 特种承压设备, 如灭菌器、高压氧舱等设备, 务必招标时要求中标商协助医院取得“特种设备使用登记证”并凭相关特种承压检测部门出具的合格证书作为验收条件之一。(2) 纳入强制计量检定的计量器具, 如超声设备、监护仪、心电图等, 务必要求经过计量检测部门检定, 以其出具计量合格证书作为验收条件之一。以上条款, 确保医疗安全, 保障医院合法权益, 并且合法合规使用特定设备。

## 2.10 质保期后, 维保费用的约定

约定质保期过期后, 招标人如需购买原厂整机维保, 原厂保费多少或者费率多少, 直接影响后期运行维护的成本, 目前通用设备最佳的费率通常为 3%~5%, 大型医用设备(如 CT、MRI 等)费率 6%~7% 较合理。

## 2.11 要求开放维修密码

以大型医用设备为主, 由于核心技术问题, 一般都是由原厂进行维修, 维修模式需通过厂家密码进入而且不开放, 直接的后果是在后续维保服务中形成垄断, 维保费用奇高, 购买维保服务时, 院方无谈判的余地; 密码的封

闭, 也不利于医院自主维修的进行, 制约工程技术人员技术水平的发展<sup>[4]</sup>。因此, 如有维修密码, 应在招标时要求开放或者提供维修秘密, 甚至可以作为不可偏离指标。

## 2.12 关于信息系统接口的约定

医院信息系统较多, 医疗设备的引进一般需要连接相关信息系统, 然后在院内进行互联互通, 增加接口不但需要接口费而且耗时, 故要求设备厂家提供双向通信接口并协助接入医院正在使用的实验室信息系统(laboratory information system, LIS)(或相关信息系统), 也可以要求所产生费用由中标人负责。

## 2.13 约定主要维修配件及常规耗材的更换最高限价

(1) 维修配件的最高限价, 确保出保后维保费用有依据, 避免厂家漫天要价, 降低日后维修成本; 同时约定质保期后维修时, 如更换配件, 只收取配件费, 且配件费提供优惠价格, 不得收取上门服务费及差旅费; 维修好后 3 或 6 个月内, 对仪器设备再次发生同样的故障并且需要更换同样零配件时, 中标人承诺免费维修及更换零配件。因不少厂家会在设备购置上以降低价格方式中标, 而不明确售后服务条款, 待中标后, 抬高售后服务价格、增加设备运营成本<sup>[5]</sup>。(2) 如设备需要配套耗材和试剂使用, 务必要求中标商对配套耗材、试剂进行最高限价, 并要明确供应渠道, 特别是专机专用配套耗材及试剂, 耗材和试剂作为不可偏离项(\*号条款), 需要计入总体评分。该条款规避“低价中标设备, 高价使用配套(1)专机专用耗材及试剂”的风险, 确保医院的利益不受损。

## 2.14 关于质保金

建议留 5%~10% 合同款作为质保金, 在正常履行维保责任情况下, 质保期后经相关部门核对验收后支付合同余款。

## 3 总结

招标文件编制是招标采购工作中一个重要环节, 其质量的好坏对设备采购具有决定性作用, 上述核心关键点缺一不可, 明晰的售后服务要求可以确保医院售后服务质量, 同时更能实现设备效益。2014 年, 我院完善招标文件中售后要求条款并经后期的不断修改补充, 现已形成标准模板, 在售后服务方面可以很好掌握主动权, 确保我院医疗服务质量及医院效益最大化。我院在资产总值超 7.6 亿元的情况下, 以 2017 年 12 月 1 日至 2018 年 11 月 30 日作为统计周期, 1 年维保费率不超 1%, 成效显著。根据实际工作经验, 形成规范, 并在专委会研讨会上进行了经验分享, 供同行参考。

## [参考文献]

- [1] 李涛, 李怡勇, 米永巍, 等. 医疗设备管理中物联网技术的应用思考[J]. 医疗卫生装备, 2013, 34(4): 125-126.
- [2] 唐通军, 李彤, 陈宏文, 等. 大型进口医疗设备维保服务招标采购存在问题及对策[J]. 中国医院, 2018, 22(10): 62-64.
- [3] 魏安海, 张和华, 吴旋, 等. 医疗设备采购文件中关键要素的拟制[J]. 中国医疗设备, 2016, 31(9): 156-158.
- [4] 杜汴兴, 沈辉. 医疗设备招标中的常见问题及应对策略[J]. 中国实用医药, 2013, 8(15): 272-273.
- [5] 陈延德. 医院医疗设备招标技术参数的编制和论证[J]. 医疗装备, 2018, 31(13): 58-60.

# 提高医疗设备外修管理规范与效益的方法

罗志辉

惠州市第三人民医院医学工程部 (广东惠州 516002)

〔摘 要〕在现有制度与条件下,医院积极探索规范与效益型医疗设备外修管理,从而保障院内医疗设备的安全性、有效性。现主要阐述强化医疗设备维修与管理,强调维修队伍的建设和后备力量的培养,进行职业道德和精神文明教育,强化医疗质量,实现医院和社会经济效益的提高。

〔关键词〕医疗设备;外修管理;规范;效益;安全性;有效性

〔中图分类号〕R197.32 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0054-02

医疗设备外修管理,指院内技术能力无法满足设备完好性而向外需求服务的管理。根据2014年《医学装备管理办法》第三十八条:发现使用的医疗器械存在安全隐患的,医疗器械使用单位应当立即停止使用,并通知生产企业或者其他负责产品质量的机构进行检修;经检修仍不能达到使用安全标准的医疗器械,不得继续使用,保证使用质量。我院2010年成立医学工程部,根据法规、行业、三甲评审等要求,逐步完善了一套兼顾规范与效益的医疗设备外修管理体系<sup>[1]</sup>。

## 1 我国设备外修管理的现状和问题

因为传统观念的制约,再加上财力、人力等方面的限制,现如今,我国现代医疗设备的普及率、现代医疗设备管理理念还未实现应有的水平<sup>[2]</sup>。当前大部分医院的基本医疗设备不足,对医疗设备的监督和管理一般围绕于一次性医疗设备,同时处于一类不规范的状态中。我国医院医疗设备管理的问题一般涉及以下方面。第一,设备管理专门工作人员不足。在数量层面上,大部分中小型医院中,医院未设立专门的设备管理人员,只是组织了几个维修和保养工作人员。同时在人数上未达到医疗设施设备管理的要求,设备的管理只停留于表层上。第二,医疗设备更新滞后或者出现重复购置。现如今,在医疗设备的购置和更新上医院出现以下问题:(1)在资金充足的医院中,盲目购置、更新昂贵的先进医疗设备,致使医疗资源的不充分利用,更有甚者闲置;(2)在设备购置的论证阶段,过于考虑设备所实现的功能、价格,对设备的日常消耗、维修、维护等潜在费用忽视,未全面实施设备成本核算;(3)日常应用与维护监管不力,一些医院的医疗设备太过锈蚀,表面沉积污物,在临床科室应用时,未轻拿轻放,对医疗设备随意置放,具有较大的故障隐患,制约设备的实际应用寿命;(4)轻视报废设备的管理,过于“重购置、轻管理”,设备报废问题更未获得充分重视;没有严格实施设备报废制度;在废物仓库放置报废后的设备,造成极大的损失。

## 2 医疗设备外修管理的意义

科学技术正在进一步地改进与发展,在现代的诊疗活

动中,医疗设备有十分关键的意义,各医院医疗仪器数量上升之余,高科技含量也在进一步增加,造成医疗设备的维修问题越来越显著。医疗设备外修管理质量和实际的医疗工作的质量息息相关,更有甚者,会严重制约患者的生命安全。完善医疗设备维修质量的控制,对诊疗工作有较大的影响<sup>[3]</sup>。若是医疗设备发生经常性的故障,完好率不高,精度不可靠,难以给予科学的数据,将直接影响临床的诊断和治疗。所以,医疗设备外修管理工作被作为临床治疗、诊断的基本技术保证,医院需要构建一批技术过硬的维修队伍。另一方面,大多数医院已经意识到医疗设备外购过程中具有的盲目性和随意性,构建起了医疗设备购置管理委员会,以期优化医疗设备购置时出现的盲目引进、重复购置等不足现象,同时获得了较大的成效。

## 3 如何做好外修预算

国内没有规定医院设备维护保养指标费用等相关的百分比,故需结合实际情况与行业参考值进行考虑。着重考虑医院本身技术能力、设备维修难度、设备权重,将院内设备划分为买保设备与非买保设备。买保设备一般为大型设备(如CT、DSA机),其年维护保养费一般小于8%资产总值;非买保设备,其年度预算可取往年维修成本均值;同时,非买保设备维修预算还须随设备使用年限逐年递增,一般增加值小于20%<sup>[4]</sup>。根据上述的评估方法,我院设备维修保养费一般为2.8%,而每年预算与实际费用偏差控制在5%之内。

### 3.1 构建必要的外修机构

现代工程技术发展日新月异,在医疗设备上也广泛应用了新方法、新技术,设备外修工作人员只有在进一步强化继续教育、更新知识的基础上,最大程度上强化外修能力。医院领导还需要提供外修机构充分的人力、物力上的支持,优化适合维修工作人员发展与施展的基础,为进一步确保医疗设备的正常运行而给予相关的组织保障。人作为管理维修的第一要素,在需懂技术的人才之余,也需要懂管理的人才<sup>[5]</sup>。机构的建立需要成立设备科,构建专门的职能管理部门。科室的职能包括:负责医疗设备外修的管理;承担医疗设备的日常外修维护。构建专业的维修队伍:正是因为医疗器械涉及的种类、数量、专业多,若是没有

技术过硬的专业维修工作人员,是无法承担这些任务的。医院领导要重视外修技术工作人员的培养,多加鼓励工程工作人员的自修以及外出学习,在实践中达到学习、强化专业技术水平的要求。

### 3.2 严格要求设备操作人员

使用人员的习惯与素质往往决定设备是否可以构建优良的效益。设备应用人员需要对操作规程熟知,严格进行操作执行;需要构建优良的操作习惯,包括了开机前的检查、关机后的保养与整理、应用过程中对设备的洞察力等,以上这些习惯对设备的效益和寿命造成直接的影响。

### 3.3 医疗设备外修纳入成本效益核算

医疗设备外修纳入成本效益核算能够最大程度上帮助应用科室更加地爱惜设备,将各科设备可以积极主动地管理好,有效使设备应用过程中的维修成本降低。

### 3.4 构建健全规章制度

医疗设备的外修管理工作需要构建完善出一套行之有效的规章制度,外修管理体制的改革对外修行业的健康发展以及正常运行影响往往较大,使医疗设备的外修管理与使用要求协调发展<sup>[6]</sup>。使行业的立法和执法力度持续加大,构建系统、完备的法规制度和标准,进而使维修工作程序、验收、计量有法可依、有据可凭,使依法管理型发展的步伐加快。

## 4 建立全院设备的维修联系清单目录

作为外修管理员需对外联系,如无设备的技术售后电话,则如巧妇难为无米之炊。建立设备售后维修联系电话是设备技术档案内容之一。在设备全使用周期内,新设备入院验收时有技术与应用培训。将设备的技术售后电话登记存档,这为设备全使用周期的保障奠定了坚实的基础。当然,并非所有的设备都需厂家的维护保养。有时,从经济与时效上可选择第三方,但应注意第三方的维修资质与维修范畴<sup>[7]</sup>。

## 5 外修选择问题

外修的效益和质量与安全是考核外修管理人员管理水平关键指标。在管理三年的外修中,设备的维修可归纳如下。

### 5.1 重视急救类、生命支持类设备维修管理

急救类、生命支持类设备是指抢救患者必备的常规医疗设备。这类设备在法规上要求优先维修;接到区域工程师报修后,优先响应外修,尽可能选择厂家售后;必要时,要求本地厂家售后点提供替代设备用于保障临床科室抢救工作所需。

### 5.2 重视计量设备的维修

计量设备是指国家对其测量准确性有强制要求的设备,国家要求其维修后需计量检定合格方可进入临床。接到区域工程师报修后,选择外修应重点考虑资质的问题。具有计量检定资质的机构一般为厂家与特殊的第三方。对于我院的 DR 影像设备故障,从成本与效率、质量与安全上考虑,我们优先选择职业防治所维修。

### 5.3 重视特种设备管理

在医疗设备中,锅炉、压力容器属于特种设备。在医院中一般由设备科管辖,区域工程师负责。这种设备维修

等级最高,选择厂家维修。而医院的使用人员、管理人员需考取相应的上岗证,妥善保管好技术档案与检定证书。

### 5.4 重视贵重、精密设备维修

在我院规定 10 万元以上设备为贵重设备,而精密设备则指结构复杂、集成化高的设备。这类设备资产占医院资产比重大,同时对医院的重要性大、影响面广。根据经验,CT、数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)、内镜可考虑购买保险。

### 5.5 其他小设备维修管理

小设备维修难度不高,只要有配件一般能解决。如果医院此类设备众多,一般采用仓库备件的方式处理,以此保障快速修缮。

## 6 外修费用审核规范

外修因其与临床息息相关,故其紧迫性强,一般临床期望值设备故障能在三个工作日内解决,故需格外重视前期工作。根据维修报价金额,依据相关规定,制定了我院外修费用审核流程<sup>[4]</sup>。单次设备维修低于 5 000 元,则需维修方提供近期同类故障维修的发票以供参考,然后结合实际情况洽谈价格;单次设备维修 5 000 元以上,5 万元以下,则组织三方议价(审计、科室、维修方);5 万元以上,则组织询价后议价买保,20 万元以上,则组织招标。

## 7 故障外修跟进与修缮后处理

外修进度关系临床业绩,设备维修超过 3 d 科室需跟进回复临床科室,可提高满意度,建议要求维修方 3 d 回复区域工程师,然后告知与协助临床科室开展工作。结合维修内容,故障应可以划分为人为故障、自然故障、环境故障;对于人为故障:(1)警告与加强培训;(2)根据说明书与临床科室判断是否合理;(3)环境故障,可分季节与场地性故障,应做好预防管理。属于医疗器械不良事件范畴的,应及时上报食品药品监督管理局<sup>[8]</sup>。

### [参考文献]

- [1] 陈海滨. 医院医疗设备维修管理中存在的问题及解决策略[J]. 医疗装备, 2017, 30(18): 71-72.
- [2] 李影影. 公立医院对于大型设备维修管理的成本控制探讨[J]. 中国保健营养, 2017, 27(23): 479.
- [3] 辛胜昌. 浅论本院医疗设备维修管理中存在的问题及对策[J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23(16): 149-151.
- [4] 范境文. 医院医疗设备维修精细化管理的必要性和措施[J]. 医疗装备, 2017, 30(18): 73-74.
- [5] 任文霞, 茅鸞对, 罗文华, 等. 医疗器械不良事件监测主体责任落实现状及对策研究[J]. 中国医疗器械杂志, 2018, 42(1): 58-61.
- [6] 刘天海. 浅谈医疗设备的考核管理有效提高使用率和经济效益[J]. 医学美容(中旬刊), 2013, 21(1): 140.
- [7] 窦明明. 浅谈医院医疗设备管理存在的问题和提高检修效率的方法[J]. 企业导报, 2012(14): 101.
- [8] 袁庆国. 浅谈医疗设备维修和互联网在其中的应用[J]. 信息记录材料, 2017, 18(6): 35-36.

# 医院医学计量现状及发展分析

陈桂林, 范德庆, 陈淑兰, 陈勤琴

重庆市涪陵中心医院 (重庆 408000)

〔摘 要〕医学计量是医疗设备质量控制的重要手段,“三甲复评”也非常重视该工作的开展。现针对医院医学计量的现状和问题,提出建议 and 对策,旨在促进医学计量发展,保证医疗设备准确安全可靠运行,保障人民身心健康和生命安全。

〔关键词〕医学装备;医学计量;质量控制;医院管理

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0056-02

随着高新技术的飞速发展,医学装备在临床诊断、治疗中的作用愈来愈大。医学装备的质量控制保证医疗设备安全、有效运行,保证医疗设备在诊断、治疗中的正确性、精确性,对于提高医院的社会效益、经济效益有重要意义<sup>[1]</sup>。医学计量是确保医学装备安全、有效、准确、可靠的必要手段,是医学装备质量控制保障体系的技术基础和重要保证,其作用不言而喻。

## 1 我院医学计量现状

我院医学计量发展非常缓慢,检测手段过于单一,仅依靠第三方检测机构开展工作,带来的问题主要表现在以下几个方面。

### 1.1 存在漏检、超期现象

我院医学装备的种类繁多,数量达到5 000台(件)以上,2014—2017年医学装备的检测情况见图1和图2。从图

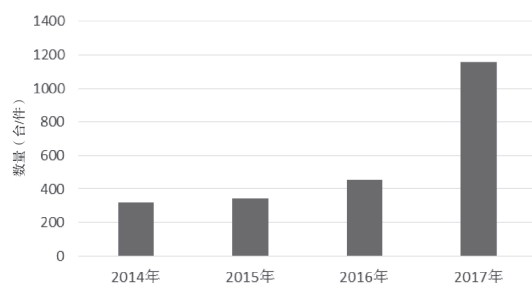


图1 医学装备计量检测数量

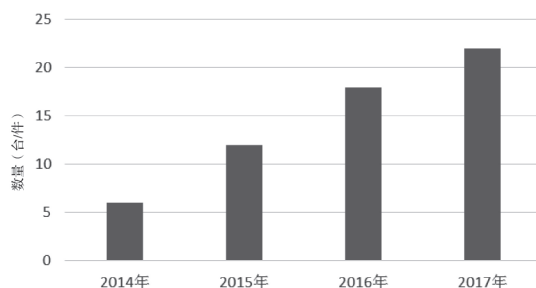


图2 医学装备计量检测种类

1和图2中看出检测数量和种类逐年增加,2017年检测的总数量达到1 100余台(件),检测种类达到22类,但相对于我院医学装备的数量和种类比例还是很低。

我院的常规校准类设备包含呼吸机或简易呼吸机、除颤仪、心电图机、多参数监护仪、微量注射泵、微量输液泵、婴儿培养箱等设备,其计量检测情况见图3。从图3中可以看出,常规医学装备的计量并未完全覆盖,有漏检超期现象,存在一定的安全隐患。

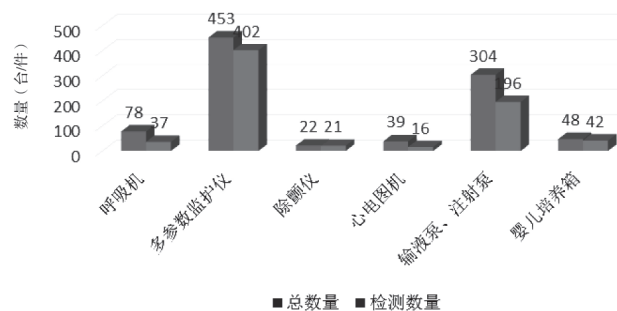


图3 常规医疗计量检测情况

### 1.2 第三方检测的技术参数不完整

第三方检测依据的计量规范和检测的技术参数不能满足我院医学装备计量的需求。如除颤仪,第三方机构依据JJG(渝)007-2005《监护仪检定规程》和JJG760-2003《心电图监护仪检定规程》仅检测心电部分的技术参数,而对于JJF1149-2014《心脏除颤器校准规范》规定的外观、工作正常性检查,一般功能正常性检查,同步模式检测,全自动体外除颤仪(automated external defibrillator, AED)可电击心律识别正确性检查,充电时间的检查,除颤后心电输入信号的恢复,经皮起搏按需起搏的功能检查,释放能量,充电或内部放电过程中心电监视器信号描记幅度的波动,经皮起搏时间等重要技术参数未进行计量检测。心电图机依据JJG1041-2008《数字心电图机检定规程》缺少共模抑制比参数的检测。全自动生化分析仪依据JJG464-2011《半自动生化分析仪检定过程》检查的项目包括零点漂移,吸光度示值误差,吸光度重复性和综合交叉污染率,而第三方机

构仅检测了肌酐校准品、葡萄糖、总蛋白的示值误差。

### 1.3 检测成本高

目前,医学装备的计量检测分为强制检定和校准,强制性检定的计量器具属于公益性检定内容,由计量检测机构免费检测;而校准的计量器是由使用单位依法自行管理,自由送检,自求溯源,可以定期或不定期进行,如果由计量检测机构检测,需承担相应的检测费用。部分校准的计量器具的名称、收费标准、数量和检测费用见表1。

表1 部分计量器具的收费标准及检测费用

| 医学装备名称  | 收费标准(元/台) | 数量(台) | 检测费用(元) |
|---------|-----------|-------|---------|
| 多参数监护仪  | 590       | 453   | 267 270 |
| 注射泵、输液泵 | 300       | 304   | 91 200  |
| 呼吸机     | 900       | 78    | 70 200  |
| 除颤仪     | 590       | 22    | 12 980  |
| 婴儿培养箱   | 1 000     | 48    | 48 000  |
| 合计      |           | 905   | 489 650 |

按照表1中所列出的所有医学装备每年全部进行检测,其费用高达49万元,检测成本太高。

### 1.4 医学计量管理制度需要进一步完善

我院是非计量专业机构,计量监管意识相对比较淡薄,对医疗设备的计量准确和规范管理相对不够重视,缺乏医疗设备质量控制及检测的统一标准,缺少检测设备和专业管理人员及院内计量组织结构,管理制度需要进一步完善。

### 1.5 缺乏医学计量工程人员

医院内部的计量工作或计量员多由医学工程技术人员或其他医务人员兼任,医疗设备数量多,但医学工程技术人员有限,导致医学工程技术人员只能应付设备的维护、维修及管理,对在用设备的计量监管不力。

### 1.6 缺乏医学计量工具

医学装备使用之前需要评估检测、设备维修工程中需要计量检测,维修之后需要重新进行计量,并且在计量合格之后才能使用,设备报废前也需要检测后方可进行。可见,医学计量工具伴随医学装备的整个生命周期,是医学工程人员必不可少的工具。而我院医学工程人员的常用测量工具仅有示波器和万用表,缺乏专业的医学装备计量工具,如电器安全分析仪、巡检仪、输液设备分析仪、除颤起搏分析仪、多参数监护仪分析仪等。

## 2 加强我院医学计量开展的对策

医学计量是医疗设备质量控制的技术基础和重要保证,加强医院医学计量至关重要,针对目前医学计量的现状和问题,提出建议和对策。

### 2.1 建立医学计量管理体系

根据 GB/T 19022-2003《测量管理体系测量过程和测量》的要求,测量管理体系包括管理职责(计量职能、质量目标、管量评审等)、资源管理(人力、信息、物资等)、计量确认和测量过程的实现、分析改进等<sup>[2]</sup>。根据医院的自

身特点建立合适的医学计量管理体系。院科两级计量管理体系由院领导的医学装备部和临床科室组成,配置专业计量人员。医学装备部负责医疗设备质量目标的评估,资源的配置、测量的执行与分析等方面,临床科室配合其相关工作。医学计量管理体系的建立是综合型、立体化的工程,需要多方面配合,切实有效的管理体系,将促进院计量工作的开展,保证医疗设备准确安全。

### 2.2 建立医学计量实验室

医院建立医学计量实验室,根据医疗设备的数量或重要性以及计量检定规程和校准规范中对标准装置的要求选择配置检测装置,如电器安全分析仪、巡检仪、输液设备分析仪、除颤起搏分析仪、多参数监护仪分析仪、高频电刀分析仪、血透机检测仪、婴儿培养箱检测仪、气流分析仪等。同时,标准装置应建立清晰的量值溯源等级图,保证量值的准确性、有效性和一致性。还需要建立配套的医学计量数据平台,对医学计量数据进行采集、保存、分析、查阅、打印等。医学计量实验室的建立带来的优势主要体现在:校准的医学装备覆盖范围广,维修水平和效率大大提高,促进医学工程人员技术能力的提升等。如果按照表1中的医学装备购置医学计量工具,其费用为46.5万元,可见,投入医学计量工具的成本1年内则可收回,大大降低检测成本。

### 2.3 培养医学计量综合性人才

医学计量人员是医疗设备质量控制的主体,医院需重视人才的培养。医学计量对人才的要求比较高,首先要具有计量专业素质,包括很强的法制观念、诚信正直、慎言慎行、胆大心细、敢于尝试、敢于牺牲等;其次要具有深厚的专业基础知识,包括医学工程技术、测量技术、传感器技术、数字信号处理技术、测量结果与分析等知识;再次要具有精湛的专业技术,运用专业知识在测量过程完成制定校准方法、测量数据、误差处理及测量不确定度的评定等,同时编辑整理计量文件<sup>[3]</sup>。可见,培养医学计量人才是复杂而重要的工作,医院须制定并加强人才培养计划。

综上所述,医学计量是医疗设备质量控制的重要手段,针对我院医学计量的现状和问题,提出建议和对策,可有效推进医学计量发展,保证医学装备准确安全可靠运行,保障人民身心健康和生命安全。

### [参考文献]

- [1] 徐恒,许锋,田金,等.医学计量在医疗设备质量控制中的作用[J].中国医疗设备,2011,26(5):89-91.
- [2] 郑小溪.构建医疗机构医学计量管理体系的探讨[J].中国医疗设备,2012,27(7):69-71.
- [3] 李伟,高丽达.医学计量工作的现状分析与对策[J].中国医学装备,2010,7(1):33-35.

# 基于成本控制的医用耗材管理

赵志刚, 季翠娥

湖州市中医院设备科 (浙江湖州 313000)

〔摘 要〕目前, 部分医院医用耗材的管理存在很多问题, 导致医用耗材的成本居高不下。基于此, 现对医用耗材的管理问题进行研究, 从成本控制层面对医用耗材管理现状进行分析, 总结降低医用耗材成本的方法, 主要从采购费用、计费管理等方面提出解决办法, 这对医用耗材的有效管理以及成本控制, 提高医院的经济收益有一定的参考价值 and 意义。

〔关键词〕医用耗材; 管理对策; 成本控制

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0058-02

医用耗材的成本控制问题是医院管理中较大的问题, 由于医用耗材的种类比较多, 规则和型号也比较复杂, 因此在管理的过程中存在很多难点<sup>[1]</sup>。如果没有对医用耗材进行科学化和系统化的管理, 这对医用耗材的成本控制十分不利。要想有效降低医疗成本, 提高医院经济效益, 必须对医用耗材进行合理的管控, 这样才能提高医用耗材的物品管理水平, 进一步节约医院的成本<sup>[2]</sup>。

## 1 医院医用耗材管理现状

### 1.1 支出费用比例大

医用耗材在医院的医疗成本支出费用中占比很大, 尤其是在大城市的三甲医院中, 医用耗材占全年总医疗费用的五分之一左右, 并且这个比例还在不断增加。因此, 要想大幅度节约医院成本, 必须对医用耗材进行有效管理, 找到其中不合理的地方, 进行完善和改进, 更好地控制成本, 从而提高医院的经济效益和社会效益。

### 1.2 部分科室超量领取

在医院中, 医用耗材的使用范围广泛, 部分科室常常超量领取医用耗材, 导致医用耗材的使用量非常大, 并且存在一定的浪费。超额领取也会影响医用耗材库房的数量统计, 使采购部门重复进货, 导致医用耗材过度挤压, 占用存储空间。医院应加强管理和整改超额领用医用耗材的科室, 尽可能避免不合理的地方, 严格制定医用耗材的领取数量, 有效杜绝超量领取现象, 合理规划医用耗材的使用。

### 1.3 计费环节不规范

很多医院的医用耗材的计费管理和相关环节不规范, 医用耗材的领取和使用并没有进行规范和统计, 也没有统一计费标准, 很多的记账方式仍然是手工记账, 信息不准确, 也不方便日后的统计和核销, 对医用耗材的规范管理形成了阻碍。医用耗材的管理要科学化、信息化, 使用的数量也应该与实际相符, 不能够超额使用, 具体的库存量应该和各科室的使用量一致, 确保数量的准确和真实。计费环节要合理和规范, 否则会极大地妨碍医用耗材的管

理, 导致医用耗材管理难以进行和实施。

### 1.4 信息管理系统有待完善

医用耗材的管理大多为信息化管理, 但是有些信息化管理系统不够完善, 很多医用耗材的数据不能统一, 导致仓库的数据总量和各科室的实际数量不相符, 患者医用耗材的使用不能量化。医用耗材在具体治疗过程中的使用偏差很大, 使用标准也不统一, 各科室的领取数量和实际使用数量也不相符。因此, 医用耗材信息化管理需要公开、透明、真实, 这样才能进行科学化的管理, 提高管理质量, 有效节约成本, 提高医院的经济效益。

## 2 医用耗材成本控制对策

### 2.1 强化科室人员的耗材成本管控意识

要想有效的控制医用耗材的成本, 必须要强化科室人员对耗材的节约意识, 号召全员节约使用医用耗材, 加大宣传范围, 增强宣传力度, 让各科室人员都能够重视节约使用医用耗材。除此之外, 医用耗材的使用和管理也应当更加严格, 耗材的领取和使用要有详细的记录, 根据耗材在科室支出的占比, 建立奖惩制度, 更好地促进各科室人员节约耗材, 各科室之间相互比较和激励, 找到自身耗材使用中不规范的地方, 及时整改, 相互学习节约医用耗材的好经验, 营造节约医用耗材的良好风气。

### 2.2 健全医用耗材全流程的管控

医用耗材需要实行全流程的管控, 耗材使用情况的数据也需要进行详细记录和分析, 这样医院才能够了解医用耗材使用的全流程和数量, 了解医用耗材在医院整个成本中所占的比例。为了更好的减少患者的医疗费用, 有效节约医疗成本, 在采购医用耗材的过程中要注重性价比, 可以通过招标等形式来降低进货价格。发动全院的力量, 针对医用耗材的节约制定出科学和合理的方案, 减少医用耗材的整体使用量, 对切实有效的方法给与奖励并且进行推广, 积极促进医院的经济收入, 有效控制成本。

### 2.3 拓展医用耗材管理信息化手段

对于医用耗材要采用全方位的信息化管理手段, 运用先进的信息化管理技术进行管理, 从采购、物流到具体使

# 医院医疗设备的临床使用管理

许友佳

天津医科大学中新生态城医院设备部 (天津 300467)

〔摘 要〕医疗质量安全直接关系到患者的生命健康,是近年来备受关注的热点话题,也是现代化医院管理工作中的重点内容。当前,医疗技术的进步越来越依赖医疗设备已是现代化医院发展中的一个重要特征。医疗设备在临床使用过程中,因产品质量安全问题或医疗设备维修维护不及时导致的不良事件日趋增多。医院如何针对规模庞大、种类繁多的医疗设备进行高效管理,确保医疗设备的安全性和有效性,也是现代化医院管理者的重要课题。

〔关键词〕医疗设备;质量控制;临床使用;管理

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0059-02

为贯彻国家《医疗器械临床使用安全管理规范》,医院在使用医疗设备过程中需要加强医疗设备的临床使用安全管理,确保医疗设备始终处于安全、有效的运行状态,不但能为临床诊疗工作提供有力保障,还能有效降低医疗设备的临床使用风险,提高医疗质量安全,从而保障医患双方的合法权益<sup>[1]</sup>。医疗设备的临床使用管理是一项复杂的工程,如何加强医疗设备的临床使用安全,提高医疗设备的临床使用管理和技术保障,建立规范的医疗设备临床使用管理体制,是一项值得探讨的课题。

## 1 影响医疗设备的安全因素

### 1.1 医疗设备的电气安全

由于医护人员和患者频繁接触医疗设备,经常直接或间接接触带电的医疗设备,如生命急救支持类设备的呼吸机、除颤仪,放射影像检查设备类的CT、DR等<sup>[2]</sup>。这些带电的医疗设备如果发生电气安全事故,不但会损坏医疗设备,还有可能伤害到患者的生命安全,因此,医疗设备的电气安全是保证医疗设备临床使用安全的最基本要素,

是对医务人员和患者进行临床诊疗活动的基本保障<sup>[3]</sup>。

医疗设备的电气安全不仅是在临床使用医疗设备过程中确保医护人员和患者的安全,还包括医疗设备本身和对周围环境的安全。在采购医疗设备的过程中应充分考虑到医疗设备的电气安全性。在医疗设备的临床使用评价中,应对包含诊疗过程中的有效性和使用操作中的安全性进行综合评价。

### 1.2 医疗设备的环境安全

医疗设备在临床使用过程中,应考虑到医疗设备的环境安全,包含温度、湿度和灰尘<sup>[4]</sup>。医疗设备是电气设备,在使用过程中内部的电子元器件会产生热量,当局部温度过高时,容易引发设备故障并引起火灾。医疗设备工作的环境湿度必须保持在规定的范围内,环境湿度过低或者过高都不利于设备的安全性能。环境湿度过低容易造成医疗设备的某些部件变形或者故障,环境湿度过高容易引起医疗设备内部的电子元件性能发生改变。如环境湿度过高,造成水汽凝结在电子元件上,容易引发电子元件短路,高压打火造成设备损坏或危害人体安全。

医疗设备的灰尘太多,电子元件周围容易引发静电感

收稿日期:2018-12-31

用和销毁的过程,对医用耗材进行监控和跟踪,建立科学采购、运送以及储备管理系统,实现数据实时共享,确保医用耗材的数量和价格能够反映真实的情况。最大限度发挥出信息化管理的优势,对医用耗材的采购、申领以及使用过程进行全方位的管理,让医用耗材的成本支出尽可能合理化,以有效提高医院的经济效益。

### 2.4 提升医用耗材管理决策科学化水平

有效提高医用耗材的管理水平,采用全新的思维模式,将医用耗材的数据和患者的相关信息和数据关联,运用大数据等先进的方法和手段进行分析,找到医用耗材的使用规律,发现医用耗材和医院成本之间的关系,对医用耗材进行更加智能和精细化的管理,更大限度节约医院医用耗材成本。

综上所述,医院的医用耗材管理还存在很多的问题,

针对这些问题,医院需要提高各科室人员节约医用耗材的意识,加大节约医用耗材的宣传力度,让各科室人员自觉节约耗材<sup>[5]</sup>。进一步加强医用耗材的管理措施和办法,优化医用耗材的信息化控制流程,采用大数据分析医用耗材的使用和成本信息,找到优化医用耗材使用和管理的方法和措施,有效降低医用耗材的支出,提升医用耗材的管理水平,从而实现增加医院经济效益的目的。

## 〔参考文献〕

- [1] 彭雪莲.新医改形势下医用耗材成本控制管理[J].财经界,2018(8):119-120.
- [2] 郭宝春.公立医院医疗耗材成本管控的研究进展[J].中国医疗器械信息,2018,24(13):140-143.
- [3] 李琳.内部控制在公立医院医用耗材管理中的应用[J].中国医药导报,2018,15(18):167-170,181.

应。灰尘过多不但影响医疗设备的散热,还容易引发设备的故障,造成设备使用过程中突然停止或者效能不佳。

### 1.3 医疗设备的辐射安全

医疗设备的辐射安全包括电离辐射、非电离辐射和生物化学效应。医疗设备使用前,必须按照国家相关规定对医疗设备的机房进行设计、施工和环评,经有资质的相关机构检定合格后方能投入使用。根据医疗设备的特性,在机房入口和操作室设置相应的危险标识,醒目提醒进入相关区域的注意事项和可能造成的危害。对于在工作状态下会给人造成伤害的医疗设备,应在明显的地方设置工作状态指示灯。医护操作人员应持证上岗并进行定期考核和体检,确保医护人员生命健康安全。

## 2 加强医疗设备临床使用管理的方法

### 2.1 做好医疗设备的采购

医院应当根据本单位的发展规划和临床使用医疗设备的需求,编制医疗设备年度采购计划。采购医疗设备应对医疗设备进行项目可行性论证,对医疗设备需求必要性、技术可行性、经济效益和社会效应进行分析,不可忽略医疗设备的安装条件和标准<sup>[5]</sup>。采购计划实施前,应对同类医疗设备的型号、品牌、性能参数、使用安全情况和参考价格进行充分的市场调研和技术评估,评估的内容包括医疗设备的技术先进性、可靠性、节能性、可维修性等方面<sup>[6]</sup>。对于重点学科和特色专科应优先配置,以便充分发挥学科带头性,促进医院的长期可持续稳定发展。

### 2.2 加强医疗设备的安装与验收

医疗设备到货安装前,应根据设备的安装要求做好安装场地和机房的建设,包括水、电、气、温度、湿度和防护措施。在安装调试过程中,临床工程师应积极配合厂家工程师做好设备的安装调试工作。临床工程师参与配合安装调试设备前,应先熟悉设备的规格型号、性能参数、安装使用说明等。安装完毕后调试设备要按照说明书上的要求逐一调试。调试过程中,临床工程师应邀请临床使用人员参与调试,以保证设备的安全可靠性。

验收医疗设备时,应由采购员、临床工程师、临床使用科室及销售代表组成的验收小组根据招标文件和采购合同对设备的技术指标、性能参数、检测方法等逐项验收,验收完毕后填写验收报告。属于强检计量设备的医疗设备,经医院所在当地的计量检定部门检测合格后方能投入使用。

### 2.3 加强医疗设备的维修保养

医疗设备出现故障时,应立即停止使用,通知本单位临床工程师进行维修,维修不合格或者不能维修的医疗设备应求助第三方维修工程师或厂家上门处理。经维修后的医疗设备如不能达到临床使用安全标准,就不能继续使用。

为了提高临床工程师对医疗设备的维修保养能力,医院有必要加强临床工程师的培训,助力临床工程师的成长,从而加强医疗设备的维修保养能力。加强医疗设备的维修保养,是一项非常重要的工作,不但能节约维修资金,还能提高医疗设备的可维修率和完好率,保证医疗设备的使用安全。

### 2.4 加强临床使用培训

使用医疗设备的临床工作人员应是具备相应的专业学

历、技术职称或者经过相关培训合格的专业技术人员。医疗设备安装验收后,应组织临床使用人员开展专项操作使用,临床应用培训,培训合格后方能单独操作使用医疗设备。对于高风险的医疗设备,医院应定期组织设备厂家对临床工程师和临床使用人员进行设备的临床使用、质量控制、维护保养、安全措施等培训。培训不合格的相关人员不得单独操作设备,应进行再次培训直到培训合格为止。

### 2.5 开展医疗设备的使用评价制度

医院应设立设备管理部门对全院医疗设备的使用情况实施全程监管,其目的为使在用的医疗设备符合相关规定的标准和技术要求,使医疗设备时时处于安全、有效的工作状态。一方面满足临床的工作需要,另一方面为医院领导的决策提供可靠的有力依据。对于单价在50万元以上的医疗设备应进行使用评价分析,每月开展医疗设备的工作量、月收入量、费用支出情况、设备折旧费、开机率、功能开发、维修保养费等进行综合评价<sup>[7]</sup>。给予能充分利用设备、效益明显的设备所在科室通报表扬和奖励,相反应给予批评或调拨设备,以使设备得到充分利用。

### 2.6 健全医疗设备临床使用管理体制

根据《医疗器械临床使用安全管理规范》,制定医疗设备管理制度,规范操作流程,强化使用管理体制,达到规范化、系统化,使医疗设备充分得到有效利用。从医疗设备的配置采购、使用培训、维修保养、安全性能检测、不良事件评估等方面入手,规范和完善相关制度和流程,使医疗设备在整个生命周期中始终处于动态化的监管状态,从而保障临床的使用安全。

## 3 小结

医疗设备的临床使用管理直接关系到患者疾病诊断和治疗的安全性、有效性,关系到每一医护人员和患者的生命健康安全,也关系到医院的医疗质量安全、经济效益<sup>[8]</sup>。所以,医院必须重视医疗设备的临床使用管理,加强保障和改进医疗设备的临床使用安全和管理手段,采取有效措施将医疗设备的风险控制在可接受范围内。

### [参考文献]

- [1] 杨秀兴. 医疗器械临床使用安全管理及设备维修保养[J]. 科技风, 2018(13): 154-155.
- [2] 洪毅姜. 医用电气安全的质量控制及分析[J]. 中国医疗设备, 2018, 33(7): 41-43, 47.
- [3] 黄小民. 医疗设备的电气安全及管理[J]. 医疗装备, 2017, 30(15): 97-98.
- [4] 张卫宾. 工作环境对医疗设备的影响[J]. 医疗装备, 2016, 29(9): 100-101.
- [5] 张和华. 医疗设备采购应重点关注的问题[J]. 中国招标, 2017(43): 22-23.
- [6] 钱英, 曹少平, 林强. 中国医疗设备采购指南[M], 2版. 吉林: 吉林大学出版社, 2018: 46-47.
- [7] 潘春晖, 岳春芬. 医院大型医疗设备成本效益分析的思考[J]. 经济师, 2017(8): 269-270.
- [8] 谢松城, 严静. 医疗器械管理与技术规范[M]. 浙江: 浙江大学出版社, 2017: 158.

# 医院医疗设备的巡检和维护

张宇

沁源县人民医院 (山西长治 046500)

〔摘 要〕设备维护对医院发展有至关重要的作用。尤其是在医院诊治过程中,医疗设备在一定程度上甚至影响着医院的收益,同时医疗设备正常使用对医院正常开展医疗事业有关键性的影响,因此,对医院医疗设备进行巡检和维护十分重要。首先简要分析医院医疗设备巡检和维护开展的必要性,重点探讨医院进行医疗设备巡检和维护的具体方法,旨在切实为我国医院开展医疗设备保养和维护提供一定的理论参考。

〔关键词〕医院;医疗设备;巡检;维护

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0061-02

随着我国医疗事业的不断发展,对医院的医疗设备也提出了更高的要求。在医院常规医疗诊治中,设备不仅需要不断更新,用先进的设备满足病患的需求,更需要医院对已有的设备开展巡检和维护等工作。巡检和维护不仅是维护医院医疗设备正常使用的刚性需求,同时也是降低医院开展诊疗成本的根本途径。因此,随着医疗市场的不断变化,我国各级医院也越来越重视对设备的巡检和维护,重视创新维护手段,提升设备的使用寿命,降低医院诊疗成本。

## 1 对医疗设备开展巡检和维护的必要性

当前,在我国医疗体制内正大力推广诊断急救一体化的诊疗模式,大大提升了医院开展诊疗的工作效率。但是在这个过程中,也逐渐暴露出医疗设备维护不落实对诊疗带来的问题,例如在医院诊疗中较常见的呼吸机、除颤仪等,由于缺乏充分的巡检和维护,一旦出现故障为诊疗带来的负面影响是难以评估的,因此,这就需要医院积极树立起加强医疗设备巡检和维护的意识<sup>[1]</sup>。通过加强对医疗设备的巡检和维护,保证医院医疗设备的正常使用,真正为患者提供放心、贴心的诊疗服务。通常说来,医院中所使用的各类医疗设备都属于先进的高科技设备,这就需要巡检和维护人员具有良好的专业素质和技能,能够确保医疗设备的巡检和维护得到充分的推进和落实。

## 2 医疗设备巡检的具体要求

### 2.1 巡检的范围

在巡检过程中应当注意避免因为巡检影响设备的正常使用,因此,可以将设备的巡检初步确立为早中晚3个阶段,由专业的设备维修员进行巡检维护,早中晚3次的巡检有利于巡检员及时发现设备存在的问题和隐患,采取有针对性的措施,或者上报相关领导,确保设备及时得到相应的维护,不影响设备的使用寿命,保证设备为医院创造应有的价值<sup>[2]</sup>。

### 2.2 医疗设备巡检具体操作

由于医院所使用的医疗设备种类较多,因此对医疗设

备开展巡检的项目也比较多样化。

#### 2.2.1 除颤仪

首先,明确除颤仪电源电压的标准范围,如果是电池供电的形式,那么必须保证有充足的电量;其次,再分别检查电池电缆的破损、裸露、连接等情况;最后,检查手柄和电极处的连接情况。

#### 2.2.2 呼吸机

首先,检查呼吸机与管路的连接情况是否良好,呼吸机的电源情况是否正常;其次,查看呼吸机是否能够清晰显示;最后,检查呼吸机的吸气管和气源管路,保障气源管路能够正常使用。

#### 2.2.3 B超

首先,检测软件的实际情况;其次,检测设备过滤网是否有尘土堵塞设备的情况,观察冷却风扇能否正常运转等;最后,重点检查探头是否有开裂或破损等现象。

#### 2.2.4 监护仪

医院中所使用的监护仪大多为参数监护仪,巡检的操作步骤大同小异:首先,检查无创血压袖带在运行中是否能够保持完整性,排查设备是否有漏气的现象;其次,检查参数的实际显示情况;最后,检查心电导联线同血氧导联线之间是否能够正常工作。

#### 2.2.5 CT

首先,检查软件的操作性能;其次,检查主要用于防尘和预热的过滤网,排查是否有堵塞的情况;最后,检测排风扇是否能够正常工作。

#### 2.2.6 磁共振成像设备

首先,检查液氨水平是否正常;其次,检查设备间连接的空调机和氨压机是否能够正常工作;最后,检查开机后软件能否正常投入使用。

## 3 医疗设备维护的具体措施

要想确保医疗设备在诊疗中的精确性和有效性,除了对医疗设备开展巡检,更重要的是开展设备维护。当前,在我国医院医疗设备日常维护中,使用较广泛的是三级维护。维护与巡检相比,频率可以适当降低,以每5~10天

# 加强环节管理在消毒供应室医院感染及再生包差错控制中的应用

黄周瑾

九江市中医医院 (江西九江 332000)

**〔摘要〕**目的 探讨加强环节管理在消毒供应室医院感染以及再生包差错率控制中的应用效果。方法 回顾性分析 2015 年 2 月至 2018 年 3 月在医院接受外科系统手术治疗的 3 500 例患者的临床资料,依据加强环节管理实施的时间点,将入选患者分为两组,对照组 2015 年 2 月至 2017 年 2 月未实施加强环节管理,1700 例;观察组 2017 年 3 月至 2018 年 3 月实施加强环节管理,1800 例,比较两组医院感染率,同时于管理前后各抽查 200 个再生包,记录其差错情况。**结果** 观察组医院感染率低于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ );管理后再生包差错率低于管理前,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。**结论** 消毒供应中心加强各环节管理,可有效降低医院感染率,同时控制再生包差错率。

**〔关键词〕**消毒供应室;加强环节管理;医院感染;再生包差错

**〔中图分类号〕**R197.38 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376(2019)09-0062-02

消毒供应中心的工作质量与效率直接关系到院内患者治疗效果以及医疗护理质量,器械消毒未达标、再生包处理不到位等,均可导致患者在治疗过程中发生交叉感染,影响康复,严重时危及生命,不仅易增加医院感染率,还将引起医患矛盾,增加医疗负担<sup>[1-2]</sup>。故于该科室内实施标准化管理流程,同时加强各环节质量控制尤为重要。本研究进一步探讨加强环节管理对消毒供应室医院感染以及再生包差错率的影响。现报道如下。

收稿日期:2018-11-28

1 次的频率比较合适。

## 3.1 一级维护

一级维护需要维护的工作人员具备初步的医疗设备维护技术,能够根据设备的实际情况对其进行局部调整和局部检查等。及时拧紧松动螺钉。在维护的过程中尽量使用不易消耗的设备材料代替易消耗的设备材料,尤其要注重对常见设备开展重点检查,防止因零部件故障而给设备带来安全隐患<sup>[3]</sup>。

## 3.2 二级维护

二级维护除了需要设备科设备维修人员的参与,还需要相关科室的积极配合和协同维护。针对出现问题隐患的设备,相关科室要积极向上报,协同设备科对设备开展全面检测,必要时可以拆解设备,彻底排查设备的故障和原因,发挥设备科的专业素质和维修水平,使设备能够正常使用。

## 3.3 三级维护

三级维护通常需要医院的工程科来进行,根据设备的相关参数标准,对部分精度要求较高的设备开展质量监控,及时掌握每台设备的状态是否正常。定期出具相关设备的

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2015 年 2 月至 2018 年 3 月在我院接受外科系统手术治疗的 3 500 例患者的临床资料,依据加强环节管理实施的时间点,将入选患者分为两组,对照组 2015 年 2 月至 2017 年 2 月未实施加强环节管理,1 700 例;观察组 2017 年 3 月至 2018 年 3 月实施加强环节管理,1 800 例。观察组男 945 例,女 855 例;年龄 23~72 岁,平均  $(47.86 \pm 3.62)$  岁。对照组男 892 例,女 808 例;年龄 23~73 岁,平均  $(48.13 \pm 3.75)$  岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。两组均按照医院感染管理规范和消毒供应室管理规范正常使用检定书。

## 4 小结

随着我国医疗事业不断蓬勃发展,加强医院医疗设备的巡检和维护成为医院参与市场竞争的重要因素。巡检和维护有利于及时发现设备存在的问题,将医疗安全隐患消灭在萌芽阶段,确保医院医疗设备的使用状态始终能够满足病患的需要。通过巡检与维护相结合的模式,有利于防患于未然,最大限度降低医院的设备损耗率,节约医院的诊疗成本。加强医院内部设备的巡检和维护,不仅有利于提升医院医疗设备的使用寿命,同时还能够最大限度促进医院科学化、规范化的管理,充分发挥医疗设备的社会经济效益。

## 〔参考文献〕

- [1] 杨海洁. 医院医疗设备管理的现状及规范化[J]. 医疗装备, 2017, 30(9): 69-70.
- [2] 庄锦. 医疗设备的维护[J]. 医疗装备, 2017, 30(1): 74-76.
- [3] 朱亮真. 对医院医疗设备巡检管理改进的实践与分析[J]. 江苏卫生事业管理, 2013, 24(4): 79-81.

异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 方法

对照组未采取加强环节管理, 仅实施一般管理, 如对消毒器械给予定期回收消毒, 消毒过程需依据院内消毒中心相关规定的消毒流程执行; 器械经消毒后送至个科室, 以备使用。

观察组采取加强环节管理。(1) 成立质量控制小组, 依据科室实际情况、工作区域划分以及工作性质, 在检查无菌物品存放区、包装灭菌区、去污区中均设置一名质控员, 以担任各工作区的组长, 并由其挑选组员给予定岗。(2) 制定、落实工作职责, 质控小组负责对各自区域工作进行协调、安全管理以及质量监控, 同时质控员应明确任务职责, 掌握质量控制明细以及检查方法。(3) 环节质量控制措施, 质控员负责对区域内包外标示、配包、器械组装、清洁度、包装材料选择等进行监督, 以查看其是否符合相关规范要求, 还需对灭菌程序、灭菌时装载以及灭菌后进行环节质量控制, 完善包装流程图, 设置日常检查登记本, 制定绩效考核, 将每次检查或抽查过程中出现的问题详细记录, 于每月月末对再生包差错情况进行反馈并制定针对性改进措施; 质控员负责对检查发放无菌物品、无菌物品数量、无菌物品种类、存放等进行清点, 以确保灭菌物品可及时供给以及无过期物品; 各控制员均需每月去临床科室进行满意度调查, 以了解包装方式是否满意、配置是否合理等, 并对出现的问题进行讨论与分析, 及时改进。

## 1.3 临床评价

(1) 分析并比较两组泌尿道感染、手术切口感染情况。(2) 于管理前后各抽取 200 个再生包, 分析并比较单据错误、发放错误、包装材料错误、标签错误、包内物品、器械错误发生情况。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 医院感染情况

观察组医院感染率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组医院感染情况比较 [例 (%)]

| 组别  | 例数    | 泌尿道感染    | 手术切口感染    | 医院感染                  |
|-----|-------|----------|-----------|-----------------------|
| 对照组 | 1 700 | 8 (0.47) | 10 (0.59) | 18 (1.06)             |
| 观察组 | 1 800 | 2 (0.11) | 3 (0.17)  | 5 (0.28) <sup>a</sup> |

注: 与对照组比较,  $\chi^2=8.170$ , <sup>a</sup> $P<0.05$

### 2.2 再生包差错控制效果

管理后再生包差错率低于管理前, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 管理前后再生包差错控制效果比较 [包 (%)]

| 时间  | 件数  | 单据错误     | 发放错误     | 包装材<br>料错误 | 标签<br>错误 | 包内物<br>品、器<br>械错误 | 再生包<br>差错             |
|-----|-----|----------|----------|------------|----------|-------------------|-----------------------|
| 管理前 | 200 | 3 (1.50) | 2 (1.00) | 1 (0.50)   | 3 (1.50) | 2 (1.00)          | 11 (5.50)             |
| 管理后 | 200 | 1 (0.50) | 1 (0.50) | 0 (0.00)   | 0 (0.00) | 0 (0.00)          | 2 (1.00) <sup>a</sup> |

注: 与管理前比较,  $\chi^2=6.440$ , <sup>a</sup> $P<0.05$

## 3 讨论

导致医院感染发生的因素较多, 但患者入院就诊时或于治疗期间发生交叉感染属于其根本原因, 加之消毒措施存在一定缺陷, 致使病毒菌经手部携带或空气途径, 于患者间传播, 进而出现医院感染<sup>[3]</sup>。此外, 工作复杂性增加、工作量增多、工作人员数量紧张等因素, 导致环节控制缺乏, 致使再生包差错率较高。故消毒措施为阻断交叉感染的关键, 增强环节控制为降低差错率的重点, 而清洗消毒医疗器械、检查发放医疗器械为消毒供应室的主要内容, 应对其工作环节予以重视。

成立质量控制小组, 同时加强环节管理, 可有效提高工作效率以及工作质量。通过不断改进或完善工作制度以及流程, 落实首接负责制度, 可有效做到有章可循以及违章必究, 利于在较短的时间内确保医疗器械正常供应, 且可促使包装质量、灭菌合格率、物品清洗质量明显提高, 进而可有效控制医院感染率<sup>[4-5]</sup>。此外, 通过实时岗位责任制, 可有效增强工作人员的慎独意识, 利于加强工作责任性, 提高工作积极性<sup>[6]</sup>。本研究结果显示, 观察组医院感染率低于对照组 ( $P<0.05$ ), 管理后再生包差错率低于管理前 ( $P<0.05$ ), 提示消毒供应室加强环节控制管理, 可控制医院感染率, 减少再生包差错情况。因此, 明确各区域小组成员的工作职责, 于临床工作中找寻安全隐患与问题点, 及时讨论分析, 并快速制定针对性改进措施, 可起到持续质量改进的良好效果, 同时可促使各环节质量控制工作达到制度化、规范化以及科学化<sup>[7-8]</sup>。

综上所述, 消毒供应室通过加强环节管理, 可有效降低差错率, 利于强化消毒效果, 控制感染率, 提高器械管理质量。

## [参考文献]

- [1] 谈智, 孙巍, 吴晓松, 等. 江苏省 170 家医院消毒供应室人员结构与硬件设施现状调查 [J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34 (5): 440-443.
- [2] 马晖, 赵佳梅, 于茂菊. 消毒供应室常见质量缺陷及对策 [J]. 中国消毒学杂志, 2015, 32 (3): 301-302.
- [3] 于文杰, 张晓秀, 付桂枝. 全程质控管理对消毒供应室医院感染的预防作用 [J]. 中国临床研究, 2016, 29 (11): 1584-1585, 1588.
- [4] 颜婕, 乌兰·同巴依尔, 李梅, 等. 感染管理体系对消毒供应室器械管理效果的影响 [J]. 中国医疗设备, 2018, 33 (6): 159-161.
- [5] 曹裕辉, 胡克苏. 全程质控管理模式对消毒供应室医疗器械合格率及工作质量的影响 [J]. 中国临床研究, 2016, 29 (11): 1581-1583.
- [6] 陆卫华, 薛凤娟. 持续质量改进在消毒供应室管理中的应用 [J]. 中国医药导报, 2015, 12 (17): 157-160.
- [7] 薛丽, 张辉. 品管圈在提高消毒供应室手术器械管理质量中的应用效果 [J]. 医学临床研究, 2018, 35 (2): 399-401.
- [8] 胡珊珊, 宋敏, 王平. 医院消毒供应室细节问题管理关口前移模式的实践与成效 [J]. 护理研究, 2015, 29 (11): 1363-1365.

# 医院资源规划系统在完善医院医用耗材精细化管理中的应用

李佳<sup>1</sup>, 雷仙美<sup>2</sup>, 周东辉<sup>3</sup>

丽水市人民医院 1 采购中心, 2 放射科 (浙江丽水 323000); 3 丽水市中医院总务处 (浙江丽水 323000)

〔摘 要〕医用耗材是医院开展医疗服务不可或缺的医疗物资和基础, 医用耗材管理是医院日常管理和开展医疗服务环节中极其重要的组成部分。医用耗材管理具有种类繁多、需求及时性强、使用频次高、库存压力大等特点。目前医院医用耗材管理存在许多问题, 已经影响到医院的医疗救助效率和患者的医疗服务体验, 成为医院不得不面对和解决的问题。结合医院管理实践, 引入医院资源规划 (HRP), 结合 HRP 系统完善医院医用耗材精细化管理。

〔关键词〕HRP; 医用耗材; 精细化管理

〔中图分类号〕R197.32 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0064-02

医用耗材具有使用频率高、规格型号复杂、需求及时性等特点, 因而加强医院医用耗材管理意义重大<sup>[1]</sup>。为了保证医用耗材在临床中能安全有效使用, 真正降低患者就医成本, 节约医院开支, 需要对医用耗材进行更加精细化的管理, 实现全流程信息管理<sup>[2]</sup>。本研究结合医院资源规划 (hospital resource planning, HRP) 系统管理理念, 解析我院医用耗材管理中存在的问题, 通过智能医用耗材管理系统实时监测医用耗材的出入库、库存管理、二级库建设, 实现耗材精细化管理的提升<sup>[3]</sup>。

## 1 医用耗材管理现状

### 1.1 出入库管理中存在的问题

对耗材供应商需提供的三证管理不到位, 对证件有效期的审查不严; 出入库耗材的信息缺失不全, 耗材有效期监测缺乏管理; 未建立有效统一的医用耗材字典库。

### 1.2 库存管理中存在的问题

对采购耗材的使用需求、有效期没有明确认识, 超量采购, 造成资源浪费; 对耗材低库存情况没有预警, 容易出现补货不及时甚至缺货的问题; 库存管理未结合临床耗材使用数据, 未建立动态调整机制; 低库存管理未和供应商建立联系, 供应商未能同步备货。

### 1.3 二级库建设中存在的问题

临床科室耗材二级库对于耗材管理没有建立领用、使用、库存登记管理; 科室二级库管理和采购中心耗材管理未建立反馈机制; 二级库中存在账外耗材未报批情况。

## 2 HRP 系统的理论基础

HRP 系统是在企业资源规划 (ERP) 系统的基础上, 结合医院管理实践, 制定的符合医院运行的一套管理系统。HRP 系统是针对医院物资资源管理、人力资源管理、财务

资源管理、信息资源管理集成一体化的管理系统<sup>[4]</sup>。根据 HRP 系统管理理念, 在医用耗材管理方面, 运用信息化工具, 打造业务一体化管理, 严格做好医用耗材全程出入库记录, 提升医用耗材使用效率, 监控医用耗材的全程使用情况, 并形成周期性医用耗材使用情况反馈, 供医用耗材采购、医用耗材仓库、医用耗材供应商参考, 结合库存管理、二级库建设, 使医用耗材库存最小化, 医院经济效益最大化, 结合 HRP 系统管理工具, 实现我院医用耗材管理精细化提升。

## 3 医用耗材精细化管理提升

### 3.1 出入库管理的精细化提升

严格审查耗材供应商的三证情况, 证件不齐全、证件过期或者销售耗材不在其经营范围内的不予以采购, 对采购耗材进行抽样验收, 不合格的退回, 不予以入库, 不合格次数多的列入供应商黑名单。严格做好耗材出入库登记信息, 录全耗材名称、供应厂家信息、型号规格、数量、有效期等信息。对于赠送耗材, 严格登记监控赠送耗材在医院的使用情况, 对于未经采购中心允许, 擅自和临床科室沟通赠送耗材的供应商, 一律拉入供应商黑名单。在图特耗材管理软件中增加有效期预警, 有效期前 1 个月进行提示, 将临近有效期的耗材退回厂家更换新批次耗材。将所有耗材根据我院的采购情况进行同类耗材字典库统一, 杜绝同类耗材多种名称, 减少搜索时间, 提高工作效率, 将统一后的耗材字典库同步至临床科室、物价、财务等部门, 实现管理服务提升。

### 3.2 库存管理的精细化提升

在图特耗材管理软件中增加临床耗材使用需求监测模块, 以走势图的形式, 以周为时间单位进行各种耗材的使用需求监测, 结合耗材有效期预警, 避免超量采购造成浪费。增加耗材低库存预警模块, 对于不同耗材, 根据其使

# 基于维修指标的医疗设备分类管理

刘晔, 沈慧, 姚越飞, 卜欣

兴化市人民医院后勤保障部医疗设备维修组 (江苏泰州 225700)

**〔摘要〕**目的 介绍一种基于维修指标的医疗设备分类方法。**方法** 根据不同医疗设备的使用年限计算全院医疗设备的维修量、维修时间和维修费用 3 个指标, 从而定义了医疗设备的 3 个类别。该方法适用于某三级综合医院在用的 1 122 台医疗设备。**结果** 6.4% 的医疗设备被划分为 C 类, 35.1% 为 B 类, 58.5% 为 A 类。监护仪中大多数属于 A 类医疗设备类型 (74.7%), 因为其中近 59% 的监护仪是在不到 4 年的时间内购置的。**结论** 该医疗设备分类方法是用于警示临床医学工程师关注更容易出现维修故障问题的医疗设备, 以及支持医疗设备更新决策的重要工具。

**〔关键词〕** 医疗设备; 维修量指标; 使用年限; 分类管理; ABC 分类法

**〔中图分类号〕** R197.39 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0065-03

医疗设备管理贯穿于其全生命周期过程, 包括论证、决策、购置等<sup>[1-4]</sup>。因此, 收集和分析有关医疗设备性能和维修信息是计划购置决策的重要基础, 这可以通过查阅相关医疗设备的维修记录获得<sup>[5]</sup>。然而关于医疗设备维修的数据量大, 而且不同医疗设备的维修情况各不相同<sup>[6-8]</sup>。因此建立一套合适的医疗设备分类管理方法对全院医疗设备进行科学管理十分重要<sup>[9-10]</sup>。

医疗设备使用年限作为设备管理中一个重要的指标, 因为医疗设备到达其全生命周期中的一个时间点时, 频繁的故障会导致更长的停机时间和成本效益比的降低<sup>[11]</sup>。因此在本研究中, 选择医疗设备使用年限作为建立 ABC

类别的基础, 维修数据 (即从维修统计表中获取的维修量, 维修时间和维修费用) 将为建立依据医疗设备使用年限的类别提供恰当的指标<sup>[12]</sup>。然后运用 ABC 分类法将医疗设备分为 3 类, 其中具备最佳性能表征为 A 类, 而具备最差性能表征为 C 类。该种医疗设备分类方法可以帮助临床医学工程师实现对各类医疗设备有侧重的维修管理, 从而针对频繁故障的医疗设备制订相应的维修保养方案, 以及针对人为故障频繁的原因对设备使用人员进行相应的培训。

## 1 方法

包含医疗设备信息 (资产名称, 使用部门, 生产厂家, 规格型号, 取得时间和原值) 和维修数据 (维修量, 维修时间和维修费用) 的数据库 (Microsoft Excel 电子表格) 数

收稿日期: 2018-12-18

用情况, 设置低限预警值, 耗材低限预警时, 预警信息会通过“微信+短信”的形式同步将耗材低库存信息发往供应商、采购中心负责人和采购管理员, 进行及时补货。增设临床科室耗材二级库平台, 科室设置耗材管理专员, 填报每周的耗材使用情况, 采购中心根据其上报的数据建立耗材库存动态调整机制, 合理安排库存。增设供应商协助平台模块, 对于不同的耗材设定不同的补货库存值, 当库存量到达补货库存值时, 供应商协助平台能显示其耗材在我院的库存及周使用量提示, 供应商根据提示进行提前备货, 在低库存报警后及时进行补货, 不影响临床科室的使用。

## 3.3 二级库建设的精细化提升

临床科室严格按照要求建立二级库建设, 做好每日耗材的领用、使用、库存信息登记, 每周通过科室二级库平台将耗材的使用情况及需求上报采购中心, 采购中心根据其上报情况调整库存和采购。严格登记并上报账外耗材使用情况, 对于账外耗材, 第一时间上报采购中心进行资质审查及耗材论证, 对于未通过审查和论证的耗材一律不予以采用。

## 4 总结

医用耗材是保证医疗服务开展的基础, 医用耗材的采购管理工作是一项涉及面广, 工作难度较大, 具体事物庞杂的工作, 只有医用耗材准备全面, 质量过关, 临床医师才能够正常的开展医疗服务<sup>[5]</sup>。我院现结合 HRP 系统管理理念, 运用智能化工具, 对医用耗材进行精细化管理提升, 为患者提供更好的医疗服务, 为临床做好耗材使用保障, 为医院创造更大的经济效益和社会效益。

## 〔参考文献〕

- [1] 张冬梅. 医院医疗耗材管理的现状与对策 [J]. 东方企业文化, 2015 (11): 71, 75.
- [2] 金美娟, 喻志才, 周耀崇. 浅谈医用耗材信息化管理 [J]. 医疗卫生装备, 2008, 29 (6): 45-46.
- [3] 罗伟, 王伟, 王凯. 大型综合医院医用耗材精细化闭环管理系统的设计与实现 [J]. 中国数字医学, 2017, 12 (3): 52-54.
- [4] 汤国平, 胡亮. 医疗耗材管理信息系统的设计 [J]. 中国医疗器械杂志, 2014, 38 (3): 229-232, 234.
- [5] 苏波. 医疗耗材管理对医院成本控制的优化探讨 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23 (15): 136-137.

据来自于医疗设备台账信息和每季度的维修统计。本研究中使用 2016—2018 年收集的数据。

根据维修统计数据, 计算了 3 个主要指标: 维修量 (number of maintenance events, NM), 维修时间 (total time spent on maintenances, TM) 和维修费用 (maintenance cost, CM)。在衡量 NM 和 TM 指标时, 可以用统计学上的中位数概念衡量每季度全院医疗设备的维修情况, 相较于维修量的平均值, 维修量的中位数更加贴近全院医疗设备的实际维修情况。由于平均数和中位数的比值在一定程度上也反映数据的离散程度, 因此采用维修数据的平均值与中位数的比值衡量 NM、TM 各项指标。

$$NM = \frac{\text{维修量的平均值}}{\text{维修量的中位数}}$$

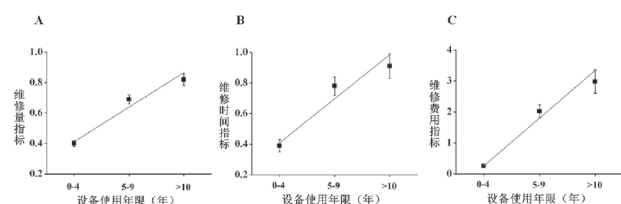
$$TM = \frac{\text{维修时间的平均值}}{\text{维修时间的中位数}}$$

$$CM = \frac{\text{平均维修费用}}{0.06 \times \text{设备原值}}$$

为了计算指标 NM, 给定医疗设备的维修量数据被认为是 2016 年 1 月至 2018 年 6 月共 10 个季度的季度平均值。然后将该值除以数据库中该医疗设备每季度维修量的中位数。运用相同方法计算指标值 TM。CM 是季度平均维修费用除以设备原值的 6%。该百分比在预期的支出范围内 (占购置成本的 3%~15%), 并采用直线折旧法计算<sup>[13-14]</sup>。由于本研究中医疗设备的使用年限为 0~14 年, 因此最大折旧率为每年 6.7%。

随着医疗设备的老化, 故障的发生变得更加频繁, 这增加了医疗设备的停机时间和维修成本<sup>[15]</sup>。由于这是一般医疗设备的固有特性, 因此使用年限对于建立医疗设备分类管理是一个重要的参数。然后根据不同年龄范围的医疗设备的具体情况分为 3 类: 一类 (0~4 年), 二类 (5~8 年) 和三类 (>9 年)。该特征值由 3 个指标的均值 ( $\overline{NM}$ ,  $\overline{TM}$ ,  $\overline{CM}$ ) 和各自的标准误差 (SEM) 表示。通过单因素方差分析对指标进行比较。随着医疗设备使用年限的增加, 维修数据的各项指标显著增加, 见图 1。

确定了全院医疗设备的 3 个维修指标, 根据每个医疗设备的指标值和每个等级的均值  $\pm$  标准偏差的范围对每个医疗设备进行分类。若指标值在两个等级的范围之间, 则认为该医疗设备属于设备指标值更接近的等级。如果至少有一个维修指标与 C 类兼容, 则该医疗设备被归类为 C 类。另一方面, 医疗设备被归类为 A 类的条件是所有 3 个指标都与 A 类兼容。在所有其他情况下, 此医疗设备被归类为 B 类。部分医疗设备的各项指标分类和最终设备分类的结果, 见图 1。



A. 维修量指标; B. 维修时间指标; C. 维修费用指标  
图 1 随着设备使用年限增加维修指标的均值和标准偏差增加

表 1 部分设备各项维修指标的分类信息

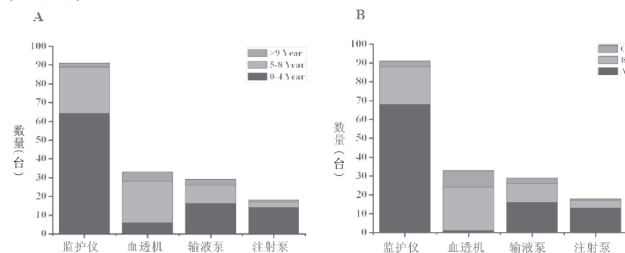
| 设备名称  | 使用年限 | 购置价格   | 维修量指标 | 按维修量指标分类 | 维修时间指标 | 按维修时间指标分类 | 维修费用指标 | 按维修费用指标分类 | 设备总分类 |
|-------|------|--------|-------|----------|--------|-----------|--------|-----------|-------|
| 设备 1  | 12   | 173000 | 1.17  | C        | 1.72   | C         | 4.62   | C         | C     |
| 设备 2  | 11   | 7600   | 1.5   | C        | 2.62   | C         | 2.83   | C         | C     |
| 设备 3  | 10   | 148000 | 2.5   | C        | 0.65   | B         | 22.95  | C         | C     |
| 设备 4  | 8    | 6600   | 0.17  | A        | 0.67   | B         | 0.05   | A         | B     |
| 设备 5  | 7    | 16000  | 0.67  | B        | 0.44   | A         | 0.95   | A         | B     |
| 设备 6  | 6    | 133000 | 0.67  | B        | 0.41   | A         | 0.4    | A         | B     |
| 设备 7  | 4    | 220000 | 0.67  | B        | 0.07   | A         | 0.41   | A         | B     |
| 设备 8  | 2    | 13800  | 0.67  | B        | 0.63   | B         | 0.6    | A         | B     |
| 设备 9  | 2    | 20000  | 0.15  | A        | 0.03   | A         | 0.82   | A         | A     |
| 设备 10 | 1    | 6000   | 0.33  | A        | 0      | A         | 0.06   | A         | A     |

通过从电子表格中筛选出特定的条目 (例如设备名称, 规格型号, 生产厂家, 取得时间和原值), 每个医疗设备的分类可用于临床医学工程师找到其特定的维修原因, 从而得出可能意想不到的结果。例如最近 2 年内购置的一批医疗设备的大多数归为 C 类。该分类表明可能是“维修性能差”, 这就需要进行进一步调查是哪些因素造成的。随着维修数据库中医疗设备数量的增加, 该方法分析的稳健性也会逐渐增加。

## 2 结果

计算出的所有维修指标在使用年限间存在显著差异, 见图 1。0~4 年, 5~8 年和 >9 年设备的 NM 值分别为  $0.40 \pm 0.02$ 、 $0.69 \pm 0.03$  和  $0.82 \pm 0.04$  ( $F=25.90$ ;  $R^2=0.956$ )。0~4 年, 5~8 年和 >9 年设备的 TM 值分别为  $0.39 \pm 0.04$ 、 $0.78 \pm 0.06$  和  $0.91 \pm 0.08$  ( $F=15.75$ ;  $R^2=0.881$ )。CM 均值分别为  $0.25 \pm 0.03$ 、 $2.02 \pm 0.21$ 、 $2.98 \pm 0.38$  ( $F=57.64$ ;  $R^2=0.966$ )。这些结果都表明医疗设备使用年限与发生维修问题正相关。

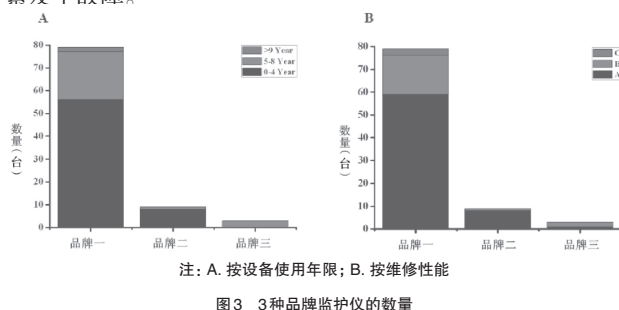
1 122 台设备中, 6.4% 被归类为 C 类, 35.1% 被归类为 B 类, 58.5% 被归类为 A 类。被归类为 C 类的医疗设备数量增加, 应进一步分析维修频繁的原因。对数量最多的 4 种设备类型进行详细分析: 91 台监护仪, 33 台血透机, 29 台输液泵和 18 台注射泵。这些类型的医疗设备通常被认为是高风险设备, 它们的故障可能对患者的健康产生巨大影响。



A. 按设备使用年限; B. 按维修性能  
图 2 四种高风险设备的数量

在所有设备中, 血透机的分类中 C 类更多 (27.3%)。输液泵也显示相当大的 C 类趋势: 39 台设备中有 3 台 (10.3%) (图 2)。18% 血透机的使用年限在 0~4 年 (图 2 A), 因此预计将属于 A 类和 B 类。但按维修性能只有 3% 血透机被分类为 A 类 (图 2B), 这提示新设备并不总是需要较少的维修, 就像分类为 C 类的医疗设备也可能具有与

新购置设备相同的维修状况。通过对监护仪的分析,这一点变得更加明显:例如,品牌三所有监护仪的使用年限为 0~8 年,而 3.8% 被归类为 C 类(图 3)。该结果表明该制造商设备的特定问题,该医疗设备可能由于设备本身质量或设计原因以及医护人员的规范使用而在使用维护方面不频繁发生故障。



### 3 讨论

本研究中介绍的用于医疗设备分类的方法简单,易于实施。只需要从医疗设备台账以及平时维修工作中获取的维修数据中得到相关数据。在我国尤其是在县市级医院,使用年限超过 8 年的医疗设备是常见的,预计此类医疗设备发生故障会更频繁。在这种情况下,便于管理的设备分类工具变得特别有价值。

本方法可以确认最容易出现故障的单个医疗设备以及品牌,它们代表了长期的购置决策错误,而医疗设备管理部门可以依据此定量数据证明更换医疗设备的必要性。但医疗设备本身的状态可能不是唯一的故障原因,临床工作人员使用设备的错误或临床医学工程技术人员缺乏足够的维护也可能导致这种情况。在本研究介绍的方法中,根据维修数据进行的分类提出了进一步调查维护性能可能原因的方式:该医疗设备的维护性能不符合医疗设备的使用年限。

应强调的是,这里提出的基于维修指标的分类方法不应被用作设备管理的唯一工具,而应作为设备管理部门需要更详细调查各种问题来源的关键方面,即需要其他信息才能做出正确而有力的维修保养及购置策略<sup>[16]</sup>。在常规使用中,临床医学工程师应对医疗设备的所有类型指标的情况进行监测和调查,为医院医疗设备管理部门新购置医疗设备与资源优化提供参考依据,从而改善医疗设备的购置决策和维修服务,以及更针对性地对医护人员进行相应的技术培训。

**Medical Device Classification According to Maintenance Indicators** Liu Ye, Shen Hui, Yao Yuefei, Bo Xin. Medical Devices Maintenance Group, Logistical Support Department, the People's Hospital of Xinghua, Taizhou Jiangsu 225700, China

**[ Abstract ] Objective** This article describes a simple method of medical device classification based on maintenance indicators.

**Methods** Three indicators including the number of events, duration and cost of maintenance were calculated based on durable years. Three classes were defined according to the indicator values of different device ages. The method was applied to 2,122 pieces of devices from the tertiary general hospital. **Results** 6.4% of the devices were classified as C, 35.1% as B and 58.5% as A. The physiological monitor for general use was the type of devices of which most units were in the A class (74.7%), because almost 59% of them were acquired within less than 4 years.

**Conclusion** The developed classification may be an important tool for raising alerts about device more prone to maintenance problems, as well as for supporting decision-making on device replacement.

**[ Key words ]** Medical devices; Maintenance indicators; Durable years; Classified management; Activity-based classification

### [参考文献]

- [1] 查磊, 马晓辉, 陈志莲. 基于三元线性回归模型的医疗设备采购管理研究[J]. 中国医学装备, 2015, 12(9): 44-46.
- [2] 高洁, 张娜. 基于层次分析(AHP)法按因素权重对医疗设备分类维修管理的研究[J]. 中国医学装备, 2017, 14(6): 26-29.
- [3] 荀小旗. 公立医院医疗设备管理体系研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2016.
- [4] 张淳, 刘沙雷, 孙澍. 医疗设备全过程管理探索[J]. 中国医疗设备, 2016, 31(5): 153-154.
- [5] 韩成根. 基于RCM的医疗设备维修决策研究[J]. 工程技术(引文版), 2017(1): 00005.
- [6] 熊刚, 朱俊义, 魏瑜栋. 新形势下我院医疗设备维修管理模式改进方法探讨[J]. 中国医疗设备, 2018, 33(9): 175-177.
- [7] 周闻博. 公立医院医疗设备维修量化评估体系与信息化管理的研究[D]. 北京: 对外经济贸易大学, 2015.
- [8] Cheng M, Dyro JF. Good Management Practice for Medical Equipment[M]. DYRO JF. Clinical Engineering Handbook. Burlington: Academic Press, 2004: 108-110.
- [9] 胡伟标, 何丽娜, 胡晓婷. 医疗设备安全评估体系的建立及其科学管理[J]. 中医药管理杂志, 2011, 19(6): 590-592.
- [10] 伍蔚民. 医疗设备分类与分析[J]. 中国医疗设备, 2009, 24(2): 93-94.
- [11] Clark JT. Health Care Technology Replacement Planning[M]. DYRO JF. Clinical Engineering Handbook. Burlington: Academic Press, 2004: 153-154.
- [12] 丁可. 应用ABC法优化医疗设备维护资源管理[J]. 中国医疗设备, 2013, 28(11): 107-109.
- [13] Cruz AM, Denis ER, Villar MCS, et al. An Event-Tree-Based Mathematical Formula for The Removal of Biomedical Equipment From a Hospital Inventory[J]. Journal of Clinical Engineering, 2002, 27(1): 63-71.
- [14] Capuano M. Prioritizing equipment for replacement[J]. Biomed Instrum Technol, 2010, 44(2): 100-109.
- [15] Dondelinger RM. A complex method of equipment replacement planning. An advanced plan for the replacement of medical equipment[J]. Biomed Instrum Technol, 2004, 38(1): 26-31.
- [16] Oshiyama NF, Bassani RA, D' Ottaviano IM, et al. Medical equipment classification: method and decision-making support based on paraconsistent annotated logic[J]. Med Biol Eng Comput, 2012, 50(4): 395-402.

# 护理管理在预防老年患者医院感染中的应用

杨秀玲

九江学院附属医院医院感染管理科 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨护理管理在预防老年患者医院感染中的临床应用效果。方法 随机选取 2015 年 10 月至 2016 年 9 月在医院进行住院治疗的老年患者 1 640 例作为研究对象, 2015 年 10 月至 2016 年 3 月未实施护理管理, 采用常规护理模式, 2016 年 4—9 月采取护理管理干预模式。比较实施护理管理干预前后感染率及预防感染知识知晓率。结果 护理管理后, 老年患者医院感染率低于护理管理前, 预防感染知识知晓率显著高于护理管理前, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 护理管理模式可降低老年患者医院感染发生率, 提高预防感染知识知晓率。

〔关键词〕护理管理; 老年患者; 医院感染

〔中图分类号〕R47 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0068-02

在实施医疗服务过程中不可避免地会发生医院感染事件, 近年来伴随老年患者的增多, 医院感染中老年患者占绝大多数, 尤其是病情危重、免疫力低下的老年患者, 是院内感染的高危人群, 如何有效降低医院感染的发生率, 是广大医务工作人员积极探索的重点<sup>[1]</sup>。为预防老年患者医院感染的发生, 需要搭建完善的医院感染管理体系, 加大医护人员以及患者医院感染相关知识的培训与宣教, 这有利于增强其医院感染防控意识, 自觉自愿落实消毒、隔离、手卫生等医院感染相关防控措施, 有效降低院内感染的发生。本研究探讨护理管理应用于老年患者预防医院感染的临床效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2015 年 10 月至 2016 年 9 月在我院进行住院治疗的老年患者 1 640 例, 2015 年 10 月至 2016 年 3 月未实施护理管理, 采用常规护理模式, 共 841 例作为对照组, 其中男 461 例, 女 380 例, 年龄 60~82 岁。2016 年 4—9 月采取护理管理干预模式, 共 799 例作为观察组, 其中男 412 例, 女 387 例, 年龄 61~83 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 方法

将进行护理管理前后效果进行比较。对照组实施常规护理, 如每天做好晨间护理, 定期更换患者被褥、保持病房内空气流通, 危重患者的基础护理等。

观察组由科室医院感染管理小组, 制定有针对性的管理方案。(1) 建立医院感染管理委员会, 由医院感染科牵头组建成立医院感染管理小组, 科主任、护士长为管理小组负责人。管理小组每季度召开例会, 并就有关老年患者医院感染病例进行分析, 对存在的问题, 提出整改建议。科室医院感染管理小组, 加强医院感染相关知识培训, 并

做好患者的医院感染相关知识宣教, 增强医务人员的感染控制意识和患者医院感染相关知识的认识, 提高医院感染防控的整体水平。(2) 加强医护人员手卫生意识, 提高手卫生依从性, 切断传播途径。护理工作过程中, 对病区环境加强清洁力度, 对于已经发生感染患者, 特别是多重耐药感染患者, 应落实好各项消毒、隔离措施, 控制传染源, 切断传播途径, 保护易感患者, 采取有效隔离措施, 及时采集感染标本做细菌培养, 根据药敏试验结果科学合理用药, 避免耐药菌株的产生<sup>[2]</sup>。医护人员的手是各种细菌的传播媒介, 洗手是最简单、最有效的预防医院感染的措施, 提高手卫生依从性和严格的无菌操作能有效切断病原菌的传播, 减少医院感染的发生。(3) 老年患者属特殊人群, 通常病情较为严重且伴有多种慢性疾病, 自身免疫力比较低, 是医院感染发生的高危人群<sup>[3]</sup>。多年的慢性疾病使得有些患者对生活失去乐趣, 不注重个人卫生, 也没有良好的生活习惯, 护理过程中需特别观察, 做好心理护理及健康宣教, 帮助患者树立战胜疾病的信心, 让患者能遵医嘱配合好各项治疗和护理工作。(4) 加强医院感染专业知识培训, 制定行之有效的医院感染管理标准操作流程, 对有创呼吸机、留置尿管、深静脉置管等, 每天拔管评估, 尽早给予拔出, 减少医院感染高危因素。通过反复培训, 护理人员对医院感染有更高认识, 掌握医院感染应对办法, 能有效预防和控制老年患者医院感染事件发生。对入院老年患者进行专项宣教, 开展有关于医院感染的知识培训, 通过宣传教育, 提高老年患者医院感染防控知识的知晓率。

### 1.3 临床评价

将入院老年患者实施护理管理干预前后感染率及预防感染知识知晓率进行比较。本研究调查老年患者知识知晓率使用自制医院感染防控知识问卷调查表。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

收稿日期: 2019-01-09

# 大型医院医疗设备的科学维修及保养方法

杜继生

遵义医学院第五附属（珠海）医院影像科（广东珠海 519100）

〔摘 要〕医疗设备在医院的实际运行过程中发挥着十分重要的作用，如何切实保障医疗设备的完好性以提升利用效率，增加经济效益，是当前医院医疗设备管理工作中的重要问题。在医院的实际运行过程中，大型医疗设备能够有效帮助诊断和治疗工作的顺利开展，但是不容忽视的是，这些医疗设备的应用会出现一定的故障和问题，对此，需要积极采用科学有效的方式和手段加以维修。

〔关键词〕医院；医疗设备；科学维修；保养方法

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376（2019）09-0069-02

大型医院需要全面推进医疗设备的维修工作朝着科学化、合理化、现代化的方向发展，并采用合理有效的保养方法，切实提升医疗设备的整体应用效率。仅在故障发生后，针对医疗设备进行检查和维修，这种被动检修的方式无法有效保证各种医疗设备的长效运行，需要在日常的运行过程中，观察其运行状态，全面细致地了解设备的运行性能和各项参数，做好养护和维修工作，尽可能延长大型医院医疗设备的使用寿命。

## 1 维修和保养的意义

大型医疗设备在医院的总体发展过程中占据着十分重要的地位，需要对其进行全方位的维修和保养，提升各种设备的实际使用效果。首先，维修和保养大型医疗设备，可以延长设备的实际使用寿命，使其更好地服务于医院的

医疗工作。现阶段医疗卫生事业取得了良好的发展成果，相应的医疗卫生体制改革工作不断深入，需要不断引进大量的先进设备，这些医疗设备的实际使用性能和年限都有较大不同，做好全面细致的维修和养护工作，将最大限度延长这些设备的实际使用寿命，节约医院的建设成本。其次，能够提升大型医疗设备的使用效率和完好率，为医院的正常运行提供重要前提。当前，医院设备管理部门需要积极建立健全设备养护制度，积极开展有计划性的养护和维修工作，推进日常性养护工作的顺利开展。同时按照养护管理制度，重点检查各个科室的医疗设备和指导其管理工作，提升一般性保养工作的整体实施效果。并针对设备的使用以及适用环境进行效益分析，从而为医疗设备提供更为合理的应用环境。最后，能够提升医院自身的经济效益。医疗设备是医院固定资产的重要组成部分，并且占据

收稿日期：2018-12-28

## 2 结果

两组感染率比较，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），观察组知识知晓率明显低于对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组感染率及医院感染相关知识知晓率比较

| 组别       | 例数  | 感染（例） | 感染率（%）   | 知识知晓 [例（%）] |
|----------|-----|-------|----------|-------------|
| 对照组      | 841 | 10    | 1.19     | 760（90.37）  |
| 观察组      | 799 | 21    | 2.63     | 417（52.19）  |
| $\chi^2$ |     |       | 3.83     | 33.05       |
| $P$      |     |       | $< 0.05$ | $< 0.05$    |

## 3 讨论

医院感染管理工作需要全体医务人员共同参与，在管理中及时发现问题，并不断改进，才能不断提高医院感染防控水平，护理管理的应用对有效控制医院感染起到重要作用<sup>〔4-5〕</sup>。通过实施一系列护理管理措施，针对性的老年患者医院感染防控知识的宣教，能有效提高老年患者对医院感染防控知识的知晓率，使患者能更好地配合治疗，早日康复，回归社会，同时使护患关系更加和谐，提高了患者对护理工作的满意度。科室医院感染管理小组需要每月定期督查，将消毒、灭菌工作执行到位，注重细节管理，对

检查中发现的问题，及时查找原因并整改，杜绝问题反复出现，加强培训，人人掌握医院感染防控知识及标准操作流程，提高医院感染防控意识，自觉执行手卫生，严格无菌操作，运用 PDCA 管理方法，使医院感染管理工作持续改进。

综上所述，护理管理模式可降低老年患者医院感染发生率，提高预防感染知识知晓率。

## 〔参考文献〕

- 〔1〕孔繁美.PDCA 循环法在医院感染护理管理中的应用[J].中国卫生标准管理, 2017, 8(10): 193-194.
- 〔2〕邓艳.探讨细节护理管理模式在医院感染管理中的应用效果[J].医学理论与实践, 2016, 29(16): 2294-2295.
- 〔3〕李庆华.手术室细节护理管理在控制医院感染中的应用[J].中国卫生产业, 2016, 13(4): 158-160.
- 〔4〕鲁慧.优质护理管理在控制医院感染中的应用效果分析[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2015, 15(78): 223-224.
- 〔5〕陀翠英.强化护理管理在预防医院感染中的应用效果[J].中华实验和临床感染病杂志(电子版), 2014, 8(1): 80-81.

比例较大,相应地给医院产生的经济效益也较多。养护和维修各种医疗设备,延长其实际使用寿命,减少维修和消耗费用,减少医院支出,可增加相应的经济效益<sup>[1]</sup>。

## 2 科学维修的具体措施

### 2.1 预防性维修

大型医疗设备一旦出现运行故障,将会直接影响诊疗工作的开展,甚至会影响医院的实际运行状态。因此,需要积极开展预防性维修工作。根据医院实际情况,按照一定周期进行检修和维护。第一,强化清洁保养工作。做好大型医疗设备表面、过滤网、插座、管路等部件的清洁,同时细致检查设备内部的电气和机械部分,根据情况选择是否添加润滑油<sup>[2]</sup>。第二,及时更换易损件。检修人员需要及时更换大型医疗设备的易损件,主要是针对这几类情况:(1)已经临近使用寿命;(2)使用性能逐渐下降;(3)说明书中所规定的定期更换配件要求。同时要良好预防潜在的故障隐患,定期开展后备电池的充电工作<sup>[3]</sup>。第三,测试校准大型医疗设备的性能和功能。针对各种大型医疗设备的实际运行性能进行重点测试,关注关键性指标,看其功能是否能够满足相关要求。并且检测好既定测量点的波形和电压,定期开展调整和校准工作,保证各种设备能够在实际的诊疗工作中保持较高的精准性。第四,做好设备的巡查工作。巡查是维修检查工作的重要内容,主要是检查大型医院医疗设备的实际运行状况,记录磨损和老化程度,及时发现并解决设备中存在着的隐患,减少故障的发生<sup>[4]</sup>。

### 2.2 日常维护

日常性维修和养护工作,是切实推进大型医疗设备顺利运行的重要前提和基础。该项工作需要各个科室的协调配合,主要工作在于:清洁医疗设备表面;每周开展开机自检工作,重点观测各种设备的按钮、指示灯、指示器以及开关,看其是否保持着正常的运行状态;控制好各种大型医疗设备的总体检查效果,如插头、电源线、散热排风、接地管线和管道连接情况。如果发现大型医疗运行中存在异常,需要及时通知相关检修人员处理<sup>[5]</sup>。

## 3 提升维修和保养水平

### 3.1 建立健全医疗设备维修养护管理制度

在大型医院医疗设备的维修和养护工作中,完善合理且行之有效的管理制度至关重要。医院制定管理制度时,首先,要坚持预防为主、维修保养为重点的原则,强化管理制度的科学性和规范性。其次,需要重点建立起医疗设备的安全检查制度、质量控制制度、值班制度、岗位责任制度、医疗设备维护保养备件资料保管制度和突发事件应急预案制度等。再者,需要严格按照医院自身的现实情况,结合各种大型医疗设备的使用说明书和性能参数,明确相关人员的权责范围。最后,在制定制度之后,还需要全面按照各项制度的实际要求,开展相应的维修养护工作,全面提升各种大型医疗设备的实际应用效果<sup>[6]</sup>。

### 3.2 做好定期巡回检查工作

在外界因素的影响下,大型医院医疗设备运行质量不佳,或者由于设备自身因素导致使用性能变差,特别是一些平时较少使用的保护功能、报警电路,这些是在一般检

查工作中很难直接有效发现的隐患和故障。要想有效处理这些故障问题,需要开展定期巡回检查工作<sup>[7]</sup>。首先,细致检查大型医院医疗设备的实际性能,重点分析断电、超温、水位保护、超压报警、输液泵气泡检查等和安全相关的内容。其次,在具体拆机维护工作进行过程中,不仅需要开展除尘、润滑和去潮工作,还需要检查设备老化、开裂和变色情况,开展设备调校工作,有效控制元器件性能漂移所产生的不良影响<sup>[8]</sup>。最后,在实际开展大型医疗设备养护检修工作中,需要从设备的实际运行状况出发,根据其不同特点,采用合理维护、检查和校准工作手段,及时发现设备实际运行过程中存在的问题,减少安全隐患,不断提升大型医疗设备实际运行的安全性和可靠性<sup>[9]</sup>。

### 3.3 积极开展维修人员的学习培训工作

维修和养护人员自身的实际工作情况,将会直接影响到大型医疗设备维修养护工作效果。医院需要不断组织维修人员开展学习和培训工作,培养维修人员的专业素养、知识能力,促进他们具备较高的实践操作和检修能力。很多大型医院医疗设备都是进口产品,一些说明书并没有采用汉化处理方式,在外文提示和技术参数的设置方面,操作维护人员无法明确部分意思,从而出现盲目操作,通过全面培训,可提升维修人员的综合素养<sup>[10]</sup>。

## 4 小结

大型医院医疗设备的实际运行情况会影响医院的总体诊疗工作,因而需要对其进行全方位的控制,提升整体应用水平。积极开展大型医院医疗设备科学维修工作,预防性的策略和日常性的维护手段可达到良好效果。要想全面提升大型医院医疗设备维修和保养水平,不仅需要建立健全医疗设备维修养护管理制度,同时还要做好定期巡回检查工作,并积极开展维修人员的学习培训工作。

### 【参考文献】

- [1] 冯淑琴. 浅析医院大型医疗设备维修的现状与管理策略研究 [J]. 医疗装备, 2013, 26(12): 53-54.
- [2] 张博. 浅析大型医疗设备的保养和常规维修技巧的创新 [J]. 中国保健营养, 2016, 26(8): 322-323.
- [3] 徐峰. 浅析医院医疗器械维修中存在的问题及维修管理对策 [J]. 科学技术创新, 2014(21): 56.
- [4] 王晓伟. 浅析大型医疗设备维护管理的几点思考 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23(13): 133-134.
- [5] 夏蕾, 曹德森, 应俊. 大型医院医疗设备维修保障目标管理体系建设与实践 [J]. 中国医疗设备, 2017, 32(9): 141-144.
- [6] 吴翠峰. 医院建立医疗仪器设备的维修制度及维护保养的必要性探讨 [J]. 医学美学美容旬刊, 2013(4): 19-20.
- [7] 彭铁娜. 医院医疗设备维修信息化管理现状和发展 [J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2017, 17(16): 252.
- [8] 王晓东. 当前医院医疗设备维保中存在的问题与对策 [J]. 医药卫生(文摘版), 2016(13): 15.
- [9] 姚楠. 浅析医疗设备的管理与维护 [J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2015(8): 42.
- [10] 杨杰勇, 陆玉山. 医疗设备故障分析及维修保养方法研究 [J]. 科技与创新, 2015(21): 116-117.

# 医疗器械采购管理中的问题与对策

缪欢

江苏省南京市溧水区人民医院物资采购与管理中心 (江苏南京 211200)

〔摘 要〕结合我国医疗器械采购管理的整体现状,从宏观视角提出了价格透明度不高、责任界定不明和安全质量保障缺失等主要问题,进而针对问题阐述了提高医疗器械采购管理水平的建议,应以集中采购制确保价格公开透明化、明确责任界定以强化相关人员素质并依法采购管理确保医疗器械的质量。

〔关键词〕医疗器械;采购管理;问题;对策

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0071-02

在我国社会经济迅猛发展的新时期,当代医学技术和水平也取得了质的飞跃,医疗器械作为医学发展的根本保障,更是医疗机构得以保障经营稳定性并提高医疗技术水平的必要基础,因此加强医疗器械采购管理质量凸显出至关重要的意义。然而随着我国医疗器械种类和数量的不断增加,采购管理亦出现一些问题,有必要深化对此方面问题的分析,寻得提高采购管理水平的对策,这对提高医疗机构效率意义重大。

## 1 医疗器械采购管理现状

在当代医学事业快速发展的新形势下,行业竞争越来越激烈,几乎所有医疗机构的发展都迫于竞争压力而将更多重心放在了对医疗事业的科研和经营水平的提升层面。尽管医疗器械采购管理是医疗机构设备科或采购中心的主要工作内容,但整体来看采购管理水平存在着整体性不足<sup>[1]</sup>。主要的根源在于两个方面。一方面,随着医学技术的进步和发展,医疗器械采购管理的要求越来越高,但相关人员对此方面的整体认识依然处于传统阶段,存在认识层面的误区,导致医疗器械采购管理水平始终难以有效提升;尤其是《医疗器械监督管理条例》等文件的贯彻力度不够。另一方面,现行医疗器械采购管理方面的政策法规都是一些原则性文件,不存在相对严格的有效规定,使得此项工作的开展难以获得应有约束,随意性过强<sup>[2]</sup>。这些现状导致我国医疗器械采购管理整体存在多方面的问题,深挖问题进而寻找应对策略势在必行。

## 2 医疗器械采购管理的主要问题

### 2.1 价格透明度不高

医疗器械因其本身具有高精度和高技术性,决定了其相比于其他产品有着更高的成本,因此,医疗器械的价格普遍较高。但医疗器械的流通一般局限于医疗机构,而市场范围的局限性和实际应用的特殊性使得医疗器械价格的透明度受限,尤其是宏观政策没有对医疗器械价格进行明确规定,使得不同医疗机构在采购不同医疗器械时存在价格不确定的问题,甚至通过采购吃回扣的问题也较为严重<sup>[3]</sup>。

由于医疗器械的种类繁多,相关人员很难凭借有限经验精准判断出每种医疗器械的价格,一旦行业市场竞争态势混乱,将会直接导致医疗器械价格急剧上升。

### 2.2 责任界定不明

因医疗器械的采购涉及较高成本,所以使用医疗器械的单元必须成立专门的部门并组织相关人员直接负责此项工作。但是,在实际工作中却较难界定责任。一般而言,采购要以使用科室的需求为依据进行采购。由于医疗器械专业性非常强,而管理部门缺乏专业知识,无论是医疗器械的型号、档次还是品牌等,都需要以科室所提出的要求为准<sup>[4]</sup>。这种情况使得医疗机构中的器械管理部门权威不足,出现问题难以界定责任,严重妨碍了医疗器械采购管理质量的提升。

### 2.3 安全质量保障缺失

确保医疗器械质量安全的重要性毋庸置疑,采购与管理必须要以质量安全为首要决策因素。对此国家有着明确的规定,明令禁止使用存在安全隐患的器械。但一些质量安全不过关的医疗器械在市场当中具有较高的活跃度。有研究对此给出过专门的统计,我国每年所有的医疗事故中,有近35.8%的案例是由医疗器械安全所致,包括一次性无菌产品造成的感染,体内固定钢板断裂以及高频电刀灼伤等<sup>[5]</sup>。可见医疗器械采购管理的安全质量问题急需解决。

## 3 提升医疗器械采购管理水平的对策

### 3.1 实行集中采购确保价格公开透明

集中采购制的实施,能够帮助与供应方建立良好且长期稳定的合作关系,一方面有利于保证器械价格的合理性,另一方面还能够一定程度上享受到更多的优惠。但在此之前,相关人员需要深入市场做好同类医疗器械产品的市场调研,包括价格、质量、生产方情况等,同时做好详细记录,最大限度保证价格的透明性。尤其是对于单价过高的医疗器械,更需要从严把控。在整个过程中需要将重点放在对器械成本的有效控制方面,避免给医疗机构带来无谓的损失。

### 3.2 明确责任以强化相关人员素质

加强责任的界定,是对相关人员加以强效约束的重要手段。必须通过此途径解决需求部门过于主观等问题。目标在于能够使医疗机构相关人员充分掌握并熟悉医疗器械

# 精细化管理在手术室危化品管理中的应用

喻婷, 刘丹, 张玉红

江西省新余市中医院手术室 (江西新余 338000)

**〔摘要〕**目的 探讨精细化管理在手术室危化品管理中的应用效果。**方法** 将 2017 年 12 月至 2018 年 11 月医院手术室护士 16 名设为观察组,另将 2016 年 12 月至 2017 年 11 月医院手术室护士 19 名设为对照组。观察组采用精细化手术室危化品管理模式,对照组采用常规手术室危化品管理。比较两组危化品认知情况和危化品防护行为。**结果** 观察组危化品定义、常用种类、主要成分、储存条件、领取发放流程、危害的认知率明显高于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组在操作时有防护意识、正确使用防护用具、及时上报溢出、正确处理溢出等防护行为正确率明显高于对照组 ( $P<0.05$ )。**结论** 将精细化管理应用于手术室危化品管理中效果显著,能有效提高护士危化品认知情况,规范其危化品防护行为。

**〔关键词〕**精细化管理; 手术室; 危化品

**〔中图分类号〕** R47 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0072-02

危化品是对人体、环境及设施存在危害的剧毒化学品,具有毒性、爆炸或腐蚀等特点,一旦泄漏或失去控制容易引发社会安全事件。医院手术室因日常工作需储存及使用诸多有毒、有害的危化品,如 75% 乙醇、爱尔碘、过氧化氢等。而这些危化品主要由未经专业安全培训的手术室护士负责申领、存储和使用,风险管理未获得足够关注,安全隐患较大<sup>[1]</sup>。精细化管理是一种新型的管理理念,通过规范化、程序化和标准化的形式,将工作做好做细,以保证管理措施在各个环节中的落实和发挥<sup>[2]</sup>。本研究将精细化

管理应用于手术室危化品的管理中,探讨其临床应用效果,旨在实现手术室危化品管理的风险控制。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将 2017 年 12 月至 2018 年 11 月我院手术室护士 16 名设为观察组,均为女性;年龄 19~49 岁,平均 ( $34.25 \pm 7.41$ ) 岁;文化程度:本科 13 名,中专 3 名;职称:副主任护师 1 名,主管护师 3 名,护师 10 名,护士 2 名。另将 2016 年 12 月至 2017 年 11 月我院手术室护士 19 名设为对照组,均为女性;年龄 20~49 岁,平均 ( $33.18 \pm 6.84$ ) 岁;文化程度:本科

收稿日期: 2019-01-07

采购管理相关法律法规,通过不断提升职业道德来强化自身的定位,使之能坚持在各个采购环节当中以医疗机构利益为重。对此,我们认为,有必要从制度层面入手,在医疗机构部门管理者的带领下与采购管理科室做好沟通,根据实际情况建立责任制度,落实所有部门与相关岗位人员的责任,强化人员素质,以保证医疗机构利益。

采购管理相关法律法规,通过不断提升职业道德来强化自身的定位,使之能坚持在各个采购环节当中以医疗机构利益为重。对此,我们认为,有必要从制度层面入手,在医疗机构部门管理者的带领下与采购管理科室做好沟通,根据实际情况建立责任制度,落实所有部门与相关岗位人员的责任,强化人员素质,以保证医疗机构利益。

### 3.3 依法采购确保医疗器械的质量

医疗器械安全质量与人身安全息息相关,因此其应成为采购管理中的重中之重。采购管理科室需要充分贯彻《医疗器械监督管理条例》等相关政策文件,严格落实器械采购管理的高效性和统一性。在实施采购前,严格审查供应商的各项资质与市场情况,同时密切关注国家药品监督管理局和医疗器械信息网站发布的专门公告,要坚决拒绝存在或出现过重大质量安全问题的供应商所提供的商品。与此同时,还应当建立并完善供货商诚信度的评价标准,加强合作厂商的监督和产品质量审查,更要严格以质量为先建立合作关系。医疗器械质量安全管理水平,是医疗机构的采购与管理水平高低的衡量标准。

## 4 小结

在当前医疗技术迅速发展的新形势下,对于医疗器械

采购管理要求的提升成为必然,需要各相关主体和人员对此予以正确的认识和高度的重视。尽管整体而言此项工作已有一定的进展,但主要问题依然表现在价格透明度不高、责任界定不明和安全质量保障缺失等方面,需要各相关部门和人员以集中采购制确保价格公开透明化,明确责任界定,强化相关人员素质并依法采购管理,确保医疗器械的质量,以此助力于医疗机构的发展,进而为整个医学事业的进步做出应有的贡献。

## 〔参考文献〕

- [1] 王瑞青, 刘凤玲, 王肖静. 对医院医疗设备采购管理工作的分析 [J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10 (2): 162-163.
- [2] 陆燕, 葛良君, 陈芳洲. 医疗设备采购管理之我见 [J]. 管理观察, 2016 (36): 170-172.
- [3] 郑龙. 医院医疗设备采购管理分析及应对措施 [J]. 中国医学装备, 2016, 13 (7): 103-105.
- [4] 伍洪, 朱俊, 丁修冬, 等. 医院医疗设备采购管理规范流程的设计与探讨 [J]. 中国医学装备, 2016, 13 (9): 127-130.
- [5] 邢昊昱. 医院医疗设备采购的规范化流程管理的探索 [J]. 重庆医学, 2016, 45 (12): 1716-1717.

14名, 中专5名; 职称: 副主任护师1名, 主管护师1名, 护师14名, 护士3名。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

## 1.2 方法

对照组采用常规手术室危化品管理, 使用单独保险柜存放危化品, 并将各类危化品分类后贴标签保存; 指定专职护士负责基数保管, 制定危化品登记本, 项目包括库存、领用、空瓶是否归还等; 由专人领取危化品, 并负责归还危化品使用后的空瓶, 每日对危化品的使用进行清点核对。

观察组采用精细化手术室危化品管理模式。(1) 成立手术室危化品精细化管理小组: 由护士长、管理员、主要使用人员组成工作小组, 负责制定手术室危化品相关制度、流程及设置危化品管理系统; 护士长为组长, 负责危化品相关知识及应急流程培训、手术室危化品的使用监督等; 管理员负责手术室危化品的管理工作, 包括张贴危害物质分类标识和技术说明书, 危化品的进销存、预警管理及相关设施的使用等; 使用人员是主要使用危化品的医护人员, 负责将危化品风险控制工作落实到每个细节。(2) 精细化管理模式培训: 组织工作小组进行精细化管理模式培训, 培训方式包括集体培训和单独辅导, 培训内容包括精细化危化品管理的理念、要求及特点, 使小组成员能够全面掌握精细化的管理理念。(3) 手术室危化品的储存: 选用色彩鲜艳、防火、防盗、防爆性、防腐蚀的储存柜, 外柜面安置安全标识、内部安置隔板。(4) 管理措施: 将手术室危化品的使用录入危化品管理系统, 包括接收入库、废弃物、空瓶收回处置等信息, 做到全程记录, 为后期提供可查的依据; 危化品入库时进行风险评估, 根据结果将其放置于相应的储存柜并设置安全标识; 根据以往危化品消耗数据结合近期变化清理, 建立危化品总量的数量控制标准, 每周严格调配2次, 实现危化品数量总控; 将管理员作为核心, 工作小组成员共同承担危化品的全程监督和预警, 发生意外时快速进入应急系统, 以降低意外的严重程度。

## 1.3 临床评价

(1) 危化品认知情况: 采用自行设计的危化品认知问卷进行评价, 包括危化品定义、常用种类、主要成分、储存条件、领取发放流程、危害。(2) 危化品防护行为: 采用自行设计的护士危化品防护行为问卷进行评价, 包括操作时有防护意识, 正确使用防护用具, 及时上报溢出, 正确处理溢出。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组危化品认知情况比较

观察组危化品定义、常用种类、主要成分、储存条件、领取发放流程、危害的认知率明显高于对照组 ( $P<0.05$ )。见表1。

表1 两组危化品认知情况比较 [名 (%)]

| 组别  | 人数 | 定义                     | 常用种类                   | 主要成分                  | 储存条件                  | 领取发放流程                 | 危害                    |
|-----|----|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| 观察组 | 16 | 16(100.0) <sup>a</sup> | 16(100.0) <sup>a</sup> | 15(93.8) <sup>a</sup> | 15(93.8) <sup>a</sup> | 16(100.0) <sup>a</sup> | 15(93.8) <sup>a</sup> |
| 对照组 | 19 | 16(84.2)               | 15(78.9)               | 12(63.2)              | 14(73.7)              | 15(78.9)               | 14(73.7)              |

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P<0.05$

### 2.2 两组危化品防护行为比较

观察组在操作时有防护意识, 正确使用防护用具, 及时上报溢出, 正确处理溢出等防护行为正确率明显高于对照组 ( $P<0.05$ )。见表2。

表2 两组危化品防护行为比较 [名 (%)]

| 组别  | 人数 | 操作时有防护意识                | 正确使用防护用具               | 及时上报溢出                 | 正确处理溢出                 |
|-----|----|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 观察组 | 16 | 16 (100.0) <sup>a</sup> | 15 (93.8) <sup>a</sup> | 15 (93.8) <sup>a</sup> | 14 (87.5) <sup>a</sup> |
| 对照组 | 19 | 15 (78.9)               | 15 (78.9)              | 14 (73.7)              | 12 (63.2)              |

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P<0.05$

## 3 讨论

危化品是手术室日常工作必不可少的用品, 具有造成爆炸、腐蚀等意外伤害的潜在风险。因此, 有效的风险管理与监督预警对手术室危化品工作具有重要意义<sup>[3]</sup>。

精细化管理是一种全面的管理模式, 强调将精细化思想贯穿于所有工作环节, 从而提高工作质量。本研究将精细化管理应用于手术室危化品的管理中, 该模式将安全与风险控制作为管理的核心, 通过细化危化品管理的每个环节包括相关制度、流程、人员、培训、软硬件设施、预警机制等, 使管理的各个环节落实至具体的制度、个人和记录, 其覆盖了危化品管理的全流程, 使手术室危化品管理流程更加细致、全面<sup>[4-5]</sup>。这不仅加强了危化品的前瞻性事前分析, 还能及时、有效降低意外发生的严重程度, 对于提高手术室管理质量发挥了积极作用<sup>[6]</sup>。本研究表明, 观察组危化品定义、常用种类、主要成分、储存条件、领取发放流程、危害的认知率明显高于对照组 ( $P<0.05$ ), 提示精细化管理可有效增强手术室护士的危化品认知行为, 端正手术室护士对危化品管理的态度, 从而有效保障手术室危化品的管理品质; 此外, 观察组在操作时有防护意识, 正确使用防护用具, 及时上报溢出, 正确处理溢出等防护行为正确率明显高于对照组 ( $P<0.05$ ), 进一步提示该管理模式能促使手术室护士规范危化品的防护行为, 从而保证了危化品的使用安全, 提高了手术室危化品日常管理工作的水平。

综上所述, 将精细化管理应用于手术室危化品管理中效果显著, 能有效提高护士危化品认知情况、规范其危化品防护行为。

## 参考文献

- [1] 刘怀燕, 周爱芹, 孙青. 手术室存放危险化学品的风险认知及管理[J]. 中国护理管理, 2016, 16(6): 791-794.
- [2] 王敏. 精细化管理在手术室护理管理中的应用[J]. 全科护理, 2018, 16(25): 3158-3161.
- [3] 施洋. 病理实验室化学品安全管理与防护[J]. 临床与实验病理学杂志, 2015, 31(3): 340-342.
- [4] 高艳利, 张璐, 耿艳. 精细化管理在精神科住院患者危险物品管理中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2017, 17(89): 289.
- [5] 陈艳. 危化品三层级精细化管理在手术室护理风险控制中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2018, 26(10): 119-121.
- [6] 张宁宁, 王黎梅. 多部门联合精细化管理在提高医院危险化学品管理中的应用[J]. 现代实用医学, 2017, 29(9): 1252-1253.

# 临床医疗设备的日常管理与维护保养

周以哲

广西百色市人民医院 (广西百色 533000)

〔摘 要〕医疗设备是临床治疗中不可或缺的组成部分,通过日常管理与维护保养来保证医疗设备处于最佳状态,对发挥医疗设备的最大效用、保证诊疗的顺利进行等都有重要意义。现主要分析目前我国各医院临床医疗设备日常管理与维护保养所存在的问题,并对优化临床医疗设备日常管理与维护保养的对策进行思考,旨在促进临床医疗设备日常管理与维护保养水平的提高,使临床医疗设备能够发挥最大的效用。

〔关键词〕医疗设备;日常管理;维护保养

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕C 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0074-02

近年来,随着我国医疗事业的不断发展,医疗体系不断扩大和完善,各医院投入的医疗设备的数量与种类都在不断增加<sup>[1]</sup>。临床医疗设备的配置为临床诊疗带来便利,提高了医疗技术水平,但是如果不能较好地管理、维护和保养这些临床医疗设备,会无形中增加医院的经济压力,甚至会影响临床诊疗的顺利实施,威胁患者的就医安全。因此,各医院在不断增加医疗设备投入的同时,还必须提高对临床医疗设备的日常管理与维护保养水平。

## 1 临床医疗设备日常管理与维护保养中的问题

### 1.1 相关工作不够重视医疗设备的日常管理与维护保养工作

近年来,各医院的医疗设备投入量逐渐增加,人们却没有越来越重视医疗设备的日常管理与维护保养工作。具体表现在<sup>[2]</sup>:(1)临床医师、护士在使用设备时对设备不够重视,常刮蹭或碰撞设备,或遗失设备小部件;(2)医院管理层不够重视设备的日常管理与维护保养,没有针对医疗设备的日常管理与维护保养建立起相对健全、完善的管理制度与流程;(3)设备管理、维修、保养人员在日常工作中不够重视医疗设备的日常管理与维修保养,总是抱着“不是分内之事就不去做”的心态。这些不够重视的态度导致很多医疗设备在还未到使用年限时就已经不能正常使用,增加了医院的经济负担,影响了诊治的准确性。

### 1.2 医疗设备的管理制度滞后

现阶段我国各医院医疗设备的数量多且品种繁杂,各设备安放的地点也比较分散,而各医院医疗设备的使用安全与质量监控又同时由多个部门管理,这无形中导致各个管理部门出现职责重叠与职责不清等问题,从而导致医疗设备管理制度的实施一直停滞不前。此外,由于临床医疗设备一直处于运行状态,一般的行政管理手段难以及时发现设备存在的隐性故障,且在技术监督过程中也缺乏必要的检测仪器、方法和判定标准,无形中削弱了相关管理部门的管理力度。

### 1.3 医疗设备日常管理与维保队伍的整体能力偏低

目前,我国各医院从事医疗设备日常管理与维修保养

的工作人员的素质良莠不齐,一些医院的工作人员仅为初高中学历,甚至还有部分医院的相关工作人员未接受正规教育培训就直接上岗工作<sup>[3]</sup>。此外,由于医疗设备的不断更新,很多医院原有的维修工具和检测手段不能适应新设备的维修与保养。这些均导致很多医院的医疗设备维护保养水平停滞不前。再加上医疗设备属性特殊,很多购买方无法得到相应维修的核心技术,无形中增加了设备维修保养的周期与时间,提高了后期维护保养的成本,导致很多医院不能对医疗设备进行日常的维护与保养。

## 2 优化临床医疗设备日常管理与维护保养的对策

### 2.1 健全临床医疗设备的日常管理与维护保养制度

由于目前大部分医院医疗设备日常管理与维护保养的相关制度滞后不前,所以医院管理层必须要积极完善临床医疗设备的日常管理与维护保养制度。例如,根据设备类型、设备使用频次等明确划分维护与保养的具体周期和费用范围;可通过培训、学习等方式规范临床医师、护士等人员对设备的使用方法,防止因操作错误而损坏设备,通过建立设备使用后回收处置清单,保持设备部件的完整性;明确划分医疗设备日常管理工作人员日常需要管理的内容,将责任落实到个人<sup>[4]</sup>。此外还可以制定工作质量考核奖惩制度,制定个人岗位说明书,明确设备维护人员的工作职责,加强监督,保证相关制度和措施能够落实到位。

### 2.2 加强培训与学习,提高医疗设备日常管理与维护保养队伍的整体工作能力

由于目前医疗设备日常管理与维护保养队伍整体工作能力偏低,所以相关管理部门要加大对相关工作人员的培训与学习的力度,如在新设备的购进交付使用前,必须进行设备操作与维护相关知识的培训;可以定期安排设备维护人员外出培训,促使其与其他医院的相关工作人员交流与探讨,学习最新的医疗设备维护保养知识。另外还可以鼓励设备维护人员加强自身学习和总结工作经验,提高对医疗设备日常管理与维护保养的专业能力。同时还要加强对设备维护人员管理能力、应变能力、品德等综合素质的考量,以便提高其对医疗设备日常管理与维护保养重要性的认识,主动服务临床一线,定期对医进行疗设备检测、

收稿日期:2018-12-20

# 大批量患者分诊管理中应用号码牌对患者救治效率的影响

廖秋梅

福建省龙岩市第二医院 (福建龙岩 364000)

**〔摘要〕**目的 探讨大批量患者分诊管理中应用号码牌对患者救治效率的影响。**方法** 选取 2018 年 5 月在医院进行模拟批量伤分诊演练的志愿者 50 名,随机分为观察组和对照组,各 25 名,对照组通过常规方式进行分诊管理,观察组利用号码牌进行分诊管理,比较两组候诊时间、诊断情况及救治情况。**结果** 与对照组比较,观察组候诊时间明显较短 ( $t=3.554$ ,  $P=0.001$ );观察组、对照组诊断正确率分别为 96.0% 和 76.0%,救治成功率分别为 100.0% 和 84.0%,观察组诊断正确率和救治成功率显著优于对照组 ( $\chi^2=4.15$ 、4.35,  $P=0.0416$ 、0.0371)。**结论** 在大批量患者的救治中应用号码牌的分诊管理方法能够明显缩短患者等待就诊的时间,同时能够提高患者病情诊断的准确率和救治的成功率。

**〔关键词〕** 号码牌;批量伤病员;分诊管理;救治效率

**〔中图分类号〕** R47 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0075-02

群发性事件在我国近年来的发生率不断升高,导致短时间内出现患者数量多、病症多样、病情严重程度具有一定差异情况的概率不断增加<sup>[1]</sup>。群发性伤病员在进行救治时很有可能导致诊疗秩序出现混乱,因此应以更加科学有效的方式对批量患者的救治工作进行管理<sup>[2]</sup>。在批量患者的急救工作中,对其进行正确的检伤分类和救治是其中最为重要的内容<sup>[3]</sup>。为探究在大批量患者的救治中应用号码牌的分诊管理对其救治效率的影响,本研究以 2018 年 5 月在我院

进行模拟群发伤分诊演练的志愿者 50 名作为研究对象,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 5 月在我院进行模拟批量伤分诊演练的志愿者 50 名,随机分为观察组和对照组,各 25 名。其中观察组男 1 名,女 24 名;年龄 18~23 岁,平均 ( $21.23 \pm 0.77$ ) 岁。对照组男 1 名,女 24 名;年龄 18~23 岁,平均 ( $20.92 \pm 0.82$ ) 岁。两组均知情并同意本研究。两组年龄、性别等一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),

收稿日期: 2019-01-09

保养与维护。

## 2.3 建立医疗设备日常管理与维护保养档案

建立医疗设备日常管理与维护保养档案是医疗器械安全管理的需要,齐全的档案材料是医疗设备安全合法的唯一证明。档案材料不仅可以督促相关人员落实设备的日常管理与维护保养工作,而且可以为维修人员在维修时提供参考依据,可以作为设备维护人员学习的实践性资料。另外还可以帮助管理层了解医院医疗设备的日常管理与维护保养现状,制定切合实际的改进措施并提供指导。所以相关工作人员要为每台设备设立档案,档案内容应包括购买设备注册证、使用说明书、维护记录、维修记录、日常管理与维护保养记录等 10 项内容。如维护保养记录应包括保养的部位、方法、试机情况、缺陷报告、保养费用、维护保养责任人等内容;检修记录应包括每次检修时的具体故障、故障原因、更换的零部件名称、数量、检修费用以及检修责任人等。

## 3 小结

临床医疗设备是现代医院的重要组成部分,它最大程度体现着一家医院的医疗水平和先进程度。因此在目前各

医院医疗设备数量不断增加的大环境下,必须优化对医疗设备的日常管理与维护保养,以便最大限度发挥临床医疗设备的效用。由于现阶段我国各医院医疗设备的日常管理与维护保养工作还存在相关工作人员重视程度不够,管理制度滞后,以及日常管理与维护保养工作人员的整体工作能力偏低等问题,所以我们还需要健全临床医疗设备的日常管理与维护保养制度,加强对日常管理与维护保养工作人员的培训与学习,建立医疗设备日常管理与维护保养档案,切实做到不断优化医疗设备的日常管理与维护保养,这样才能真正适应医疗卫生事业的快速发展。

## 〔参考文献〕

- [1] 王振洲,朱弋,姜树勋,等.医疗设备的周期巡检和维护保养[J].中国医学装备,2016,13(8):105-107.
- [2] 刘兴.医院医疗设备的维护保养和巡修检修管理研究[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(43):178.
- [3] 王晔.医院医疗设备的维护保养和巡修检修管理分析[J].建筑工程技术与设计,2015(32):1646.
- [4] 王振山.分析大型医疗设备定期维护与保养的重要性[J].临床医药文献电子杂志,2015,2(4):778,780.

具有可比性。本研究经过医院伦理委员会批准。

## 1.2 方法

对照组进行常规分诊管理<sup>[4]</sup>，当患者进入医院后立即对其进行“三区四级”的划分，进行初步分诊的同时由护士记录患者的信息。

观察组首先由护士长对参与抢救的人员进行分工，分为预检分诊组和急救组。预检分诊组：由急诊科护士长、1 名医师以及 2 名护士组成，对患者用常规分诊管理的同时，向急救组医护人员发放号码牌包。包内有直径 8 cm 大小的可粘贴式大号码牌 6 张、直径 2 cm 大小的可粘贴式小号码牌 10 张，号码牌包内的大号码牌粘贴在患者、医师、护士手臂上，其中粘贴在患者手臂上的大号码牌可以用于注明患者的信息，小号码牌粘贴在病历、各种检查、检验单上；号码牌颜色根据患者的病情分别为红、黄、绿 3 种。预检分诊组人员向第一个救治危急患者的急救组医护人员发放 1 号红色号码牌包，重症患者例数增多，发放红色号码牌包对应编号增大。黄色及绿色号码牌包分别对应病情较重但无生命危险和轻伤患者，发放方式与重症患者相同。如果患者病情出现变化，则对其进行二次分诊并由对急救医护人员进行抢救。对不同病情的患者安排特定的急救医护人员进行救治，急救组医护人员立即将大号码牌粘贴在医护人员、患者手臂上，将小号码牌粘贴在相关的检查、检验单上，患者在完成相关检查后可寻找与自己号码牌一致的医师进行诊断和救治等，各急救医护人员对患者的信息进行登记，识别腕带，开放绿色通道，治疗抢救，包扎止血，送患者至相应区域进行治疗等。

## 1.3 临床评价

比较两组候诊时间、诊断正确率和救治成功率。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用  $t$  检验，计数资料以率表示，采用  $\chi^2$  检验， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组候诊时间比较

观察组候诊时间  $(13.71 \pm 4.82)$  min，明显短于对照组的  $(18.25 \pm 4.19)$  min ( $t=3.554$ ,  $P < 0.05$ )。

### 2.2 两组诊断和救治情况比较

观察组诊断正确率和救治成功率显著优于对照组 ( $P < 0.05$ )，见表 1。

表 1 两组诊断和救治情况比较 [名 (%)]

| 组别       | 人数 | 诊断正确      | 救治成功       |
|----------|----|-----------|------------|
| 观察组      | 25 | 24 (96.0) | 25 (100.0) |
| 对照组      | 25 | 19 (76.0) | 21 (84.0)  |
| $\chi^2$ |    | 4.15      | 4.35       |
| $P$      |    | 0.041 6   | 0.037 1    |

## 3 讨论

当大批量患者同时到急诊室进行治疗时，对其进行正确的分诊是最基础也是最关键的工作。在临床救治中，经常用输液贴、腕带等对患者的信息进行备注，对于分诊有

一定的帮助，但由于其所能提供的信息量有限，必须在进一步救治前对患者进行重复的病情询问，可能会对最佳治疗时间产生影响。近年来，利用号码牌对患者进行分诊在临床上应用较为普遍，按照患者病情严重程度的不同，分别用红色、黄色、绿色 3 种颜色对其进行标识，另外号码牌上对患者的病情等信息进行了详细的记录，能够有效减少分诊工作所用时间，将患者及时送到相应地点进行救治，可以明显提高患者的救治成功率<sup>[5]</sup>。我院将患者按照其病情程度进行分类，分为红、黄、绿 3 个区域，对应 3 种颜色且带有数字编号的号码牌，并对不同病情的患者安排特定的急救小组进行救治。如果患者在就诊的过程中出现了病情加重的情况，则对其进行二次分诊，由绿色就诊区转移到黄色或红色就诊区，安排相应的抢救小组进行抢救，并向其发放对应颜色的号码牌。贴在医师、护士、患者手臂上大号码牌和贴在病历上、检查单上的小号码牌颜色、数字都一样，使得患者的所有相关信息简单明了，一目了然。在批量伤员救治时，由于患者多，现场往往比较混乱，比如绿色区域医师往往要负责几例患者，患者去检查完回来，有时医师在处理其他患者，检查回来的患者有时会不记得自己的医师，如果有号码牌，则跟自己号码牌一样的医师护士就是自己的主管医师护士，也便于医师在混乱的现场中一眼就可以识别自己负责的患者。批量伤员救治时由于就诊患者多往往需要调度其他科室医护人员帮助救治，有些是平时不熟悉的医护人员临时组成急救组，大家手臂上贴有相同的号码牌会让救治更有团队精神。同时便于统计批量伤患者数，

比如号码牌已经发到红 3，说明已经有 3 个重症患者，如果发绿 5，说明有 5 个轻症患者。这种分诊方式在我院取得了较好的临床效果。本研究中，与对照组比较，观察组候诊时间明显较短 ( $P < 0.05$ )；观察组诊断正确率和救治成功率显著优于对照组 ( $P < 0.05$ )。

综上所述，在大批量患者的救治中应用号码牌的分诊管理方法能够明显缩短患者等待就诊的时间，同时能够提高患者病情诊断的准确率和救治的成功率。

## [参考文献]

- [1] 吴娟, 吴静, 李瑛, 等. 改良自粘式分诊标识在急诊救治批量患者中的应用 [J]. 中华卫生应急电子杂志, 2016, 2 (6): 386-388.
- [2] 王琳. 急诊分诊安全管理模式对急诊护理质量的影响 [J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7 (16): 202-203.
- [3] 翟光维, 邢彩霞. 流程管理在医护一体化救治成批伤患者中的应用 [J]. 当代护士 (上旬刊), 2018, 25 (4): 174-176.
- [4] 高美洁, 覃小慧, 邹爱玲, 等. 急诊患者分级分区管理在提高急诊预检分诊质量中的作用 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2016, 37 (3): 341-342.
- [5] Pinger T, Rückriem EM. Investigation on the corrosion and mechanical behavior of thin film batch galvanized thick plate components in clinch joints [J]. International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 2016, 86 (1-4): 29-36.

# 规范化围手术期护理管理在消化内科内镜微创治疗患者中的应用效果

陈淑华

江西省宜春市人民医院消化内科 (江西宜春 336000)

**〔摘要〕**目的 探讨规范化围手术期护理管理在消化内科内镜微创治疗患者中的应用效果。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2018 年 1 月进行消化内科内镜微创治疗的患者 90 例, 将其随机分为对照组与观察组, 各 45 例。对照组予以常规围手术期护理管理, 观察组予以规范化围手术期护理管理, 比较两组治疗护理后不良事件发生情况。**结果** 对照组不良事件发生率为 17.78%, 显著高于观察组的 4.44%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 在消化内科内镜微创治疗患者中应用规范化围手术期护理管理可有效降低不良事件发生率。

**〔关键词〕** 消化内科; 内镜; 微创; 规范化; 围手术期; 护理管理

**〔中图分类号〕** R473 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0077-02

目前, 内镜微创治疗因创伤小、疼痛轻、疗效快等优点得到了医学界与患者的广泛认可, 成为治疗消化系统疾病患者的常见手段。但由于该手术涉及流程多, 交接与护理工作繁复, 医护人员缺乏规范化管理, 加之患者因治疗期短而没有足够重视等因素, 容易导致患者出现并发症<sup>[1]</sup>。因此, 院方有必要实施规范化围手术期护理管理, 避免意外事件发生, 提高患者预后。本研究针对上述情况进行探讨, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取我院 2017 年 1 月至 2018 年 1 月收治的进行消化内科内镜微创治疗的患者 90 例, 随机分为对照组与观察组, 各 45 例。对照组予以常规围手术期护理管理; 男 21 例, 女 24 例; 年龄 30~74 岁, 平均  $(53.49 \pm 4.46)$  岁; 副胰 20 例, 息肉 25 例。观察组予以常规围手术期护理管理; 男 23 例, 女 22 例; 年龄 30~75 岁, 平均  $(52.11 \pm 3.80)$  岁; 副胰 21 例, 息肉 24 例。两组年龄、性别、疾病类型等一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 方法

两组均通过内镜微创手术进行治疗。对照组予以健康宣教、日常护理、身体指标监测、饮食护理等常规的围手术期护理管理。

观察组在对照组护理基础上予以规范化的围手术期护理管理。(1) 规范管理制度: 首先由科内护士长带领数位资深护士组成护理质控组, 然后与全员护士讨论在围手术期间患者可能出现的不良事件与护理疏漏, 总结完成后针对其制定规范制度, 将所有护理工作的环节量化、细节化、责任化, 并且印制护理质量评估量表, 以确保各项护理措施得到有效执行。此外, 质控组还需要每周带领全体护理

人员进行会议小结, 就近期出现的护理情况进行原因探究, 然后及时作出处理并思考护理管理是否有可调整的地方。(2) 规范患者入院初的工作: 患者入院初, 应由护理人员向患者介绍本院的师资力量、专业水平, 对患者提出的疑问耐心解答。随后, 向患者递交印刷好的健康宣教指南, 指南有患者疾病的成因、护理方法与围手术期的各类注意事项, 便于传阅。接着将提前准备好的个人评估量表递交给患者进行填写, 护士通过其结果对患者的心理状态、健康情况、病史以及沟通类型进行评估, 然后有针对性的对其制定相对应的护理方针。(3) 规范术前、术中工作: 术前 24 h, 患者通常有紧张情绪, 护理人员应主动进行安抚与鼓励, 同时告知其手术治疗的流程与风险, 征得患者同意并签字。手术当天将在患者手部穿刺, 要告知患者此举作用。手术正式进行前每个层级务必全面核查患者身份、疾病信息以及手术需要的所有材料, 对术程中出现的各项指标、流程、情况变化等进行完整记录。如手术中有需要切除出体外的息肉等非创伤性异物, 可采用圈套器对其或血管进行结扎, 随后将息肉等夹出, 术后向患者家属展示并说明情况, 起到令家属了解病情及重视后续护理的作用。(4) 规范术后护理管理: 手术后 24~48 h, 应安排好轮班护士, 严密检查患者各项生命指标, 并禁止饮食饮水, 如果患者未出现黑便、呕血、皮下气肿等反应, 则可逐渐饮用流质食物。如在观察期间病情出现异变, 则可酌情放入胃管以减轻肠胃压力并延长禁食。此外, 住院护理期间向患者分发护理质量评价表, 患者可根据表格对住院满意程度、护士服务满意程度、病情恢复满意程度进行评分, 护理质控组可根据评分进一步规范管理制度。

### 1.3 临床评价

分析并比较两组不良事件 (感染、便秘、腹腔疼痛等) 发生情况<sup>[2]</sup>。

收稿日期: 2018-11-30

# 医院消毒供应室医疗器械的清洗质量控制管理

曾小娟

江西省赣州市肿瘤医院 (江西赣州 341000)

〔摘要〕目的 探讨医院消毒供应室医疗器械的清洗质量控制管理。方法 选取 2017 年 3 月至 2018 年 10 月医院需要进行消毒灭菌的 300 件医疗器械,并随机分为观察组和对照组,每组 150 件。对照组实施常规的消毒供应室管理模式,观察组在对照组基础上实施程序化管理模式。观察并比较两组的清洗质量以及手术感染发生情况。结果 观察组的清洗合格率为 97.33%,高于对照组的 90.67% ( $P<0.05$ );观察组的手术感染率为 0.67%,低于对照组的 5.33% ( $P<0.05$ )。结论 医疗器械的清洗质量控制管理实程序化管理模式能提高医疗器械清洗质量,同时降低手术发生感染的风险。

〔关键词〕清洗质量控制管理;医疗器械;清洗合格率;手术感染

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0078-02

消毒供应室指医院内负责对医疗器械进行清洗、消毒、包装、回收以及发放的特殊部门,是治疗护理中的基础环节,也是预防感染发生的关键环节<sup>[1]</sup>。医疗器械的清洗质量直接影响着患者的治疗效果,与患者的生命安全有着密不可分的联系。近年来,大量医疗感染事件的发生暴露出消毒供应室管理的诸多漏洞和缺陷,医疗器械的清洗质量成

为治疗过程中不容忽视的问题,优化医疗器械的清洗质量管理对临床治疗具有重要意义<sup>[2]</sup>。因此,本研究选取本院的 300 件医疗器械进行分组观察,对比对消毒供应室采用常规管理和程序化管理的不同效果,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

选取 2017 年 3 月至 2018 年 10 月我院需要进行消毒灭菌的医疗器械 300 件作为研究对象,随机分为观察组和对照组。了解,有利于制定适合患者的护理方针;术前、术中的工作规范可以大幅度降低手术风险,且术中所做的记录对患者病情回顾也有重要参考意义<sup>[5]</sup>;术后护理管理可以减少患者不良事件发生情况,或在病情出现异常时予以及时的医疗干预,还可通过患者填写的意见表的反思管理工作的合理性,从而对管理制度进行调整、改善<sup>[6]</sup>。

综上所述,在消化内科内镜微创治疗患者中应用规范化围手术期护理管理可有效降低不良事件发生率。

### 〔参考文献〕

- [1] 毛美华.内镜黏膜下剥离术治疗胃食管病变围手术期集束化护理体会[J].医学理论与实践,2017,30(20):3099-3100.
- [2] 廖宝玉,黄秋绵,彭小花,等.消化内科内镜微创治疗患者的规范化围术期护理[J].中医药管理杂志,2017(12):58-59.
- [3] 周瑜铭.内镜微创治疗患者的规范化围术期护理管理[J].中医药管理杂志,2017,25(6):61-62.
- [4] 熊宇,胡灵芝,刘媛,等.消化内镜微创治疗围手术期护理质量评价指标体系的构建[J].护理管理杂志,2017,17(9):647-650.
- [5] 李欣.探讨消化内科内镜微创治疗患者的规范化围术期管理方法[J].医药前沿,2017,7(7):39-40.
- [6] 林晶晶,林海兰,刘莉.持续质量改进在老年结直肠病变患者内镜黏膜下剥离术围手术期管理中的应用[J].现代医学,2017,45(7):1028-1031.

收稿日期:2018-12-25

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件对数据进行分析,计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

对照组不良事件发生率明显高于观察组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组不良事件发生情况比较

| 组别  | 例数   | 感染<br>(例) | 腹腔疼痛<br>(例) | 便秘<br>(例) | 不良事件发生                |
|-----|------|-----------|-------------|-----------|-----------------------|
| 对照组 | 45 例 | 2         | 2           | 4         | 8 (17.78)             |
| 观察组 | 45 例 | 0         | 1           | 1         | 2 (4.44) <sup>a</sup> |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P<0.05$

## 3 讨论

护理管理在消化内科内镜微创治疗患者围手术期中具有延续治疗的作用,若护理管理缺乏整体性规划与监督,则会直接导致各层级间的交接工作缺乏严密性,导致工作脱节或衔接效率较低,以致患者术后达不到预期的效果<sup>[3]</sup>,最终发生不良事件,严重可引发医患纠纷甚至影响患者生命健康。本研究结果显示,对照组不良事件发生率高于观察组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。说明相较于常规性护理管理,规范化管理可以很好预见患者围手术期可能出现的各种细节与意外,因此,可提前规划好各层级间的工作责任、交接方法、评估指标、意见反馈机制等<sup>[4]</sup>。患者入院前的规范管理可以增进医患关系,促进护理人员对患者的

对照组,各 150 件,对照组实施常规的消毒供应室管理模式,观察组在对照组基础上实施程序化管理模式。观察组手术剪 36 件、手术镊 24 件、持针钳 31 件、血管钳 27 件、刀柄 20 件、管道器械 12 件;对照组 150 件手术器械中,包含手术剪 39 件、手术镊 28 件、持针钳 26 件、血管钳 24 件、刀柄 18 件、管道器械 15 件。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),具有可比性。

## 1.2 方法

对照组采用常规的消毒供应室管理模式。(1) 医院结合本院的现状为消毒供应室建立清洗质量控制方面的管理制度,为医疗器械的清洗和监测提供标准和依据,规范消毒供应室工作人员的工作流程和方法,提高其工作素质。(2) 加强对清洗质量的维护和管理,按照医院制定的管理制度定期对管理人员的工作质量进行评估,明确指出工作中存在的问题,确保清洗工作的每个流程都能落实到位,提升医疗器械的清洗质量。(3) 应用先进的清洗设备对医疗器械进行清洗,必要时采用自动清洗和人工清洗相结合的方式清洗。

观察组在对照组基础上采用程序化管理模式。(1) 严密监测消毒供应室的清洗和消毒过程。要求工作人员为消毒工作中的每个环节做好相应的记录,保证清洗效果。(2) 合理规划供应室布局,便于清洗工作的开展。按照清洗的结果清洗区域进行划分,如污染区、灭菌区、包装区、检查区、无菌存放区等,严格将污染物品和无菌物品隔离存放,避免已完成消毒灭菌的医疗器械受二次污染。通过合理划分供应室的工区区域促进清洗工作的有序开展,提高清洗效率。(3) 规范清洗流程。医院需规范和细化清洗流程,确保工作人员清洗的每一步都有据可循。工作人员清洗医疗器械时需依照冲洗、洗涤、漂洗的步骤展开,每项操作都必须严格按照规范执行,切实落实好清洗工作的每个环节。

## 1.3 效果评价

(1) 完成清洗后采用目测法和隐血检验法来检查医疗器械的清洗情况。目测法:医疗器械表面光滑洁净,没有斑点、污渍、铁锈以及血迹则视为合格,不符合以上陈述则视为不合格。隐血检验法:用试纸擦拭医疗器械,30 min 后观察滴加了试液的试纸,若试不变色,则为合格,反之则为不合格。两项指标有一项不达标视为不合格。(2) 分别统计使用这两组进行手术时患者发生感染的概率。

## 1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

观察组清洗合格率高于对照组,观察组手术感染率低于对照组,差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

表 1 两组清洗合格率及手术感染率比较 [件 (%)]

| 组别       | 件数  | 清洗质量合格      | 手术感染     |
|----------|-----|-------------|----------|
| 观察组      | 150 | 146 (97.33) | 1 (0.67) |
| 对照组      | 150 | 136 (90.67) | 8 (5.33) |
| $\chi^2$ |     | 5.91        | 5.61     |
| $P$      |     | <0.05       | <0.05    |

## 3 讨论

医疗水平的飞速发展不断丰富医疗器械的种类,也对医院的管理措施提出了更高的标准和要求<sup>[3]</sup>。消毒供应室承担着为提供各科室无菌医疗器械的职责,包括清洗、消毒、包装、灭菌、存放以及发放等环节,每个环节都是紧密相连的,清洗过程中任何一个环节存在漏洞都会对整个消毒灭菌的过程造成影响<sup>[4]</sup>。这就要求医院规范对消毒供应室的管理,建立健全消毒供应室清洗质量控制的管理标准,为清洗工作提供切实可行的科学指导,从而提高工作人员工作的规范程度,改善医疗器械的清洗质量。只有确保医疗器械处于无菌状态才能有效防止交叉感染事件的发生,进一步优化医疗服务水平。程序化管理模式指的是在常规管理的基础上实现消毒供应室管理的程序化、科学化和规范化,在医疗器械中采用程序化的控制管理方式能防止其受到污染,提升器械的清洗质量,并能及时发现和改正问题,提高工作人员的工作效率和质量<sup>[5]</sup>。本研究中,除了基本的管理要求,消毒供应室的工作人员还需要注意如下事项:(1) 严密监测清洗过程,做好相应记录,严格把关每个环节,确保清洗效果;合理规划供应室区域,保证清洗工作的有序开展,避免医疗器械发生二次污染;(2) 规范清洗流程,严格按照清洗步骤进行清洗,认真落实好每一个程序。通过实施程序化管理模式,严格紧密的管理不仅为清洗的所有环节提供了追溯依据,还能有效提升工作人员的业务水平和工作效率,为医疗器械的清洗质量提供了更高的保障<sup>[6]</sup>。本研究结果显示,观察组清洗合格率高于对照组 ( $P<0.05$ ),提示采用程序化管理模式能提高医疗器械的清洗质量;观察组感染发生率低于对照组 ( $P<0.05$ ),提示采用程序化管理模式能为患者提供更安全的治疗服务,降低感染发生的概率。

综上所述,在医疗器械的清洗质量控制管理中实程序化管理模式能提高医疗器械清洗质量,同时降低手术发生感染的风险。

## [参考文献]

- [1] 文小兵. 全程质量控制对消毒供应中心器械清洗消毒质量控制的效果评价 [J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20 (10): 71-73.
- [2] 张丽丽. 消毒供应中心对再生医疗器械的全程质量控制与职业防护干预 [J]. 贵州医药, 2017, 41 (2): 183-185.
- [3] 周世乐, 莫景书. 消毒供应质量追溯管理系统对外来医疗器械全流程监控管理的效果分析 [J]. 护士进修杂志, 2017, 32 (10): 898-900.
- [4] 曹裕辉, 胡克苏. 全程质控管理模式对消毒供应室医疗器械合格率及工作质量的影响 [J]. 中国临床研究, 2016, 29 (11): 1581-1583.
- [5] 郑艳芬. 骨科外来器械质控管理措施对清洁质量及灭菌效果研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21 (12): 193-195.
- [6] 姚利, 左爱芳. 风险管理在手术室医疗器械质量管控中的应用 [J]. 中国医学装备, 2017, 14 (9): 40-42.

# 临床护理保护在呼吸内科护理管理中的应用效果

张佳<sup>1</sup>, 刘勤<sup>2</sup>

上高县人民医院 1 急诊科, 2 外二科 (江西宜春 336400)

〔摘要〕目的 分析临床护理保护在呼吸内科护理管理中的应用效果。方法 将改进前(2017 年 1—12 月)医院急诊呼吸内科收治患者 201 例纳入对照组, 改进后(2018 年 1—11 月)医院急诊呼吸内科收治患者 184 例纳入观察组。比较两组转运相关不良事件、护理不良事件发生情况, 急诊期间危象发生率。结果 观察组转运相关不良事件、护理不良事件合计发生率与急诊停留期间危象发生率低于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 在呼吸内科护理管理中应用临床护理保护, 降低了护理不良事件、危象发生风险, 提升了护理质量。

〔关键词〕呼吸内科; 护理管理; 临床护理; 风险管理; 职业安全

〔中图分类号〕R4753 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0080-02

急诊呼吸内科主要收治急性上呼吸道感染、哮喘急性发作、慢性阻塞性肺炎急性发作等症患者, 患者起病急, 多伴有低氧血症、二氧化碳潴留等并发症, 少部分合并急性呼吸衰竭、急性呼吸窘迫综合征, 死亡风险较高<sup>[1-2]</sup>。急诊呼吸内科对护理质量要求较高, 护理风险高, 为进一步提升急诊护理内科的护理质量, 医院尝试在 2018 年 1 月制定落实一系列的临床护理保护策略, 截至 2018 年 11 月, 共收治了患者 184 例。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将改进前(2017 年 1—12 月)医院急诊呼吸内科收治患者 201 例纳入对照组; 其中男 142 例, 女 59 例; 年龄( $61.2 \pm 11.5$ )岁; 患者均为慢性呼吸系统疾病急性、各类重叠征发作, 其中感染诱发 152 例、其他原因诱发 49 例; 并发急性呼吸衰竭 32 例, 急性呼吸窘迫综合征 19 例。将改进后(2018 年 1—11 月)医院急诊呼吸内科收治患者 184 例纳入观察组; 其中男 130 例, 女 54 例; 年龄( $59.4 \pm 12.9$ )岁; 患者均为慢性呼吸系统疾病急性、各类重叠征发作, 其中感染诱发 136 例、其他原因诱发 48 例; 并发急性呼吸衰竭 17 例, 急性呼吸窘迫综合征 26 例; 两组年龄、性别、诱发原因、并发急性呼吸衰竭以及急性呼吸窘迫综合征等临床资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

### 1.2 方法

对照组进行常规护理、护理管理, 预检分诊, 快速评估疾病严重程度, 快速评估急救护理需求, 如是否存在心搏/呼吸骤停、是否存在气道阻塞/窒息、是否需紧急气管插管/切开, 是否存在意识丧失、休克, 是否有咳血表现、胸痛/胸闷表现。对需要抢救的危重症、高死亡风险患者

优先抢救, 边抢救边护理, 做好转诊, 对暂时性发作疾病, 危险程度较低的患者运行转入门诊, 急诊停留或对症处理转入呼吸内科。护士需要灵活地掌握雾化吸入、气管切开、气管插管、血气分析等呼吸内科专科护理技术。

观察组制定落实一系列的临床保护策略, 主要包括以下几个方面。

第一, 预见分诊、分区、闭环管理、转运。急诊危重症评估、分区上存在明显的不足, 导致部分患者在候诊区病情进展、恶化。主要对策:(1)参照《急诊病人病情分级试点指导原则(征求意见稿)》、《医院急诊科规范化流程》(试行)进行改进, 设置急诊呼吸内科预检分诊护士, 进行系统培训, 将急诊呼吸内科划分为红、黄、绿色 3 个区域, 明确每个区域进入标准, 红色对象针对需紧急处理、存在死亡风险对象;(2)加强闭环管理, 组建应急抢救小组, 呼吸内科急诊与检验科等科室进行联动, 患者进入红色区域, 立即启动响应机制, 抢救小组立即到位, 同时检验科、影像学科等关联科室也做准备, 启动绿色通道;(3)急救车的改进, 重新布置急救车, 按照工作习惯、护士的站位, 重新调整急救药械、急救包的安置部位, 以利于护士快速取用, 每日晚班清点;(4)候诊管理, 护士需要落实护理干预, 包括流程化沟通、心理护理, 减轻患者心理应激, 获得更多的主诉信息;(5)交接标准化管理, 根据《交接记录单》完成患者、药械、信息的交接<sup>[3]</sup>。对转运护士进行培训, 转运前准备好便携式呼吸机, 包括呼吸器、吸痰器、抢救箱、氧气瓶等, 检查设备性能, 根据患者的情况, 由医师设置呼吸机的模式, 包括通气模式、潮气量、呼吸频次、氧浓度等。连接呼吸机前, 充分吸痰, 检查插管的深度, 监测气囊的深度, 检查固定, 确认无松动。连接呼吸机, 确认气道通畅, 患者呼吸协调。转运过程中, 密切监测呼吸机的运行状态, 做好呼吸机的保护, 避免出现磕碰、管路脱

收稿日期: 2018-12-05

出情况。

第二,气道管理、雾化吸入管理、管路管理。(1)口咽通气管使用质量改进,把握好适应证,对有轻微呕吐表现、胃内容物较多的对象,加强吸引,留置胃管预防误吸误咽,密切监护病情,若出现异常如呼吸骤停,则改为气管插管。(2)预防拔管,常见换管、吸痰等操作时意外拔管,或约束护理不到位、气管固定不合格致意外拔管。主要对策:组织进行一次强化培训,学习掌握人工气道固定、约束固定等护理技能,轮动培训,对合格人员才能安排相应的护理工作,建立意外拔管紧急处理流程,组织进行演练<sup>[4]</sup>。有条件的对象选择立体型经口气管固定法,置管时尽可能减轻皮肤损伤,置管前使用3M 无痛保护膜喷涂器距离皮肤5 cm 进行皮肤喷涂,等待30 s,使保护膜自然干燥,然后置管、固定,受压处采用柔软的短管套住,避免受压。建立更换导管的标准操作流程,包括时机选择、胶布更换、气囊压力测定、胶布固定、松紧度评价等。(3)加强雾化吸入的管理,急诊时期越早越好,在病情稳定时,尽量清醒状态下进行雾化吸入,尽量选择氧驱动雾化吸入作为雾化方式<sup>[5]</sup>。对于小儿,需要做好雾化前干预,确保患儿在安静状态下雾化吸入,吸入时需要做好体位的护理,必要时选择俯卧位。雾化前不能涂抹面膏,避免吸入面膏。加强巡视,发挥家属的监护作用,雾化吸入时若出现咳嗽、喘息等症状加重情况,呼吸困难表现,发绀等症状,则立即通知医师处置。

第三,跌倒坠床预防。将跌倒的宣教作为健康教育的基本内容,对每例患者都播放防跌倒及坠床视频,视频的内容主要为坠床、跌倒的监控视频,让患者及其家属认识到跌倒的风险,跌倒发生的常见原因,容易发生跌倒的行为,跌倒好发的场所,预防跌倒的措施等,督促及时清理病区地面水渍,维持地面清洁干燥,制定核查表,确认各项预防措施落实质量。

### 1.3 临床评价

比较两组转运相关不良事件、护理不良事件发生情况,急诊期间危象。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

观察组转运相关不良事件、护理不良事件合计发生率与急诊停留期间危象发生率低于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表1。

## 3 讨论

急诊呼吸内科收治患者的疾病相对集中,常见支气管哮喘急性发作、各种类型的慢性呼吸系统疾病以及重叠综合征急性发作,患者常有明确的病史,诊断并不困难。需

表1 两组转运相关不良事件、护理不良事件、  
急诊期间危象 [例 (%) ]

| 组别  | 例数  | 跌倒 / 坠床 / 磕碰伤 / 意外拔管 | 气管插管、口咽通气失败 | 误吸 / 误咽 / 呛咳 | 转运相关不良事件             | 其他      | 合计                    | 急诊停留期间危象             |
|-----|-----|----------------------|-------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|----------------------|
| 观察组 | 184 | 2(1.09)              | 3(1.63)     | 5(2.72)      | 1(0.54) <sup>a</sup> | 3(1.63) | 14(7.61) <sup>a</sup> | 2(1.09) <sup>a</sup> |
| 对照组 | 201 | 8(3.98)              | 11(5.47)    | 9(4.48)      | 11(5.47)             | 4(1.99) | 43(21.39)             | 10(4.98)             |

注:与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$

注意的是,部分小儿表现为喘息,病因比较复杂,容易误漏诊。

从实践来看,呼吸内科护理管理中主要护理风险为:

(1) 预检分诊不到位,部分对象未能及时获得治疗护理,疾病进展;(2) 抢救护理效率并不高,护士配合不到位;(3) 气道管理、雾化吸入管理、管路管理存在不足,气管插管率过高,部分对象可能无气管插管,雾化吸入过程中容易出现中断情况,非意外拔管仍然存在;(4) 跌倒 / 坠床、磕碰伤时有发生,多见于病情相对较轻、可以下床活动、急诊内科停留观察的对象;(5) 转运过程中出现不良事件的风险较高,转运安全管理不到位<sup>[6]</sup>。医院针对以上护理风险问题,尝试制定了一系列临床护理保护策略。不仅重视护理管理改进,还重视技术改进,加强护士的培训。如在预检分诊区域,重视急救团队管理、候诊干预、标准化交接,还重视口咽通气管使用质量改进。本研究结果显示,观察组转运相关不良事件、护理不良事件合计发生率与急诊停留期间危象发生率低于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),这些不良事件的控制有效改善了预后,降低了危象发生风险。

综上所述,在呼吸内科护理管理中应用临床护理保护,降低了护理不良事件、危象发生风险,提升了护理质量。

### [参考文献]

- [1] 纪超娜,李素玲,钟楚燕.地级市医院急诊分级分区分流现状调查与分析[J].中西医结合护理(中英文),2016,2(5):118-122.
- [2] 吕俊书,赵慧.临床护理保护在呼吸内科护理管理中的运用分析[J].中国卫生产业,2018,15(8):26-27,30.
- [3] 颜晶晶,颜静静.分级分区合作管理模式对急诊群体患者急救成功率及护理工作质量的影响[J].临床医药实践,2018,27(5):384-386.
- [4] 常江华,毕淑珍,田超,等.口咽通气管在急诊深昏迷患者中的应用分析[J].长治医学院学报,2017,31(4):291-292.
- [5] 景钰,陈娜,宋春兰.3M 无痛保护膜对气管导管固定处皮肤的保护效果[J].实用医学杂志,2017,33(18):3138-3140.
- [6] 罗珊,张沁莲,董金彦,等.急诊科危重症患者院内标准化转运确认单的应用研究[J].中华护理教育,2017,14(1):62-64.

# 术前短程放射治疗联合新辅助化疗治疗局部晚期直肠癌患者的直肠毒性

赵婷, 钟秋子, 修霞, 李高峰 (通信作者)

北京医院·国家老年医学中心放疗科 (北京 100730)

**〔摘要〕**目的 探讨术前短程放射治疗联合新辅助化疗治疗局部晚期直肠癌患者的直肠毒性。方法 选取 2016 年 6—12 月收治的接受 5×5 短程放射治疗联合 4 个周期新辅助化疗后要求行全直肠系膜切除术 (TME) 治疗的 7 例局部晚期直肠癌患者, 分别评估其在放射治疗期间、放化疗间歇期及化疗期间的直肠毒性。结果 所有患者均按照研究方案完成了治疗。放射治疗期间仅 2 例出现 1 度直肠反应, 无其他明显毒性。放化疗间歇期 4 例出现 1 度直肠反应, 2 例出现 2 度直肠反应, 1 例出现 3 度直肠反应。新辅助化疗前 2 个周期 3 例出现 1 度直肠反应, 3 例出现 2 度直肠反应, 无患者出现 3 度直肠反应。新辅助化疗后 2 个周期无患者出现 3 度直肠反应。整个新辅助治疗期间无 4 度直肠反应出现。结论 5×5 短程放射治疗联合 4 个周期新辅助化疗毒性轻微, 患者耐受性好。

**〔关键词〕** 直肠癌; 短程; 放射治疗; 新辅助化疗; 直肠毒性

**〔中图分类号〕** R735.3<sup>7</sup> **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0082-03

局部晚期直肠癌患者术前放射治疗包括长程同步放化疗和短程放射治疗两种模式。有两项Ⅲ期随机对照临床研究直接比较了长程同步放化疗与短程放射治疗的疗效, 结果显示, 短程放射治疗在病理完全缓解 (pCR) 率、降期率、病理反应率、R0 切除率方面劣于长程同步放化疗, 因此, 目前美国国家综合癌症网络 (National Comprehensive Cancer Network, NCCN) 指南不推荐单纯短程放射治疗用于 T<sub>3</sub> 期伴有 CRM 阳性或 T<sub>4</sub> 期病变等需要明确的肿瘤退缩以提高 R0 切除率的病变的治疗<sup>[1-3]</sup>。2016 年发表的波兰的一项Ⅲ期随机对照研究将短程放射治疗与新辅助化疗联合弥补了短程放射治疗的不足, 与长程同步放化疗组相比总生存获益, 提供了新的思路<sup>[4]</sup>。

短程放射治疗在我国应用较少, 短程放射治疗联合新辅助化疗的方案在国人中的安全性及有效性更有待进一步评估。本研究探讨术前短程放射治疗联合新辅助化疗治疗局部晚期直肠癌患者的直肠毒性, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择 2016 年 6—12 月我科收治的局部晚期直肠癌患者 7 例。

纳入标准: 年龄 18~75 岁; 性别不限; 核磁或超声内镜下分期为 cT<sub>3-4</sub>N<sub>0</sub>/cT<sub>2-4</sub>N<sub>+</sub> 的患者; 病变下界距肛缘 ≤ 10 cm; 病理证实为直肠腺癌; 美国东部肿瘤协作组织 (Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG) 评分为 0~2 分; 未行其他抗肿瘤治疗; 签署知情同意书。

排除标准: 既往有盆腔放射治疗史患者; 对 5-氟尿嘧

啶 (5-FU) 类或铂类药物过敏患者; 不能完成 MRI 检查患者; 有其他肿瘤病史患者。

### 1.2 治疗方案

治疗计划: 入组患者先接受短程放射治疗, 放射治疗结束后 1 周行 4 个周期 CAPOX 方案化疗, 化疗 2~4 周后, 无远处转移的患者接受根治性手术, 术后行 2 个周期 CAPOX 方案化疗。

放射治疗: (1) 定位, 患者定位前 1 h 排空膀胱后, 饮水 1 000 ml 憋尿充盈膀胱。仰卧位, 真空垫固定, 增强 CT 扫描, 层厚 5 mm。(2) 靶区勾画, 临床靶区 (clinical target volume, CTV) 包括直肠原发灶、直肠系膜区、骶前间隙和骨盆侧壁的髂内淋巴引流区及闭孔淋巴引流区, 不包括髂外淋巴引流区; 计划靶区 (planning target volume, PTV) 在 CTV 的基础上左右方向外放 5 mm, 腹背及头脚方向外放 10 mm; 勾画的正常组织和器官包括双侧股骨头、膀胱、结肠、照射范围内的小肠和睾丸 (男性)。(3) 处方剂量及照射技术, 10MV-X VMAT 95%PTV 25 Gy/5 Gy/5 f; (4) 正常组织和器官限量, 股骨头 V25<5%; 膀胱 V25<50%; 结肠 V25<10%, Dmax<27 Gy; 小肠 V25<10%, Dmax<27 Gy。

化疗: 卡培他滨 2 000 mg/m<sup>2</sup>, d<sub>1-14</sub>, Q<sub>3</sub>W; 每日分 2 次于饭后 0.5 h 服用, 用药间隔 12 h; 奥沙利铂 130 mg/m<sup>2</sup>, d<sub>1</sub>, Q<sub>3</sub>W。奥沙利铂溶于 500 ml 5% 葡萄糖溶液中持续输注 2~6 h。

手术: 化疗结束 2~4 周后, 无远处转移的患者接受根治性手术, 所有患者均要求行全直肠系膜切除术 (total mesorectal excision, TME)。

### 1.3 临床评价

记录放射治疗期间、放化疗间歇期、化疗期间毒性, 毒性评价采用 CTC 3.0 标准。

基金项目: 北京市自然科学基金青年项目 (BJ-2018-083)

收稿日期: 2018-12-11

## 2 结果

### 2.1 患者的临床特征

7 例患者中男 3 例, 女 4 例; 年龄 56~74 岁, 中位年龄 62 岁; 临床分期 T<sub>3-4</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub>; 直肠系膜筋膜 (mesorectal fasciae, MRF) 阳性 5 例; 肠壁外静脉浸润 (extramural venous invasion, EMVI) 阳性 5 例; 肿瘤下界距肛门 2.8~7.0 cm, 中位距离 4 cm。见表 1。

表 1 患者的临床特征

| 项目             | 例数 | 百分比 (%) |
|----------------|----|---------|
| 性别             |    |         |
| 男              | 3  | 42.9    |
| 女              | 4  | 57.1    |
| ECOG 评分        |    |         |
| 1              | 6  | 85.7    |
| 2              | 1  | 14.3    |
| T 分期           |    |         |
| T <sub>3</sub> | 5  | 71.4    |
| T <sub>4</sub> | 2  | 28.6    |
| N 分期           |    |         |
| N <sub>1</sub> | 4  | 57.1    |
| N <sub>2</sub> | 3  | 42.9    |
| MRF 阳性         | 5  | 71.4    |
| EMVI 阳性        | 5  | 71.4    |

### 2.2 患者新辅助治疗期间直肠反应

所有患者完成了 5×5 Gy 放射治疗及 4 个周期新辅助化疗, 6 例接受了 TME 治疗, 全部行 R0 切除, 1 例达到临床完全缓解拒绝手术。放射治疗期间仅 2 例出现 1 度直肠反应, 无其他明显毒性。放化疗间歇期 4 例出现 1 度直肠反应, 2 例出现 2 度直肠反应, 1 例出现 3 度直肠反应。新辅助化疗前 2 个周期 3 例出现 1 度直肠反应, 3 例出现 2 度直肠反应, 无患者出现 3 度直肠反应。新辅助化疗后 2 个周期无患者出现 3 度直肠反应。整个新辅助治疗期间无 4 度直肠反应出现。见表 2。

表 2 患者新辅助治疗期间直肠反应

| 直肠反应         | 例数 | 百分比 (%) |
|--------------|----|---------|
| 放射治疗期间       |    |         |
| 0 度          | 5  | 71.4    |
| 1 度          | 2  | 28.6    |
| 2 度          | 0  | 0.0     |
| 3 度          | 0  | 0.0     |
| 放化疗间歇期       |    |         |
| 0 度          | 0  | 0.0     |
| 1 度          | 4  | 57.1    |
| 2 度          | 2  | 28.6    |
| 3 度          | 1  | 14.3    |
| 新辅助化疗前 2 个周期 |    |         |
| 0 度          | 1  | 14.3    |
| 1 度          | 3  | 42.9    |
| 2 度          | 3  | 42.9    |
| 3 度          | 0  | 0.0     |
| 新辅助化疗后 2 个周期 |    |         |
| 0 度          | 4  | 57.1    |
| 1 度          | 2  | 28.6    |
| 2 度          | 1  | 14.3    |
| 3 度          | 0  | 0.0     |

## 3 讨论

短程放射治疗是欧洲普遍采用的一种放射治疗方式, 由于单纯短程放射治疗降期效果不佳, NCCN 指南不推荐用于 T<sub>3</sub> 期伴有 CRM 阳性或 T<sub>4</sub> 期等高危病变患者的治疗。波兰的一项研究表明, 短程放射治疗联合新辅助化疗可以弥补这一短板, 且有部分生存获益, 是局部晚期直肠癌患者新辅助治疗可以选择的一种治疗方案<sup>[4]</sup>。短程放射治疗在我国应用较少, 短程放射治疗联合新辅助化疗的数据更是有限, 本研究对该方案的直肠毒性进行了初步探讨。

本研究入组的患者局部分期较晚, 70% 以上的患者伴有 MRF 阳性或 EMVI 阳性, 肿瘤负荷较大。除了 1 例患者新辅助治疗后达临床完全缓解而拒绝手术治疗, 所有患者均达到 R0 切除标准, 提示降期效果良好, 与相关文献<sup>[5-6]</sup>相似。

短程放射治疗期间毒性轻微, 多数患者无明显直肠反应, 放化疗等待间歇直肠毒性有所增加, 但也仅有 1 例 3 度直肠反应出现。多数直肠反应在新辅助化疗 2 个周期内消失, 整个新辅助治疗期间 3 度以上直肠毒性发生率较文献<sup>[7]</sup>报道低, 可能与小样本研究的病例偏倚有关。

局部晚期直肠癌的高远转率一直是进一步提高总生存的主要限制因素。先后有 4 项 III 期临床研究及 1 项荟萃分析显示, 加入术后辅助化疗未能提高 5 年无病生存率和总生存率<sup>[7-11]</sup>。其中一个重要的原因是这些研究中辅助化疗的完成比例仅有 43.0%~73.6%, 完成率低可能限制了疗效的提高, 提高化疗完成率可能是一种潜在有效的改善总生存的方法。本研究中新辅助化疗完成度很高, 有可能进一步降低患者远处转移率。

本研究作为小样本的研究, 只能初步观察短程放射治疗联合新辅助化疗方案的患者耐受性和毒性, 方案的有效性 & 安全性有赖于大样本研究的进一步证实。

### [参考文献]

- [1] Bujko K, Nowacki MP, Nasierowska-Guttmejer A, et al. Sphincter preservation following preoperative radiotherapy for rectal cancer: report of a randomised trial comparing short-term radiotherapy vs. conventionally fractionated radiochemotherapy[J]. Radiother Oncol, 2004,72(1): 15-24.
- [2] Ngan SY, Burmeister B, Fisher RJ, et al. Randomized trial of short-course radiotherapy versus long-course chemoradiation comparing rates of local recurrence in patients with T3 rectal cancer: Trans-Tasman Radiation Oncology Group trial 01.04[J]. J Clin Oncol, 2012,30(31): 3827-3833.
- [3] NCCN.The NCCN rectal cancer clinical practice guidelines in oncology (version 3.2018)[EB/OL]. Fort Washington: NCCN,2018[2018-08-07]. [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/rectal.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/rectal.pdf).
- [4] Bujko K, Wyrwicz L, Rutkowski A, et al. Long-course oxaliplatin-based preoperative chemoradiation versus 5 x 5 Gy and consolidation chemotherapy for cT4 or fixed cT3 rectal cancer: results of a randomized phase III study[J]. Ann Oncol, 2016,27(5): 834-842.

# 铸瓷嵌体修复牙体大面积缺损的临床应用

徐荣辉, 俞星, 沈晓敏, 赵子义, 周群

江西省新余市新钢中心医院口腔科 (江西新余 338000)

〔摘要〕目的 探讨牙体大面积缺损应用铸瓷嵌体修复的临床效果。方法 选取 2015 年 1 月至 2016 年 1 月收治的牙体大面积缺损患者 40 例作为研究对象, 随机分为试验组和对照组, 各 20 例。试验组应用铸瓷嵌体修复治疗, 对照组应用树脂充填治疗, 比较两组治疗后 6 个月、12 个月、24 个月的临床效果。结果 两组治疗后 6 个月治疗成功率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 试验组治疗后 12 个月、24 个月治疗成功率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 应用铸瓷嵌体修复治疗牙体大面积缺损患者可以取得很好的临床效果。

〔关键词〕铸瓷嵌体; 牙体; 大面积缺损; 修复; 效果

〔中图分类号〕R783.3 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0084-02

铸瓷嵌体修复是现阶段牙体缺损治疗的发展趋势, 其修复效果显著。目前, 还没有公认最合适的牙体缺损修复方法, 可以在保证牙体恢复到原有形态的同时具有正常的功能<sup>[1]</sup>。嵌体修复能更好地帮助患者保护牙体组织, 同时有效改善其缺损牙体的质量和功能, 还保证了患者牙齿的美观性, 在临床上受到了越来越多牙体缺损患者的欢迎<sup>[2]</sup>。本研究探讨铸瓷嵌体修复牙体大面积缺损的应用效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2015 年 1 月至 2016 年 1 月我院收治的牙体大面积缺损患者 40 例 (40 颗患牙均为磨牙), 随机分为试验组和对照

组, 各 20 例。试验组男 12 例, 女 8 例; 年龄 21~38 岁, 平均 ( $29.56 \pm 8.13$ ) 岁。对照组男 13 例, 女 7 例; 年龄 22~40 岁, 平均 ( $30.56 \pm 9.12$ ) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。患者均对本研究内容知情同意, 自愿参与并签署知情同意书。

纳入标准: (1) 经 X 线检查为龋病造成的牙体缺损, 且能够准确判断患牙的缺损位置、大小以及深度; (2) 牙髓活力正常或经完善的根管治疗, 牙周健康, 牙齿无松动, 且根尖组织正常, 没有夜磨牙症; (3) 单牙患病<sup>[2]</sup>。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 材料

(1) 美国 3M 公司制造的 Filtek P60 后牙专用型光固化复合树脂; (2) 日本可乐丽菲露牌的 Clearfil SE Bonding

基金项目: 新余市科技局项目 (20173090839)

收稿日期: 2018-12-14

- 
- [5] Cercek A, Goodman KA, Hajj C, et al. Neoadjuvant chemotherapy first, followed by chemoradiation and then surgery, in the management of locally advanced rectal cancer[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2014,12(4): 513-519.
  - [6] Rödel C, Graeven U, Fietkau R, et al. Oxaliplatin added to fluorouracil-based preoperative chemoradiotherapy and postoperative chemotherapy of locally advanced rectal cancer (the German CAO/ARO/AIO-04 study): final results of the multicentre, open-label, randomised, phase 3 trial[J]. Lancet Oncol, 2015,16(8): 979-989.
  - [7] Bosset JF, Calais G, Mineur L, et al. Fluorouracil-based adjuvant chemotherapy after preoperative chemoradiotherapy in rectal cancer: long-term results of the EORTC 22921 randomised study[J]. Lancet Oncol, 2014,15(2): 184-190.
  - [8] Sainato A, Cernusco Luna Nunzia V, Valentini V, et al. No benefit of adjuvant Fluorouracil Leucovorin chemotherapy after neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced cancer of the rectum (LARC): Long term results of a randomized trial (I-CNR-RT)[J]. Radiother Oncol, 2014,113(2): 223-229.
  - [9] Glynne-Jones R, Counsell N, Quirke P, et al. Chronicle: results of a randomised phase III trial in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant chemoradiation randomising postoperative adjuvant capecitabine plus oxaliplatin (XELOX) versus control[J]. Ann Oncol, 2014,25(7): 1356-1362.
  - [10] Breugom AJ, van Gijn W, Muller EW, et al. Adjuvant chemotherapy for rectal cancer patients treated with preoperative (chemo) radiotherapy and total mesorectal excision: a Dutch Colorectal Cancer Group (DCCG) randomized phase III trial[J]. Ann Oncol, 2015,26(4): 696-701.
  - [11] Breugom AJ, Swets M, Bosset JF, et al. Adjuvant chemotherapy after preoperative (chemo)radiotherapy and surgery for patients with rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of individual patient data[J]. Lancet Oncol, 2015,16(2): 200-207.

Agent 树脂粘接系统; (3) 义获嘉·列士敦士敦 IPS e. max Press 瓷块和 Variolink N 双重固化树脂水门汀<sup>[3]</sup>。

### 1.2.2 治疗方法

对照组采用树脂充填治疗。首先清除腐质, 准备洞型, 隔湿, 吹干后上成型片; 在患牙的窝洞内应用小毛刷均匀涂抹 SE Bond 处理液, 涂刷时间约 15 s, 然后吹匀成薄层; 再将 SE Bond 的粘接剂涂在患牙的窝洞内, 同样吹成薄层, 应用光照进行粘接剂的固化; 最后应用分层充填的方法, 将 3M P60 树脂填充到患牙的窝洞内, 同样应用光照进行固化, 并雕塑外形; 调整至患者咬合的最佳形状, 进行精细抛光, 完成治疗。

试验组应用铸瓷嵌体进行牙体修复。(1) 首先清除腐质, 按照铸瓷嵌体的要求准备牙体, 洞型准备时要检查洞型的固位性和抗裂性, 洞型深度要大于 2 mm, 以 10 度左右的聚合度为宜。(2) 铸瓷嵌体预备完成以后先进行临床试戴和粘接, 在试戴过程中检查铸瓷嵌体的颜色、外形及嵌体和患者蛀牙的连接情况、边缘的密合度及和邻牙之间的关系。(3) 试戴完全满意以后进行粘接, 首先应用 35% 的磷酸凝胶对患者的牙洞牙体组织进行 40 s 的酸蚀, 吹干以后依次涂上 Variolink N 双重固化粘接树脂的 1、2、3 号处理液; 再用 5% 的氢氟酸对铸瓷嵌体进行 1 min 的酸蚀, 清洗并吹干以后, 涂上硅烷偶联剂; 1 min 之后吹干, 涂上 Variolink N 双重固化粘接树脂的 3 号处理液, 双重固化粘接树脂的 AB 胶按 1:1 的比例进行混合, 涂于嵌体组织的内面, 放置到患牙部位进行按压, 并用光照固化[4]; 清除多余的粘接剂, 调整铸瓷嵌体的位置适合患者咬合; 最后进行抛光, 完成治疗。

### 1.3 临床评价

比较两组治疗后 6 个月、12 个月和 24 个月的治疗效果, 若发生修复牙体或者填充体是否脱落折裂、继发龋、牙髓炎、食物嵌塞均为治疗失败。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

治疗后 6 个月, 对照组发生继发龋、牙髓炎各 2 例, 治疗成功率为 80.00% (16/20); 试验组发生继发龋 1 例, 治疗成功率为 95.00% (19/20); 两组比较, 差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 2.057$ ,  $P > 0.05$ )。

治疗后 12 个月, 对照组发生牙体或填充体脱落或折裂 1 例、继发龋 3 例、牙髓炎 2 例、食物嵌塞 2 例, 治疗成功率为 60.00% (12/20); 试验组发生继发龋、牙髓炎各 1 例, 治疗成功率为 90.00% (18/20); 试验组治疗成功率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 4.800$ ,  $P < 0.05$ )。

治疗后 24 个月, 对照组发生牙体或填充体脱落或折裂 2 例、继发龋 3 例、牙髓炎 3 例、食物嵌塞 3 例, 治疗成功率

为 45.00% (9/20); 试验组发生继发龋、牙髓炎各 1 例, 治疗成功率为 90.00% (18/20); 试验组治疗成功率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 9.231$ ,  $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

对于牙体大面积缺损的修复, 临床上多以银汞和树脂直接填充为主。银汞填充颜色不美观, 同时还容易引起患者牙龈过敏等健康问题, 因此其在临床上的应用越来越少。而树脂填充具有美观便捷的优点, 但是整个治疗过程完全在口内完成, 是对牙齿缺损部位的直接修复方法, 其操作过程中的视野和动作较为受限, 很难完全达到患者的要求, 而且树脂材料容易老化, 一般超过 3 年便需要更换或整修<sup>[3]</sup>。使用树脂填充修复还会出现固化时聚合收缩, 使牙齿和树脂之间产生缝隙, 引起继发龋后, 导致修复体脱落, 修复失败。

铸瓷嵌体则是一种经过完善的根管治疗后修复牙齿缺损的方法。铸瓷是一种二硅酸锂玻璃瓷块, 具有良好的色泽和生物相容性, 其弹性模量与天然牙相近。由于牙体大面积缺损, 嵌体牙体利用髓腔内固位, 牙体预备时尽量保留牙体组织, 精确取模, 送义齿加工厂优质加工试戴, 通过双固化树脂粘接系统粘接, 调合抛光完成修复<sup>[4-5]</sup>。现阶段, 该技术已成为口腔微创美学修复近些年来研究的热点。铸瓷嵌体作为修复牙体大面积缺损的新型方法, 对保留残冠有着极强的修复效果<sup>[6]</sup>。

本研究中, 对照组采用传统的树脂填充, 而试验组采用铸瓷嵌体进行修复治疗, 结果显示试验组治疗后 12 个月、24 个月治疗成功率高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。充分证明铸瓷嵌体修复患者牙体大面积缺损具有很好的效果。

总之, 当患者出现牙体大面积缺损时, 应用铸瓷嵌体修复可以取得很好的临床效果。

### [参考文献]

- [1] 张玮, 宋鑫, 陈艳. 铸瓷高嵌体修复磨牙大面积牙体缺损的临床效果观察 [J]. 中国卫生标准管理, 2018, 9 (13): 68-70.
- [2] 李俊秀, 柳小晶, 孙婷. IPS e.max 铸瓷高嵌体修复年轻恒磨牙大面积缺损的临床疗效 [J]. 医疗装备, 2018, 31 (7): 70-72.
- [3] 刘志鹏, 郝芳, 司书华. 聚合瓷嵌体修复活髓牙大面积牙体缺损中的临床效果 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2018, 18 (15): 74-75.
- [4] 王丽, 高锦瑜, 王星. 铸瓷高嵌体修复磨牙大面积牙体缺损的临床效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2017, 2 (6): 122-123.
- [5] 魏森. 三种嵌体在后牙牙体大面积缺损修复中应用的临床疗效 [J]. 辽宁医学杂志, 2016, 30 (1): 60-63.
- [6] 徐娟, 胡勤妮, 叶慧兰. 聚合瓷嵌体修复活髓牙大面积牙体缺损的临床研究及感染预防 [J]. 中国现代医生, 2014, 52 (25): 26-28.

# 经尿道等离子电切术 (PKRP) 治疗良性前列腺增生患者的临床效果

章永坚

江西省都昌县人民医院 (江西九江 332600)

**〔摘要〕**目的 探讨经尿道等离子电切术 (PKRP) 治疗良性前列腺增生患者的临床效果。方法 选取 2016 年 5 月至 2018 年 1 月收治的良性前列腺增生患者 90 例作为研究对象, 根据手术方式不同分为对照组和试验组, 各 45 例。对照组开展常规术式治疗, 试验组开展 PKRP 治疗, 比较两组手术相关指标 (手术时间、术中出血量、组织切除重量)、手术前后最大尿流量和国际前列腺症状评分表 (IPSS) 评分, 以及并发症发生率。结果 试验组手术相关指标优于对照组, 术后最大尿流量和 IPSS 评分优于对照组, 并发症发生率低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论 良性前列腺增生患者行 PKRP 治疗效果确切。

**〔关键词〕** 经尿道等离子电切术; 良性前列腺增生; 临床效果

**〔中图分类号〕** R397<sup>+</sup>.32 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0086-02

良性前列腺增生是临床发病率较高的泌尿外科疾病之一, 且该病好发于老年男性人群, 目前临床上主要采用外科手术手术治疗该病患者。经尿道前列腺电切术 (transurethral resection prostate, TURP) 是目前临床上治疗良性前列腺增生患者的主要手术方案, 术中加用 0.9% 氯化钠注射液冲洗对降低前列腺切除综合征发生率、穿孔率均具有重要价值<sup>[1-2]</sup>。但近年来, 随着临床医学水平不断提高, 有学者认为经尿道等离子电切术 (transurethral plasmakinetic resection, PKRP) 相较于传统经尿道前列腺电切术具有更大应用优势。本研究选取 2016 年 5 月至 2018 年 1 月我院收治的良性前列腺增生患者 90 例作为研究对象, 探讨 PKRP 治疗良性前列腺增生患者的临床效果, 以期临床合理选择手术方案提供切实依据, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 5 月至 2018 年 1 月收治的良性前列腺增生患者 90 例作为研究对象, 根据手术方式不同分为对照组和试验组, 各 45 例。试验组年龄 61 ~ 79 岁, 平均 ( $65.78 \pm 2.25$ ) 岁; 合并高血压 32 例, 合并糖尿病 21 例, 合并冠心病 11 例; 合并慢性阻塞性肺气肿 12 例; 发病时间 1 ~ 10 年, 平均 ( $5.78 \pm 2.01$ ) 年。对照组年龄 61 ~ 80 岁, 平均 ( $65.24 \pm 2.79$ ) 岁; 合并高血压 31 例, 合并糖尿病 20 例, 合并冠心病 12 例, 合并慢性阻塞性肺气肿 11 例; 发病时间 1 ~ 10 年, 平均 ( $5.76 \pm 2.08$ ) 年。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准。

**纳入标准:** (1) 符合世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 制定的良性前列腺增生诊断标准, 即

国际前列腺症状评分表 (international prostate symptom score, IPSS) 评分  $\geq 10$  分、前列腺异常增大、具有前列腺增生典型表现 (尿血、尿潴留等)、反复的泌尿系统感染; (2) 可耐受本研究所需手术治疗方案, 无相关禁忌证; (3) 心、肝、肾功能正常; (4) 对本研究内容完全知情且自愿签署知情同意书。

**排除标准:** (1) 合并膀胱肿瘤、膀胱结石、膀胱功能障碍性疾病、尿道狭窄等泌尿系统疾病的患者; (2) 恶性肿瘤患者; (3) 患有血液、免疫、精神系统疾病及恶性肿瘤的患者。

### 1.2 方法

对照组开展常规术式治疗, 即应用德国 Wolf 连续冲洗式电切镜, 电凝、电切功率分别为 60 ~ 80 W、150 ~ 160 W, 灌注液为甘露醇, 冲洗液高度 60 cm, 连续灌注, 使用负极板。

试验组开展 PKRP 治疗, 采用 OLYMPUS 经尿道等离子双极电切系统, 电凝、电切功率分别为 100 ~ 120 W、280 ~ 300 W, 冲洗液为 0.9% 氯化钠注射液, 冲洗液高度 60 cm, 连续灌注, 不需要负极板。

两组均予以连续硬膜外麻醉、阻滞麻醉双侧闭孔神经。选择截石位, 监测生命体征, 分隔切除, 6 点钟方位做标识沟, 明确组织起始位置; 12 点钟方位做另 1 个标识沟, 将腺体分隔为两叶; 在 1 点钟和 11 点方向做第 3 个和第 4 个标识沟, 将双侧叶分离孤立, 阻断腺体血供; 依次在 1 ~ 5 点、11 ~ 7 点位置切除隔离双侧叶; 修整切除前列腺尖端以及精阜双侧, 避免损伤尿道外括约肌; 明显前列腺中叶增生需要在双侧叶和中叶做 1 个纵行沟隔离中叶并切除, 之后切除 12 点方向标识沟, 根据以上流程操作; 切割后用冲洗器冲洗, 病理组织送检, 给予三腔导尿管置入, 术后常规冲

收稿日期: 2018-12-11

洗膀胱。

1.3 临床评价

(1) 比较两组手术相关指标, 包括术中出血量、手术时间、组织切除重量。(2) 比较两组治疗前后 IPSS 评分及最大尿流量。IPSS 涉及 8 项评价内容, 其中 1 ~ 7 项排尿相关项目采用六级评分法 (0 ~ 5 分), 第 8 项生活质量相关内容采用七级评分法 (0 ~ 6 分), 总分 36 分, 得分越高则前列腺症状越重。(3) 比较两组尿道狭窄、尿失禁等并发症的发生率。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19 统计软件进行数据分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用  $t$  检验, 计数资料以率表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组最大尿流量、IPSS 评分比较

手术前, 两组最大尿流量、IPSS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 手术后, 试验组最大尿流量、IPSS 评分均优于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组最大尿流量、IPSS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 最大尿流量 (ml)                | IPSS 评分 (分)               |
|-----|----|---------------------------|---------------------------|
| 试验组 | 45 |                           |                           |
| 手术前 |    | 8.13 ± 1.21               | 24.15 ± 2.21              |
| 手术后 |    | 18.24 ± 2.56 <sup>a</sup> | 9.02 ± 1.16 <sup>a</sup>  |
| 对照组 | 45 |                           |                           |
| 手术前 |    | 8.17 ± 1.25               | 24.14 ± 2.24              |
| 手术后 |    | 13.21 ± 2.21 <sup>a</sup> | 14.02 ± 1.34 <sup>a</sup> |

注: 与对照组手术后比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$

2.2 两组手术出血、手术时间、组织切除质量比较

试验组手术出血、手术时间、组织切除质量比较均优于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组手术出血、手术时间、组织切除质量比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 例数 | 出血 (ml)     | 手术时间 (min)   | 组织切除质量 (g)   |
|-----|----|-------------|--------------|--------------|
| 对照组 | 45 | 2.14 ± 0.24 | 58.15 ± 3.57 | 38.62 ± 2.11 |
| 试验组 | 45 | 1.02 ± 0.12 | 41.01 ± 2.61 | 24.21 ± 1.01 |
| $t$ |    | 8.278       | 9.301        | 5.211        |
| $P$ |    | 0.000       | 0.000        | 0.000        |

2.3 两组并发症比较

试验组并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组并发症比较 [例 (%)]

| 组别  | 例数 | 尿道狭窄     | 尿道感染     | 尿失禁      | 并发症                   |
|-----|----|----------|----------|----------|-----------------------|
| 对照组 | 45 | 2 (4.44) | 4 (8.89) | 4 (8.89) | 10 (22.22)            |
| 试验组 | 45 | 1 (2.22) | 1 (2.22) | 1 (2.22) | 3 (6.67) <sup>a</sup> |

注: 与对照组比较,  $\chi^2 = 4.989$ , <sup>a</sup> $P = 0.026$

3 讨论

良性前列腺增生是一种常见疾病, 近年来发病率呈上升趋势。大多数良性前列腺增生患者年龄较大, 常合并高血压、糖尿病、心脏病等, 耐受性差, 手术风险高。传统

电切手术被认为是治疗良性前列腺增生患者的首选方法, 但由于术中使用葡萄糖或甘露醇作为冲洗液, 容易出现电切综合征, 严重时可能危及患者的生命, 并且热渗透深, 凝固层薄, 易发生尿失禁和大出血。而经尿道等离子电切术具有以下优点: (1) 使用 0.9% 氯化钠注射液作为冲洗液, 对患者的 Na<sup>+</sup> 水平影响不大, 可有效避免水中毒, 防止前列腺切除综合征的发生; (2) 切割血浆时, 表面温度低, 热穿透深度浅, 对周围组织的损伤小, 尿道外括约肌热损伤减少, 手术后发生尿失禁的风险显著降低; (3) 等离子体电切术时, 深层血浆可产生均匀的凝固层, 迅速闭合小动脉、小静脉和毛细血管, 止血效果良好; (4) 减轻了伤口凝固层的坏死程度, 手术后的二次出血率减少<sup>[3-4]</sup>。但实施经尿道等离子电切术过程需要注意: 当视野不清时不要盲目切割; 电凝止血后, 避免胶囊穿孔和外括约肌损伤; 避免外括约肌损伤, 精细操作; 对前列腺体积较大的患者需要给予持续低压灌洗, 最大限度将前列腺组织切除, 预防复发<sup>[5-7]</sup>。

本研究结果显示, 试验组手术相关指标优于对照组, 术后最大尿流量和 IPSS 评分优于对照组, 并发症发生率低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

综上所述, 良性前列腺增生症患者行 PKRP 治疗效果确切。

[参考文献]

[1] 赵俊峰, 潘世杰, 肖耀军, 等. 经尿道前列腺等离子电切术治疗高龄良性前列腺增生患者的效果及安全性 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38 (20): 4950-4952.

[2] Wasserman NF, Spilseth B, Goltzarian J, et al. Use of MRI for Lobar Classification of Benign Prostatic Hyperplasia: Potential Phenotypic Biomarkers for Research on Treatment Strategies [J]. AJR Am J Roentgenol, 2015, 205(3): 564-571.

[3] 李自伟, 刘亚伟. 经尿道前列腺等离子电切术治疗良性前列腺增生 41 例临床分析 [J]. 河南外科学杂志, 2018, 24 (5): 124-125.

[4] 曾宪涛, 翁鸿. 中国良性前列腺增生症经尿道等离子双极电切术治疗指南 (2018 简化版) [J]. 现代泌尿外科杂志, 2018, 23 (9): 651-654, 704.

[5] 盛海波, 孙斌, 邢继章, 等. 经尿道 2 μm 激光前列腺剝除联合等离子电切术治疗大体良性前列腺增生的疗效观察 [J]. 中华保健医学杂志, 2018, 20 (4): 318-320.

[6] 翁鸿, 曾宪涛, 任选义, 等. 经尿道等离子双极电切术与钬激光剝除术治疗良性前列腺增生症的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2018, 18 (8): 840-849.

[7] 赖在驰, 李四化, 范翰共, 等. 经尿道等离子前列腺剝除术和经尿道前列腺等离子电切术治疗良性前列腺增生的效果比较 [J]. 中国当代医药, 2018, 25 (21): 73-75.

# 立体定向消融放射治疗老年早期非小细胞肺癌患者的临床效果及影响因素

钟秋子, 高鸿, 徐勇刚, 吴钦宏, 李高峰 (通信作者)

北京医院·国家老年医学中心放疗科 (北京 100730)

**〔摘要〕**目的 探讨立体定向消融放射治疗老年早期非小细胞肺癌患者的临床效果及影响因素。方法 选取 2015 年 10 月至 2018 年 5 月采用立体定向消融放射治疗的 36 例早期 ( $T_{1-2}N_0M_0$ ) 非小细胞肺癌患者, 照射剂量方案: 95% 的计划靶体积接受处方剂量 9~12 Gy/次, 1 次/d, 5 次/周, 共 4~6 次; 中位等效剂量 100 Gy (范围 92.4~115.5 Gy)。每次治疗前采用锥形束 CT 在线校正摆位误差。**结果** 36 例患者 1、3、6 个月原发灶完全缓解率分别为 25.0%、33.3%、47.2%, 有效率分别为 80.6%、91.7%、94.4%。1、2 年局部控制率分别为 97.2%、91.7%, 1、2 年疾病特异生存率分别为 100.0%、94.4%。单因素、多因素分析未发现与局部控制率和疾病特异生存率相关的因素。**结论** 立体定向消融放射治疗在老年早期非小细胞肺癌患者中可取得满意效果。

**〔关键词〕** 非小细胞肺癌; 放射治疗; 立体定向消融; 预后

**〔中图分类号〕** R734.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0088-03

非小细胞肺癌 (non-small cell lung cancer, NSCLC) 是病死率较高的恶性肿瘤。研究表明, 对于可手术 I 期 NSCLC 患者行立体定向消融放射治疗 (stereotactic ablative radiotherapy, SABR) 的总生存率与手术切除相似, 对于因高龄或合并严重心肺疾病等因素不能手术的早期患者, SABR 已成为标准疗法<sup>[1-2]</sup>。近年来, SABR 技术的主要进展是图像引导 SABR 照射技术, 特别是三维图像引导技术中千伏级锥形束 CT (cone-beam CT, CBCT), 由于其图像质量与定位 CT 更接近, 加之其整合到加速器上, 操作简便易行。每次在线 CBCT 图像引导技术可以纠正系统和随机摆位误差及分次间运动误差, 减少靶区补偿安全边界, 从而避免靶区漏照及减少周围危及器官的正常组织并发症。北京医院从 2009 年开始将 CBCT 引入 SABR 肺肿瘤照射中, 每次照射前均进行 CBCT 肿瘤配准校正。本研究探讨 SABR 治疗老年早期 NSCLC 患者的临床效果及相关因素, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2015 年 10 月至 2018 年 5 月采用 SABR 治疗的 36 例早期 ( $T_{1-2}N_0M_0$ ) NSCLC 患者, 年龄 65~87 岁, 中位年龄 79 岁。所有患者治疗前按国际抗癌联盟 (Union for International Cancer Control, UICC) 2009 年标准进行临床分期, 分期检查包括胸部腹部 CT、头部 MRI 或 CT、骨扫描, 24 例 (66.7%) 患者行正电子发射计算机断层显像 (positron emission tomography-computed tomography, PET-CT) 检查。周围型肺癌 32 例 (88.9%), 中心型肺癌 4 例 (11.1%), 美国东部肿瘤协作组织 (Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG) 评分 0~1 分。

排除标准: 病理或细胞学证实为小细胞肺癌患者; 直

接证据证实有区域或远处转移患者; 既往肿瘤病史患者; 既往胸部放射治疗史患者; 既往有化疗史患者; 既往有开胸手术史患者; 单纯细支气管肺泡癌患者; 活动性肺病或者肺部感染患者。

### 1.2 定位和靶区设计

所有患者均采用仰卧位, 双手置于额头, 真空负压成型气垫固定, 螺旋 CT 定位, 无禁忌情况下均给予静脉增强, 进行四维 CT (4D-CT) 扫描以记录肿瘤随呼吸运动的情况。共 6 例采用常规 CT 定位, 30 例采用 4D-CT 定位。利用 PET-CT 与 4D-CT 融合勾画靶区。由 >3 年工作经验的放射治疗科医师在 Eclipse 系统对每个时相以及平均 (mean) 时相和最大强度投影 (maximum intensity projection, MIP) 时相的 CT 影像进行大体肿瘤勾画 (gross target volume, GTV), 勾画结束后合成内靶区 (internal target volume, ITV) 在 X、Y、Z 三轴向进行核准, 以保证靶区的准确; 然后 ITV 三维外括 0.5 cm 生成计划靶体积 (planning target volume, PTV)。之后在 mean 时相进行正常器官的勾画。

### 1.3 疗计划和剂量处方

基于图像引导调强放射治疗技术进行放射治疗计划设计, 治疗计划系统采用 Eclipse 8.6 (瓦里安公司), 布野为共面射野, 照射能量采用 6MV-X 和 (或) 10MV-X, 计划的射野数 5~9 野, 中位射野数 6 野 (38.1%), PTV/PGTV 靶区覆盖的剂量/体积满足 100%/95%。剂量归一为 100% 等剂量线。剂量方案: 单次剂量 9~12 Gy, 中位单次剂量 10 Gy; 放射治疗 4~6 次, 中位放射治疗 5 次; 治疗 4~12 d, 平均治疗 6 d。肿瘤生物等效剂量 (biological equivalent dose, BED) 为 92.4~115.5 Gy, 平均 ( $99.8 \pm 6.3$ ) Gy, BED10  $\geq 100$  Gy 占 88.9% (32/36), 总剂量 50 Gy/5 f (BED=100 Gy) 为最常用的剂量方案, 占有剂量方案的 69.4% (25/36)。

1.4 每次在线 CBCT 图像引导步骤

每次照射前放射治疗技术员按照定位时体位要求摆位，将加速器室内激光灯与患者体表等中心标记线重合，CBCT 扫描条件设定为胸部，图像重建厚度为 2.5 mm，将 CBCT 扫描后重建断层图像与 CT 定位图像进行配准。先采用胸部自动配准，配准校正只包括平移校正，不包括旋转校正，不设定校正阈值。配准后由主治医师检查 CBCT 上肿瘤区是否落在 PTV/PGTV 轮廓线内，若肿瘤在轮廓线内，按照自动配准结果水平移床，否则调整到手工配准设置。对在轴位，矢状位及冠状位图像分别移动调整，使肿瘤区落入 PTV/PGTV 内，然后按照手工校正结果移床。CBCT 校正后开始照射。

1.5 临床评价

治疗中每日进行体格检查，并采用治疗观察表记录症状变化。结束后进行规律随访，2 年内每 3 个月 1 次，常规进行症状询问、体格检查及胸腹 CT 扫描，必要时行 PET/CT 检查。应用实体瘤疗效评价标准 1.1 版本（response evaluation criteria in solid tumors, RECIST 1.1）评估肿瘤对治疗的反应即近期疗效，应用美国国立癌症研究所不良事件常见术语标准 4.0 版（the National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events, CTCAE 4.0）评估正常组织（肺、食管）的不良事件。近期疗效分为：完全缓解（complete regress, CR）、部分缓解（partial regress, PR）、无变化（stable disease, SD）和进展（progression diseased, PD）。CR：所有目标病灶完全消失，所有目标结节缩小至正常大小（短轴小于 10 mm）；PR：所有可测量目标病灶的直径总和低于基线  $\geq 30\%$ ；PD：以整个试验研究过程中所有测量的靶病灶直径之和的最小值作为参照，直径和相对增加至少 20%（如果基线测量值最小则就以基线值作为参照），此外，必须满足直径和的绝对值增加至少 5 mm（出现一个或多个新病灶也视为疾病进展；SD：靶病灶减小的程度没达到 PR 水平，增加的程度也没达到 PD 水平，介于 PR 和 PD 两者之间，研究时可以直径之和的最小值作为参考。有效率 = (CR 例数 + PR 例数) / 总例数  $\times 100\%$ 。远期疗效包括局部控制率（local control rate, LCR）、疾病特异生存率（disease specific survival, DSS），LCR = (CR 例数 + PR 例数 + SD 例数) / 总例数  $\times 100\%$ ，DSS 定义为从明确诊断至肿瘤相关死亡或末次随访时间。

1.6 统计学处理

采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理，计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用  $t$  检验，计数资料以率表示，采用  $\chi^2$  检验，LCR 及 DSS 统计采用 Kaplan-Meier 法，采用 log-rank 检验作单因素分析，COX 检验行多因素分析， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

36 例患者顺利完成治疗，随访时间 6~31 个月，平均随访 18 个月，随访率为 100.0%。男 21 例，6 例患者年龄 65~70 岁，10 例患者年龄超过 80 岁；T<sub>1</sub> 期患者 20 例；19 例患者原发灶位于左肺；21 例患者为鳞癌，15 例为腺癌。主要

剂量分割方式为 50 Gy/5 f、48 Gy/4 f、54 Gy/6 f、55 Gy/5 f，其中 25 例采用 50 Gy/5 次分割方案；有 4 例患者 BED 小于 100 Gy，分别采用 44 Gy/4 f、46 Gy/4 f、47.5 Gy/5 f、51 Gy/6 f 4 种方案。见表 1。

表 1 36 例患者一般临床资料 [例 (%)]

| 项目               | 例数 (%)    |
|------------------|-----------|
| 性别               |           |
| 男                | 21 (58.3) |
| 女                | 15 (41.7) |
| 年龄               |           |
| ≤ 70 岁           | 6 (16.7)  |
| > 70 岁           | 30 (83.3) |
| T 分期             |           |
| T <sub>1</sub> 期 | 20 (55.6) |
| T <sub>2</sub> 期 | 16 (44.4) |
| 原发灶部位            |           |
| 左肺               | 19 (52.8) |
| 右肺               | 17 (47.2) |
| 病理类型             |           |
| 鳞癌               | 21 (58.3) |
| 腺癌               | 15 (41.7) |
| 放射治疗剂量           |           |
| 50 Gy/5f         | 25 (69.4) |
| 48Gy/4f          | 3 (8.3)   |
| 54Gy/6f          | 2 (5.6)   |
| 55Gy/5f          | 2 (5.6)   |
| 其他方案             | 4 (11.1)  |

2.2 治疗结果

36 例患者中 1 例患者因脑出血死亡，2 例患者分别因肺癌咳血、脑转移死亡。1、3、6 个月原发灶 CR 率分别为 25.0% (9/36)、33.3% (12/36)、47.2% (17/36)，有效率分别为 80.6% (29/36)、91.7% (33/36)、94.4% (34/36)。1、2 年 LCR 分别为 97.2% (35/36)、91.7% (33/36)，1、2 年 DSS 分别为 100.0% (36/36)、94.4% (34/36)。

2.3 LCR 及生存期相关因素的单因素及多因素分析

待分析变量包括：诊断，定位，肿瘤特征，肿瘤剂量学等方面，为了便于分析，将变量转换为二分变量。诊断方面参数为：PET 确诊（是，否），病灶分类（原发灶，转移灶），合并症分组（有，无），性别（男，女）；定位方面参数为：体位（仰卧，俯卧），固定装置（气垫，面罩）；肿瘤特征：T 分期（T<sub>1</sub> 期，T<sub>2</sub> 期），肿瘤部位（上叶，下叶）（左肺，右肺），肿瘤位置分类（中心型，周围型），病理类型（腺癌，鳞癌）；肿瘤剂量方面：BED100 分组（BED < 100 Gy，BED  $\geq$  100 Gy），BED105 分组（BED < 105 Gy，BED  $\geq$  105 Gy），临床靶体积（clinical target volume, CTV）预防（有，无）。单因素分析 14 个变量未筛选出与 LCR 相关变量。单因素分析显示 14 个变量中 T 分期（T<sub>1</sub> 期，T<sub>2</sub> 期），肿瘤位置分类（中心型，周围型）与 DSS 相关。将年龄、T 分期、肿瘤位置分类进行 COX 回归分析，显示 3 个变量与 DSS 无关（ $P > 0.05$ ）。见表 2。

表 2 COX 多因素分析与 DSS 相关因素

| 变量     | $\chi^2$ | P     |
|--------|----------|-------|
| 年龄     | 0.683    | 0.574 |
| T 分期   | 0.931    | 0.459 |
| 肿瘤位置分类 | 0.712    | 0.522 |

## 2.4 不良事件

放射治疗后 6 个月内仅 1 例患者出现放射性肺炎, 主要症状为发热, 咳嗽伴胸痛, 予以抗炎、激素治疗后症状完全缓解。无放射性食管炎, 心血管系统不良事件发生。

## 3 讨论

本研究通过单中心回顾性分析, 描述了 2015 年 10 月至 2018 年 5 月采用 SABR 治疗的老年早期 NSCLC 患者的临床效果及相关因素, 本研究采用先进的图像引导放射治疗技术, 每次治疗前均行 CBCT 校正肿瘤治疗误差。

SABR 分割次数少、采用精确的立体定位和调强计划方式, 给予肿瘤组织大剂量、少分次的准确剂量照射, 达到等效生物剂量  $>100$  Gy, 从而给予肿瘤组织较大的杀伤, 提高局部控制的同时明显降低对周围正常组织的照射。美国肿瘤放射治疗协作组 (Radiation Therapy Oncology Group, RTOG)0236 号试验奠定了 SABR 在不可手术早期 NSCLC 患者中的治疗地位, 该试验为美国多中心 II 期临床研究, 共入组 59 例早期周围型 NSCLC 患者, 分割方式为总剂量 60 Gy/3 f, 最终 55 例患者进行统计分析, 中位随访 34.4 个月, T<sub>1</sub> 期患者 44 例 (80%), T<sub>2</sub> 期患者 11 例 (20%), 3 年局部控制率、无病生存率、总生存率分别为 97.6%、48.3% 及 55.8%。不良事件主要包括缺氧、放射性肺炎。肺功能减退, 3、4 级不良事件发生率为 15.2%。关于早期 NSCLC 患者, 有手术和放射治疗两种方式选择, 近年国外多项研究对两种治疗方式进行比较<sup>[3-7]</sup>。Chang 等<sup>[8]</sup>对 STARS、ROSEL 两项随机对照研究纳入的病例进行匹配分析, 3 年 SABR 组生存率显著高于手术组 (95%、79%), 3 年无复发生存率、无局部复发率、局部区域无进展率以及远处无转移率均无明显差异。也有一些研究结果显示手术较 SABR 在早期 NSCLC 患者中仍有明显优势, Hamaji 等<sup>[9]</sup>回顾性分析 517 例患者的临床资料, 其中 413 例手术, 104 例接受 SABR, 中位随访 48 个月, 经过倾向性评分配比, 手术组 5 年总生存率为 68.5%, SABR 组仅为 37.3%。本研究因随访时间较短, 故未统计 3 年生存率, 2 年 LCR 为 91.7%, 2 年 DSS 为 94.4%。

本研究每次治疗前均行 CBCT 校正摆位误差和肿瘤的分次间运动误差, 在缩小照射野的同时尽可能降低照射范围。在肺癌最新版指南中均强烈建议 SABR 前行 CBCT 图像引导。主要考虑与以下因素有关。(1) SABR 高剂量低分次照射特点, 使得在有限几次照射中仅一次漏照将可能造成整个治疗失败, 因此, SABR 每次照射中都在 CBCT 引导下进行, 对于保证每次照射成功至关重要。(2) CBCT 图像引导可以在线校正肿瘤位置, 显著减少了肿瘤的安全边界, 对于中心型肺癌或邻近重要危及器官的肿瘤施行 SABR 照射时尤为重要。SABR 的主要目标是尽可能给予肿瘤区高剂量小范围照射。目前常用的三维图像引导技术——CBCT, 特别是千伏级 CBCT 扫描图像质量与定位 CT 更接近, 而且其扫描及成像时间接近 1 min, CBCT 图像包含了更多的肿瘤运动信息。

由于本研究病例数较少, 本研究先采用 log-rank 检验

分别筛选诊断, 定位, 肿瘤特征, 肿瘤剂量学方面的 14 个变量与 LCR 和 DSS 的相关性。单因素分析未发现与 LCR 相关变量。分析原因, 可能与肿瘤剂量反应达到平台期有关, 多数临床试验显示 BED  $\geq 100$  Gy 时 LCR 达 90%~95% 即进入平台期。本研究中 32 例 (88.9%) 患者病灶的 BED  $\geq 100$  Gy。本研究作为回顾性研究, 入组病例数不足, 包含中心型及周围型两类肺癌, 随访时间短, 存在选择偏倚, 在下一步研究中将开展多中心合作, 加大样本量, 完善随访。同时期待国际大样本多中心随机对照临床试验结果, 如中美联合开展的 RTOG3502 研究等。

总之, SABR 对于老年早期 NSCLC 患者可取得满意疗效, SABR 具有无创、不良事件少等优点, 是一项既经济又安全的早期 NSCLC 患者治疗方法。

## [参考文献]

- [1] Chen W, Zheng R, Zhang S, et al. Cancer incidence and mortality in China in 2013: an analysis based on urbanization level [J]. Chin J Cancer Res, 2017, 29(1): 1-10.
- [2] Chi A, Liao Z, Nguyen NP, et al. Systemic review of the patterns of failure following stereotactic body radiation therapy in early-stage non-small-cell lung cancer: clinical implications[J]. Radiother Oncol, 2010, 94(1): 1-11.
- [3] Varlotto J, Fakiris A, Flickinger J, et al. Matched-pair and propensity score comparisons of outcomes of patients with clinical stage I non-small cell lung cancer treated with resection or stereotactic radiosurgery[J]. Cancer, 2013, 119(15): 2683-2691.
- [4] Versteegen NE, Oosterhuis JW, Palma DA, et al. Stage I-II non-small-cell lung cancer treated using either stereotactic ablative radiotherapy (SABR) or lobectomy by video-assisted thoracoscopic surgery (VATS): outcomes of a propensity score-matched analysis[J]. Ann Oncol, 2013, 24(6): 1543-1548.
- [5] Nakagawa T, Negoro Y, Matsuoka T, et al. Comparison of the outcomes of stereotactic body radiotherapy and surgery in elderly patients with cT1-2N0M0 non-small cell lung cancer[J]. Respir Investig, 2014, 52(4): 221-226.
- [6] Palma D, Visser O, Lagerwaard FJ, et al. Treatment of stage I NSCLC in elderly patients: a population-based matched-pair comparison of stereotactic radiotherapy versus surgery[J]. Radiother Oncol, 2011, 101(2): 240-244.
- [7] Robinson CG, DeWees TA, El Naqa IM, et al. Patterns of failure after stereotactic body radiation therapy or lobar resection for clinical stage I non-small-cell lung cancer[J]. J Thorac Oncol, 2013, 8(2): 192-201.
- [8] Chang JY, Senan S, Paul MA, et al. Stereotactic ablative radiotherapy versus lobectomy for operable stage I non-small-cell lung cancer: a pooled analysis of two randomised trials[J]. Lancet Oncol, 2015, 16(6): 630-637.
- [9] Hamaji M, Chen F, Matsuo Y, et al. Video-assisted thoracoscopic lobectomy versus stereotactic radiotherapy for stage I lung cancer[J]. Ann Thorac Surg, 2015, 99(4): 1122-1129.

# 纤维支气管镜在小儿呼吸系统疾病诊治中的应用效果

徐丹丹

九江市妇幼保健院儿内科 (江西九江 332000)

**〔摘要〕**目的 探讨纤维支气管镜在小儿呼吸系统疾病诊治中的应用效果。**方法** 回顾性分析 2016 年 4 月至 2018 年 4 月收治的 86 例呼吸系统疾病患儿的临床资料, 患儿均行纤维支气管镜检查及治疗, 分析检查及治疗结果。**结果** 35 例反复或持续性喘息患儿确诊 28 例 (80.00%), 漏诊 4 例 (11.43%), 未明确诊断 3 例 (8.57%); 30 例肺不张患儿明确诊断 23 例 (76.67%), 漏诊 6 例 (20.00%), 未明确诊断 1 例 (3.33%); 15 例难治性肺炎患儿明确诊断 8 例 (53.33%), 漏诊 6 例 (40.00%), 误诊 1 例 (6.67%); 6 例咳血患儿明确诊断 5 例 (83.33%), 误诊 1 例 (16.67%)。86 例患儿经纤维支气管镜治疗后总有效率为 90.70% (78/86), 其中喘息患儿为 91.43% (32/35), 肺不张患儿为 93.33% (28/30), 难治性肺炎患儿为 80.00% (12/15), 咳血患儿为 100.00% (6/6)。**结论** 纤维支气管镜不仅能够提高小儿呼吸系统中疑难疾病的诊断率, 减少误诊、漏诊的发生, 还能够直接镜下治疗、指导术后治疗方案的调整, 提高治疗总有效率。

**〔关键词〕** 小儿呼吸系统疾病; 诊断; 治疗; 纤维支气管镜

**〔中图分类号〕** R725.6 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0091-02

在儿科中, 呼吸系统疾病具有较高的发病率。其中虽然大部分患儿经影像学检查、体格检查、症状及病原学检测能够明确诊断, 同时采用常规内科治疗可以获得较好的效果, 但对于少数疾病, 如气管支气管异物、咳血及反复喘息等仅依靠常规检测手段确诊、治疗难度均较大<sup>[1]</sup>。纤维支气管镜在儿科的顺利开展为儿科疑难疾病的诊治带来了新的方向。纤维支气管镜可显著提高儿科呼吸系统疾病的诊断率与治愈率<sup>[2]</sup>。本研究回顾性分析我院行纤维支气管镜诊治的 83 例呼吸系统疾病患儿的临床资料, 探讨纤维支气管镜在小儿呼吸系统疾病诊治中的应用效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2016 年 4 月至 2018 年 4 月我院收治的行纤维支气管镜诊治的 86 例呼吸系统疾病患儿的临床资料, 所有患儿均因病因不明或疗效不佳采取纤维支气管镜诊治。其中男 50 例, 其中男 50 例, 女 36 例; 年龄 2 ~ 8 岁。

### 1.2 方法

所有患者术前均给予常规检查, 禁食 4 ~ 6 h。医护人员准备并检查纤维支气管镜等相关设备, 完成消毒工作。根据患儿年龄选择 OLYMPUS BF3C-40 或 BF-V20 型纤维支气管镜。静脉复合麻醉后, 协助患儿取仰卧位, 于鼻部或口部通过喉罩置入支气管镜, 先健侧后患侧观察声门、气管、隆突、主支气管及各叶支气管; 根据患儿病情采取支气管肺泡灌洗及钳取组织等操作。操作期间, 麻醉医师需严密观察患儿的面色、血压、心率及血氧饱和度, 若发现患有低氧血症或发绀等情况发生, 则立即停止操作并退出纤维支气管镜。

### 1.2.1 纤维支气管镜检查

镜下着重观察患儿黏膜、管腔、管壁、赘生物、出血点、窦道、分泌物及异物情况。吸取分泌物或留取灌洗液进行标本培养, 对标本进行免疫荧光、病原体 DNA PCR 检查。

### 1.2.2 纤维支气管镜治疗

对患儿局部炎症明显且分泌物较多部位, 应用 1.0 ~ 3.0 ml/kg 的 37 ℃ 0.9% 氯化钠注射液分次灌洗; 对化脓性感染局部用 0.125% 甲硝唑灌洗; 对分泌物粘稠且有痰栓形成的患儿, 先吸引痰栓, 然后用氨溴索进行灌洗; 对气道高反应性的患儿, 向其气道注入 1 ~ 2 mg 布地奈德; 若存在活动性出血, 应采用凝血酶或肾上腺素进行止血。

### 1.3 临床评价

(1) 明确诊断: 临床待查, 纤维支气管镜下表现和临床诊断结果相符。漏诊: 临床诊断结果和纤维支气管镜下表现有部分相符, 且通过纤维支气管镜有新的诊断。误诊: 术前临床诊断结果通过纤维支气管镜术后均被排除。未明确诊断: 纤维支气管镜下为特异性改变, 且未明确病因。(2) 纤维支气管镜治疗后 7 d, 患儿临床症状及体征有明显改善, 经影像学检查提示病变吸收明显为显效; 治疗后 7 d, 患儿症状及体征有所改善, 经影像学检查提示病变较治疗前有吸收为有效; 治疗后 7 d, 患儿症状及体征均未改变或加重, 经影像学检查提示无明显改善为无效。治疗总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。

## 2 结果

35 例反复或持续性喘息患儿明确诊断 28 例 (80.00%), 漏诊 4 例 (11.43%), 未明确诊断 3 例 (8.57%); 30 例肺不张患儿明确诊断 23 例 (76.67%), 漏诊 6 例 (20.00%), 未明确诊断 1 例 (3.33%); 15 例难治性肺炎患儿明确诊断 8 例 (53.33%), 漏诊 6 例 (40.00%), 误诊 1 例

# 腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者的临床效果

庄志彬, 张汉洋

厦门大学附属第一医院杏林分院普外科 (福建厦门 361000)

**〔摘要〕**目的 探讨腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者的临床效果。**方法** 回顾性分析 2014 年 3 月至 2018 年 7 月收治的 82 例老年急性胆囊炎患者的临床资料, 根据治疗方法不同分为对照组和试验组, 每组 41 例。对照组采用开腹胆囊切除术治疗, 试验组采用腹腔镜胆囊切除术治疗, 比较两组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间、平均住院时间、术中出血量及并发症发生率。**结果** 试验组胃肠功能指标改善时间、平均住院时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。试验组并发症发生率 (4.88%) 低于对照组 (19.51%), 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 老年急性胆囊炎患者应用腹腔镜胆囊切除术治疗, 肠道功能改善明显, 且并发症较少。

**〔关键词〕** 老年; 急性胆囊炎; 腹腔镜胆囊切除术; 并发症

**〔中图分类号〕** R657.4 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0092-03

急性胆囊炎是一种消化内科常见疾病, 是由细菌感染、胆囊管阻塞等引起的炎症疾病, 右上腹阵发性绞痛为该疾

病患者的典型症状。随着人口老龄化的日益严重, 急性胆囊炎患者的数量也显著提升, 而老年患者多伴有心脑血管等慢性疾病, 导致手术风险较大<sup>[1]</sup>。以往临床多应用开腹手术治疗急性胆囊炎患者, 但患者术后并发症多, 导致预后

收稿日期: 2018-12-12

(6.67%); 6 例咳血患儿明确诊断 5 例 (83.33%), 误诊 1 例 (16.67%)。86 例患儿经纤维支气管镜治疗后总有效率为 90.70% (78/86), 其中喘息患儿为 91.43% (32/35), 肺不张患儿为 93.33% (28/30), 难治性肺炎患儿为 80.00% (12/15), 咳血患儿为 100.00% (6/6)。

## 3 讨论

当前, 纤维支气管镜被广泛应用于支气管肺部疾病的诊治中。儿科反复咳嗽、喘息、咳血及影像学检查原因不明肺部病灶患儿的诊治较为困难, 且仅采取常规治疗难以获得较好的效果<sup>[3]</sup>。而纤维支气管镜不仅弥补了影像学手段诊断小儿呼吸系统疾病的不足, 也补充了小儿肺部疾病的治疗手段。

小儿气管-支气管与成年人相比, 不仅较为狭窄, 且黏液分泌不足, 纤毛运动也较差, 肺部感染后易导致痰液潴留于呼吸道, 进而诱发肺不张、难治性肺炎及肺脓肿的发生。支气管肺泡灌洗术能够发挥出优于常规治疗的效果。相关研究表明, 支气管灌洗能够提高杀菌效果, 有利于清除痰液、纠正缺氧、改善通气, 从而起到有效清除痰液与净化病灶的治疗目的<sup>[4-5]</sup>。另外, 将抗生素注入病灶和邻近支气管中, 可以提升局部药物浓度, 有助于炎症吸收。

纤维支气管镜在诊治气管异物方面不仅比影像学更全面、直观, 也更灵活, 更可靠。因其具有柔软性好、患儿

痛苦小及可弯曲的特点, 能够深入到硬质镜无法达到的深部支气管、上叶等部位进行检查和异物取出。在用于诊断婴儿慢性咳嗽与反复喘息中, 纤维支气管镜就能够发挥出它独有的优势。纤维支气管镜可以检查并排除气管、支气管结构中是否存在异物, 明确部分先天性气道异常的类型、严重程度, 具有较高的诊治价值。

综上所述, 纤维支气管镜不仅能够提高小儿呼吸系统中疑难疾病的诊断率, 减少误诊、漏诊的发生, 还能够直接镜下治疗、指导术后治疗方案的调整, 提高治疗总有效率。

## 〔参考文献〕

- [1] 何少茹, 孙云霞, 梁穗新, 等. 纤维支气管镜在小儿呼吸系统疾病中的应用 [J]. 中国妇幼保健, 2006, 21 (5): 651-652.
- [2] 石永生, 周丽, 王永军, 等. 纤维支气管镜在小儿呼吸系统疾病中的应用及评价 [J]. 中国综合临床, 2012, 28 (s1): 141-142.
- [3] 高帅. 纤维支气管镜 (纤支镜) 在小儿呼吸系统疾病中的治疗价值及其安全性 [J]. 中国保健营养, 2016, 26 (10): 21.
- [4] 陆敏, 陆权, 车大钊, 等. 纤维支气管镜在小儿难治性肺炎诊治中的价值 [J]. 临床儿科杂志, 2008, 26 (9): 811-815.
- [5] 靳蓉, 朱莉, 卢根, 等. 纤维支气管镜在呼吸系统疾病诊治中的应用 [J]. 实用儿科临床杂志, 2005, 20 (11): 116-117.

效果受到严重的影响。随着腹腔镜技术的发展,腹腔镜胆囊切除术在老年急性胆囊炎患者的治疗中取得不容忽视的临床疗效。本研究回顾性分析 82 例老年急性胆囊炎患者的临床资料,探讨腹腔镜胆囊切除术的治疗效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2014 年 3 月至 2018 年 7 月我院收治的 82 例老年急性胆囊炎患者的临床资料,根据治疗方法不同分为对照组和试验组,每组 41 例。对照组男 28 例,女 13 例;年龄 65~87 岁,平均  $(73.6 \pm 2.8)$  岁;病程 1~12 d,平均  $(7.4 \pm 1.8)$  d。试验组男 30 例,女 11 例;年龄 67~83 岁,平均  $(74.1 \pm 2.5)$  岁;病程 1~10 d,平均  $(7.1 \pm 1.5)$  d。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:确诊为急性胆囊炎患者;年龄  $\geq 65$  岁;表现为不同程度的恶心、呕吐、黄疸、畏寒等症状;中性粒细胞、白细胞水平异常。

排除标准:血液系统疾病患者;自身免疫性疾病患者;手术禁忌证患者;严重肝、胆损伤患者<sup>[2]</sup>。

### 1.2 方法

两组入院后均予以常规检查和治疗,术前禁食、禁水。

对照组采用开腹胆囊切除术治疗。协助患者取仰卧位,予以气管插管全身麻醉,消毒、铺巾;主刀医师位于患者右侧,切入点选取右侧病灶腹肌位置,切口 10 ~ 12 cm;切开皮肤、腹壁、腹筋膜,探查腹腔情况,明确胆囊位置,并在距离胆总管 0.3 ~ 0.5 cm 处切断胆囊管,完全摘除胆囊,结扎胆囊管残端;充分止血后,予以腹壁间断缝合,常规留置引流管,并按照医嘱适当应用抗生素,以预防感染的发生。

试验组采用腹腔镜胆囊切除术治疗。协助患者取仰卧位,头高脚低,并使右侧稍高于左侧,予以气管插管全身麻醉;建立 CO<sub>2</sub> 气腹,设置气压范围 10 ~ 12 mmHg ( $1 \text{ mmHg}=0.133 \text{ kPa}$ );采取四孔法进行手术,将腹腔镜置入腹腔,充分观察腹腔结构、组织及三角区粘连程度,并钝性分离大网膜、粘连组织,充分暴露胆囊;若患者胆囊压力较高,则需先进行穿刺减压操作,再进行手术治疗;密切观察胆囊三角区解剖结构,对于粘连处多采取钝性分离法紧贴胆囊壁进行分离,并阻断胆囊动脉、胆囊血流;最后切除胆囊,从剑突下辅助口取出胆囊,电凝法止血,并应用 0.9% 氯化钠注射液清理;常规放置引流管,并应用抗生素治疗 1 周,以预防感染的发生。

### 1.3 临床评价

比较两组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间、平均住院时间、术中出血量及并发症发生率。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 24.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验,计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间比较

试验组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间均

短于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 两组肠鸣音恢复时间、肛门排气时间、排便时间比较

| (h, $\bar{x} \pm s$ ) |    |                |                |                |
|-----------------------|----|----------------|----------------|----------------|
| 组别                    | 例数 | 肠鸣音恢复时间        | 肛门排气时间         | 排便时间           |
| 对照组                   | 41 | $18.4 \pm 5.7$ | $34.9 \pm 6.1$ | $71.6 \pm 7.7$ |
| 试验组                   | 41 | $14.1 \pm 4.9$ | $28.6 \pm 5.4$ | $57.3 \pm 5.3$ |
| $t$                   |    | 3.663          | 4.952          | 9.795          |
| $P$                   |    | 0.000          | 0.000          | 0.000          |

### 2.2 两组并发症比较

试验组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.100$ ,  $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组并发症比较 [例 (%)]

| 组别  | 例数 | 感染        | 胆瘘       | 败血症      | 并发症                   |
|-----|----|-----------|----------|----------|-----------------------|
| 对照组 | 41 | 6 (14.63) | 1 (2.44) | 1 (2.44) | 8 (19.51)             |
| 试验组 | 41 | 1 (2.44)  | 1 (2.44) | 0 (0)    | 2 (4.88) <sup>a</sup> |

注:与对照组比较,  $\chi^2=4.100$ , <sup>a</sup> $P<0.05$

### 2.3 两组平均住院时间、术中出血量比较

试验组平均住院时间为  $(7.3 \pm 1.1)$  d,短于对照组的  $(12.1 \pm 1.9)$  d,差异有统计学意义 ( $t=13.999$ ,  $P=0.000$ );试验组术中出血量未  $(64.8 \pm 11.2)$  ml,少于对照组的  $(95.2 \pm 16.4)$  ml,差异有统计学意义 ( $t=9.802$ ,  $P=0.000$ )。

## 3 讨论

急性胆囊炎是一种临床常见急腹症,具有起病急、病情发展快等特点,老年人是该疾病的主要发病群体。诱发急性胆囊炎的因素有很多,如细菌性炎症、化学性炎症及机械性炎症等<sup>[3]</sup>。急性胆囊炎严重影响老年患者的身体健康,降低了其生命质量。急性胆囊炎的病理特点包括出血、水肿、炎症等。炎症的发生,不仅会造成粘连,还会影响组织结构的分辩,严重影响临床疗效。以往临床中急性胆囊炎是腹腔镜手术的禁忌证。但随着医学技术水平的提高与完善,腹腔镜手术的适应证范围逐渐扩大,临床上开始尝试将其用于急性老年胆囊炎患者的治疗中<sup>[4]</sup>。

老年急性胆囊炎患者不仅机体功能发生退化,且多伴有高血压、糖尿病等基础疾病,一旦胆囊出现炎症,则易发生感染、穿孔、化脓等并发症,如果治疗不及时,则会危及患者生命。传统开腹手术治疗,对患者创伤性大,且老年患者耐受性低,手术危险性高。与常规开腹手术比较,腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者的优势包括:(1)切口小,瘢痕不明显,对患者损伤小,疼痛轻,利于患者术后恢复;(2)可以缩短患者的平均住院时间,减轻患者家庭经济负担<sup>[5]</sup>。本研究结果显示,试验组胃肠功能指标改善优于对照组,平均住院时间短于对照组,术中出血量、并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。该结果说明腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者的疗效更突出,是理想的治疗方法之一。虽然腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者可以取得显著成效,但是应用过程中,因患者病情复杂,一旦出现视野不清晰、胆囊胆管及其供应血管粘连显示不清、病情发生变化不能控制时,则需要及时终止腹腔镜手术,即刻转为开腹手术,可见,在选取腹腔镜手术时需要格外慎重。

# 超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗重症急性胰腺炎合并胰周脓肿患者的疗效及安全性

李应华

玉溪市人民医院 (云南玉溪 653100)

〔摘要〕目的 探讨超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗重症急性胰腺炎(SAP)合并胰周脓肿患者的疗效及安全性。方法 选取2016年12月至2018年8月收治的SAP合并胰周脓肿患者68例作为研究对象,按手术方案不同分为试验组与对照组,每组34例。对照组行传统经腹切开引流术,试验组行超声引导下经皮穿刺置管引流术。比较两组手术疗效及术后并发症发生率、住院时间。结果 两组治疗有效率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );试验组术后并发症发生率为5.88%(2/34),低于对照组的23.53%(8/34),差异有统计学意义( $P<0.05$ );试验组住院时间短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗SAP合并胰周脓肿患者效果显著,且并发症发生率低,利于患者术后早期康复出院。

〔关键词〕重症急性胰腺炎;胰周脓肿;超声引导;经皮穿刺置管引流术

〔中图分类号〕R576 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0094-02

重型急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)是临床常见急腹症,常合并胰周脓肿,严重威胁患者的身心健康及生命安全。引流是治疗SAP合并胰周脓肿患者的重要手段。传统经腹切开引流术虽可取得满意引流效果,但对机体损伤大,术后并发症多,进而影响术后康复进程<sup>[1]</sup>。随着超声影像学及精准医疗理念的发展,超声引导下经皮穿刺置管引流术逐渐应用于临床,该术式在超声辅助下,可从不同层面定位、观察胰周脓肿,实现了精准穿刺、引流,但其疗效及安全性仍有待考证<sup>[2]</sup>。本研究选取我院68例SAP合并胰周脓肿患者,分组探讨超声引导下经皮穿刺置管引流术的临床价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2016年12月至2018年8月我院收治的SAP合并胰周脓肿患者68例作为研究对象,按手术方案不同分为试验组与对照组,每组34例。试验组男19例,女15例;年

龄18~67岁,平均( $45.12 \pm 7.03$ )岁;胆源性胰腺炎16例,高脂血症性胰腺炎18例。对照组男17例,女17例;年龄18~66岁,平均( $44.87 \pm 6.92$ )岁;胆源性胰腺炎18例,高脂血症性胰腺炎16例。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经我院伦理委员会审核批准。

纳入标准:(1)符合SAP临床诊断标准<sup>[3]</sup>,超声检查显示胰周脓肿;(2)无手术禁忌证;(3)无严重意识障碍;(4)患者及家属知情同意本研究。排除标准:(1)合并胆道梗阻患者;(2)腹腔高压所致多脏器功能衰竭患者;(3)爆发性胰腺炎患者;(4)既往有腹部手术史的患者。

### 1.2 方法

对照组行传统经腹切开引流术,即做一腹部切口进入腹腔,探查脓肿所在位置;清除坏死组织,注意避开大血管与重要结构;放置引流管,妥善固定后引流。

试验组行超声引导下经皮穿刺置管引流术,采用荷兰PHILIPS EPIQ7彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为3.5~10.0 MHz。指导患者平静呼吸,行超声检查,明确脓肿

收稿日期:2018-12-28

~~~~~

综上所述,应用腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者,出血量少,并发症低,且可改善患者胃肠功能,缩短其平均住院时间。

〔参考文献〕

- [1] 蔡勇,张建淮,杨晨晨,等.腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎的临床疗效评价[J].川北医学院学报,2016,31(4):586-588.
- [2] 邹卫华.腹腔镜胆囊切除术对老年急性胆囊炎患者治疗的疗效

及预后分析[J].肝胆外科杂志,2016,24(6):452-454.

- [3] 李景林.腹腔镜胆囊切除术治疗急性结石性胆囊炎临床疗效分析[J].贵州医药,2016,40(6):668.
- [4] 李志国.腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎的临床研究[J].中国医药导刊,2017,19(1):55-56.
- [5] 黄安华,谢华辉,周明雄,等.腹腔镜胆囊切除术治疗老年急性胆囊炎患者的临床效果及对免疫功能的影响[J].实用临床医药杂志,2017,21(11):202-204.

位置及脓肿与邻近脏器、重要血管的结构关系，确定引流部位及进针深度，经腹前壁或侧壁选择最佳穿刺路径；穿刺针经皮进入感染胰腺坏死组织，超声引导下确认针尖达满意位置，放置导丝并以扩张器扩展窦道；放入引流管，妥善固定后引流。

两组每日均以少量 0.9% 氯化钠注射液冲洗引流管，置管期间密切观察引流液性质及引流量。

1.3 临床评价

比较两组手术疗效及术后并发症发生率、住院时间。
(1) 疗效评价：感染控制，症状、体征显著改善，胰周脓肿消失，引流量明显减少且持续 3 d 小于 10 ml/d 为显效；感染控制，症状、体征有所好转，胰周脓肿范围明显缩小为有效；连续引流 3 d，症状、体征未见改善，感染未明显控制为无效；治疗有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%^[4]。(2) 并发症包括胰瘘、胆瘘、腹腔出血等。

1.4 统计学处理

采用 SPSS25.0 软件统计进行分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料以率表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术疗效比较

两组治疗有效率比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 1。

表 1 两组手术疗效比较

组别	例数	显效(例)	有效(例)	无效(例)	治疗有效[例(%)]
试验组	34	21	9	4	30(88.24)
对照组	34	20	11	3	31(91.18)

2.2 两组并发症比较

试验组术后并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组术后并发症比较 [例(%)]

组别	例数	胰瘘	胆瘘	腹腔出血	术后并发症
试验组	34	1(2.94)	0(0.0)	1(2.94)	2(5.88) ^a
对照组	34	3(8.82)	2(5.88)	3(8.82)	8(23.53)

注：与对照组比较， $\chi^2=4.221$ ，^a*P* < 0.05

2.3 两组住院时间比较

试验组住院时间为 (22.03 ± 2.14) d，对照组住院时间为 (27.64 ± 3.42) d；两组比较，差异有统计学意义 (*t* = 8.108，*P* < 0.05)。

3 讨论

SAP 是临床常见急腹症，具有发病急、病情复杂等特点，且因胰腺及周围脏器炎症，可引起胰周深部脓液积聚。一旦并发脓肿，则可进一步增加病死风险，威胁患者生命安全^[5]。因此，早期穿刺引流，及时清除胰腺坏死组织、毒素及活化的胰酶，对控制或延缓病情发展，减少感染性休克、脓毒症等不良事件发生具有重要意义。

传统经腹切开引流术既可清除坏死组织以祛除病因，又可获得充分引流。但该术式亦有诸多弊端，如手术创伤大，对机体防御功能与内环境破坏较大，并发症较多，易

造成胆瘘、胰瘘及出血等严重并发症，进而影响术后康复，不利于预后改善^[6]。因此，选择一种更为安全、有效的引流方式用于 SAP 合并胰周脓肿患者的治疗尤为重要。近年来，微创外科理念越来越得到临床重视，加之超声等影像学快速发展，使精准微创医疗逐渐得以实现，在此背景下，超声引导下经皮穿刺置管引流术开展并应用于 SAP 合并胰周脓肿患者的治疗^[7]。本研究结果显示，两组手术疗效比较，差异无统计学意义，但试验组术后并发症发生率低于对照组 (*P* < 0.05)，可见超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗 SAP 合并胰周脓肿患者的引流效果与传统开腹手术相当，但该术式可显著降低手术相关并发症发生的风险。分析原因在于，超声引导下，在非开腹直视下亦可明确病变情况及范围，确定穿刺部位，并可实现精准穿刺，满足充分引流的要求；同时，该术式可减少不必要手术损伤，保持腹壁完整性，维持内环境稳定，可最大程度避免手术相关并发症的发生，故具有安全、有效的优势。本研究结果显示，试验组住院时间短于对照组 (*P* < 0.05)。分析原因可能在于，超声引导下经皮穿刺置管引流术疗效确切，且术后并发症少，利于患者早期康复，避免因接受并发症治疗而延长住院时间。此外，超声引导下经皮穿刺置管引流术虽有微创优势，但现阶段仍不能完全替代开腹手术，对于周围肠管积气较多、明显腹胀者，应慎重使用该术式，临床仍需掌握手术适应证、禁忌证及手术时机，必要时进行开腹引流，以免延误治疗而危及患者生命。

综上所述，超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗 SAP 合并胰周脓肿患者效果显著，且并发症发生率低，利于患者术后早期康复出院。

【参考文献】

- [1] 刘玉珍, 吕志武. 重症急性胰腺炎临床治疗的研究进展 [J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2017, 26(5): 589-593.
- [2] 王国涛, 刘明辉, 杨谢青, 等. 超声引导下经皮穿刺引流对重症急性胰腺炎的精准治疗 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(17): 3302-3305.
- [3] 王春友, 李非, 赵玉沛, 等. 急性胰腺炎诊治指南 (2014) [J]. 临床外科杂志, 2015, 23(1): 1-4.
- [4] 阿不都热依木·阿不都拉, 买买提吐尔逊·吐尔迪, 伊斯马依力·艾麦提, 等. 超声引导下经皮穿刺置管引流术治疗重症胰腺炎合并胰周脓肿 [J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(3): 390-395.
- [5] 阳凤, 彭燕. 重度急性胰腺炎并发胰腺脓肿的诊治进展 [J]. 胃肠病学, 2016, 21(3): 190-192.
- [6] 莫永祥, 郑伟良, 蒋天业, 等. CT 引导下穿刺引流与开腹引流术治疗重症急性胰腺炎感染继发胰腺周围脓肿的效果比较 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(6): 1305-1308.
- [7] 王益, 艾常华, 吴刚, 等. 超声引导下经皮穿刺置管引流治疗重症急性胰腺炎急性胰周液体集聚的临床疗效 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(11): 2079-2082.

吻合器和手法单双层吻合在胃癌根治术中的应用效果

敖春波

内蒙古呼伦贝尔市人民医院肿瘤外科 (内蒙古呼伦贝尔 021008)

〔摘要〕目的 探讨胃癌根治术中应用吻合器、手法单层吻合及手法双层吻合的效果。方法 选取 2016 年 3 月至 2017 年 1 月收治的胃癌根治术患者 90 例作为研究对象, 随机分为 3 组, 每组 30 例。A 组应用吻合器, B 组应用手法单层吻合, C 组应用手法双层吻合, 比较 3 组的围手术期指标、术后并发症发生率及术后 1 年疗效。结果 A、B 组手术时间、住院时间、手术出血量、肛门排气时间等均明显优于 C 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); A、B 组吻合口狭窄发生率明显低于 C 组, B 组吻合口瘘发生率低于 C 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 3 组术后 1 年疗效比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 吻合器和手法单双层吻合应用在胃癌根治术中的远期疗效相当, 但采用吻合器和手法单层吻合可减少并发症的发生。

〔关键词〕胃癌根治术; 吻合器; 手法单层吻合; 手法双层吻合

〔中图分类号〕R735.2 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0096-02

胃癌是常见的消化道恶性肿瘤。手术是治疗胃癌患者的常用方法, 临床上常依据患者的疾病分型、病灶位置等选择手术方式, 包括胃癌根治术、远端胃癌根治术以及根治性全胃切除术等^[1]。术后切口吻合是手术治疗的重要步骤之一, 目前胃癌根治术后的吻合方式较多, 手法单层吻合、手法双层吻合、吻合器吻合等均为常用吻合方式^[2]。本研究探讨吻合器及手法单双层吻合在胃癌根治术中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 3 月至 2017 年 1 月我院收治的胃癌根治术患者 90 例作为研究对象, 随机分为 3 组, 每组 30 例。其中 A 组男 19 例, 女 11 例; 平均年龄 (42.29 ± 3.46) 岁; 胃体癌 13 例, 胃窦癌 10 例, 贲门胃底癌 5 例, 弥漫性全胃癌 2 例。B 组男 20 例, 女 10 例; 平均年龄 (42.31 ± 3.39) 岁; 胃体癌 10 例, 胃窦癌 9 例, 贲门胃底癌 7 例, 弥漫性全胃癌 4 例。C 组男 21 例, 女 9 例; 平均年龄 (42.30 ± 3.45) 岁; 胃体癌 12 例, 胃窦癌 11 例, 贲门胃底癌 4 例, 弥漫性全胃癌 3 例。3 组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

A 组应用吻合器: 于幽门上方大弯侧 8 cm 与小弯侧 6 cm 位置设计断胃线, 在此处以切割器进行断胃操作; 随后于食管上方 4 cm 近端用荷包缝合器预置双针尼龙线, 扩张食管后放置管状吻合器带中心杆的抵钉座; 然后将荷包线收紧, 在中心杆中打结, 远端离断食管并取出标本; 打开残位端口大弯侧 2 cm 位置, 放置植入吻合器, 中心杆于残胃端后壁远端近大弯侧出; 连接两中心杆并激发, 完成食管残胃吻合操作, 间断加固缝合吻合口和闭合残端, 完

成重建。

B 组应用手法单层吻合, 即吻合口和断端闭合均以手工缝合, 且仅开展全层间断缝合, 不另缝合浆肌层。

C 组应用手法双层吻合, 即手法缝合关闭十二指肠断端、胃断端和空肠断端, 并手法缝合吻合食管胃吻合口、空肠端侧吻合口、空肠食管吻合口等, 若患者的胰体尾部被切除, 则其胰腺断端也用手法缝合。

1.3 临床评价

比较 3 组围手术期指标 (手术时间、住院时间、肛门排气时间及手术出血量) 术后并发症 (吻合口狭窄、吻合口瘘及发热) 发生率及术后 1 年疗效 (局部转移率、远处转移率及复发率)。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 多组间比较采用 F 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组手术时间、住院时间、肛门排气时间、手术出血量比较

A、B 组围手术期指标均优于 C 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 3 组手术时间、住院时间、肛门排气时间、手术出血量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (h)	住院时间 (d)	肛门排气时间 (h)	手术出血量 (ml)
A 组	30	162.29 ± 30.63^a	8.86 ± 0.91^a	60.43 ± 4.62^a	315.59 ± 46.76^a
B 组	30	185.56 ± 37.76^a	10.01 ± 0.85^a	61.52 ± 3.71^a	338.83 ± 65.71^a
C 组	30	208.83 ± 31.58	13.62 ± 2.79	75.58 ± 4.06	375.59 ± 69.87

注: 与 C 组比较, $^aP<0.05$

2.2 3 组并发症比较

A、B 组吻合口狭窄发生率明显低于 C 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); B 组吻合口瘘发生率明显低于 C 组, 差

腹腔镜手术与开腹手术治疗宫外孕患者的临床效果

谢丽娜

江西省丰城市人民医院 (江西丰城 331100)

〔摘要〕目的 探讨腹腔镜手术与开腹手术治疗宫外孕患者的临床效果。**方法** 选取 2016 年 5 月至 2018 年 9 月收治的宫外孕患者 60 例作为研究对象,随机信封法分为对照组和试验组,每组 30 例。试验组采用腹腔镜手术治疗,对照组采用开腹手术治疗,比较两组治疗效果。**结果** 试验组手术时间短于对照组 ($t=10.873, P=0.000$),术中出血量少于对照组 ($t=17.100, P=0.000$),肛门排气时间短于对照组 ($t=7.607, P=0.000$),HCG 恢复时间短于对照组 ($t=8.772, P=0.000$);术后 1 d、3 d、7 d 试验组视觉模拟评分法 (VAS) 评分均低于对照组 ($t=3.235、11.332、11.727, P=0.000、0.000、0.000$);试验组术后并发症发生率低于对照组 ($\chi^2=4.705, P=0.030$)。**结论** 腹腔镜手术治疗宫外孕患者具有创伤小,恢复快,疼痛程度轻,并发症少等优势。

〔关键词〕 宫外孕;开腹手术;腹腔镜手术

〔中图分类号〕 R714.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0097-03

宫外孕为临床常见妇科急腹症,主要由孕卵在子宫腔外着床所致,多发于输卵管。多数患者早期症状不典型,

而随妊娠时间延长,胚胎逐渐发育,可引发孕囊破裂出血,严重甚至危及生命^[1]。该病患者的治疗包括保守治疗或手术治疗,但部分患者经保守治疗效果仍不理想或药物不适用,故手术仍为首选治疗方式,常见的术式有开腹手术、腹腔

收稿日期:2018-12-27

异有统计学意义 ($P<0.05$);3 组发热发生率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);A 组与 B 组的吻合口狭窄发生率、吻合口瘘发生率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 2。

表 2 3 组并发症比较 [例 (%)]

组别	例数	吻合口狭窄	吻合口瘘	发热
A 组	30	2 (6.67) ^a	1 (3.33)	1 (3.33)
B 组	30	1 (3.33) ^a	0 (0.00) ^a	1 (3.33)
C 组	30	9 (30.00)	5 (16.67)	3 (10.00)

注:与 C 组比较,^a $P<0.05$

2.3 3 组术后 1 年疗效比较

术后 1 年,3 组局部、远处转移率及复发率比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),见表 3。

表 3 3 组术后 1 年疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	局部转移	远处转移	复发
A 组	30	4 (13.33)	2 (6.67)	28 (93.33)
B 组	30	3 (10.00)	4 (13.33)	25 (83.33)
C 组	30	5 (16.67)	3 (10.00)	25 (83.33)

3 讨论

胃癌是在我国较为常见的一种恶性肿瘤,中老年人为该疾病的主要患病人群^[3]。术后不同吻合方式的临床疗效存在一定差异,但目前临床上对此尚无统一的观点。

本研究中,A 组手术时间最短、手术出血量最少,说明吻合器可以减少手术出血量减少,且可避免手工缝合的繁琐步骤,进而减小手术对患者的损伤;A 组肛门排气时间与住院时间均显著短于 C 组,也可证实上述观点。此外,本研究中,A 组吻合口狭窄发生率均显著低于 C 组,可能

是由于手法双层吻合术虽然吻合较多,但是会影响局部血液循环,且吻合口黏膜对合效果相对欠佳,吻合口周围缺乏均匀的张力,若张力过大,则可导致吻合口异常发生率提升^[4]。但是,若有组织水肿,使用吻合器所获得的疗效则较手法吻合差,因此吻合器仍然无法完全替代手法吻合^[5-6]。

综上所述,在胃癌根治术中,手法单层吻合与吻合器吻合的损伤较手法双层吻合小,且并发症较少。

〔参考文献〕

- [1] 赵斌,牛文博,宋德余,等.胃癌切除消化道重建手术中不同吻合技术的应用效果分析[J].临床和实验医学杂志,2016,15(12):1190-1192.
- [2] 李捷,王家兴,刘召洪,等.腹腔镜根治性近端胃或全胃切除术中 3 种不同吻合器钉座置入方法的对比研究[J].中国微创外科杂志,2017,17(6):515-518.
- [3] 宋杰,陈凤格,赵伟,等.胃癌的发病率现状与治疗研究进展[J].中国慢性病预防与控制,2016,24(9):704-707.
- [4] 曾文晓.国产吻合器在远端胃癌根治术中临床应用[J].齐齐哈尔医学院学报,2016,37(4):430-431.
- [5] 黄耀龙,柯斌杰,林汉阳.应用吻合器在胃癌根治术中的临床观察[J].中国实用医药,2016,11(13):87-88.
- [6] 邹凤双,陈继甫,张艳军.胃癌根治术中吻合器吻合与手法单层缝合吻合方式的效果比较[J].河北医学,2016,22(8):1352-1355.

镜手术^[2]。但考虑到多数患者有生育需求,故临床对手术方式选择仍存在较大争议。本研究探讨开腹手术、腹腔镜手术治疗宫外孕患者的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年5月至2018年9月我院收治的宫外孕患者60例作为研究对象,随机信封法分为试验组和对照组,每组30例。试验组年龄24~37岁,平均 (28.65 ± 2.96) 岁;妊娠部位,输卵管壶腹部17例,峡部8例,伞部5例。对照组年龄23~38岁,平均 (28.78 ± 3.01) 岁;妊娠部位,输卵管壶腹部15例,峡部9例,伞部6例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准。

纳入标准:(1)符合《妇产科学》诊断标准^[3];(2)认知正常;(3)签署知情同意书。排除标准:(1)存在手术禁忌证的患者;(2)合并多囊卵巢综合征、子宫肌瘤等疾病的患者;(3)合并严重心、肝、肾功能不全的患者;(4)依从性差或中途退出的患者。

1.2 方法

试验组行腹腔镜手术:膀胱截石位,全身麻醉;于脐轮下缘做一10 mm横切口,以10 mm鞘卡(杭州康基医疗器械股份有限公司)穿刺,创建CO₂气腹,压力10~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);经穿刺孔放入腹腔镜,并于腹腔镜下探查腹腔、子宫、附件等,明确孕囊位置;两侧下腹各创建1个操作孔,分别放入5 mm鞘卡、10 mm鞘卡,根据患者实际情况清除胚胎;再次以腹腔镜探查,避免胚胎残留;术后电凝止血,以0.9%氯化钠注射液冲洗腹腔,关闭切口。

对照组行开腹手术:平卧位,全身麻醉;于下腹旁正中处做一5 cm纵切口,依次切开皮下组织,直至腹腔;探查腹腔,吸出积血;有生育需求患者行输卵管切开孕囊剔除术,患侧输卵管病灶处做一1 cm切口,剔除妊娠组织,以0/2 VCP可吸收肠线(美国Ethicon强生公司)间断缝合,止血;针对输卵管厚度增加或显著变薄导致宫外孕复发率高的患者,或无生育需求的患者,行输卵管切除术,切除患侧输卵管及妊娠组织;输卵管残端结扎,止血;术毕关腹,缝合,常规引流。

1.3 临床评价

(1)比较两组手术时间、术中出血量、肛门排气时间、人绒毛膜促性腺激素(HCG)恢复时间以及并发症发生率;(2)采用视觉模拟评分法(VAS)评估两组术后1 d、3 d、7 d疼痛程度,分值0~10分,得分越高疼痛越严重^[4]。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间、肛门排气时间、HCG恢复时间及术中出血量比较

试验组手术时间、肛门排气时间、HCG恢复时间均

短于对照组,术中出血量少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组手术时间、肛门排气时间、HCG恢复时间及术中出血量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	肛门排气 时间(h)	HCG恢复 时间(d)
试验组	30	70.02 ± 7.25	105.02 ± 15.55	17.02 ± 2.56	10.02 ± 2.03
对照组	30	95.35 ± 10.50	185.50 ± 20.56	22.55 ± 3.05	15.24 ± 2.55
t		10.873	17.100	7.607	8.772
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组术后VAS评分比较

术后1 d、3 d、7 d试验组VAS评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组术后VAS评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后1 d	术后3 d	术后7 d
试验组	30	3.12 ± 1.33	2.54 ± 0.40	2.11 ± 0.26
对照组	30	4.11 ± 1.02	3.74 ± 0.42	2.96 ± 0.30
t		3.235	11.332	11.727
P		0.001	0.000	0.000

2.3 两组并发症比较

两组术中均未出现相关并发症。术后住院期间,试验组出现1例发热,并发症发生率为3.33%;对照组出现4例发热,2例伤口感染,2例肠麻痹,并发症发生率为26.67%;两组比较,差异有统计学意义($\chi^2=4.705$, $P=0.030$)。

3 讨论

目前,随着医学技术的快速发展,宫外孕早期检出率明显提升,这有助于尽早采取有效措施终止妊娠,保证患者生命安全。以往临床多采用药物保守治疗宫外孕患者,虽具有操作简单、方便快捷、恢复快等特点,但部分患者治疗效果不理想,还有患者对药物过敏、不适用,则需选择手术治疗。开腹手术可有效清除妊娠组织物,但也具有创伤大、出血多、恢复慢等弊端,且可能导致较多并发症,影响患者术后生活质量^[5]。

腹腔镜手术创伤小,且术中经腹腔镜可进一步诊断宫外孕,特别是在不典型宫外孕患者中的诊疗效果理想;而且,腹腔镜手术的术野更开阔,可清晰探查腹腔、子宫及附件等,避免遗漏微小病灶,实现病灶治疗的彻底性^[6];腹腔镜手术还可保护输卵管的完整性,适用于有生育需求者,且电凝创面可抑制纤维素的渗出、沉积等,有效预防输卵管阻塞。徐俊^[7]在对108例异位妊娠患者进行研究时,发现腹腔镜手术组在控制手术时间、术后排气、住院时间等方面均较开腹手术组更具优势。本研究同样证实,与开腹手术组相比,腹腔镜手术组手术时间、肛门排气时间、出血量相对更优。分析原因为,腹腔镜手术创伤小、切口小,术中可清晰探查病灶,缩短手术时间,减少组织创伤,控制出血,促进术后恢复。本研究还发现,腹腔镜手术组术后HCG恢复时间更短,且不同时段VAS评分更低。分析原因为腹腔镜手术可避免对其他腹部脏器的影响,且切口小,可减轻术后疼痛程度,术中可经由腹腔镜清晰探查妊娠部位,并有效清除,促使HCG尽快恢复。此外,腹腔镜手术患者术后疼痛程度减轻还有利于其早期活动,预防相

穴位敷贴联合艾灸治疗急性胰腺炎伴胃肠功能障碍患者的临床效果

陶玉茹

江西省中西医结合医院 (江西南昌 330006)

〔摘要〕目的 探讨穴位敷贴联合艾灸治疗急性胰腺炎伴胃肠功能障碍患者的临床效果。方法 选取 2016 年 4 月至 2018 年 2 月确诊为急性胰腺炎伴胃肠功能障碍患者 80 例作为研究对象,依据随机抽样法将其分成对照组和试验组,各 40 例。对照组采用西医常规穴位敷贴护理干预,试验组在西医常规穴位敷贴护理的基础上采用艾灸治疗。比较治疗前后两组胃肠道功能评分和胃肠道功能症状。结果 干预后 7 d 两组胃肠道功能评分均降低,且试验组评分明显低于对照组 ($P<0.05$);干预后 7 d 试验组住院时间、腹痛腹胀缓解时间、恶心呕吐缓解时间和首次排便排气时间均短于对照组 ($P<0.05$)。结论 采用穴位敷贴联合艾灸急性胰腺炎伴胃肠功能障碍患者可改善患者胃肠功能。

〔关键词〕 穴位敷贴; 艾灸; 急性胰腺炎; 胃肠功能障碍

〔中图分类号〕 R248.1 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0099-02

急性胰腺炎 (acute pancreatitis, AP) 是由多种因素引起胰腺内的胰酶被激活后胰腺组织自身消化、出血、坏死的炎症反应。常有恶心、发热、腹痛、呕吐等临床特点^[1]。本研究采用穴位敷贴联合艾灸治疗 AP 伴胃肠功能障碍患者,发现可以改善胃肠功能,有较好的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 4 月至 2018 年 2 月于本院确诊为 AP 伴胃肠功能障碍患者 80 例作为研究对象,随机分成对照组和试验组,各 40 例。对照组男 23 例,女 17 例;年龄 31~65 岁,平均 (52.64 ± 5.24) 岁;病程 10 d 至 2 个月,平均 (1.02 ± 0.34) 个月。试验组男 22 例,女 18 例;年龄 33~64 岁,平均 (52.71 ± 5.35) 岁;病程 7 d 至 3 个月,平均 (1.03 ± 0.41) 个月。两组性别、年龄、病情等一般资料

比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

采用 2014 年 AP 诊治指南,临床上符合以下条件中的两项,即可诊断为 AP: (1) 在临床上符合 AP 症状的腹痛; (2) 脂肪酶或者血清淀粉酶的活性在正常值的 3 倍以上; (3) 增强 CT/MRI 或腹部影像学检查见 AP 影像学变化。胃肠功能障碍诊断符合该研究中的相关标准^[2]。

纳入标准: (1) 年龄 ≥ 18 岁; (2) 经医学伦理学会批准,且所有患者均签署知情同意书并愿意配合研究人员进行研究; (3) 胃肠功能评分均 ≥ 1 分; (4) 发病时间 ≤ 72 h。

排除标准: (1) 患有慢性胃肠道疾病、胃肠道肿瘤患者; (2) 精神疾病或痴呆患者,不能配合研究; (3) 在进行本研究的近 1 个月内患有大便潜血阳性等急性胃肠道疾病患者; (4) 妊娠期或哺乳期妇女。

1.2 干预方法

对照组给予西医常规穴位敷贴护理干预。

穴位敷贴: 以中医经络学说作为理论依据,采用

收稿日期: 2018-10-16

关并发症。本研究中,试验组并发症明显少于对照组,凸显出腹腔镜手术的有效性和安全性。

综上所述,腹腔镜手术治疗宫外孕患者可获得较开腹手术更为理想的效果。

〔参考文献〕

- [1] 刘小燕. 两种手术方式治疗宫外孕患者的疗效及对术后受孕率的影响 [J]. 医疗装备, 2018, 31 (22): 82-83.
- [2] 李嫦, 黄力力. 腹腔镜和开腹手术实施在宫外孕治疗中的价值探析 [J]. 数理医药学杂志, 2018, 31 (9): 1305-1306.

- [3] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学. 8 版 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 78.
- [4] 艾登斌, 谢平, 许慧. 简明疼痛学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 86.
- [5] 何芸. 腹腔镜手术与开腹手术治疗宫外孕的临床效果对比分析 [J]. 结直肠肛门外科, 2016, 22 (S1): 59-60.
- [6] 杨德赞. 腹腔镜技术在外科急腹症中的应用 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2018, 28 (14): 177-178.
- [7] 徐俊. 腹腔镜与开腹手术治疗异位妊娠的临床效果对比观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10 (34): 151-152.

200g 白芥子, 100g 延胡索, 80 g 肉桂, 300g 细辛, 80g 制附子, 将这些中药研磨成粉, 用水、蛋清、清凉油、药液蜂蜜、植物油、甚至唾液调成糊状, 再加些姜汁进行调匀, 敷贴于患者肾腧、脾腧、胃腧、天枢、关元、中脘、神阙等穴位。在贴药前需要定准穴位, 用温水洗净局部, 或者用 75% 乙醇棉球消毒。在敷贴时, 其范围可略大于穴区, 用塑料薄膜盖之, 再用纱布和医用胶布固定, 每次贴敷 5 h, 可每隔 2 d 贴治 1 次, 3 d 为 1 个疗程。在所敷药物干燥后换敷较宜, 1 个疗程后评定疗效。

试验组在西医常规穴位敷贴护理干预的基础上给予艾灸治疗。

艾灸治疗: 取新鲜老姜 1 片, 纵向切成 0.2~0.3 cm 厚的姜片, 大小可根据所选用的艾柱大小和穴区部位所在位置而定, 用三棱针在姜片中间穿刺数孔, 施灸时, 将其放在在三阴交、大横、上巨虚、中脘、天枢等穴区, 捻紧艾绒团, 置大或中等艾炷在其上, 点燃艾柱, 每次灸 30 min, 2 次/d, 7 d 为 1 个疗程, 1 个疗程后评定疗效。灸至局部皮肤发红, 更换艾炷再灸, 或略略提起姜片, 以皮肤局部潮红不起泡并具有温热感为度。

1.3 临床评价

治疗前后对两组进行胃肠道功能评分和胃肠道功能症状比较。

胃肠道功能评分: 排便正常且肠鸣音没有衰减, 则为 0 分; 无自主排便且肠鸣音有减弱, 则为 1 分; 肠鸣音有明显衰减或者消失, 服用泻药依然无自主排便, 则为 2 分; 肠鸣音有明显衰减或者消失, 灌肠后依然无自主排便, 则为 3 分; 肠鸣音消失, 采用多种方式协助排便, 仍无排便, 则为 4 分。

1.4 统计学处理

采用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组胃肠道功能评分比较

干预前试验组胃肠道功能评分 (3.08 ± 0.91) 分, 对照组 (2.91 ± 0.89) 分; 干预后 7 d 试验组胃肠道功能评分 (1.52 ± 0.50) 分, 对照组 (2.34 ± 0.61) 分。干预后 7 d 两组胃肠道功能评分均降低, 且试验组评分明显低于对照组 ($P < 0.05$)。

2.2 两组胃肠道功能症状比较

干预后 7 d, 试验组住院时间、腹痛腹胀缓解时间、恶心呕吐缓解时间和首次排便排气时间均短于对照组 ($P < 0.05$), 见表 1。

3 讨论

AP 是临床上一种常见的急腹症, 属于危重病症, 起病急, 病情发展快速。疾病早期胰腺因为炎性渗出和患者体液的丢失会导致肠蠕动减弱^[3]。该疾病引起的腹腔炎症反应

表 1 两组胃肠道功能症状比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	住院时间 (d)	腹痛腹胀缓解 (d)	恶心呕吐缓解 (d)	首次排便排气 (h)
试验组	40	10.99 ± 1.41	3.86 ± 0.21	2.94 ± 0.64	30.12 ± 2.14
对照组	40	12.94 ± 1.76	3.11 ± 0.76	3.13 ± 0.61	42.10 ± 2.34
t		1.264	2.345	2.346	-3.215
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

会引发毒性反应而导致胃肠神经反射障碍, 肠道堆积大量积气, 患者身体代谢障碍, 继而出现电解质紊乱, 最终会导致多器官功能衰竭, 甚至死亡。

目前西医的治疗措施主要包括禁食、抑酸、抑酶、防治感染、营养支持和对症治疗等, 但治疗效果不明显。中医理论认为, 任脉主六腑, 督脉相表里, 任脉与督脉周循全身, 外连四肢百骸, 内连五脏六腑, 在疾病的防治中具有重要意义^[4]。在治疗 AP 伴胃肠功能障碍患者方面, 中西医结合疗效显著, 中医药可以有效促进胃肠道功能的恢复, 改善症状。

穴位是经络运行通路中的交汇点, 通过经络与脏腑密切相关, 是治疗五脏六腑疾病患者的有效刺激点, 也可以反映各脏腑生理或病理变化^[5]。运用穴位贴敷疗法, 通过传统针灸疗法和药物疗法的有机结合, 采用各种不同的液体调制成糊状制剂药物直接用于体表腧穴相应的皮部, 刺激和作用于皮肤而促进经络传导及调整, 扩张局部血管, 改善周围组织营养状态, 纠正脏腑功能紊乱和脏腑阴阳的偏盛或偏衰, 健脾益胃, 调节气机。艾灸, 中医针灸疗法中的灸法, 通过艾热刺激体表穴位或特定部位等激发经气调整人体紊乱的生理生化功能。研究人员所采用的隔姜灸可加强艾灸温经通络, 对身体的免疫力也有一定的作用。本研究结果显示, 干预后 7 d 两组胃肠道功能评分均降低, 且试验组评分明显低于对照组 ($P < 0.05$); 干预后 7 d 试验组胃肠道功能症状优于对照组 ($P < 0.05$)。

综上所述, 穴位敷贴联合艾灸的复合性治疗方法可以有效治疗 AP 伴胃肠功能障碍患者, 有效缓解患者胃肠道症状, 有较好临床疗效。

[参考文献]

- [1] 汪洁, 胡乃毅. 穴位敷贴联合艾灸治疗消化不良治疗的价值 [J]. 光明中医, 2018, 33 (11): 1608-1610.
- [2] 王绍彬. 穴位艾灸治疗急性胰腺炎伴胃肠功能障碍的疗效观察 [J]. 中西医结合护理 (中英文), 2018, 4 (2): 72-75.
- [3] 李凤舞, 王红, 张淑文, 等. 神阙穴外敷通腑散对急性胰腺炎伴胃肠功能障碍临床研究 [J]. 北京中医药, 2017, 36 (8): 703-705, 709.
- [4] 邓锋, 黄涛. 重症急性胰腺炎合并胃肠功能障碍治疗中复方中药制剂的影响 [J]. 医学理论与实践, 2017, 30 (6): 797-799.
- [5] 李凤舞, 苗彬, 张淑文, 等. 神阙穴外敷通腑散治疗急性胰腺炎伴胃肠功能障碍的前瞻性研究 [J]. 北京中医药, 2016, 35 (12): 1099-1104.

缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗产后出血产妇的临床效果

辛阿媛, 辛小玲

万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗产后出血产妇的临床效果。**方法** 选取 2017 年 5 月至 2018 年 5 月收治的产后出血产妇 78 例作为研究对象, 随机分为对照组和试验组, 每组 39 例。对照组给予缩宫素治疗, 试验组给予缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗, 比较两组治疗有效率、止血时间及 24 h 出血量。**结果** 试验组治疗有效率 (97.44%) 高于对照组 (71.79%), 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 试验组止血时间及 24 h 出血量均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 采用缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗产后出血产妇, 可有效控制其出血量, 缩短出血时间, 疗效显著。

〔关键词〕卡前列素氨丁三醇; 产妇; 产后出血

〔中图分类号〕R714.46⁺1 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376 (2019) 09-0101-02

产后出血是一种分娩期并发症, 是指产妇在娩出胎儿后 24 h 总出血量超过 500 ml, 具有病情严重、变化迅速等特点, 产妇需要及时得到治疗, 以避免大量出血危及生命^[1]。目前, 临床主要应用米索前列醇与缩宫素等药物帮助产妇止血, 但据长期观察发现, 部分产妇应用这些药物后仍无法有效控制出血量, 并且缩宫素仅对产妇子宫上段发挥作用, 整体应用效果欠佳^[2]。因此, 选择一种更为有效的药物来减少产妇的产后出血量极为重要。本研究选取我院收治的 78 例产后出血产妇, 应用缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗, 发现其在控制产妇产后出血量方面上成效显著, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 5 月至 2018 年 5 月我院收治的产后出血产妇 78 例作为研究对象, 随机分为对照组和试验组, 各 39 例。对照组年龄 23 ~ 35 岁, 平均 (26.15 ± 0.46) 岁; 孕周 36 ~ 42 周, 平均 (39.34 ± 0.52) 周; 初产妇 23 例, 经产妇 16 例。试验组年龄 23 ~ 35 岁, 平均 (26.23 ± 0.51) 岁; 孕周 36 ~ 42 周, 平均 (39.44 ± 0.59) 周; 初产妇 20 例, 经产妇 19 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

两组均经临床医师诊断为产后出血, 并且产妇及家属对本研究知情同意。排除合并肝肾肾功能不全以及血液疾病的产妇。

1.2 方法

对照组给予缩宫素治疗。(1) 剖宫产: 胎儿娩出后, 通过宫体注射 20 IU 缩宫素, 随后在 5% 葡萄糖注射液 (四川科伦药业股份有限公司, 国药准字 H51020635) 500 ml 中加入 20 IU 缩宫素 [辉凌制药 (中国) 有限公司, 国药准字 H20093500] 进行静脉滴注, 若产妇仍出血不止可重复静滴缩宫素。(2) 阴道分娩: 胎儿成功娩出后, 通过肌内注射

20 IU 缩宫素。

试验组给予缩宫素联合卡前列素氨丁三醇 (常州四药制药有限公司, 国药准字 H20094183) 治疗。(1) 剖宫产: 胎儿娩出后, 通过宫体注射 250 μg 卡前列素氨丁三醇, 并在 5% 葡萄糖注射液 500 ml 中加入 20 IU 缩宫素进行静滴, 若产妇仍出血不止可重复静脉滴注缩宫素。(2) 阴道分娩: 在胎儿成功娩出后, 通过肌内注射 250 μg 卡前列素氨丁三醇。

两组治疗期间均采用 uMEC6 心电监护仪 (武汉医捷迅安商贸有限公司) 监测产妇生命体征, 若产妇出现疼痛症状, 可遵医嘱予以止痛药或是 BETER-100 型镇痛泵 (上海贝特医疗器械有限公司) 缓解疼痛。

1.3 临床评价

比较两组治疗有效率、止血时间及 24 h 出血量。疗效评价标准: 若用药后 15 min 内产妇产宫显著收缩, 并且阴道出血量控制理想, 为显效; 若用药后 30 min 内产妇产宫收缩情况仅得到改善, 并且阴道出血量得到控制, 为有效; (3) 若用药后产妇产宫收缩与阴道出血情况无改善, 甚至加重, 为无效。治疗有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%^[3]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗有效率比较

试验组治疗有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组治疗有效率比较

组别	例数	显效(例)	有效(例)	无效(例)	治疗有效[例(%)]
对照组	39	10	18	11	28 (71.79)
试验组	39	20	18	1	38 (97.44) ^a

注: 与对照组比较, $\chi^2=9.85$, ^a $P<0.05$

收稿日期: 2018-12-16

腹横肌平面阻滞在腹腔镜阑尾切除术后患者中的应用效果

桂江华¹, 芦英², 吴祥¹, 熊彦青¹, 余文斌¹

1 南昌大学第三附属医院麻醉科 (江西南昌 330000); 2 南昌市第三医院神经内科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探讨腹横肌平面 (TAb) 阻滞在腹腔镜阑尾切除术后患者中的应用效果。方法 选取 2016 年 3 月至 2017 年 4 月收治的腹腔镜阑尾切除术患者 56 例, 根据抽签法分为试验组和对照组, 每组 28 例。对照组采用静脉全身麻醉, 试验组采用 TAb 阻滞, 比较两组拔管时间、苏醒时间、自主呼吸恢复时间、Ramsay 镇静评分、术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间及首次排气时间。结果 试验组 Ramsay 镇静评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组拔管时间、苏醒时间、自主呼吸恢复时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 试验组术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间及首次排气时间明显短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 在腹腔镜阑尾切除术患者中使用 TAb 阻滞, 效果显著, 可降低 Ramsay 镇静评分, 缩短术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间及首次排气时间。

〔关键词〕腹腔镜; 阑尾切除术; 腹横肌平面阻滞

〔中图分类号〕R614 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0102-02

阑尾切除术是临床上较为常见的手术, 其麻醉方式从局麻到全身麻醉, 技术逐渐完善。与常规局部麻醉相比, 全身麻醉安全性高, 并且起效迅速, 但术后镇痛效果不理想^[1]。本研究探讨腹横肌平面 (transversus abdominis, TAb) 阻滞在腹腔镜阑尾切除术后患者中的应用效果, 现报道如下。

收稿日期: 2018-11-16

2.2 两组止血时间、24 h 出血量比较

试验组止血时间、24 h 出血量均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组止血时间、24 h 出血量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	止血时间 (min)	24 h 出血量 (ml)
对照组	39	35.82 ± 5.61	550.67 ± 15.92
试验组	39	15.59 ± 3.89	270.24 ± 10.63
<i>t</i>		8.45	22.81
<i>P</i>		<0.05	<0.05

3 讨论

子宫收缩乏力、凝血功能障碍等均是产妇产后出血的高危因素, 若是未及时采取有效的措施帮助产妇止血, 极有可能危及及其生命安全^[4-5]。临床上主要应用缩宫素与前列腺素等药物增强产妇宫缩, 达到止血目的。缩宫素可刺激子宫平滑肌, 促使子宫平滑肌在兴奋状态下增强收缩, 帮助产妇止血。卡前列素氨丁三醇是由卡前列素、氨丁三醇共同混合后得出的化合物。卡前列素氨丁三醇可长时间发挥药效, 持续刺激子宫平滑肌, 促使子宫有效收缩^[6-7]; 同时, 卡前列素氨丁三醇可增强产妇产后子宫内压力, 缩短创面血管与血窦的关闭时间, 从而控制出血量, 并缩短止血时间, 避免产后大出血的发生。本研究中, 缩宫素联合卡前

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 3 月至 2017 年 4 月我院收治的腹腔镜阑尾切除术患者 56 例, 根据抽签法分为试验组和对照组, 每组 28 例。试验组男 16 例, 女 12 例; 年龄 19~62 岁, 平均 (42.03 ± 12.68) 岁。对照组男 15 例, 女 13 例; 年龄

列素氨丁三醇可发挥协同作用, 同时能够弥补缩宫素药效时间短的缺陷, 有助于持续改善产妇的宫缩情况, 在确保产妇正常宫缩的情况下达到止血目的。

综上所述, 采用缩宫素联合卡前列素氨丁三醇治疗产后出血产妇, 可在确保产妇正常宫缩的情况下快速止血。

〔参考文献〕

- [1] 高艳青, 刘竺君. 孕妇产后出血经卡前列素氨丁三醇治疗的临床效果探讨 [J]. 临床医学, 2016, 36 (9): 6-7.
- [2] 杨红梅. 卡前列素氨丁三醇在孕妇产后出血治疗中的应用效果 [J]. 中外医学研究, 2016, 14 (26): 135-136.
- [3] 黄达敏. 卡前列素氨丁三醇治疗孕妇产后出血的临床观察 [J]. 中国处方药, 2017, 15 (4): 66-67.
- [4] 王雪. 卡前列素氨丁三醇治疗孕妇产后出血的临床观察 [J]. 中国医药指南, 2017, 15 (26): 77-78.
- [5] 刘倩媚. 卡前列素氨丁三醇治疗孕妇产后出血的临床效果 [J]. 中国现代药物应用, 2017, 11 (20): 131-132.
- [6] 陈文秀. 卡前列素氨丁三醇治疗孕妇产后出血的疗效观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9 (17): 77-78.
- [7] 陆琴. 卡前列素氨丁三醇治疗产后出血的临床效果观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9 (11): 65-66.

20~63 岁, 平均 (42.05 ± 12.33) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

纳入标准: (1) 对研究内容知情同意, 且已签署知情同意书; (2) 确诊为急性阑尾炎。排除标准: (1) 严重肝肾功能障碍患者; (2) 凝血功能障碍患者; (3) 精神疾病患者。

1.2 方法

两组均开放静脉通路, 常规监测脉搏、血氧饱和度、心电图、心率、血压等, 术中仅实施静脉麻醉, 即静脉注射异丙泊酚 (东北制药集团沈阳第一制药有限公司, 国药准字 H20031358) 1.3 mg/kg、咪达唑仑 (江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字 H20041868) 0.05 mg/kg、罗库溴铵 (河北柏奇药业有限公司, 国药准字 H20100069) 0.10 mg/kg、芬太尼 (国药集团工业有限公司廊坊分公司, 国药准字 H20123423) 4~5 μ g/kg, 气管插管后, 行机械通气辅助呼吸。完成手术后将患者送至麻醉恢复室, 观察至少 30 min, 待自主呼吸恢复后拔出气管插管。

试验组术后使用 TAb 阻滞。选择肋缘与髂嵴中点为穿刺点, 消毒皮肤, 使用高频超声探头进行定位扫描, 使用平面内技术, 显示穿刺针路线, 穿刺针到达腹横肌与腹内斜肌间的筋膜层时, 注入 1 ml 药物, 回抽无血后, 在腹横筋膜层注入 0.2%~0.375% 盐酸罗哌卡因 [江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字 H20060137, 10 ml:100 mg (按盐酸罗哌卡因计)] 15~20 ml。使用相同方法对另一侧进行 TAb 阻滞。

对照组术后使用静脉全身麻醉, 即静脉注射芬太尼 3 μ g/kg, 并使用镇痛泵为患者提供自控镇痛 48 h, 镇痛药液为 0.9% 氯化钠注射液 + 昂丹司琼 (北大医药股份有限公司, 国药准字 H10970154) 7 mg+ 舒芬太尼 [宜昌人福药业有限责任公司, 国药准字 H20054171, 1 ml:50 μ g (以舒芬太尼计)] 3 μ g/kg 稀释至 120 ml, 输注速度调整为 2 ml/h, 锁定时间为 15 min。

1.3 临床评价

比较两组拔管时间 (停药到气管插管拔出)、苏醒时间、自主呼吸恢复时间 (停药到自主呼吸恢复)、术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间、肛门首次排气时间及 Ramsay 镇静评分。Ramsay 镇静评分标准: 烦躁、不安静为 1 分; 合作、安静为 2 分; 喜欢睡觉, 但能够听从指令为 3 分; 处于睡眠状态, 但能够唤醒为 4 分; 刺激反应不灵敏为 5 分; 不能够唤醒, 处于深睡状态为 6 分。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 Ramsay 镇静评分、拔管时间、苏醒时间、自主呼吸恢复时间比较

试验组 Ramsay 镇静评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组拔管时间、苏醒时间、自主呼吸恢复时间比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

2.2 两组术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间、首次排气时间比较

试验组术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间、首次排气时间明显短于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

表 1 两组 Ramsay 镇静评分、拔管时间、苏醒时间、自主呼吸恢复时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Ramsay 镇静评分 (分)	拔管时间 (min)	苏醒时间 (min)	自主呼吸恢复时间 (min)
试验组	28	2.68 ± 0.45	10.56 ± 1.36	8.13 ± 0.74	5.99 ± 0.46
对照组	28	1.67 ± 0.24	11.05 ± 1.14	8.21 ± 0.77	6.02 ± 0.56
t		10.479	1.461	0.396	0.219
P		0.001	0.150	0.693	0.827

表 2 两组术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间、首次排气时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后住院时间 (d)	首次下床活动时间 (h)	进流食时间 (h)	首次排气时间 (h)
试验组	28	3.02 ± 2.26	18.26 ± 2.56	17.53 ± 1.25	15.26 ± 6.95
对照组	28	4.23 ± 2.15	26.14 ± 2.14	25.12 ± 1.55	23.62 ± 8.15
t		2.053	12.497	20.170	4.130
P		0.045	0.001	0.001	0.001

3 讨论

阑尾炎是临床上较为常见的疾病, 通常采用手术对该病患者进行治疗。与传统阑尾切除术相比, 腹腔镜阑尾切除术具有术后恢复快、并发症发生率低、创伤小的特点, 在临床上应用广泛^[2]。但因为建立二氧化碳气腹时, 患者腹腔内压力上升, 刺激膈肌及腹膜, 易使膈神经出现牵拉性疼痛, 且手术会牵拉患者内脏器官, 导致术后出现内脏疼痛^[3]。

TAb 阻滞是在腹横肌之间和腹壁腹内斜肌见筋膜层注射局麻药物, 阻滞前壁神经传感, 从而达到良好的镇痛效果^[4]。TAb 阻滞采用的是低浓度长效局麻药物, 能够分离患者的感觉与运动神经, 尽管作用范围有限, 但对患者神经系统、循环系统、呼吸系统损伤不大, 药物毒性不强。因此, TAb 阻滞不仅能够降低患者的疼痛感, 且药物用量较少, 不良反应较少^[5]。

本研究结果显示, 试验组 Ramsay 镇静评分高于对照组 ($P<0.05$); 试验组术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间、首次排气时间明显低于对照组 ($P<0.05$)。表明 TAb 阻滞的应用效果显著。

综上所述, 在腹腔镜阑尾炎切除术患者中应用 TAb 阻滞, 镇痛效果显著, 能够缩短患者术后住院时间、首次下床活动时间、进流食时间、首次排气时间。

参考文献

- [1] 吴建, 李健, 王健, 等. 腹腔镜辅助盲穿法腹横肌平面阻滞阑尾切除术的效果观察 [J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27 (11): 2100-2101.
- [2] 吕晨, 郭小文, 张娟, 等. 超声引导腹横肌平面阻滞用于腹腔镜辅助结肠切除术镇痛 [J]. 浙江医学, 2015, 37 (21): 1774-1776.
- [3] 高瑞, 应鸣, 吴伟洁. DEX 复合罗哌卡因 TAPB 用于小儿腹腔镜阑尾切除术的临床分析 [J]. 浙江临床医学, 2017, 19 (2): 338-340.
- [4] 杨子文, 洪美娟, 周桥灵, 等. 不同浓度罗哌卡因腹横肌平面阻滞用于腹腔镜全子宫切除术后镇痛的比较 [J]. 中华临床医师杂志 (电子版), 2015, 9 (23): 4468-4470.
- [5] 王岚, 苗苗, 刘俊, 等. 甲磺酸罗哌卡因局部浸润阻滞用于腹腔镜胆囊切除术后镇痛的效果观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9 (7): 12-13.

抗生素联合激素、妇科千金片治疗子宫内膜炎患者的临床效果

林本跃

芦溪县源南乡卫生院 (江西芦溪 337000)

〔摘要〕目的 探讨抗生素联合妇科千金片治疗子宫内膜炎患者的临床效果。**方法** 选取 2016 年 5 月至 2018 年 5 月收治的子宫内膜炎患者 60 例,随机分为对照组和试验组,各 30 例。对照组采取抗生素联合激素治疗,试验组在对照组基础上联合妇科千金片治疗。比较两组治疗前后子宫内膜厚度变化、治疗有效率以及月经恢复情况。**结果** 两组治疗前子宫内膜厚度比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗后,试验组子宫内膜较对照组明显增厚,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。试验组治疗有效率 (93.33%) 高于对照组 (76.67%),差异有统计学意义 ($P<0.05$)。试验组月经恢复情况优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 在抗生素联合激素治疗基础上加用妇科千金片治疗子宫内膜炎患者的效果显著,可明显增加患者子宫内膜厚度,改善月经情况。

〔关键词〕 子宫内膜炎; 抗生素; 妇科千金片

〔中图分类号〕 R711.33 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0104-02

子宫内膜炎是一种常见且多发的女性生殖系统感染疾病,其常见病因包括雌激素水平下降、避孕器放置、流产等。如不及时采取措施控制感染,则会造成炎症侵入肌层,病情加重,从而导致治疗难度加大。目前上主要采用雌激素联合抗生素治疗子宫内膜炎患者,但疗效欠佳,且难以治愈^[1]。由当归、千金拔、金樱根等 8 种中药混合制成的妇科千金片,具有解阻祛滞、清热除湿等功效^[2]。本研究选取我院 2016 年 5 月至 2018 年 5 月收治的子宫内膜炎患者 60 例作为研究对象,探讨抗生素联合妇科千金片治疗子宫内膜炎患者的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 5 月至 2018 年 5 月我院收治的子宫内膜炎患者 60 例,随机分为对照组和试验组,各 30 例。对照组年龄 21 ~ 41 岁,平均 (31.2 ± 4.5) 岁;阴道不规则出血 14 例、腰骶疼痛 16 例、月经不规则 24 例。试验组年龄 22 ~ 42 岁,平均 (32.5 ± 3.1) 岁;阴道不规则出血 12 例、腰骶疼痛 14 例、月经不规则 21 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

对照组采取抗生素联合激素治疗,即甲硝唑片 (上海信谊天平药业有限公司,国药准字 H31021769) 口服治疗,2 片 / 次,3 次 / d; 月经结束后 3 d 内,采用甲孕酮 (北京益民药业有限公司,国药准字 H11020895) 口服,5 mg / 次,2 次 / d,持续治疗 14 d。

试验组在对照组基础上联合妇科千金片 (株洲千金药业股份有限公司,国药准字 Z43020027) 口服,6 片 / 次,3 次 / d,持续治疗 6 周。

1.3 临床评价

比较两组治疗前后子宫内膜厚度变化、治疗有效率及月经恢复情况。疗效判定标准:显效,患者经超声检查炎症消失,月经复常,临床症状完全或基本消失;有效,患者超声检查子宫内膜增厚,炎症好转,临床症状有所改善;无效,未达到上述标准或病情加重^[3]。治疗有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。月经恢复情况包括阴道不规则出血、经期复常、月经量复常等情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组子宫内膜厚度比较

治疗前,两组子宫内膜厚度比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$);治疗后,试验组子宫内膜较对照组明显增厚,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组子宫内膜厚度比较 (mm, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
试验组	30	3.6 ± 0.4	5.5 ± 0.2 ^a
对照组	30	3.5 ± 0.5	4.1 ± 0.3

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

2.2 两组治疗有效率比较

试验组治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组治疗有效率比较

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	治疗有效 [例 (%)]
试验组	30	21	7	2	28 (93.33) ^a
对照组	30	15	8	7	23 (76.67)

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

收稿日期: 2018-12-10

吻合器痔上黏膜环切术联合外剥内扎术治疗混合痔患者的临床效果

黎福生, 胡良安

宁都县中医院外科 (江西宁都 342800)

〔摘要〕目的 探讨吻合器痔上黏膜环切术 (PPH) 联合外剥内扎术治疗混合痔患者的临床效果。方法 选取 2017 年 8 月至 2018 年 10 月肛肠科收治的混合痔患者 50 例作为研究对象, 按照盲选方法分成对照组和试验组, 每组 25 例。对照组采用传统外剥内扎术治疗, 试验组采用 PPH 联合外剥内扎术治疗, 比较两组手术时间、住院时间、术中出血量、疼痛情况及并发症发生率。结果 试验组手术时间、住院时间、术中出血量均优于对照组, 视觉模拟评分法 (VAS) 评分低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 对照组并发症发生率高于试验组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 PPH 联合外剥内扎术治疗混合痔患者疗效显著, 可明显改善术后疼痛, 降低并发症发生率, 有利于促进患者早日康复。

〔关键词〕吻合器痔上黏膜环切术; 外剥内扎术; 混合痔; 并发症

〔中图分类号〕R657.1⁺8 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376 (2019) 09-0105-02

混合痔是位于齿状线上下且被肛管皮肤和直肠黏膜覆盖的痔, 是一种肛肠科常见的难治性病症。环状混合痔是指围绕直肠肛管一周的混合痔。目前临床上主要采用传统外剥内扎术、手术切除以及吻合器痔上黏膜环切术 (PPH) 治疗环状混合痔患者。本研究探讨 PPH 联合外剥内扎术治疗混合痔患者的临床效果, 现报道如下。

收稿日期: 2018-12-20

2.3 两组月经恢复情况比较

试验组月经恢复情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组月经恢复情况比较 [例 (%)]

组别	例数	经期复常	月经期复常	阴道不规则出血
试验组	30	26 (86.67) ^a	27 (90.0) ^a	1 (3.33) ^a
对照组	30	19 (63.33)	20 (66.67)	5 (16.67)

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$

3 讨论

作为一种女性盆腔炎, 子宫内膜炎可发生在子宫内膜的不同部位, 极易引发输卵管炎、子宫肌炎等严重病症, 且具有病情易反复、治疗难度大、迁延不愈的特点, 严重影响患者的身体健康和生命质量。临床上常采用阴道上药以及抗生素口服治疗子宫内膜炎患者, 可在一定程度上改善患者的临床症状, 但难以彻底治愈^[4]。中医学理论认为该病症主要由毒热内凝、湿热阻滞等引起, 通过采用抗生素联合清热祛湿中药, 可起到显著的疗效。妇科千金片包含鸡血藤、当归、千金拨、金樱根等 8 味中药, 其中当归补血行血; 千金拨可止痛活骨、祛风活血; 金樱根可止痛敛疮、祛风活血等。上述中药联用, 可有效调节子宫气血, 从而达到改善症状的目的^[5]。本研究中, 两组治疗前

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 8 月至 2018 年 10 月我院肛肠科收治的混合痔患者 50 例作为研究对象, 按照盲选方法分为对照组和试验组, 每组 25 例。其中对照组男 15 例, 女 10 例; 年龄 27~70 岁, 平均 (47.2 ± 1.3) 岁; 病程 1~9 年, 平均 (4.6 ± 1.4) 年; III 度痔 13 例, IV 度痔 12 例。试验组男 14 例, 女 11 例; 年龄 27~70 岁, 平均 (47.2 ± 1.3) 岁; 病程 1~10 年, 平均 (4.7 ± 1.5) 年; III 度痔 15 例, IV 度痔 10 例。

子宫内厚度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后, 试验组子宫内膜较对照组明显增厚, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组治疗有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组月经恢复情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。因此可见, 抗生素联合激素治疗基础上加用妇科千金片治疗子宫内膜炎患者效果显著。

综上所述, 抗生素联合激素治疗基础上加用妇科千金片治疗子宫内膜炎患者的效果显著, 可明显增加子宫内膜厚度, 改善患者月经情况, 利于其病情康复。

〔参考文献〕

- [1] 阿依古丽·热哈提, 周立红. 抗生素与妇科千金片治疗子宫内膜炎的临床效果 [J]. 中国医药指南, 2018, 16 (23): 164-165.
- [2] 杜凤英, 章兰英. 抗生素与妇科千金片治疗子宫内膜炎的临床效果探讨 [J]. 基层医学论坛, 2017, 21 (35): 5000-5001.
- [3] 古丽加娜提·麦哈麦提, 狄丽努尔·热孜木. 分析抗生素联合妇科千金片治疗子宫内膜炎的临床效果 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2017, 17(17): 76.
- [4] 王莉, 徐锐, 张少华, 等. 妇科千金片 (胶囊) 联合抗生素治疗子宫内膜炎疗效的 Meta 分析 [J]. 中国中药杂志, 2016, 41 (16): 3090-3095.
- [5] 解春燕, 王辉. 抗生素联合妇科千金片治疗子宫内膜炎的临床疗效及作用机制探讨 [J]. 中外医学研究, 2015, 13 (23): 48-49.

两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。患者均经肛门镜检和肛管直肠指检等检查确诊, 且均签署知情同意书。

1.2 方法

对照组采用传统外剥内扎术治疗: 给予局部浸润麻醉, 充分扩肛, 在痔核自然凹陷处保留 3 条以上分布均匀的肛管皮桥和黏膜桥, 肛管皮桥宽度大于 0.5 cm; 使用丝线贯穿结扎痔上动脉, 并做梭形切口, 分离到齿线上方 0.5 cm, 注意避免损伤正常肛管上皮; 钳夹基底部后, 使用丝线结扎内痔, 剪去痔组织; 痔核下端分离与结扎顶点连线避免保持在同一平面。

试验组采用 PPH 联合外剥内扎术治疗。PPH: 给予腰部麻醉或腰硬联合麻醉, 取膀胱截石位, 使用正位指法充分扩肛至 3~4 指; 钳夹肛缘皮肤并向外牵拉, 充分暴露肛管, 插入透明环肛管扩张器, 并固定于肛门, 取出内栓; 在肛管扩张器内插入内镜缝扎器, 于齿线上方 2.5~4 cm 处沿顺时针方向对黏膜下进行荷包缝合, 取出缝扎器; 打开吻合器, 将吻合器头放至环扎处上端, 收紧荷包缝线并打结, 用带线器拉出缝线; 向肛门口牵引脱垂的黏膜使其进入吻合器套管内, 收紧吻合器并打开保险击发, 成功切除吻合; 静止 30 s, 旋松并轻轻移出吻合器, 检查切除痔上黏膜是否环切完全; 检查吻合口无活动性出血, 对出血处行可吸收线 8 字缝合予以止血, 常规放置肛管引流。PPH 术后外痔不同程度的回缩至肛管, 对痔体较大或脱出严重患者, 使用止血钳提起外痔皮缘, 使用电刀做一 V 形切口, 剥离外痔部分至齿状线上 0.5 cm 处, 并行纵形钳夹, 用 7-0 丝线结扎后切除。

1.3 临床评价

比较两组手术时间、住院时间、术中出血量、疼痛情况及并发症发生率。疼痛采用视觉模拟评分法 (VAS) 评估, 分值 0~10 分, 得分越高提示疼痛程度越严重。并发症包括尿潴留、出血、肛门坠胀及水肿。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间、住院时间、术中出血量及疼痛情况比较

试验组手术时间、住院时间、术中出血量及疼痛情况均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组手术时间、住院时间、术中出血量及疼痛情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	住院时间 (d)	VAS 评分 (分)
试验组	25	14.2 ± 3.1	20.0 ± 5.4	4.2 ± 0.6	2.1 ± 0.5
对照组	25	20.3 ± 4.5	60.1 ± 5.3	10.3 ± 3.1	4.7 ± 0.9
t		5.582	26.499	9.659	12.627
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组并发症比较

对照组并发症发生率高于试验组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

表 2 两组并发症比较 [例 (%)]

组别	例数	尿潴留	出血	肛门坠胀	水肿	并发症
试验组	25	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (4.00)	0 (0.00)	2 (4.00) ^a
对照组	25	2 (8.00)	1 (4.00)	2 (8.00)	2 (8.00)	7 (28.00)

注: 与对照组比较, $\chi^2=5.357$, ^a $P<0.05$

3 讨论

痔是肛肠科常见疾病, 其发病率在 48% 左右^[1]。环形混合痔是痔发展的晚期阶段, 症状多以出血为主, 患者主要表现为大便时出血, 部分伴有痔核脱出。目前临床上常采用传统外剥内扎术治疗混合痔患者, 但术后创面愈合慢, 患者疼痛明显, 且持续时间较长, 并且易出现肛门水肿、尿潴留、继发性出血、肛门失禁以及肛管狭窄等并发症, 影响术后恢复。

PPH 是由 Longo 在 1988 年首次提出的一种治疗痔的新方法, 也就是使用吻合器环形切除痔核上方的直肠下段黏膜及部分黏膜下组织, 吻合黏膜断端, 以达到治疗环形内痔的目的^[2]。PPH 直接环形切除了痔核周围的直肠黏膜及黏膜下组织, 通过向上悬吊、牵拉脱垂的肛垫组织, 并进行肛垫复位, 使得直肠下端及肛管的正常解剖结构得以复位, 可显著改善肛门的功能; 同时, 粪便经过肛门时剪力减少, 可避免粪块创伤性撞击肛垫所引发的继发性出血^[3]。此外, PPH 仅切除了周围黏膜和黏膜下组织, 而不会损伤肛管, 这就减轻了术后疼痛; 通过阻断痔上动脉对痔的血供应, 术后可促使痔核逐渐萎缩; 而在肛管直肠环上作吻合口, 有利于减少对括约肌的损伤^[4]。但对于内痔核较大以及脱出严重者, PPH 虽然切除完全, 但术后易复发。因此可将 PPH 与外剥内扎术联合应用, 以预防复发。

PPH 联合外剥内扎术的优势在于: 能够完全切除内痔核较大以及脱出严重者的痔核; 可减少过多切除齿线上下, 避免对肛管精细结构的破坏, 从而较好的保存肛门功能; 对肛垫和肛管损伤较小, 术后肛管形态好, 无肛缘水肿, 患者术后便血少, 疼痛明显减轻, 恢复较快。本研究结果显示, 试验组手术时间、住院时间、术中出血量、VAS 评分及并发症发生率均优于对照组 ($P<0.05$), 说明 PPH 联合外剥内扎术治疗混合痔患者更加安全和有效, 这与相关报道相似^[5]。

综上所述, PPH 联合外剥内扎术治疗混合痔患者安全有效。

[参考文献]

- [1] 安红军, 孟慧峰. PPH 加硬注术与外剥内扎硬注术治疗混合痔疗效比较 [J]. 淮海医药, 2017, 35 (4): 421-422.
- [2] 王天壮. PPH 和外剥内扎术治疗环状混合痔的疗效观察 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4 (9): 1637, 1640.
- [3] 刘一萍, 黎笑欢, 杨萍, 等. PPH 与外剥内扎术手术方法治疗环状混合痔临床比较 [J]. 当代医学, 2017, 23 (35): 109-111.
- [4] 徐文龙, 姚勇, 李森, 等. 用吻合器痔上黏膜环形切除术与外剥内扎术治疗环状混合痔的效果对比 [J]. 当代医药论丛, 2017, 15 (19): 49-50.
- [5] 莫国威, 潘银瑞, 覃兴尤, 等. PPH 与外剥内扎术治疗环状混合痔的疗效对比分析 [J]. 中国医药指南, 2012, 10 (32): 407-408.

有创机械通气治疗急性心力衰竭患者的临床效果

张周鑫, 钟晓荣

万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨有创机械通气治疗急性心力衰竭患者的临床效果。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月在医院接受治疗的 100 例急性心力衰竭患者, 依照随机原则将其分为对照组和试验组, 各 50 例。对照组采用常规无创机械通气进行治疗, 试验组采用有创机械通气进行治疗。比较两组治疗效果及治疗前后心肺功能变化情况。**结果** 试验组治疗有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后试验组心肺功能优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 有创机械通气治疗急性心力衰竭患者, 可提高治疗效果, 改善患者心肺功能。

〔关键词〕有创机械通气; 急性心力衰竭; 临床效果

〔中图分类号〕R541.6 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376 (2019) 09-0107-02

急性心力衰竭是指主要因患者心源性肺水肿出现严重缺氧, 未能建立静脉通道而变相形成的一种内科常见的急危重症。急性心力衰竭患者心肺功能的减弱, 导致患者出现心律失常, 严重危害患者的生命健康^[1]。有创正压通气治疗更有利于缓解患者的急性心力衰竭症状。本研究探讨有创机械通气治疗急性心力衰竭患者的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月在我院诊治并留院观察的 100 例急性心力衰竭患者, 依照随机原则将其分为对照组和试验组, 各 50 例。对照组男 26 例, 女 24 例; 年龄 40~50 岁, 平均 (47.13 ± 1.36) 岁; 病程 3~6 年, 平均 (4.56 ± 0.23) 年。试验组男 23 例, 女 27 例; 年龄 45~52 岁, 平均 (47.46 ± 1.26) 岁; 病程 4~7 年, 平均 (4.46 ± 0.12) 年。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 治疗方法

对照组采用无创机械通气治疗, 应用双水平呼吸机 (美国维康公司; 批准文号 J20132541547), 设置呼吸频率为 16 次/min, 呼吸模式 S/T, 并根据患者实际情况调整呼吸机参数, 对于情绪较为急躁的患者给予 2.5 mg 吗啡静脉注射。

试验组采用有创机械通气治疗, 先使用顺阿曲库铵对患者自主呼吸进行抑制, 在此期间连接呼吸机以及面罩, 使用呼吸机 (美国维康公司; 批准文号: J20132541547) 进行有创机械通气, 并根据患者的实际情况对呼吸机参数进行调整^[2]。在通气治疗过程中, 给予 0.5 mg/(kg·h) 丙泊酚静脉注射, 待患者病情有所改善后可暂停使用丙泊酚, 在其自主吸气压达到 20 cmH₂O 后撤出呼吸机, 病情稳定后可去除插管。

1.3 临床评价

(1) 比较两组的治疗效果。疗效判定标准: 治愈, 患者的临床症状均消失, 心功能改善 2 级及以上; 有效, 患者的临床症状有所好转, 心功能改善 1 级; 无效, 患者临床症状均无改善甚至加重, 心功能改善小于 1 级。治疗有效率 = (治愈例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。(2) 观察两组治疗 4 周后的生命特征变化情况, 即使用彩超检测仪对治疗 4 周后的心肺功能进行检测, 主要检测指标包括心率、二氧化碳分压、血氧分压。

1.4 统计学处理

采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较

试验组治疗有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组治疗效果比较

组别	例数	无效(例)	有效(例)	治愈(例)	治疗有效[例(%)]
对照组	50	10	17	23	40 (80.0) ^a
试验组	50	25	10	15	25 (50.0)

注: 与对照组比较, $\chi^2=9.89$, ^a $P<0.05$

2.2 两组心肺功能比较

治疗前, 两组心率、二氧化碳分压、血氧分压比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗后, 两组心率、二氧化碳分压均低于同组治疗前, 血氧分压高于同组治疗前, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后, 试验组心率、二氧化碳分压均低于对照组, 血氧分压高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

3 讨论

与常规无创机械通气治疗相比, 有创正压通气治疗能更快缓解急性心力衰竭患者的心肌缺氧临床症状, 尤其是

慢性阻塞性肺疾病的常见诱因及其死亡危险因素

姚丽花

天津市第三中心医院分院呼吸科 (天津 300250)

〔摘要〕目的 探讨慢性阻塞性肺疾病的常见诱因及其死亡危险因素。方法 选取 2016 年 10 月至 2018 年 9 月呼吸科收治的慢性阻塞性肺疾病患者 112 例作为试验组, 根据患者临床转归情况将其分为好转组 (86 例) 和死亡组 (26 例), 另选取同期的健康体检者 60 名作为对照组。采用 SPSS 22.0 统计软件分析各组临床相关因素。结果 采用 Log-Rank 分析结果显示: 患者职业、居住环境、吸烟、呼吸道家族病史等为慢性阻塞性肺疾病的常见诱因 ($P<0.05$), 而文化水平、经济水平、酗酒、药物过敏等因素与该病的发生无关 ($P>0.05$); 心力衰竭、呼吸衰竭、细菌感染、真菌感染及酸碱平衡紊乱均是影响慢性阻塞性肺疾病患者死亡的危险因素 ($P<0.05$)。结论 不同职业、居住环境、吸烟与否、呼吸道疾病家族史等为慢性阻塞性肺疾病的常见诱因, 而心力衰竭、呼吸衰竭、细菌感染、真菌感染以及酸碱平衡紊乱等均是导致慢性阻塞性肺疾病患者死亡的危险因素。

〔关键词〕慢性阻塞性肺疾病; 诱因; 死亡; 危险因素

〔中图分类号〕R563 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0108-02

慢性阻塞性肺疾病 (以下简称为慢阻肺) 是以持续气流受限为临床主要特征的一种慢性支气管炎和 (或) 肺气肿, 可进展为肺心病或呼吸衰竭, 具有较高病死率^[1]。该病在全球 40 岁以上中老年人人群的发病率为 9%~10%。近年

来, 随着人们生活方式的改变及生存环境的不断恶化, 该病的发病率正呈现逐年上升的趋势, 已对人们的身体健康和生命安全造成了严重的威胁^[2-3]。因此, 明确慢阻肺的相关影响因素对于该病的有效预防及预后具有重要的临床意义。本研究通过对我院呼吸科 2016 年 10 月至 2018 年 9 月收治的慢阻肺患者的临床资料进行分析, 探讨慢阻肺的常见诱因及死亡危险因素, 为慢阻肺的临床治疗及预防提供理论依据。本研究结果显示, 试验组治疗有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗后试验组心肺功能优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

综上所述, 有创机械通气治疗急性心力衰竭患者, 可提高治疗效果, 改善患者心肺功能。

〔参考文献〕

- [1] 李长河. 有创机械通气及无创机械通气抢救急性重症左心衰竭的疗效 [J]. 东方食疗与保健, 2017, 33 (6): 47.
- [2] 孙永, 付志新, 赵燕. 有创-无创序贯性机械通气对急性心衰合并呼吸衰竭患者的疗效 [J]. 中国现代药物应用, 2016, 10 (14): 103-104.
- [3] 李国芳, 徐丘卡, 陈国方. 有创机械通气在妊娠高血压综合征合并急性左心心力衰竭中的临床应用 [J]. 现代实用医学, 2017, 27 (2): 224-226.
- [4] 高东奔, 胡浩荣, 谭华侨, 等. 低水平 peep 方式有创机械通气救治急性重症左心衰的疗效观察 [J]. 中国实用医药, 2013, 8 (13): 158-159.
- [5] 郑黎芳. 有创性机械通气抢救重度急性左心衰竭患者的护理 [J]. 中国实用护理杂志, 2017, 27 (12): 11-12.
- [6] 罗清. 有创机械通气在急性心衰急救中的应用 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23 (24): 105-106.

收稿日期: 2019-01-08

表 2 两组心肺功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	心率 (次/min)	二氧化碳分压 (mmHg)	血氧分压 (mmHg)
对照组	50			
治疗前		123.21 ± 5.12	58.23 ± 3.20	51.21 ± 4.12
治疗后		91.18 ± 4.51 ^a	52.15 ± 2.23 ^a	67.41 ± 6.05 ^a
试验组	50			
治疗前		124.12 ± 5.23	59.31 ± 3.45	51.17 ± 4.13
治疗后		87.49 ± 3.11 ^{ab}	40.11 ± 1.24 ^{ab}	73.64 ± 7.23 ^{ab}

注: 与本组治疗前比较, ^a $P<0.05$; 与对照组治疗后比较, ^b $P<0.05$; 1 mmHg=0.133 kPa

在未建立动静脉通道时, 对患者应用有创正压通气治疗能获得安全可靠的疗效^[3]。急性心力衰竭患者因不了解治疗的方法, 大多产生过度紧张的负面情绪, 因此, 医护人员应在上机前对患者详细讲解病因及治疗流程, 由此消除患者的恐惧心理, 同时将呼吸机的备用频率下调至 25 次/min, 随着病情的好转, 逐步调至 20 次/min, 切忌刚开始使用呼吸机时指定备用频率过低, 以避免人机对抗的发生, 从而保证患者的依从性^[4]。上机时医护人员应使患者处于半坐卧姿势, 头部略微后倾, 从而保障呼吸系统的通畅。为防止患者因呕吐窒息, 医护人员需做好床边的检测工作, 并根据患者的实际情况调整呼吸机的参数指标^[5-6]。一旦患者进行有创通气, 医护人员应及时关注患者的心肺功能变化情况, 于 1 h 内评估无创通气的治疗效果, 有创正压通气也是

表 1 影响慢阻肺的常见诱因的 Log-Rank 分析结果 [例 (%)]

组别	例数	粉尘及化学 品相关	文化水平			居住环境 采光通风好	月入 ≥ 3 000 元	吸烟	酗酒	药物过敏	有家族病史
			初中及以下	高中	大专及以上						
试验组	112	66 (58.93)	36 (32.14)	45 (40.18)	31 (27.68)	71 (63.39)	69 (61.61)	82 (73.21)	57 (50.89)	45 (40.18)	51 (45.54)
对照组	60	20 (33.33)	19 (31.67)	25 (41.67)	16 (26.67)	27 (45.00)	38 (63.33)	25 (41.67)	31 (51.67)	26 (43.33)	15 (25.00)
χ^2		10.241		0.002		5.392	0.050	16.541	0.009	0.160	6.967
<i>P</i>		0.001		0.965		0.020	0.824	0.000	0.923	0.689	0.008

诱因及其死亡危险因素, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 10 月至 2018 年 9 月我院收治的慢性阻塞性肺疾病患者 112 例作为试验组, 根据患者临床转归情况分为好转组 (86 例) 和死亡组 (26 例)。好转组男 51 例, 女 35 例; 年龄 52~77 岁, 平均 (63.47 ± 5.78) 岁。死亡组男 19 例, 女性 7 例; 年龄 51~78 岁, 平均 (63.87 ± 6.12) 岁。另选取同期健康体检者 60 名作为对照组, 其中男 38 名, 女 22 名; 年龄 50~76 岁, 平均 (63.36 ± 6.07) 岁。3 组性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。所有患者均符合慢性阻塞性肺疾病相关诊断标准^[4]。

1.2 方法

所有患者的临床资料均由我院 2 名呼吸科医师进行整理完成, 内容包括职业、文化水平、经济收入、居住环境、吸烟、酗酒、呼吸道家族病史、并发症、感染等, 数据统计分别由 2 名医师独立完成并核对无误后进行统计学分析。

1.3 统计学处理

采用 Excel 或 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 常见诱因及死亡危险因素均采用采用 Log-Rank 单因素分析法进行 χ^2 分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 慢阻肺常见诱因的 Log-Rank 分析结果

由表 1 可知, 职业、居住环境、吸烟、呼吸道家族病史等为慢阻肺的常见诱因 ($P<0.05$), 而文化水平、经济水平、酗酒、药物过敏等因素与慢阻肺的发病无关 ($P>0.05$)。

2.2 慢阻肺患者死亡危险因素的 Log-Rank 分析结果

由表 2 可知, 心力衰竭、呼吸衰竭、细菌感染、真菌感染以及酸碱平衡紊乱均是影响慢阻肺患者死亡的危险因素 ($P<0.05$)。

表 2 慢阻肺患者死亡危险因素的 Log-Rank 分析结果 [例 (%)]

组别	例数	心力衰竭	呼吸衰竭	细菌感染	真菌感染	酸碱平衡紊乱
死亡组	26	25 (96.15)	23 (88.46)	24 (92.31)	23 (88.46)	26 (100.00)
好转组	86	21 (24.42)	28 (32.56)	19 (22.09)	20 (23.26)	22 (25.58)
χ^2		42.451	25.161	41.611	35.891	45.151
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病患者以男性居多, 是一种以持续气流受限为特征的慢性肺部疾病, 患者常伴有胸闷、气短、喘息、咳嗽、咳痰、食欲下降、体重减轻等临床表现, 严重影响患者的生命质量及劳动能力, 且长期治疗会给患者家庭带来巨大的经济和精神负担^[5]。该病的病因多而复杂,

其发病机制尚不完全清楚, 一般认为可引起慢性支气管炎及肺气肿的因素均与该病的发病相关。目前, 临床上将影响该病的因素大致分为个体易患因素和环境因素, 个体因素主要包括遗传、气道高反应性、家族病史等; 而环境因素主要包括空气污染、感染、粉尘及化学物质吸入、吸烟等^[6]。本研究通过对我院慢阻肺患者临床资料进行统计分析, 结果显示不同职业、居住环境、吸烟与否、呼吸道家族病史等均与慢阻肺的发病相关, 为该病的常见诱因。

慢阻肺患者若得不到有效治疗可出现呼吸衰竭, 造成长期缺氧缺血, 引起心脏功能不全, 甚至出现心力衰竭。孙淑芬^[7]研究证实, 呼吸衰竭及心力衰竭是导致慢性阻塞性肺疾病患者死亡的重要因素。当慢阻肺患者病情加重时, 患者自身代谢水平会受到严重影响, 导致其机体酸碱度失衡及电解质紊乱等, 两者相互交错, 造成病情恶化, 最终导致患者死亡。此外, 细菌感染及真菌感染也是导致慢阻肺患者病情加重及死亡的重要因素^[8]。本研究结果显示, 心力衰竭、呼吸衰竭、细菌感染、真菌感染以及酸碱平衡紊乱等均是导致慢阻肺患者死亡的危险因素, 与上述相关研究结果相似。

综上所述, 职业、居住环境、吸烟、呼吸道家族病史等为慢阻肺的常见诱因, 而心力衰竭、呼吸衰竭、细菌感染、真菌感染以及酸碱平衡紊乱等均是导致慢阻肺患者死亡的危险因素。

[参考文献]

- [1] 于美玲, 张中和. 慢性阻塞性肺疾病研究进展 [J]. 中国临床研究, 2013, 26 (1): 82-85.
- [2] 徐飞, 董尧成. 哮喘-慢性阻塞性肺疾病重叠综合征的临床研究进展 [J]. 中国全科医学, 2016, 19 (5): 500-506.
- [3] 刘娅敏, 马丽, 刘琳. 慢性阻塞性肺疾病发病机制的研究进展 [J]. 临床肺科杂志, 2016, 21 (6): 1113-1117.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2013 年修订版) [J]. 中国医学前沿杂志 (电子版), 2014, 6 (2): 67-80.
- [5] 王同生, 毛毅敏, 孙瑜霞, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重合并肺栓塞的临床特征与高危因素研究 [J]. 中国全科医学, 2012, 15 (19): 2163-2166.
- [6] 陈婷, 曾红, 陆建芳, 等. 慢性阻塞性肺疾病呼吸衰竭死亡相关因素分析 [J]. 中国社区医师 (医学专业), 2013, 15 (7): 131-132.
- [7] 孙淑芬. 综合加强护理病房老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期死亡因素分析 [J]. 中国老年学杂志, 2016, 36 (5): 1139-1141.
- [8] 刘开林. 慢性阻塞性肺病并发急性呼吸衰竭的危险因素分析 [J]. 内科, 2014, 9 (3): 278-280, 286.

不同剂量甲泼尼龙治疗重症手足口病患儿的临床效果

颜家红

遵义医学院附属医院儿内二科 (贵州遵义 563000)

〔摘 要〕目的 探讨不同剂量甲泼尼龙治疗重症手足口病患儿的临床效果。方法 选取 2016 年 10 月至 2018 年 7 月收治的重症手足口病患儿 104 例作为研究对象, 根据抽签法分为试验组和对照组, 每组 52 例。对照组选择小剂量甲泼尼龙药物进行治疗; 试验组选择大剂量甲泼尼龙药物进行治疗, 比较两组上呼吸机率、症状缓解时间、危重症率及不良反应发生率。结果 试验组上呼吸机率、症状缓解时间、危重症率均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 在重症手足口病患儿的治疗中, 应用大剂量甲泼尼龙可降低上呼吸机率与危重症率, 并缩短症状缓解时间, 效果明显。

〔关键词〕不同剂量; 甲泼尼龙; 重症; 手足口病; 不良反应

〔中图分类号〕R725.1 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0110-02

手足口病是发病率较高的传染性疾病之一, 其特点是易出现爆发性流行。患儿的主要症状为发热、口腔黏膜疱疹与手足皮疹^[1], 病情严重的患儿会出现神经系统受累症状。近年来, 甲泼尼龙在手足口病患儿治疗中的应用率显著增加, 而药物剂量的选择会直接影响最终治疗效果^[2]。本研究探讨不同剂量甲泼尼龙治疗重症手足口病患儿的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年10月至2018年7月我院收治的重症手足口病患儿104例作为研究对象, 根据抽签法分为对照组和试验组, 每组52例。对照组男26例, 女26例; 年龄7个月至7岁, 平均 (2.52 ± 1.39) 岁; 病程4~11 d, 平均 (4.41 ± 2.85) d。试验组男25例, 女27例; 年龄8个月至7岁, 平均 (2.59 ± 1.42) 岁; 病程5~12 d, 平均 (4.42 ± 2.86) d。两组性别、年龄、病程等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准。

纳入标准: (1) 口腔黏膜呈现出疱疹及溃疡; (2) 年龄7个月至7岁; (3) 出现拒食现象以及口痛; (4) 符合《手足口病诊疗指南》诊断标准^[3]; (5) 患儿家属签署知情同意书。

排除标准: (1) 患有先天性疾病的患儿; (2) 患有心脏等器质性疾病的患儿; (3) 临床资料缺失; (4) 家属不配合。

1.2 方法

两组均采用常规治疗: (1) 降颅压治疗采用甘露醇 (浙江天瑞药业有限公司, 国药准字H20033039) (20%, 1 g/kg) 静脉滴注, 剂量为80 ml/(kg·d), 每8小时1次; (2) 免疫球蛋白1 g/(kg·d) 静脉注射; (3) 抗病毒治疗和护胃抗酸治疗; (4) 严格监测血压及血糖。

在常规治疗基础上, 两组均采用甲泼尼龙 (浙江仙琚制药股份有限公司, 国药准字H20103294) 静脉滴注。对照组选择小剂量甲泼尼龙治疗, 即2 mg/(kg·d); 试验组选择大剂量甲泼尼龙治疗, 即10~15 mg/(kg·d)。两组均连续治疗2周。

1.3 临床评价

比较两组上呼吸机率、症状缓解时间、危重症率及不良反应发生率。症状缓解时间包括易惊缓解时间、退热时间、心率恢复正常时间以及高血压持续时间。不良反应包括低血钙、消化道出血以及低血钾。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组上呼吸机率、危重症率比较

试验组上呼吸机率、危重症率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表1。

表1 两组上呼吸机率、危重症率比较 [例 (%)]

组别	例数	上呼吸机	危重症
试验组	52	5 (9.62)	6 (11.54)
对照组	52	20 (38.46)	21 (40.38)
χ^2		11.8481	11.2554
P		0.0005	0.0007

2.2 两组症状缓解时间比较

试验组易惊缓解时间、退热时间、心率恢复正常时间以及高血压持续时间均短于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表2。

2.3 两组不良反应发生率比较

两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表3。

收稿日期: 2018-11-21

厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性心力衰竭患者的临床效果

江涛, 刘朝晖, 廖英坚, 赖艳辉

萍乡市第二人民医院 (江西萍乡 337000)

〔摘要〕目的 探讨厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性心力衰竭患者的临床效果。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 10 月收治的慢性心力衰竭患者 50 例作为研究对象, 采用随机数字表法分为试验组与对照组, 每组 25 例。对照组采用常规抗心衰治疗, 试验组在对照组基础上采用厄贝沙坦联合美托洛尔治疗, 比较两组治疗有效率及治疗前后心率、收缩压、舒张压的变化情况。结果 试验组治疗有效率为 90%, 高于对照组的 68%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗前, 两组心率、收缩压、舒张压比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 治疗后, 试验组心率、收缩压、舒张压均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 美托洛尔联合厄贝沙坦治疗慢性心力衰竭患者效果较好, 能够显著改善患者的临床症状。

〔关键词〕厄贝沙坦; 美托洛尔; 慢性心力衰竭; 临床疗效

〔中图分类号〕R541.61 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0111-02

慢性心力衰竭是一种临床比较常见的疾病。近年来, 我国慢性心力衰竭发病率呈现逐年上升的趋势^[1]。临床上通常采用血管扩张剂、强心剂、利尿剂等治疗慢性心力衰竭

患者, 但常规抗心衰治疗还需加强药物的搭配, 以最大程度发挥药效, 并最终达到改善患者心功能与生命质量的目的^[2]。本研究探讨厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性心力衰竭患者的临床效果, 现报道如下。

收稿日期: 2018-11-26

表 2 两组症状缓解时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	易惊缓解时间 (d)	退热时间 (d)	心率恢复正常时间 (h)	高血压持续时间 (h)
试验组	52	3.69 ± 0.49	4.25 ± 0.05	3.99 ± 3.39	3.15 ± 2.69
对照组	52	4.29 ± 0.85	5.49 ± 1.79	5.49 ± 2.52	5.25 ± 3.13
<i>t</i>		4.4099	4.9934	2.5607	3.6692
<i>P</i>		0.0000	0.0000	0.0119	0.0004

表 3 两组不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	低血钙	消化道出血	低血钾	不良反应
试验组	52	2 (3.85)	3 (5.77)	3 (5.77)	8 (15.38)
对照组	52	1 (1.92)	2 (3.85)	2 (3.85)	5 (9.62)

3 讨论

手足口病患儿的常见症状包括舌部水疱、手足部红色斑丘疹以及口腔黏膜水疱等, 随着病情进展, 水疱会发展为溃疡, 若病情恶化, 会危及患儿生命安全^[4]。

甲泼尼龙是一种糖皮质激素, 是目前临床上治疗手足口患儿的常用药物。甲泼尼龙可以有效启动转录过程, 显著促进酶蛋白的合成, 具有减少炎症介质、抑制感染性及非感染反应的作用, 并可显著抑制内源性致热源的分泌。此外, 甲泼尼龙还可明显消除小动脉痉挛、减轻受损脊髓脂质过氧化、降低毛细血管通透性以及增强机体应激能力^[5]。

本研究结果显示, 试验组上呼吸机率以及危重症率明显低于对照组 ($P<0.05$); 试验组易惊缓解时间、退热时间、心率恢复正常时间以及高血压持续时间明显短于对照组 ($P<0.05$); 两组不良反应发生率比较, 差异无统计学意

义 ($P>0.05$)。说明大剂量甲泼尼龙表现出更为显著的特异性免疫抑制作用, 在血液中免疫活性细胞抵抗、血清中有害因子抵抗、中枢神经系统保护、脂质过氧化减少、钙介导神经纤维降解产物减少、细胞膜以及微血管保护方面可以获得明显效果。

综上所述, 在重症手足口病患儿治疗期间, 应用大剂量甲泼尼龙效果明显, 可降低上呼吸机率及危重症率, 缩短症状缓解时间, 可为患儿的早期康复奠定基础。

〔参考文献〕

- [1] 王潇婷. 小儿手足口病应用甲泼尼龙联合人血免疫球蛋白治疗对炎性水平、心肌功能的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2018, 29 (10): 1636-1638.
- [2] 贾鹏, 李明友, 吕巍巍, 等. 小剂量甲泼尼龙联合大剂量丙种球蛋白冲击治疗小儿重症手足口病的临床疗效 [J]. 中国民康医学, 2018, 30 (9): 26-27, 30.
- [3] 吴华娟. 手足口病重症肺炎给予甲泼尼龙联合丙种球蛋白治疗的效果及安全性分析 [J]. 临床医学工程, 2017, 24 (10): 1427-1428.
- [4] 文丹宁, 胡继川. 大剂量甲泼尼龙及丙种球蛋白联合机械通气治疗重症手足口病的疗效观察 [J]. 广西医学, 2017, 39 (3): 305-307.
- [5] 梁晓华. 大剂量丙种球蛋白联合甲泼尼龙治疗小儿手足口病合并神经系统损害 [J]. 牡丹江医学院学报, 2016, 37 (3): 31-32.

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月至2018年10月我院收治的慢性心力衰竭患者50例,采用随机数字表法分为试验组与对照组,各25例。试验组男14例,女11例;年龄48~76岁,平均(59.6±7.8)岁;病程0.5~5.0年,平均(2.8±0.7)年;合并糖尿病6例,合并高血压11例。对照组男13例,女12例;年龄50~75岁,平均(59.8±7.3)岁;病程0.5~5.0年,平均(2.7±0.8)年;合并糖尿病5例,合并高血压合并。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

两组均符合2002年中华医学会心血管病学分会制定的慢性心力衰竭诊断标准^[3]。排除存在严重低血压、房室传导阻滞、急性冠脉综合征、慢性肾衰竭等疾病的患者。

1.2 方法

对照组给予吸氧、强心、利尿、维持水电解质平衡等常规抗心衰治疗。

试验组在对照组基础上采用厄贝沙坦(国药准字H14202003039 江苏恒瑞医药股份有限公司和国药准字H20100164 江苏扬子江药业集团)联合美托洛尔(倍他乐克,阿斯利康制药有限公司,国药准字H32025390)治疗。其中厄贝沙坦口服,1次/d,37.5 mg/次,根据患者病情将剂量逐渐增加到150 mg;美托洛尔口服,2~3次/d,6.25 mg/次,根据患者病情恢复逐渐将剂量增加,最大剂量为25 mg。两组均持续治疗8周。

1.3 临床评价

比较两组治疗有效率及治疗前后的心率、收缩压与舒张压。疗效评定标准:(1)显效,患者心悸、呼吸困难等症明显改善,下肢浮肿消退,血压和心率均明显改善;(2)有效,患者症状有所缓解,双下肺湿啰音部分减少,增大的肝脏有所减小,下肢浮肿症状有所缓解,心率与血压有所改善;(3)无效,患者症状无显著变化,甚至有加重趋势^[4]。治疗有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗有效率比较

试验组治疗总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组治疗有效率比较

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效 [例(%)]
试验组	25	16	5	4	21 (84.00) ^a
对照组	25	10	7	8	17 (68.00)

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

2.2 两组治疗前后心率、收缩压和舒张压比较

治疗前,两组心率、收缩压和舒张压比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,试验组心率、收缩压和舒张压均优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组治疗前后心率、收缩压和舒张压比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	心率(次/min)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)
试验组	25			
治疗前		91.1±10.3	116.7±10.8	68.3±10.3
治疗后		74.1±10.5 ^a	96.3±11.6 ^a	60.3±7.6 ^a
对照组	25			
治疗前		91.9±11.3	117.1±11.2	67.9±9.7
治疗后		87.1±10.5	105.1±12.9	66.2±7.5

注:与对照组治疗后比较,^a $P<0.05$

3 讨论

慢性心力衰竭是一种严重威胁人们健康的疾病,其发病机制是心脏收缩功能与舒张功能障碍,使得心排量严重不足,无法满足机体器官代谢需求,于是呈现一种病理的运行状态^[5]。增强并保护心脏功能治疗慢性心力衰竭患者的关键,也是医疗人员必须面临的课题。

当前,针对慢性心力衰竭患者的治疗,临床上普遍采用吸氧、强心、利尿等常规抗心衰治疗。在常规治疗的基础上,厄贝沙坦联合美托洛尔得到了不少医务人员和慢性心力衰竭患者的认可。厄贝沙坦是一种血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)受体抑制剂,能够抑制AngⅠ转化为AngⅡ,且具有特异性拮抗血管紧张素转换酶受体的作用,可选择性地阻断AngⅡ与受体结合,同时又可通过扩张外周血管降低心脏负荷,改善患者因为心脏神经内分泌紊乱而出现的心血管增殖及心室重构肥厚状态。美托洛尔是一种无内源性逆交感活性的选择性 β 受体阻滞剂,可显著改善患者心功能。美托洛尔可通过抑制心脏受体 β 达到减缓心率以及降低血压的作用,并且还能减少患者心力衰竭发作过程中儿茶酚胺对心脏产生的损伤,可明显改善患者的心肌缺血缺氧症状。这两种药物联用能最大程度发挥治疗效果,比单一用药的应用效果更好。

本研究结果显示,试验组治疗有效率高于对照组($P<0.05$),治疗后试验组心率、舒张压和收缩压优于对照组($P<0.05$)。表明美托洛尔联合厄贝沙坦治疗慢性心力衰竭患者疗效显著,这与侯有奎等^[6]研究结果相似。

综上所述,针对慢性心力衰竭患者给予厄贝沙坦联合美托洛尔治疗,具有良好的疗效。

参考文献

- [1] 马永胜,张金盈.厄贝沙坦和美托洛尔治疗慢性心力衰竭76例[J].医药论坛杂志,2012,33(8):104-105.
- [2] 林有为,林楚连.厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性心力衰竭30例疗效观察[J].中国现代医生,2011,49(7):18,22.
- [3] 解娜,赵国安,殷国田,等.厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性心力衰竭疗效观察[J].中国医学工程,2016,24(1):86-87.
- [4] 陈端,侯维宁,张立建,等.厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性充血性心衰的疗效观察[J].中国社区医师(医学专业),2011,13(20):35-36.
- [5] 刘卫明.厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性充血性心力衰竭疗效观察[J].中国基层医药,2012,19(12):1814-1815.
- [6] 侯有奎,黄燕,邹鸣鑫.厄贝沙坦联合美托洛尔治疗慢性充血性心力衰竭的疗效观察[J].中国医药指南,2013,11(17):607-608.

超声引导下神经阻滞麻醉在老年上肢骨科手术患者中的应用效果

宋云强

贵州航天医院麻醉科 (贵州遵义 563000)

〔摘 要〕目的 探讨超声引导下神经阻滞麻醉在老年上肢骨科手术患者中的应用效果。方法 选取 2016 年 4 月至 2018 年 4 月收治的老年上肢骨科手术患者 72 例作为研究对象, 依照麻醉方式不同分为对照组与试验组, 每组 36 例。对照组在常规解剖定位下实施麻醉, 试验组在超声引导下行神经阻滞麻醉, 比较两组感觉阻滞起效时间、感觉阻滞持续时间、麻醉操作时间、苏醒时间及术后不良反应发生率。结果 试验组感觉阻滞起效时间、麻醉操作时间与苏醒时间明显短于对照组, 感觉阻滞持续时间明显长于对照组, 不良反应发生率低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 在老年上肢骨科手术患者中应用超声引导下神经阻滞麻醉的效果优于在常规解剖定位下实施麻醉。

〔关键词〕常规解剖定位麻醉; 超声引导下神经阻滞麻醉; 麻醉

〔中图分类号〕R614 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0113-02

上肢骨科手术会产生较大的疼痛感, 而老年患者常因无法承受疼痛而被迫终止手术, 影响患者恢复且增加了其经济负担。因此, 术前良好的麻醉是手术成功的关键^[1]。以往主要在常规解剖定位下实施麻醉, 由于穿刺方式为盲穿, 且麻醉药物剂量较大, 因而会对患者产生较大的不良影响^[2]。随着麻醉技术的不断发展进步, 目前临床上主要使用超声引导下神经阻滞麻醉, 该麻醉方式能够取得良好的麻醉效果^[3]。本研究探讨超声引导下神经阻滞麻醉在老年上肢骨科手术患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年4月至2018年4月我院收治的行上肢骨科手术的老年患者72例作为研究对象, 依照麻醉方式不同分为对照组与试验组, 每组36例。对照组男22例, 女14例; 年龄为62~75岁, 平均 (68.5 ± 4.9) 岁。试验组男23例, 女13例; 年龄为63~76岁, 平均 (68.9 ± 5.1) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。患者及家属均对研究内容知情同意并签署知情同意书。

排除标准: (1) 患有严重的肝、肾功能不全的患者; (2) 患有慢性神经疼痛的患者; (3) 存在严重的麻醉禁忌证; (4) 无法积极配合完成麻醉与手术的患者。

1.2 方法

对照组在常规解剖定位下实施麻醉。穿刺点选择于甲状舌骨肌上方、前中斜角肌肌间沟内, 使用7号针穿刺, 进针角度为偏向脚侧, 进针深度为1.5 cm, 之后固定针头; 若回抽无出血现象, 则通过注射30 ml 的0.375% 的罗哌卡因 (浙江海力生制药有限公司, 国药准字 H20090049) 混合液, 完成麻醉。

试验组在超声引导下行神经阻滞麻醉。选用 SonoSite M-Turbo 彩色超声仪, 设置探头频率为5~10 MHz, 选择肌

间沟臂丛神经进行穿刺; 穿刺前使用超声仪探查周围的组织、臂丛神经与血管情况, 之后在超声引导下进针; 通过穿刺针注射20 ml 的0.375% 罗哌卡因混合液, 当药物进入所有神经分支后拔出穿刺针, 完成麻醉。

1.3 临床评价

比较两组感觉阻滞起效时间、感觉阻滞持续时间、麻醉操作时间、苏醒时间及术后不良反应发生率。不良反应包括恶心、呕吐、尿潴留、寒战。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组感觉阻滞起效时间、感觉阻滞持续时间、麻醉操作时间及苏醒时间比较

试验组感觉阻滞起效时间、麻醉操作时间与苏醒时间明显短于对照组, 感觉阻滞持续时间明显长于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表1。

表1 两组感觉阻滞起效时间、感觉阻滞持续时间、麻醉操作时间及苏醒时间比较 (min, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	感觉阻滞起效时间	感觉阻滞持续时间	麻醉操作时间	苏醒时间
对照组	36	6.65 ± 2.91	394.68 ± 15.32	5.21 ± 1.19	14.21 ± 4.52
试验组	36	3.01 ± 1.52	452.31 ± 17.36	4.02 ± 0.85	6.76 ± 2.43
t		6.652	14.934	4.882	8.710
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组术后不良反应发生率比较

试验组不良反应发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表2。

3 讨论

为有效的缓解骨科患者的术中疼痛, 需要术前予以患者良好的麻醉。随着麻醉方式的不断进步, 目前临床上主要使

收稿日期: 2018-12-20

无痛胃肠镜在消化内科疾病诊疗中的应用价值

罗志倩

江西省南昌市新建区人民医院 (江西南昌 330100)

〔摘要〕目的 探讨无痛胃肠镜在消化内科疾病诊疗中的应用价值。方法 选取 2018 年 11—12 月接受胃肠镜检查的 40 例患者作为研究对象,按照随机数字表法分为试验组与对照组,每组 20 例。试验组给予无痛胃肠镜检查,对照组给予常规胃肠镜检查,比较两组诊疗时间、术后并发症发生率、舒适度及满意度。结果 试验组诊疗时间明显短于对照组,术后并发症发生率明显低于对照组,差异均有统计学意义 ($P<0.05$);试验组舒适度及满意度均明显优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 在消化内科疾病诊疗中采用无痛胃肠镜可提高患者舒适度及诊疗成功率,且患者满意度较高。

〔关键词〕无痛;胃肠镜;消化内科;诊疗

〔中图分类号〕R57 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0114-02

胃肠镜为消化内科的主要诊疗手段之一,能够准确显示胃肠黏膜并进行病理组织检查,从而为临床医师准确用药提供参考。然而作为一种侵入性操作,胃肠镜时患者可出现不同程度的恶心、疼痛等症状。随着现代诊疗技术的不断进步,近年来无痛胃肠镜在临床上的应用越来越广泛。为进一步明确其应用价值,本研究选取我院收治的 40 例接

受胃肠镜检查的消化内科患者作为研究对象,探讨无痛胃肠镜在消化内科疾病诊疗中的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 11—12 月在我院消化内科接受胃肠镜检查的 40 例患者作为研究对象,按照随机数字表法分为试验组与对照组,各 20 例。试验组男 12 例,女 8 例;年龄 16~70 岁,平均 (40.68 ± 3.33) 岁;体重 46~80 kg,平均 (62.38 ± 3.03) kg。对

有统计学意义 ($P<0.05$)。综上所述,在老年上肢骨科手术患者中应用超声引导下神经阻滞麻醉具有显著的效果,能够有效缩短麻醉操作时间,获得确切的阻滞效果与较高的成功率,并且能够降低不良反应发生率,可作为缓解上肢手术疼痛的主要麻醉方式。但麻醉医师仍然需要对该麻醉方式进行研究,并且不断提升自身的操作技能,扩大该麻醉方式的使用范围,为其他手术患者提供良好的镇痛效果。

〔参考文献〕

- [1] 许天华,艾菊.超声引导下锁骨上臂丛神经阻滞在重症老年患者上肢骨折手术麻醉中的应用体会[J].临床超声医学杂志,2016,18(12):835-838.
- [2] 孙传玉,毕严斌.超声引导下神经阻滞的临床应用[J].国际麻醉学与复苏杂志,2014,35(1):40-43.
- [3] 梁富华,黄志东,裴润萍.超声引导下腰丛坐骨神经阻滞麻醉在老年下肢骨科手术中应用效果观察[J].白求恩医学杂志,2016,14(1):82-83.
- [4] 李琴琴,陈楠,杨涛,等.超声引导下椎旁神经阻滞用于非插管胸腔镜手术麻醉体会[J].实用医学杂志,2017,33(13):2248-2249.
- [5] 李友青.超声引导下腰丛-坐骨神经阻滞麻醉在老年患者髋关节置换术中的应用[J].全科医学临床与教育,2016,14(3):288-290,293.
- [6] 王东,熊宜辉,李薇薇.超声引导下神经阻滞复合全身麻醉在胫骨骨折手术中的应用[J].江西医药,2016,51(4):364-366.

收稿日期:2018-12-28

表 2 两组术后不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	恶心、呕吐	尿潴留	寒战	不良反应
对照组	36	4 (11.11)	3 (8.33)	3 (8.33)	10 (27.78)
试验组	36	1 (2.78)	0 (0.00)	1 (2.78)	2 (5.56)
χ^2		1.934	3.130	1.059	6.400
P		0.164	0.077	0.303	0.011

用超声引导下神经阻滞麻醉,该麻醉方式具有以下优势。

3.1 阻滞效果确切,成功率较高,不良反应较少

超声检测仪能够实现对目标神经的可视化操作,并且能够明确目标神经周围的组织结构情况,因而能够实施精确麻醉,麻醉成功率较高;由于麻醉中避开了血管、胸膜与其他重要组织,因此不良反应较少,相比于以往的盲穿法能够获得显著的麻醉效果^[4]。

3.2 麻醉药物使用量较少

在可视化的操作环境下,麻醉医师能够直视下避开周围组织仅对目标神经予以麻醉,因而能够有效减少麻醉药物使用量^[5]。

3.3 麻醉操作时间较短,患者痛苦较小

除手术因素外,患者疼痛的另一来源是麻醉医师的麻醉操作。在超声引导下,麻醉医师能够及时找到目标神经,进行穿刺并注射药物,因而操作时间较短,能够有效减轻由操作产生的疼痛^[6]。

本研究结果显示,试验组感觉阻滞起效时间、麻醉操作时间与苏醒时间明显短于对照组,感觉阻滞持续时间明显长于对照组,并且不良反应发生率低于对照组,差异均

照组男 11 例, 女 9 例; 年龄 16~71 岁, 平均 (41.01 ± 3.65) 岁; 体重 45~80 kg, 平均 (62.52 ± 32.98) kg。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

仪器采用奥林巴斯超声电子胃镜 GF-UE260-AL5。

对照组给予常规胃肠镜检查。患者左侧卧位, 经口垫间将胃镜送入胃部, 同时叮嘱患者做吞咽动作, 配合胃镜顺利推入食管。

试验组给予无痛胃肠镜检查。(1) 患者术前 10 h 禁食, 6 h 禁水;(2) 建立静脉通道, 留置鼻吸管辅助供氧以保证患者正常呼吸;(3) 静脉推注芬太尼 0.1 mg、丙泊酚 25 mg、咪达唑仑 1.5 mg 及氟哌利多 1 mg;(4) 观察患者进入睡眠状态后推进胃镜, 经食道由上向下观察食道情况(黏膜颜色、是否出现糜烂或溃疡、肿瘤等);(5) 检查过程中, 麻醉师严密监测患者反应并灵活增减麻醉药物用量。

1.3 临床评价

比较两组诊疗时间、术后并发症发生率、舒适度及满意度。(1) 舒适度采用中文版 Kolcaba 舒适状况量表^[1], 该量表包括心理、生理、环境及社会文化 4 个维度共 28 个项目, 总分 >84 分为轻微不适, 56~84 分为中度不适, <56 分为重度不适。(3) 诊疗结束后, 分发我科室自拟患者满意度调查量表, 总分 100 分, 得分越高则满意度越高。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组诊疗时间比较

试验组诊疗时间为 (2.37 ± 0.68) min, 对照组诊疗时间为 (4.90 ± 0.60) min; 两组比较, 差异有统计学意义 ($t=12.477, P=0.000$)。

2.2 两组术后并发症比较

试验组术后发生 1 例局部麻药过敏, 并发症发生率为 5%; 对照组术后 3 例口、咽出血、3 例食管出血, 并发症发生率为 30%; 两组比较, 差异有统计学意义 ($\chi^2=4.329, P=0.037$)。

2.3 两组舒适度、满意度比较

试验组 Kolcaba 舒适状况量表评分、患者满意度评分均显著高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组舒适度、满意度比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Kolcaba 评分	满意度评分
试验组	20	84.68 ± 2.01	90.35 ± 3.27
对照组	20	55.88 ± 2.63	71.22 ± 3.60
t		38.910	17.591
P		0.000	0.000

3 讨论

近年来, 随着人们饮食习惯的改变, 消化系统疾病患者明显增加, 胃肠镜的应用越加广泛。常规胃肠镜检查存在较多弊端, 具体如下:(1) 患者意识清醒, 胃镜进入咽喉

部、食管部位时可产生强烈刺激, 诱导交感神经兴奋过度, 进而造成恶性呕吐、咳嗽、躁动、咽部不适等反应, 严重时可对咽喉、食管黏膜造成较大损伤;(2) 胃肠镜是一种侵入性操作, 患者自身心理存在强烈的排斥感, 而在实际操作中, 患者多因难以忍受而中途放弃, 延误诊疗;(3) 患者的机体应激反应可导致食管壁剧烈收缩, 影响医师正常操作, 无法准确清晰地获取十二指肠及胃底部情况, 无法充分获取病理组织;此外, 恶心呕吐后, 胃内充气不足, 胃部蠕动加快, 导致病理取材不准, 出现漏诊;(4) 研究证实, 紧张、痛苦等不良情绪可诱导交感神经系统兴奋, 促进血管紧张素、儿茶酚胺等应激性激素分泌, 增加心脑血管意外事件的发生风险^[2]。

异丙酚具有镇痛镇静、抗焦虑作用, 且起效快、半衰期短、苏醒迅速完全、毒性小。然而该药物可能抑制心肌、扩张外周血管, 引起血压下降、心率减慢等不良事件^[3]。芬太尼可抑制应激反应, 增加冠状动脉血流量, 维持血流动力学稳定, 与丙泊酚联合使用可降低丙泊酚用量, 减少不良反应的发生, 提高麻醉安全性^[4]。

本研究结果显示, 试验组诊疗时间明显短于对照组 ($P<0.05$), 表明无痛胃肠镜更加安全有效, 由于其诊断时间缩短, 更加利于医师顺利完成操作, 在微小病变的诊断中具有显著价值。本研究中, 试验组术后并发症发生率显著低于对照组 ($P<0.05$)。分析原因为, 常规胃肠镜检查时, 患者不适感较为强烈, 易出现剧烈咳嗽、恶心等表现, 而强烈的心理应激反应可引起食道、气管等部位收缩, 引起损伤的发生;食管出血的发生可能与胃腔过度充气膨胀有关, 少量出血患者无需特殊处理, 然而对于出血量大、反复出血者, 则需在内镜下喷洒肾上腺素溶液止血;为避免过敏反应的发生, 在用药时需详细询问过敏史, 对于出现过敏者则应及时给予抗过敏治疗。本研究中试验组舒适度、满意度均显著优于对照组 ($P<0.05$), 表明无痛胃肠镜检查舒适度更高, 患者更易接受。

综上所述, 在消化内科疾病诊疗中采用无痛胃肠镜可提高患者舒适度及诊疗成功率, 且患者满意度较高。

参考文献

- [1] 刘娜. 舒适护理在改善前列腺癌腹腔镜根治术患者心理状况和降低其术后并发症的作用研究 [J]. 中国卫生统计, 2016, 33 (2): 278-279.
- [2] 肖红丽, 李春盛. 血管紧张素转换酶 2 治疗肺动脉高压的病理生理机制研究进展 [J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (6): 569-572.
- [3] 杨丹, 余庆波, 王艺铮. 异丙酚复合芬太尼用于老年患者无痛胃镜检查的临床效果探讨 [J]. 现代医药卫生, 2016, 32 (13): 1991-1993.
- [4] 何琼珍, 王富芬, 李智, 等. Narcotrend 和脑电双频指数用于异丙酚靶控输注麻醉深度监测的准确性比较 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13 (15): 2149-2150, 2152.

罗哌卡因在妇产科术前麻醉中的应用效果

刘艳丽

天津市大港区华兴医院麻醉科 (天津 300270)

〔摘要〕目的 探讨罗哌卡因在妇产科术前麻醉中的应用效果。方法 回顾性分析 2015 年 7 月至 2018 年 3 月收治的 92 例妇产科行术前麻醉的患者的临床资料, 依据罗哌卡因使用方案的不同, 分为对照组与试验组, 每组 46 例。试验组给予等比重罗哌卡因麻醉, 对照组给予大比重罗哌卡因麻醉, 比较两组麻醉效果与不良反应。结果 试验组运动阻滞起效时间、感觉阻滞起效时间、运动阻滞恢复时间及感觉阻滞恢复时间均长于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 试验组不良反应发生率为 0.43%, 低于对照组的 19.57%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 将等比重罗哌卡因用于妇产科患者的术前麻醉中, 有利于减少不良反应, 促使手术顺利进行。

〔关键词〕妇产科; 罗哌卡因; 麻醉

〔中图分类号〕R614 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0116-02

随着患者对医疗服务要求的增加以及现代医疗水平的不断发展, 提高医疗服务与临床治疗满意度, 不仅可有效缓解医患矛盾, 还利于提高医疗服务质量^[1]。麻醉为手术治疗中的一个重要环节, 而妇产科为医院重要科室之一, 该科室患者情况均较为特殊, 麻醉风险相对较高。罗哌卡因为临床应用率较高的麻醉药物, 其麻醉效果明显, 可确保手术顺利进行^[2]。本研究探讨不同比重罗哌卡因使用方案在妇产科术前麻醉中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2015 年 7 月至 2018 年 3 月我院收治的 92 例妇产科行术前麻醉的患者的临床资料, 依据罗哌卡因使用方案的不同, 分为对照组和试验组, 每组 46 例。对照组年龄 21~43 岁, 平均 (32.37 ± 3.29) 岁; 体重 53~84 kg, 平均 (68.83 ± 2.86) kg; 手术种类, 剖宫产术 25 例, 附件切除术 10 例, 子宫全切术 11 例。试验组年龄 22~43 岁, 平均 (32.57 ± 3.41) 岁; 体重 53~85 kg, 平均 (69.21 ± 2.75) kg; 手术种类, 剖宫产术 26 例, 附件切除术 9 例, 子宫全切术 11 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

纳入标准: (1) 无凝血功能障碍患者; (2) 临床资料完整患者; (3) 对罗哌卡因无过敏史患者。排除标准: (1) 合并严重免疫性疾病患者; (2) 凝血功能障碍患者; (3) 合并严重感染性疾病患者; (4) 先天性心脏病患者; (5) 肝肾功能损伤患者; (6) 表达障碍或精神疾病患者。

1.2 方法

麻醉前, 两组均需密切监测生命体征, 建立麻醉静脉通路, 经 18 号留置针持续注射乳酸钠林格注射液 (浙江巨能乐斯药业有限公司, 国药准字 H20046460); 术中, 患者取左侧卧位, 于 L₂₋₃ 间隙内实施蛛网膜下穿刺并麻醉。

对照组给予大比重罗哌卡因麻醉。将 3 ml 1.0% 罗哌卡

因 (广东顺峰药业有限公司, 国药准字 H20050325) 与 1 ml 10% 葡萄糖注射液混合, 沿麻醉穿刺点, 行蛛网膜下腔穿刺麻醉, 速度注射 0.1 ml/s, 控制注射量为 2.5 ml。

试验组给予等比重罗哌卡因麻醉。将 2 ml 1.0% 罗哌卡因与 1 ml 0.9% 氯化钠注射液混合, 经麻醉通道进行蛛网膜下腔穿刺麻醉, 速度注射 0.1 ml/s, 控制注射量为 2.5 ml; 而后给予硬膜外麻醉干预, 取平卧位, 经针尖做麻醉平面测试, 依据结果, 在其麻醉平面不足 T₆ 时, 注射 6 ml 1.0% 罗哌卡因, 以确保其麻醉平面达至 T₆。

1.3 临床评价

比较两组麻醉效果与不良反应。(1) 麻醉效果包括运动阻滞起效时间、感觉阻滞起效时间、运动阻滞恢复时间及感觉阻滞恢复时间。(2) 不良反应包括呕吐、恶心、低血压、寒战。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组麻醉效果比较

试验组运动阻滞起效时间、感觉阻滞起效时间、运动阻滞恢复时间及感觉阻滞恢复时间均长于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组麻醉效果比较 (min, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	运动阻滞起效时间	感觉阻滞起效时间	运动阻滞恢复时间	感觉阻滞恢复时间
对照组	46	6.82 ± 0.21	6.19 ± 0.18	72.31 ± 4.16	52.34 ± 5.29
试验组	46	8.22 ± 0.37	7.58 ± 0.52	86.57 ± 8.23	64.39 ± 2.25
t		22.319	17.132	10.488	14.217
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组不良反应比较

试验组不良反应发生率为 0.43%, 低于对照组的 19.57%, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

收稿日期: 2018-12-29

内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血患者的临床效果

高华初

江西省九江市都昌县人民医院消化内科 (江西九江 332600)

〔摘要〕目的 探讨内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血患者的临床效果。方法 回顾性分析 2016 年 12 月至 2017 年 12 月收治的 80 例肝硬化合并上消化道出血患者的临床资料, 根据治疗方式分为对照组和试验组, 每组 40 例。对照组采用常规保守治疗, 试验组在对照组基础上采用内镜下套扎联合药物注射治疗, 比较两组输血量、止血时间、住院时间与血流动力学指标。结果 治疗后, 试验组输血量、止血时间、住院时间与血流动力学指标均明显优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血患者的效果显著, 可以快速止血, 减少对患者的创伤, 缩短患者病程。

〔关键词〕 内镜下套扎; 药物注射; 肝硬化; 上消化道出血

〔中图分类号〕 R575.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0117-02

肝硬化属于一种弥漫性肝损害, 通常由一种或多种病

因长期反复作用形成。上消化道出血是肝硬化引发的常见并发症, 主要临床表现有呕血与黑色粪便^[1], 常伴有血容量减少引起的急性周围循环衰竭, 治疗不当往往会引发失有镇痛平面变异性小、组织平面高、感觉运动阻滞起效快、有效镇痛持续时间较长等优势, 但由于注射剂量较多, 将对患者血流动力学稳定性产生严重影响, 患者易出现恶心、呕吐等不适症状; 而采用等比重罗哌卡因麻醉时, 虽麻醉起效与恢复时间较长, 但患者血流动力学波动相对较小, 利于手术顺利完成^[6]。

综上所述, 将等比重罗哌卡因用于妇产科麻醉中, 虽药物起效时间较长, 但可有效降低不良反应发生率, 利于患者早日康复。

〔参考文献〕

- [1] 单家媛, 姚建武, 秦旭, 等. 罗哌卡因腰麻-硬膜外联合麻醉对剖宫产患者血清泌乳素水平的影响及其风险评估 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(4): 717-719, 734.
- [2] 尹亚岚, 钟惠, 陈亮, 等. 不同浓度的罗哌卡因经蛛网膜下腔阻滞应用于剖宫产手术的临床麻醉效果分析 [J]. 四川医学, 2017, 38(5): 548-550.
- [3] 刘文奎. 剖宫产术中舒芬太尼联合小剂量罗哌卡因蛛网膜下腔麻醉的麻醉效果及安全性分析 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(17): 3899-3901.
- [4] 杨勇, 陈华军, 孙岳, 等. 不同剂量罗哌卡因对腰硬联合麻醉下剖宫产孕妇运动和感觉神经阻滞的影响 [J]. 河北医药, 2018, 40(16): 2485-2487, 2491.
- [5] 房建, 赵继蓉. 小剂量罗哌卡因联合舒芬太尼腰硬联合麻醉在无镇痛分娩中的应用 [J]. 中华全科医学, 2018, 16(2): 264-267.
- [6] 岳婷, 任静, 刘淑香. 不同剂量罗哌卡因腰硬麻醉用于高龄产妇剖宫产术的临床研究 [J]. 东南大学学报 (医学版), 2018, 37(3): 432-435.

收稿日期: 2019-01-08

表2 两组不良反应比较 [例 (%)]

组别	例数	呕吐	恶心	低血压	寒战	不良反应
对照组	46	2 (4.35)	2 (4.35)	3 (6.52)	2 (4.35)	9 (19.57)
试验组	46	1 (2.17)	0 (0.00)	1 (2.17)	0 (0.00)	2 (4.35)*

注: 与对照组比较, $\chi^2=5.060$, * $P<0.05$

3 讨论

妇产科患者在麻醉过程中受多种因素的影响, 易出现寒战等不良反应, 影响手术效果。因此, 选择合理有效的镇静、镇痛麻醉药物, 以确保手术顺利进行显得尤为重要。罗哌卡因属新型酰胺类长效阻滞麻醉药物, 其药物特性以及化学结构与布比卡因较为相似, 但其对人体心脏以及中枢神经系统的不良反应较少, 且对内循环的干扰较小, 现已被广泛应用于妇产科手术当中^[3]。此外, 该药物可有效抑制机体内神经细胞产生相关钠离子通道, 利于阻断神经传导与神经兴奋, 进而起到良好的麻醉效果, 且该药物可明确分离感觉与运动神经。

对妇产科患者术前麻醉时, 其肌松效果可否满足手术要求, 是麻醉效果的一种直接表现。一般情况下, 患者肌松效果欠佳且无法满足手术需求, 多与麻醉药物密切相关^[4]。有研究指出, 在采用药物浓度为 1.0% 的罗哌卡因进行麻醉时, 可通过间隔追加相同浓度的麻醉药物, 并且将追加药物量控制在首次给药剂量的 1/3~1/2, 可产生良好的肌松效果^[5]。本研究结果显示, 试验组运动阻滞起效时间、感觉阻滞起效时间、运动阻滞恢复时间及感觉阻滞恢复时间均长于对照组, 试验组不良反应发生率低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。提示将等比重罗哌卡因用于妇产科患者的术前麻醉中, 虽麻醉起效时间较长, 但安全性较高。究其原因, 在采用大比重罗哌卡因时, 虽具

血性休克或肝性脑病,病死率高达8.0%~13.7%。近年来,随着医学界对该病研究的深入与内镜技术的发展,临床上开始提倡使用内镜技术治疗肝硬化合并上消化道出血患者。本研究探讨内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血患者的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2016年12月至2017年12月我院收治的80例肝硬化合并上消化道出血患者的临床资料,根据治疗方式不同分为对照组和试验组,每组40例。对照组年龄36~65岁,平均(50.36±3.54)岁;病程1~6 d,平均(3.58±1.54) d;出血程度,轻度10例,中度20例,重度10例;酒精性肝硬化9例,肝炎转肝硬化18例,其他13例。试验组年龄35~65岁,平均(51.14±3.66)岁;病程1~6 d,平均(3.71±1.25) d;出血程度,轻度9例,中度20例,重度11例;酒精性肝硬化8例,肝炎转肝硬化19例,其他13例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

对照组给予常规保守治疗,包括肝肾功能检查、吸氧、补充血容量以及使用止血药物、抑酸药物干预等。

试验组则在对照组的基础上增加内镜下套扎术联合药物注射治疗,所用内镜为GVE—2100P型号电子胃镜[上海成运内窥镜设备有限公司,国食药监械(准)字2009第3220493号]。(1)术前开通静脉通道,使用lc-e101型号心电图监测仪[中卫莱康科技发展(北京)有限公司,京药监械(准)字2011第2210702号]检测患者生命体征;(2)患者取左侧卧位,通过喷雾或口服的方式使用2%~4%利多卡因进行咽部麻醉;(3)进镜,了解食管或胃底静脉曲张的范围与程度;(4)退镜,随后于胃镜头端安装套扎器[常州市久虹医疗器械有限公司,苏食药监械(准)字2013第2220231号];(5)再次入镜,将塑料帽全方位与欲套扎的曲张静脉接触,持续负压吸引将曲张静脉吸入塑料帽内,顺时针旋转手动控件的旋钮,完成第一次套扎;(6)重新安装套扎器再次进行套扎,直至完成治疗需求;(7)套扎装置取下后于曲张静脉(被套扎)处使用聚桂醇注射液(陕西天宇制药有限公司生产,国药准字H20080445)进行注射,一个出血点局部用量10 ml左右,最大剂量不超过15 ml。

1.3 临床评价

比较两组输血量、止血时间、住院时间与血流动力学指标。血流动力学指标包括脾静脉血流量与门静脉血流量。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件进行数据分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗后血流动力学指标比较

治疗后,试验组脾静脉血流量与门静脉血流量均显著少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 两组止血时间、输血量、住院时间比较

试验组止血时间、输血量、住院时间均显著优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

3 讨论

肝硬化合并上消化道出血的病死率较高,针对该病患

表1 两组治疗后血流动力学指标比较($\text{ml}, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	脾静脉血流量	门静脉血流量
对照组	40	628.14±100.65	333.84±52.14
试验组	40	510.21±101.41	270.33±51.34
t		2.23	2.33
P		<0.05	<0.05

表2 两组止血时间、输血量、住院时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	止血时间(h)	输血量(ml)	住院时间(d)
对照组	40	24.82±3.65	403.25±52.87	12.36±2.49
试验组	40	15.94±3.25	242.51±49.63	6.51±2.58
t		4.67	5.82	4.47
P		<0.05	<0.05	<0.05

者的治疗重点是降低门脉压力和止血^[2]。本研究中,对照组采用常规保守治疗,在一定程度上可以帮助不耐受手术的患者有效止血、减轻症状,但却无法直达病灶进行治疗,主要还是依靠患者自身的机体恢复,因而取得达到良好的预后。本研究结果显示,试验组止血时间、输血量、住院时间以及脾静脉血流量、门静脉血流量均显著优于对照组($P<0.05$),说明在患者身体可耐受手术的情况下,使用内镜下套扎联合药物注射治疗能取得更好的疗效。内镜下套扎具有近期止血效果好、操作简便、安全性高等特点^[3],对操作者个人技术要求也相对较低^[4],所以在临床上逐渐成为出血治疗的首选。术中对曲张静脉血管进行结扎,能够达到完全阻断血流,迅速止血的目的;且在结扎后数日内即可令黏膜和黏膜下层逐渐坏死,形成肉芽,10~14 d结扎全套和被结扎组织即可脱落,14~21 d再生上皮即可形成成熟的瘢痕组织^[5];随后,具有足够厚度的再生上皮将替代原有的血管结构,直至完全闭塞曲张静脉。此外,内镜下套扎后,联合使用聚桂醇硬化剂注射能够起到加强止血效果的作用。聚桂醇可损伤血管内皮,促使曲张静脉周围纤维化,从而压迫曲张静脉,加快血栓生成速率,进而起到止血作用,两者可互相影响,互相促进^[6]。并且,内镜下套扎联合药物注射也不会影响门脉对肝脏的血流灌注量,同时对内脏血流动力学的干扰也只是微小和暂时性的,因此该治疗对患者全身血循环与肝功能不会造成影响,对凝血障碍的患者也适用。

综上所述,内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血患者具有术程短、不直接刺伤静脉、对患者的创伤小、并发症少、且疗效显著的优点。

【参考文献】

- [1] 张晓庆.肝硬化合并上消化道出血应用奥曲肽联合凝血酶治疗的疗效观察[J].医学理论与实践,2018,31(9):1306-1308.
- [2] 梁文京,符应田,黎燕锋,等.内镜下套扎联合药物注射治疗肝硬化合并上消化道出血的疗效[J].实用医学杂志,2016,32(12):2017-2019.
- [3] 盛竹鸽,王莹,朱浪潮,等.卡维地洛或普萘洛尔联合内镜下套扎治疗肝硬化合并食管静脉曲张出血的疗效观察[J].现代消化及介入诊疗,2017,22(1):56-58.
- [4] 麦国,王桢桢,柯达,等.食管静脉曲张套扎术联合内镜下硬化剂治疗对肝硬化上消化道出血的效果评价[J].中国医学创新,2018,15(16):47-50.
- [5] 唐艳霞.内镜下套扎联合奥曲肽治疗肝硬化并上消化道出血临床分析[J].中国医疗器械信息,2016,22(16):85-86.
- [6] 刘增福,李庆芝,葛红梅,等.内镜下食管静脉曲张套扎联合硬化术及药物治疗肝硬化食管胃底静脉曲张出血的临床疗效[J].中国医疗器械信息,2016,22(24):24-25,44.

低频脉冲电疗治疗产后尿潴留患者的临床效果

卢芳芳

鹰潭市妇幼保健院妇产科 (江西鹰潭 335000)

〔摘要〕目的 探讨低频脉冲电疗治疗产后尿潴留患者的临床效果。方法 选取医院 2016 年 12 月至 2018 年 6 月收治的 42 例产后尿潴留患者作为试验组,行低频脉冲电疗治疗;另选同期 42 例产后尿潴留患者作为对照组,行常规管理;比较两组排尿情况。结果 试验组尿管留置率及顽固性尿潴留发生率均低于对照组,首次排出尿液时间短于对照组,残余尿量少于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 低频脉冲电疗治疗产后尿潴留患者,能促使患者尽快排尿。

〔关键词〕低频脉冲电疗;产后尿潴留;排尿

〔中图分类号〕R473.71 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0119-02

尿潴留是产妇产后常见并发症,指产妇产后 6~8 h,膀胱有尿无法自主排出,且膀胱尿量在 600 ml 以上;或膀胱排除尿液后,膀胱内残余尿量在 100 ml 以上^[1]。任青^[2]报道,产后尿潴留发病原因尚未明确,目前发病率为 1.7%~17.9%。对产后尿潴留的处理,尚存在较大争议,但大多数认为患者留置尿管时间应少于 6 h;产后 3~4 h 规律排尿;计算残余尿体积,规律记录排尿时间、次数及体积,准确记录出入量。低频脉冲电疗刺激模拟生物电作用,刺激兴奋神经及肌肉组织,修复损伤神经细胞,调节患者腰骶部神经、盆腔肌肉及筋膜,促使盆底肌恢复正常收缩功能,促使患者排尿。本研究对产后尿潴留患者采取低频脉冲电疗治疗,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2016 年 12 月至 2018 年 6 月收治的 42 例产后尿潴留患者作为试验组,年龄 20~36 岁,平均 (27.32 ± 2.15) 岁;孕周 37~41 周,平均 (39.21 ± 1.36) 周;剖宫产 18 例,阴道分娩 24 例;经产妇 20 例,初产妇 22 例。另选同期 42 例产后尿潴留患者作为对照组,年龄 20~35 岁,平均 (27.41 ± 2.20) 岁;孕周 37~41 周,平均 (39.30 ± 1.35) 周;剖宫产 20 例,阴道分娩 22 例;经产妇 19 例,初产妇 23 例。两组基线资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。本研究获得医院医学伦理委员会批准。

纳入标准:(1)患者产后 6~12 h 无法自行排尿,伴下腹胀痛;(2)入住产妇均为足月妊娠;(3)患者知情同意,自愿参加研究。

排除标准:(1)合并妊娠并发症;(2)伴泌尿系统疾病及盆腔障碍;(3)不愿参加研究患者。

1.2 方法

对照组行常规管理。注意患者心理变化,积极进行心理疏导,减轻患者心理负担;鼓励患者尽早下床活动;取温热毛巾,对下腹部予以热敷;嘱患者多喝水,按摩膀胱区,行盆底肌功能锻炼;嘱患者取左侧卧位,取开塞露(浙江华圣

爱诺药业有限公司)40 ml 塞肛,调整平卧位,保留 5~10 min 后入厕,听流水声,温水冲洗会阴,诱导患者排尿。

试验组在常规管理基础上行低频脉冲电疗治疗,采用 YSH100 型低频脉冲电疗仪(江苏福瑞科技有限公司),患者取平卧位,于下腹部正中耻骨联合上部位 1 cm 皮肤贴第一电极片,腰骶部 2~3 cm 部位贴第二电极片,频率为 35 Hz,脉宽为 200 μ s,逐渐增加电流强度,以患者出现不适感或痛感为宜,每天 1 次,每次 30 min,连续 3 d,治疗结束后嘱患者自行排尿。

1.3 临床评价

(1)记录患者排尿过程中,首次排出尿液时间;测量患者残余尿量;(2)记录两组尿管留置例数;(3)记录两组顽固性尿潴留发生例数:产后第 3 天仍无法自主排尿。

1.4 统计学处理

采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组尿管留置率及顽固性尿潴留发生率比较

试验组尿管留置率及顽固性尿潴留发生率均低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组尿管留置率及顽固性尿潴留发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	尿管留置	顽固性尿潴留
试验组	42	1 (2.38)	0 (0.00)
对照组	42	8 (19.05)	6 (14.29)
χ^2		4.480	4.487
P		0.034	0.034

2.2 首次排出尿液时间及残留尿量比较

试验组首次排出尿液时间短于对照组,残余尿量少于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组首次排出尿液时间及残留尿量比较

组别	例数	首次排出尿液时间 (min)	残留尿量 (ml)
试验组	42	5.02 ± 1.24	12.36 ± 2.58
对照组	42	7.13 ± 1.58	58.76 ± 4.36
t		6.808	59.356
P		0.000	0.000

收稿日期:2018-11-16

软通道引流与开颅手术治疗中等量基底节区脑出血患者的临床疗效

张成荣, 周波

大英县人民医院神经外科 (四川大英 629300)

〔摘要〕目的 探讨软通道引流与开颅手术治疗中等量基底节区脑出血患者的临床效果。方法 回顾性分析 2015 年 1 月至 2017 年 12 月收治的中等量基底节区脑出血患者 90 例的临床资料, 根据治疗方式不同分为对照组和试验组, 每组 45 例。对照组采用开颅手术治疗, 试验组采用软通道引流术治疗, 比较两组临床疗效。结果 试验组术后不良事件发生率明显低于对照组, 恢复优良率明显高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 软通道引流术治疗中等量基底节区脑出血患者的临床疗效明显优于开颅手术。

〔关键词〕软通道引流; 开颅; 中等量; 基底节区; 脑出血; 疗效

〔中图分类号〕R651.1 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0120-02

脑出血是临床上最为常见的脑血管疾病, 具有发病急、进展快、致残率与病死率高等特点, 对人类身体健康及生命安全造成严重危害^[1]。近年来, 受人们生活习惯改变以及社会老龄化趋势加深的影响, 脑出血的发病率也一直呈上升趋势。目前, 临床上对脑出血患者的治疗多遵循早期清

除颅内血肿、降低颅内压、减轻脑损害、改善预后的原则, 既往最常采用的治疗方法为开颅手术。而在长期实践应用中发现, 开颅手术虽然可有效清除血肿, 但对患者造成的创伤较大, 这不仅会增加术后不良事件的发生率, 同时也会增大对患者脑神经的损伤。近年来, 随着微创理念的不断深入, 软通道引流术的应用越来越广泛^[2]。本研究回顾性

收稿日期: 2019-01-10

3 讨论

产后尿潴留发生机制较多, 主要由膀胱排空障碍致逼尿肌无力或无反射排尿所致。产妇产后尿潴留会导致产后子宫复旧不全, 或引起产后出血, 影响患者产后恢复; 长期尿潴留, 会致膀胱逼尿肌发生不可逆性损伤, 伴长期排尿功能异常。目前临床对产后尿潴留患者, 以预防为主, 早期认识产后尿潴留发生因素, 采取必要干预措施促进患者产后康复。对尿潴留危险因素调查发现: 器械助产、无痛分娩、会阴侧切为独立危险因素; 另外产妇年龄大, 盆底肌肉弹性减弱, 肌肉恢复能力及神经恢复能力降低, 也极易致产后尿潴留发生^[3]。

低频脉冲电疗利用不断变化的波形、波幅及频率, 对膀胱肌肉组织产生不同程度的刺激, 使膀胱肌肉组织尽快恢复舒缩、振动功能, 刺激膀胱逼尿肌收缩功能, 松弛尿道内括约肌, 恢复正常排尿; 低频脉冲电疗通过不同频率电流刺激, 使盆底肌肉恢复规律的收缩、舒张功能, 使筋膜规律运动, 并随之带动膀胱壁肌肉规律性运动, 以此加强膀胱逼尿肌收缩功能, 促使患者尽快排尿; 低频脉冲电疗, 可相应刺激患者皮肤感受器, 释放部分乙酰胆碱及组胺等生物活性, 以此扩张血管, 促进局部组织血液循环, 改善患者因器械助产而产生膀胱及周围组织充血、水肿症状, 促使膀胱功能恢复, 缩短患者排尿时间; 对盆底肌肉行电刺激, 能够加强患者肛提肌、盆底肌及尿道周围横纹肌的舒张、收缩能力, 尽快恢复患者膀胱收缩功能^[4]。

本研究结果显示, 试验组治疗后首次排出尿液时间短于对照组, 残余尿量少于对照组, 差异有统计学意义

($P < 0.05$) ; 而且试验组治疗后留置尿管率及顽固性尿潴留发生率均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。证实对产后尿潴留患者采取低频脉冲电疗, 可以缩短患者排尿时间, 减少患者排尿后残余尿量; 并能尽快恢复患者膀胱功能, 避免发生顽固性尿潴留, 降低尿管留置率。

为了预防产妇产后尿潴留, 应在产前做好产妇健康宣教, 讲解产后尿潴留发生原因及规避措施, 若孕期发生泌尿系感染, 应立即处理; 分娩过程中准确运用呼吸法, 放松身体, 减轻分娩疼痛; 带领产妇做体操训练, 加强产妇肌肉力量及弹性, 减轻盆底肌损伤; 尽量减少产妇产后期间器械助产的应用, 预防发生尿潴留; 指导产妇产后合理饮食, 鼓励产妇产后排尿, 训练产妇在床上排尿, 注意遮挡, 保护产妇隐私。

综上所述, 低频脉冲电疗治疗产后尿潴留患者, 能缩短患者排尿时间, 减少残余尿量。

〔参考文献〕

- [1] 李霞, 李玉娥, 钱哨. 盆底康复低频电刺激治疗难治性产后尿潴留 1 例 [J]. 山东医药, 2015, 55 (45): 33-34.
- [2] 任青. 产后尿潴留的危险因素及防治研究进展 [J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43 (9): 18-20.
- [3] 吴涛, 王忠民, 李海英. 产后尿潴留高危因素及盆底康复技术对其疗效的分析 [J]. 现代妇产科进展, 2013, 22 (10): 807-811.
- [4] 许洁, 许钢, 唐维帆, 等. 低频脉冲电疗在产后尿潴留产妇治疗中催乳及排尿的效果分析 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19 (19): 51-54.

分析 2015 年 1 月至 2017 年 12 月收治的中等量基底节区脑出血患者 90 例的临床资料, 探讨软通道引流与开颅手术治疗中等量基底节区脑出血患者的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2015 年 1 月至 2017 年 12 月收治的基底节区脑出血患者 90 例的临床资料, 所有患者入院后均经综合检查确诊, 符合基底节区脑出血诊断标准, 并且根据多田氏计算法出血量均为 30~60 ml (中等量)。根据治疗方式不同将 90 例患者分为对照组和试验组, 每组 45 例。对照组男 25 例, 女 20 例; 年龄 45~70 岁, 平均 (57.5 ± 6.8) 岁; 出血量 32~58 ml, 平均 (45.5 ± 5.2) ml; 入院 GCS 评分, 6~8 分 10 例, 9~12 分 22 例, 13~14 分 13 例。试验组男 26 例, 女 19 例; 年龄 46~71 岁, 平均 (57.8 ± 7.0) 岁; 出血量 31~59 ml, 平均 (45.5 ± 5.3) ml; 入院 GCS 评分, 6~8 分 10 例, 9~12 分 23 例, 13~14 分 12 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。患者和家属均签署知情同意书。

排除有动脉畸形、动脉瘤、脑外伤性出血、深度昏迷及手术禁忌证的患者。

1.2 方法

对照组行开颅手术治疗。术前实施全身麻醉, 根据头颅 CT 扫描结果选择头皮切口位置并做一长约 4 cm 的切口; 全层切开后撑开切口, 使用钻孔器钻开颅骨并扩大骨窗直径至 3 cm 左右; 随后十字形切开硬脑膜并常规清除血肿, 若仍存在活动性出血则采用双极电凝止血; 反复观察确认血肿彻底清除且无出血点后放置引流管; 术后定期复查头颅 CT, 无不良情况后再行拔管。

试验组行软通道引流术治疗。术前实施局部麻醉, 采取前额入路, 根据头颅 CT 扫描结果确定穿刺点及穿刺深度; 首先于头皮做一 0.5 cm 小切口, 并用手术锥穿透颅骨及硬脑膜; 然后将带有穿刺针芯的硅胶引流管缓慢插入, 待有轻微突破感以及血液溢出后, 表明已处于血肿腔, 拔出针芯, 回抽积血, 并根据术前 CT 所显示的血肿腔长径, 继续缓慢推进引流管并抽吸血肿; 观察抽血量, 当抽出 2/3 的出血量时, 将引流管置于血肿腔中心位置后固定并连接引流袋; 4 h 后抽出 2~5 ml 积血, 注入等量 0.9% 氯化钠注射液以及 2 万 U 尿激酶并夹闭引流管, 间隔 4 h 后开放引流, 每 12 小时重复 1 次; 定期复查头颅 CT, 及时调整引流管位置, 并于血肿基本消除后拔管。

两组术后均行神经外科常规护理。

1.3 临床评价

比较两组不良事件发生率及恢复情况。生存患者出院后均跟踪随访 3 个月, 并采用日常生活能力 (ADL) 分级法评价两组恢复情况。ADL 共分 5 级, 其中 I 级为恢复正常生活; II 级为轻度残疾但可独立生活; III 级为残疾, 生活需他人照料, 但拄拐可走; IV 级为长期卧床, 但意识清醒; V 级为植物生存; 其中 I 级与 II 级为恢复优良, 恢复优良率 = (I 级例数 + II 级例数) / 总例数 × 100%。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不良事件比较

试验组不良事件发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组不良事件比较

组别	例数	感染 (例)	再出血 (例)	消化道出血 (例)	死亡 (例)	不良事件发生率 (%)
试验组	45	1	0	1	1	6.67 ^a
对照组	45	3	2	3	2	22.2

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$

2.2 两组恢复情况比较

试验组恢复优良率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组恢复情况比较

组别	例数	I 级 (例)	II 级 (例)	III 级 (例)	IV 级 (例)	V 级 (例)	恢复优良率 (%)
试验组	45	10	16	12	6	1	57.78 ^a
对照组	45	6	11	16	10	2	37.78

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$

3 讨论

脑出血是临床中十分常见的脑血管疾病, 多发于中老年群体, 基底节区脑出血是其中最为多见的类型, 可占患病总数的 50% 以上^[3]。对于该类患者的治疗, 关键在于及时清除血肿、降低颅内压, 防止脑组织进一步损伤, 而外科手术是常用的治疗手段。既往临床上多采用大骨瓣或小骨窗开颅术治疗, 虽然可达到清除血肿的目的, 但手术损伤大, 不仅术后不良事件多, 增加患者痛苦, 甚至可能会因此导致患者死亡, 并且手术过程中可能再次造成脑神经损伤, 不利于术后恢复, 患者残疾率高。随着近年来脑出血疾病的高发, 为了进一步改善患者预后, 临床上也对手术方法不断进行研究改进。目前, 以微创软通道引流术的应用最为广泛, 并且疗效也获得认可^[4]。软通道引流术是植入微创理念, 通过钻孔放置软性硅胶引流管对血肿进行引流, 不仅可有效清除血肿, 同时也可避免切割脑神经、损伤脑组织, 较常规开颅术具有操作简便、创伤小、不良事件少等优势, 并且能防止对患者脑部的再损伤, 更利于术后恢复, 从而可提高患者预后^[5]。本研究结果显示, 实施软通道引流的试验组不仅术后不良事件明显低于对照组, 并且远期预后明显优于对照组, 疗效可观。

综上所述, 软通道引流术治疗中等量基底节区脑出血患者的临床疗效明显优于开颅术。

[参考文献]

- [1] 张翌, 彭为, 许永刚, 等. 定向软通道引流术与骨瓣开颅治疗高血压脑出血疗效分析 [J]. 安徽医药, 2014, 18 (10): 1933-1935.
- [2] 王勇, 赵伟, 陈佳磊. 基底节区脑出血软通道引流术与开颅血肿清除术治疗效果比较 [J]. 交通医学, 2018, 32 (4): 337-339.
- [3] 郑伟杰, 林运全, 金永寿, 等. 立体定向软通道微创血肿穿刺外引流术治疗高血压脑出血的临床分析 [J]. 微创医学, 2015, 10 (4): 460-462, 465.
- [4] 黄志敏, 罗安志, 吴云, 等. 软通道引流与开颅治疗中等量基底节区脑出血的疗效比较 [J]. 中国基层医药, 2018, 25 (13): 1653-1656.
- [5] 赵庆, 崔建启. 两种不同方法治疗高血压小脑出血的疗效比较 [J]. 菏泽医学专科学校学报, 2018, 30 (2): 41-43.

微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗肾结石患者的临床效果

杨永生, 吴克秋, 段荣杰, 彭光辉

江西省鹰潭市人民医院铁路分院泌尿外科 (江西鹰潭 335000)

〔摘要〕目的 探讨微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗肾结石患者的临床效果。**方法** 选取 2016 年 3 月至 2018 年 3 月收治的肾结石患者 70 例作为研究对象, 随机分为试验组和对照组, 每组 35 例。对照组行微创经皮肾镜取石术治疗, 试验组行微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗, 比较两组术中出血量、手术时间、住院时间、结石一次清除率及并发症发生率。**结果** 试验组术中出血量、手术时间、住院时间均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组结石一次清除率 (97.14%) 高于对照组 (80.00%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组并发症发生率 (2.86%) 低于对照组 (17.14%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 联合微创经皮肾镜和输尿管软镜治疗肾结石患者能明显改善患者的多项临床指标, 达到良好的治疗效果。

〔关键词〕 微创经皮肾镜; 输尿管软镜; 肾结石; 治疗效果

〔中图分类号〕 R699.2 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0122-02

肾结石是一种临床症状表现为疼痛、血尿, 结石发生于肾盂和输尿管连接处的常见泌尿系统疾病^[1]。若不及时进行手术治疗, 则该病会严重损伤患者肾脏, 大大降低其生命质量。针对该病患者的治疗, 临床上广泛采用的是经皮肾镜取石术, 该术式虽能达到清除结石的效果, 但清除率较低, 且术后复发率及并发症发生率均较高, 治疗效果并不理想^[2]。采用微创经皮肾镜联合输尿管软镜对肾结石患者进行手术治疗能达到良好的疗效。本研究选取我院的 70 例肾结石患者, 采用不同的方式进行了手术, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 3 月至 2018 年 3 月我院收治的肾结石患者 70 例作为研究对象, 随机分为试验组和对照组, 每组 35 例。试验组男 22 例, 女 13 例; 年龄 35~67 岁, 平均 (46.56 ± 7.13) 岁; 肾结石直径 11~42 mm, 平均 (23.61 ± 7.48) mm。对照组男 21 例, 女 14 例; 年龄 34~65 岁, 平均 (45.18 ± 6.82) 岁; 肾结石直径 10~45 mm, 平均 (24.39 ± 8.26) mm。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会批准。

纳入标准: (1) 经检查 (CT、彩超) 确诊为肾结石患者; (2) 无严重感染性疾病; (3) 无肝肾严重疾病。

1.2 方法

所有患者术前 30 min 行全身麻醉, 并取截石位。对照组行微创经皮肾镜取石术治疗: 将输尿管导尿管 (亿信医疗器械股份有限公司) 放入患者的肾盂部位, 注入一定量 0.9% 氯化钠注射液形成肾积水; 利用 B 超呈现的肾脏图像确定穿刺部位, 用穿刺针从肾盏到肾盂对目标部位进行穿刺; 拔出针芯时流出尿液, 即穿刺成功; 将导丝放置患者

体内后, 使用普东医疗 HZ 系列钬激光治疗机击碎肾结石。

试验组行经皮肾镜联合输尿管软镜治疗: 采用南京利昂医疗设备制造有限公司生产的 F9.8 输尿管硬镜放置患者的肾盂部位, 进行全面检查; 发现狭窄部位或病变部位后撤出输尿管硬镜, 留置规格为 0.035 的导丝 (深圳市惠泰医疗器械有限公司); 沿输尿管内留置的导丝将输尿管软镜放入 5F 扩张鞘 (北京泰迪科技有限公司) 定位结石; 采用钬激光光纤锁定结石并将其击碎, 取出结石; 术后留置双 J 管。

术后采用 X 线片检查结石清除情况, 必要时行二次手术。术后给予所有患者抗生素治疗。

1.3 临床评价

比较两组术中出血量、手术时间、住院时间、结石一次清除率及并发症发生率。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中出血量、手术时间和住院时间比较

试验组术中出血量、手术时间和住院时间均明显优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组术中出血量、手术时间和住院时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术中出血量 (ml)	手术时间 (min)	住院时间 (d)
试验组	35	92.68 ± 3.42	45.29 ± 2.64	5.32 ± 1.15
对照组	35	132.36 ± 5.71	67.87 ± 3.85	8.68 ± 3.84
t		18.39	13.79	3.88
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组结石一次清除、并发症比较

试验组结石一次清除率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 试验组并发症发生率低于对照组, 差异有统

收稿日期: 2019-01-08

Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪的故障维修二例

张铭坤

佛山市南海区妇幼保健院设备科 (广东佛山 528200)

〔关键词〕 Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪; 故障; 维修

〔中图分类号〕 R197.39 〔文献标识码〕 B 〔文章编号〕 1002-2376 (2019) 09-0123-02

血常规检查是医院各类检查项目中标本量比较多的一个检查项目, Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪操作简便, 精确度高, 每小时可检测 80 个标本量, 在国内众多医院中广泛使用^[1]。该仪器在我院日常使用中多次报“DIFF 通道错误”, 本研究根据标本采样数据的不同数值, 从仪器检测原理和液路走向入手, 分析判断故障可疑位置, 帮助同行在遇到类似故障时, 快速判断出故障范围, 排除故障。

收稿日期: 2018-11-21

统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组结石一次清除、并发症比较 [例 (%)]

组别	例数	结石一次清除	并发症
试验组	35	34 (97.14)	1 (2.86)
对照组	35	28 (80.00)	6 (17.14)
χ^2		5.08	3.97
P		< 0.05	< 0.05

3 讨论

肾结石在我国有着极高的发病率, 其发病原因与生活方式、饮食习惯等因素相关。该疾病发展缓慢, 病程较长, 不仅降低了患者的生命质量, 还严重威胁患者的身体健康。目前临床上普遍采用经皮肾镜取石术治疗肾结石患者。经皮肾镜取石术是一种比较成熟的微创手术, 具有创口小、恢复快的优点, 单独采用这种治疗方式虽然可以清除大部分结石, 但是该手术操作难度大, 手术时间较长, 导致患者术中的出血量较多, 安全性较低^[3]。鉴于经皮肾镜取石术的局限性, 需要联合其他方法来提高手术的治疗效果。

输尿管软镜通过导光纤维束的弯曲功能进入肾盏, 弯曲的角度基本能全范围覆盖肾盏, 避免了视野盲区, 提高了结石探查率和结石清除率, 且不会损伤肾盏及输尿管^[4]。联合微创经皮肾镜和输尿管软镜对肾结石患者进行治疗时, 通过双镜的辅助进行取石, 手术医师可获得更好的手术视野, 便于手术操作, 并可大大缩减手术时间, 降低并发症发生率。除此之外, 双镜辅助治疗能更好地发现残留结石, 采用激光击碎结石并将其取出, 有助于一次性完成结石的清除。采用经皮肾镜取石术治疗肾结石患者的常见并发症包括感染、严重出血以及邻近脏器损伤等^[5]。无菌操作不到位、手术切口护理不当等都有可能引起感染, 因而术前应

1 故障一

1.1 故障现象

仪器开机测试初始化正常, 上正常标本做测试, 检查结果中红细胞、血小板、血红蛋白正常, 白细胞计数接近零, IPU 报“DIFF 通道错误”, 调出 DIFF 采样数据, 发现采样数据接近零。

1.2 故障分析与排除

DIFF 采样数据几乎为零 (图 1), 说明标本通过 DIFF 通道流经光学检测部位的白细胞计数非常少, 检测电平波动不大, 调出“WBC/BASO 采样数据”, 显示各个数值在 500 左右, 波动不大, 说明需要检验的血液标本通过 WBC/该严格进行手术器械消毒, 术后适量给予抗生素治疗, 以预防感染的发生; 临近脏器损伤主要是因术中操作不当所致, 双镜辅助治疗可有效改善手术视野的清晰程度, 减轻手术对临近脏器的损伤, 使手术安全性更高; 而严重出血是由穿刺不慎导致的, 出现该并发症时应及时进行血处理。双镜治疗能有效弥补单镜治疗的不足之处, 减少手术对患者的损伤, 提高结石清理效果, 降低手术风险。本研究中, 试验组术中出血量、手术时间、住院时间均明显优于对照组 ($P < 0.05$), 提示联合微创经皮肾镜和输尿管软镜治疗肾结石患者能有效改善手术过程中患者的出血情况, 缩短手术时间和住院时间; 试验组结石一次清除率、并发症发生率均优于对照组 ($P < 0.05$), 提示联合微创经皮肾镜和输尿管软镜治疗肾结石患者能提高结石清除效果, 降低手术风险。

综上所述, 联合微创经皮肾镜和输尿管软镜治疗肾结石患者能有效缩短手术时间, 且能在提高手术安全性的同时达到更优的治疗效果。

〔参考文献〕

- [1] 赵海波. 经皮肾镜碎石取石术与输尿管软镜钬激光碎石术治疗肾结石患者的临床疗效比较 [J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11 (19): 149-150.
- [2] 石洪光. 微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗肾结石 128 例临床观察 [J]. 中国农村卫生, 2017 (16): 19.
- [3] 王先峰. 微创经皮肾镜取石术联合输尿管软镜治疗复杂性肾结石的临床效果分析 [J]. 中国医药指南, 2016, 14 (29): 35-36.
- [4] 陈川聪. 微创经皮肾镜取石术联合输尿管软镜治疗复杂性肾结石临床分析 [J]. 中外医疗, 2017, 36 (11): 60-61, 64.
- [5] 彭仁德. 输尿管软镜联合钬激光碎石术与微创经皮肾镜碎石术治疗肾结石的疗效对比 [J]. 当代医药论丛, 2018, 16 (2): 82-84.

BASO 通道流经光学检测部位 (FCM) 的白细胞计数是稳定的。根据图 2, 可以大致判断出故障范围, 即: (1) 反应池; (2) 样本夹断阀 PV41; (3) 排废气动阀 MV16-3; (4) 气动阀 MV9 及其管路管道。



图 1 DIFF 采样数据

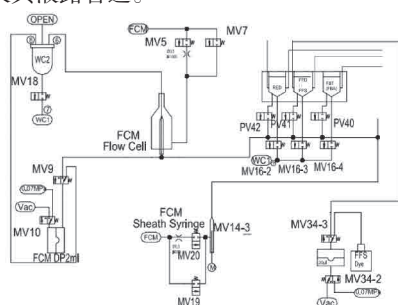


图 2 仪器液路

逐个分析如下。(1) 无标本进入 DIFF 反应池, 即空白。(2) 样本夹断阀 PV41 若没有动作, 则标本无法从反应池输出, DIFF 采样数据为“零”; 若排废气动阀 MV16-3 无动作或堵塞, 废液堆积在反应池, 标本会从反应池中溢流出, 造成 DIFF 采样数据为“零”。(3) 若气动阀 MV9 排废不畅, 使反应池出来的标本无法经过光学检测部位 (FCM), 致 DIFF 采样数据接近“零”。通过观察, 有标本进出到反应池, 样本夹断阀 PV41 有动作且排出通畅, 排废液气动阀 MV16-3 可以快速地排出反应池中的废液, 排除故障原因 (1) (2) (3)。(4) 可疑故障点 MV9 位置是在仪器右边挡板内, 需要拆开仪器右边挡板方可观察, 根据以往经验, 气动阀 MV9 也是最常出现问题的位置, 原因是长期有废弃液体流经此阀, 血垢日积月累就会堆积在阀内, 从外表是观察不出来的, 气动阀 MV9 排废不畅会使血液标本停留在管路中, 负压无法吸走从而占用了光学检测通道, 因此报错。拆开阀体, 发现有血垢堆积阀芯内及堵塞出水口, 使用 5% 次氯酸钠溶液作为清洗液去除血垢, 重新上标本, 故障排除。

2 故障二

2.1 故障现象

仪器开机自检正常通过, 上正常标本做测试, 红细胞、血小板、血红蛋白正常, 白细胞计数异常偏高, IPU 报“DIFF 通道错误”, 调出 DIFF 采样数据, 发现采样数据波动大。

2.2 故障分析与排除

在 IPU 的维修对话框中的 Delta-WBC (DIFF/WBC) 数值正常范围为 0.8~1.3 (理想比值为 1), 如 Delta-WBC (DIFF/WBC) 数值超出这个范围仪器就会报错, 排除这类故障要了解的是 DIFF 通道有异常还是 WBC/BASO 通道有异常。如图 3 所示, Delta-WBC (DIFF/WBC) 为 2.419, 根据图 4 可知 WBC/BASO 采样数据稳定, DIFF 采样数据波动大, 这说明因 DIFF 通道异常导致测量电平不稳定, 由采样数据时大时小。引起这类故障的原因: DIFF 反应池有污垢或者搅拌时有试剂结晶跌落反应池, 导致数据波动; 旋转阀 (SRV) 有管道堵塞或者漏水导致标本分配异常; 流出 DIFF 反应池的橡胶管老化, 弹性不够, 气动阀没有动作时此管依然闭合, 导致样本输入输出标本量异常; 试剂 FFS 通往 DIFF 反应池管路有堵塞, 导致试剂无法完成染色, 计数异常。

在仪器关机状态下, 使用 5% 次氯酸钠溶液作为清洗

液。清洗液注入 DIFF 反应池, 浸泡 10 min 以溶解清除池内血垢, 使用棉签认真清洗池内血垢、结晶等污染物。卸载旋转阀 SRV, 使用针灸针疏通该旋转阀管路, 灌注清洗液直通 SRV 到采样针管路。清洗液灌注由 PV41 控制的橡胶管, 此管极易老化, 虽然清洗液灌注时可以顺畅排走, 但管子恢复弹性较差, 应及时更换, 以免影响检验准确性。卸下原 FFS 染色液试剂包, 使用 1 个空染色液试剂包装入清洗液做替换包, 在 IPU 中点击更换 FFS 试剂选项 (至少 3 次), 疏通 FFS 进入 DIFF 反应池的管路。仪器重新上正常标本测得白细胞可正常分类, Delta-WBC (DIFF/WBC) 值为 1.005 (图 5), 在 0.8~1.3 正常范围内, 并且 DIFF 采样数据稳定 (图 6), 该仪器连续工作多天无报“DIFF 通道错误”, 故障排除。

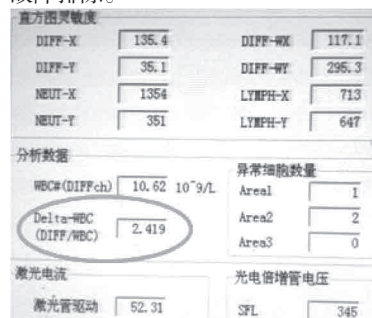


图 3 分析数据

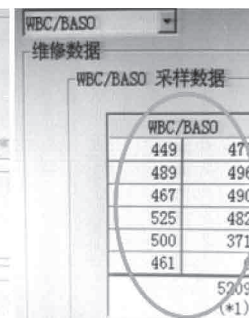


图 4 维修数据

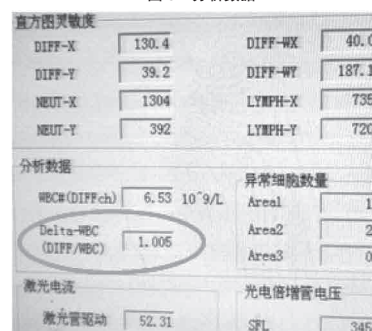


图 5 Delta-WBC(DIFF/WBC) 值

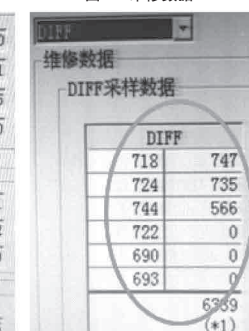


图 6 DIFF 采样数据

3 小结

操作人员应严格执行仪器的保养制度, 如仪器在经过多次标本后又得不到及时维护保养, 血垢就会堆积在管路中或气动阀阀内, 加速仪器老化^[2-4]。工程师需定期清洁气动阀 MV9。日常使用中, 应关注 Delta-WBC (DIFF/WBC) 的比值, 根据该值大小和维修数据波动情况对仪器采取相应的保养措施, 及时更换老化的部件。以上两例故障分析可帮助同行在制定该仪器保养制度时, 明确保养部件和方法, 使仪器发生故障的概率降到最低。

[参考文献]

- [1] 王彬彬. 全自动血细胞分析仪在血常规检验中的应用评价 [J]. 医疗装备, 2015, 28(8): 39.
- [2] 李思芬. Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪性能评价 [J]. 医药卫生 (文摘版), 2016(11): 79-80.
- [3] 林花, 郑卫东. SYSMEX XT-1800i 全自动血细胞分析仪偶见故障及排除 [J]. 医疗卫生装备, 2017, 38(6): 160-161.
- [4] 韩冰, 高阳, 李康, 等. Sysmex XT-1800i 血细胞分析仪白细胞分类报警系统 (Q-Flag) 的临床应用价值 [J]. 国际检验医学杂志, 2015, 36(14): 2013-2014.

医用 Drager Fabius 麻醉机的常见故障及维护

程清源

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院医学装备处 (上海 200437)

〔关键词〕医用 Drager Fabius 麻醉机; 常见故障; 维护

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0125-02

麻醉机在现代医学治疗中占据着重要的地位, 能很好地缓解患者的疼痛。随着时代的发展, 麻醉机的系统逐渐从气动控制转变成电动电控, 整体性能更稳定、操作更简单、界面更清晰。为了更好地保证麻醉机的正常使用并提高使用率, 需要掌握其相关的日常维修和保养。麻醉机作为麻醉器械, 能够将麻醉剂和氧气混合输出给患者, 同时对患者呼出的二氧化碳进行处理, 进而完成患者的全身麻醉^[1]。

当前, 麻醉机的功能逐渐完善, 正朝着标准化、系统化、智能化的方向发展。其主要特点包括: (1) 模块控制和报警功能; (2) 完善的呼吸器; (3) 精度高; (4) 电子监视仪; (5) 独特的排气装置。由于我国国内厂家对麻醉机的研究起步较晚, 市场占有率较低, 无法满足国内医院的需求。国外对麻醉机的使用和研发已经非常成熟, 生产的厂家比较多, 且在我国保有量高, 如德国的 Drager Fabius、美国 GE 公司 Ohmeda 等^[2]。

基于麻醉机的维修故障等问题, 首先, 从 Drager Fabius 麻醉机的结构着手, 介绍其工作原理; 其次, 对日常维修过程中遇到的故障案例进行详细阐述, 并给出了解决措施; 最后, 对平时的维修管理提出建议, 为麻醉机的研究提供参考。

1 麻醉机的结构和工作原理

1.1 麻醉机的结构

Drager Fabius 麻醉机在现代医院中经常使用, 不仅能够通过人体的肺部吸入麻醉药, 有效抑制神经系统的作用, 同时还能向患者提供氧气。麻醉机通常由 4 个部分组成: 机架、回路系统、呼吸机、监视系统。系统结构见图 1。从结构上讲 (图 2), 供气的装置包括气源、压缩气筒、指示系统、压力调节器等; 呼吸回路主要是由不同的螺纹管、气囊等组成; 清除装置主要包括尾气收集装置和排出装置等^[3]。另外麻醉机采用的是滚膜皮碗设计和电动电控设计。皮碗能够有效的拆装和消毒, 电动的设计可以使麻醉机随时补充气体, 保证患者的需要。

1.2 麻醉机的工作原理

当麻醉机正常工作时, 输送给患者的气体包括氧气、空气以及 N_2O , 且在使用时都已经过降压, 再通过麻醉机呼

吸管路的阀门进行控制, 吸入氧气和麻醉剂, 呼出二氧化碳。当整个系统中的泵启动时, 皮碗会与圆壁产生一定的压强, 使其紧密结合在一起。患者在吸气时, 呼吸器根据设定的参数向其输送所需的气体, 此时阀门处于开启状态; 患者在呼气时, 其会向下运动, 患者呼出的气体进入贮气囊^[4]。见图 3。



图 1 麻醉机示意

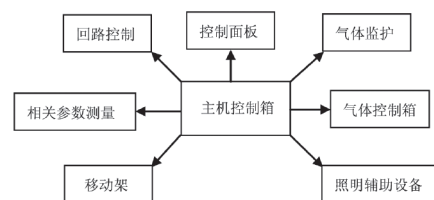


图 2 麻醉机结构

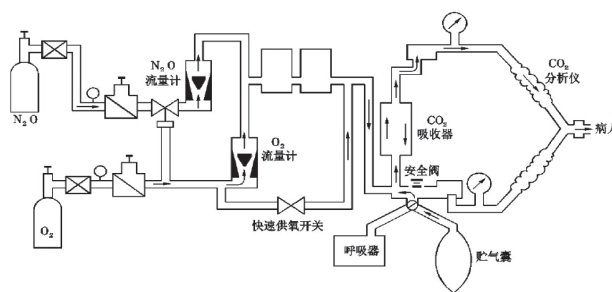


图 3 麻醉机工件原理

2 故障案例分析与处理

长期使用麻醉机, 日常清洗是其维护保养的一部分, 同时不可避免地会伴随着不同的故障产生。经过分析, 故障经常出现在呼吸器、进出阀门、显示器等位置。

2.1 故障案例 1

故障现象: 在麻醉机电源打开后, 呼吸机不能正常工作; 关掉数次后, 有时能启动, 有时不能启动。

故障分析: 经过一系列检查, 发现传感器损坏。

故障处理: 传感器的类型为增量编码型芯片, 将传感

收稿日期: 2018-12-29

器更换为 HESDS-9040, 重新装入后, 再次检验。

2.2 故障案例 2

故障现象: 当呼吸机正常启动时, 发现潮气量的测量值与实际值不相同。

故障分析: 查找相关手册, 发现其误差在 20% 内就可以满足要求; 在实际操作时, 麻醉机的潮气值出现差别比较大的情况通常由流量传感器不能正常调节, 管路漏气或气囊的阀门不密闭导致。

故障处理: (1) 流量传感器不能正常调节, 经微调后仍不能满足要求, 需要将其拆下进行更换; (2) 管路漏气, 此时要做呼吸管路测试, 检查各管路是否有松动, 如果有泄漏及时更换新的管路; (3) 气囊上的阀门不密闭, 此时应该拆下阀门进行清洗, 如果安装上还漏气, 需要更换阀门^[5]。

2.3 故障案例 3

故障现象: 麻醉机在吸收和输出的回路上出现漏气, 皮囊经常向下掉; 经过打气后, 仍然不能回到正常状态。

故障分析: (1) 气囊是否密闭; (2) 机控模块是否运行正常; (3) 风箱是否损坏; (4) 管路的接头是否出现松动。

故障处理: 首先, 检查通气情况, 手动密封好气囊, 快速充一定的空气, 观察压力表的变化, 检查密封性是否良好; 其次, 如果密封性能良好, 检查机控性能情况, 可以模拟肺呼吸情况, 整个回路接通, 若仍无问题, 说明风箱出现问题, 此时应该及时对其进行维修和更换; 最后, 各项检查结果正常, 但给患者接入后仍漏气, 说明是不同管路的接头处出现松动或者老化, 根据实际情况及时调整患者姿势。

2.4 故障案例 4

故障现象: 麻醉机 Drager Fabius 屏幕不能正常显示。

故障分析: 麻醉机使用后清洗时, 不慎有水珠进入屏幕内, 导致麻醉机主板发生故障。

故障处理: 打开麻醉机的里面结构, 检查各线路的焊接情况, 观察是否出现断路, 发现问题后应及时修复主板^[6]。

2.5 故障案例 5

故障现象: 麻醉机的呼吸器不工作。

故障分析: 呼吸器的电动机发生故障。

故障处理: (1) 如果电动机被卡住导致其无法动作, 应用扳手进行修复; (2) 如果电动机内部的电路出现损坏, 应用万用电表检查电压或者电流, 一般是里面的三极管出现问题, 需要更换三极管, 然后再进行检查验证。

2.6 故障案例 6

故障现象: 麻醉机刚开机, 风箱一运动就发生故障。

故障分析: 呼吸器由活塞、电动机、编码器、限位开关等组成; 通电后, 此时的限位开关即自动检查活塞位置, 当活塞在电动机的工作下根据要求达到指定的位置时, 编码器会及时检查活塞走过的行程, 更好地控制电动机。

故障处理: (1) 当活塞未达到要求的位置时, 检查电动机、编码器是否正常工作, 如果是正常的, 说明是限位开

关的问题; (2) 当活塞达到一定位置时, 此时限位开关能够正常工作, 检查编码器是否故障, 如果出现问题及时更换。

3 麻醉机的日常维护

麻醉机由复杂的机械和电子结构组成, 因此如何高效率的维护保养就显得格外重要。首先, 要掌握麻醉机的工作原理及其内部构成, 并能正确理解阀门的工作状态; 其次, 经常总结每次出现的故障代码, 逐步排查, 缩小范围, 进而排除故障。根据日常的管理经验, 总结如下日常保养制度: (1) 故障检测, 主要采用分段式的检测方式, 如气路的检查、电路元件的检查; (2) 麻醉机的维护, 呼吸回路内积水的清理以及日常数据的校准十分重要; (3) 对经常出现松动的部件 (如管路接口) 进行加固, 如果密封性元器件出现老化, 应该及时对其更换; (4) 由于麻醉机是急救设备, 因此需要预备部分常用的零配件以便于日常更换, 如管路的接头、气管以及密封圈等; (5) 麻醉机的气压能够反映各零件的使用情况, 应经常观察压力表的变化; (6) 对每台麻醉机做好相关的使用、维修保养记录, 如每天使用的开关机时间和工作状态、定期保养的内容、平时维修更换的零件等; (7) 有相关的厂家进行实地检修时, 应多征求他们的意见, 建立与生产厂家的沟通渠道, 保持联系, 学习维修的经验。

另外, 除了日常的维修保养, 平时还要进行使用前检查, 避免在使用的过程中出现问题。使用前的检查项包括: 检测设备是否正常、麻药的挥发罐液面高度、氧气的浓度等。

4 小结

随着医学日新月异的发展, 麻醉机在临床的治疗中必不可少。因此麻醉机能否正常工作, 不仅关系到临床工作的日常开展, 更关系到患者的健康保障。由于目前国内大部分医院使用的均为进口品牌的麻醉机, 且都存在设备检修周期长、零件造价比较昂贵等问题。鉴于此, 通过对 Drager Fabius 麻醉机日常出现的故障总结, 提出解决方法, 并建立麻醉机日常维护保养制度, 期望能够降低麻醉机的维修保养费用, 提高其使用率, 并且为同类型麻醉机的日常维护提供参考。

[参考文献]

- [1] 姚金芳, 彭俊彦, 张雷. 麻醉机常见故障分析及维护改进措施 [J]. 中国医学装备, 2016, 13(5): 158-159.
- [2] 纪效荣. Drager Fabius 麻醉机常见故障及维修 [J]. 中国医疗设备, 2014, 29(2): 156, 108.
- [3] 徐健, 陆庆生, 杨宝珍, 等. 麻醉机故障快速判断处理与保养 [J]. 医疗卫生装备, 2016, 37(10): 149-150.
- [4] 蒋健. 德尔格 Fabius GS 麻醉机结构原理及常见故障 [J]. 中国医学装备, 2015, 12(6): 134-135.
- [5] 刘志杰. Drager Fabius Tiro 麻醉机常见故障解析 [J]. 医疗装备, 2015, 28(5): 89-90.
- [6] 杨飞. Drager Fabius 麻醉机的维修案例 [J]. 医疗装备, 2015, 28(15): 51-52.

YQ-P 型医用喷气式气垫床泵典型故障维修二例

高亮

胜利油田中心医院医学装备部 (山东东营 257000)

〔关键词〕YQ-P; 气垫床泵; 典型故障

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0127-01

褥疮, 又被称为压迫性溃疡, 常发生于长期卧床、昏迷、瘫痪患者。患者一旦发生褥疮, 不及时采用有效措施, 可能发生细菌感染, 甚至引起败血症及死亡^[1]。褥疮的发生与身体局部长期受压有关。气垫床可以分散身体的压力, 减少褥疮的发生。我院各病区现使用上海三和医疗器械有限公司生产的“三马”牌 YQ-P 型喷气气垫床, 临床使用中能有效减轻瘫痪及术后患者褥疮发生率, 有利于患者术后恢复与临床护理, 同时可减轻护理人员劳动强度。但随着使用年限与使用频率的增加, YQ-P 型气垫床的故障率也随之上升。我们总结气垫床的故障主要出现在其供气装置中, 现将典型故障报道如下。

1 医用气垫床的简要工作原理

喷气装置机身内部的气泵通过交流励磁两电磁导体, 产生变化的磁场, 驱动固定于两橡胶膜片上的磁铁连杆, 磁铁连杆振动使膜片往复运动反复产生正负压差, 推动气体进入位于机身下侧的储气罐, 经过输气管路进入气垫中。

2 典型故障及维修

2.1 故障一

故障现象: 接通电源机器无反应。

分析及解决办法: YQ-P 型气垫床的喷气装置机身后有 1 个 160 mA 的保险丝, 首先用万用表判断保险丝是否熔断; 排除保险丝熔断的问题后, 用万用表判断开关通断是否正常, 排除是开关的问题; 接交流电, 万用表调节至交流档, 在电源进线接线板处测量有 220 V 交流电, 说明交流 220 V 已接入机身内; 打开开关, 测量气体大小调节板是否有电压, 若无电压, 则故障定位于气体大小调节板, 该调节板是由三极管、电容、电阻、滑动变阻器组成的单层板, 万用表调至电阻档, 判断滑动变阻器的好坏, 调节旋钮, 万用表测量其阻值, 其阻值随旋钮变化, 排除其故障, 分别测量电容、电阻, 均正常, 在测量其三极管时, 发现其发射结正向电阻为 0 Ω , 说明其被击穿, 替换相同型号三极管, 开机后能正常使用; 如没有相同三极管, 可将调节板短接, 不影响机器正常使用; 如气体大小调节板有电压, 则用万用表测两电磁导体直流电阻, 一般两电磁导体直流电阻在 1 300 Ω 左右。

2.2 故障二

故障现象: 接通电源开机, 出气口无气体或者气体流量小。

分析及解决办法: 先清理位于机身底部的用 3 个螺钉固定的过滤器; 接通电源开机, 先通过听来判断气泵是否在工作, 如果气泵在工作, 说明气泵正常, 问题出在供气装置内密闭性不足; 围绕密闭性不足检查各组成部件, 首先

将位于机身底部固定气泵的 4 个螺栓拧下, 可拿出气泵, 卸下气泵外壳 4 个螺钉后, 取下泵壳, 通电开机, 肉眼观察磁铁连杆振动是否正常, 是否出现固定于连杆上的磁铁脱落的现象, 如果磁铁脱落, 标记好磁铁 NS 面, 将连杆和脱落的磁铁拿下, 使用 AB 胶粘贴固定, 观察磁铁连杆是否因两个电磁导体距离而振动异常, 如果出现连杆振动偏弱, 则用套筒适当松开固定导体的 2 个螺栓, 调整两导体距离, 使磁铁导体连杆振动幅度最大, 排除磁铁连杆的问题后, 卸下固定于气泵两侧的进气口盖板, 取下橡胶膜片, 肉眼观察两个橡胶膜片是否存在裂隙 (一般气泵膜片在使用 5 年后橡胶膜片出现裂隙的可能性很大), 如果出现裂隙, 可更换膜片, 检查固定橡胶膜片的螺钉松紧程度, 如果螺钉固定的太紧, 也容易造成连杆振动不佳, 检查气泵内部两进气口内侧的固定于弹簧上的两个小膜片 (由于使用年限长, 一般内侧小膜片会积存很多铁屑等污渍, 影响密闭性), 用镊子轻轻揭开膜片, 使用沾有乙醇的棉棒清理, 在重装进气口盖板时, 注意两个进气口盖板有方向, 如果装反, 出气口同样气流小; 如果上述环节检查未发现问题, 说明问题可能出现在垫于电磁导体下侧的垫片上, 将固定于四侧的螺钉卸下, 注意保留固定进线的塞子, 塞子丢失也会影响其密闭性, 将电磁导体取下, 观察垫片是否存在缝隙, 发现垫片位于一侧进气口的垫片存在较大裂隙, 更换垫片后, 故障排除, 出气口恢复稳定出气量。

3 故障发生原因

根据常年维修此类气垫床泵的经验, 分析导致这两类典型故障的主要因素如下: (1) 气垫床使用频繁, 由于长期 24 h 使用, 气泵膜片较易发生磨损, 导致膜片损坏, 出气量减少甚至无出气量; (2) 气垫床泵使用环境差, 长期放置于床下, 会积累非常多的灰尘, 阻塞进气口过滤器, 导致出气量减少; (3) 可能因为控制板电子元器件质量问题或者控制板设计有缺陷, 导致无法稳定控制, 气泵无法正常启动。

4 总结

YQ-P 型医用喷气气垫床使用简单, 对环境要求低, 应用范围广, 虽然单个气垫床维修价值低, 但是医院内保有量大, 如对其进行修复, 同样能帮助医院降本提效。我们对其的故障原因进行分析, 发现其故障主要由某些部件到达使用年限所致。我们要求临床使用人员在使用喷气气垫床时, 提前清洁喷气装置周围的环境, 定期清理机身、喷气装置的过滤器等, 防止由灰尘等污渍进入喷气装置内部而加速部件老化。

〔参考文献〕

[1] 谭光君. 气垫床在临床使用中存在问题分析及对策 [J]. 现代临床护理, 2011, 10(1): 19-21.

收稿日期: 2018-11-23

Drager Sola 500/700 手术无影灯原理及故障维修

王月秀

绍兴第二医院医学工程科 (浙江绍兴 312000)

〔关键词〕无影灯; 电源故障; 医疗设备; 维修

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0128-01

Drager Sola 系列手术无影灯由微电脑系统控制光照强度, 提供恒定的高色温, 具有自然光线的效果和基于人眼生理学的智能调光功能, 内部结构更合理, 整体的设计以及采用的技术为外科医师提供舒适照明, 不受周围条件和特定应用的影响, 是我院现有手术室无影灯的主流配置。

1 Drager Sola 系列手术无影灯工作原理

Drager Sola 系列无影灯亮度调节方式为连续无极调节并具有记忆功能, 调光面板上有主副灯损坏显示, 主副灯自动切换, 主灯损坏时, 副灯自动点亮。不同类型的 Drager Sola 手术灯光照强度不同, 其中 Drager Sola 500 的光照强度为 100 klx, Drager Sola 700 的光照强度为 120 klx、最大光照强度可达 160 klx。

此系列无影灯结构上主要分为 3 个部分: 电源包、弹簧臂及悬臂、灯头。结构见图 1。

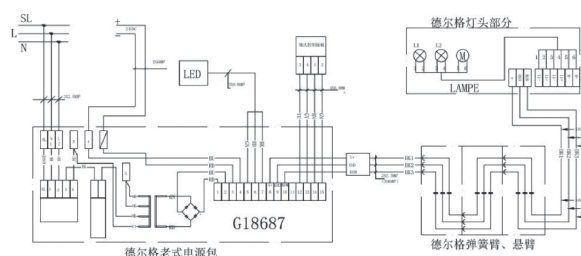


图 1 Drager Sola 系列无影灯接线

根据图 1 左部分所示, Drager Sola 系列无影灯老式电源包的型号为 G18687, 主要构成由交流单相滤波器、220 V 转 24 V 交流变压器、1010 整流桥 3 个部分组成。工作原理为: (1) 外部 220 V 交流进入, 绿黑蓝 3 线分别接入输入端 SL、1、2 接口; (2) 蓝黑线从电源保险丝盒出来后接入电源滤波器输入端, 黄绿端接地, 经滤波器消除电磁干扰后输出至交流变压器; (3) 蓝黑两线进入 220 V 转 24 V 交流变压器, 降压后输出 24 V 交流电; (4) 经 1010 整流桥变为 24 V 直流电为电源包主板 1、2 口供电, 主板 8、9、10 口输出 24 V 直流电至保护盒; (5) 保护盒输出 24 V 直流电压经弹簧臂、悬臂给灯头供电。

图 1 右上部分为灯头部分, 主要组成为灯头亮度控制板, 主副灯转换电动机以及主副灯底座 3 个部分。右下部分为弹簧、悬臂, 结构相对简单。

2 故障一

2.1 故障现象

无影灯灯头调光面板红灯闪烁, 主灯泡不亮, 副灯点亮。

2.2 故障分析及维修

此现象是巡检过程中最常见的。(1) 主灯泡损坏, 只要更换主灯泡即可修复。(2) 主灯灯脚氧化, 此时只要拔出灯脚, 用刀片刮去灯脚表面氧化层即可。(3) 主灯底座氧化, 此型号的底座型号为 DBGM913, 更换此型号的灯泡底座即可排除故障。

3 故障二

3.1 故障现象

主灯泡损坏之后, 调光面板红灯闪烁, 副灯不会自动亮起, 或者主副灯泡均正常的情况下灯头无故切换。

3.2 故障分析及维修

(1) 灯头电动机固定螺钉断裂, 此时需要准备不锈钢 M2×18 平头螺钉 2 个, 用套筒更换断裂的固定螺钉。(2) 灯头电动机的控制线缠绕断开, 只需用烙铁重新焊接即可。

4 故障三

4.1 故障现象

开机无反应, 调光面板灯不亮。

4.2 故障分析及维修

在确定墙式控制面板有电输出的情况下, 首先考虑电源包故障, 电源包故障是 Drager Sola 系列无影灯使用多年后遇到的主要问题, 需要格外重视。

(1) 外部电压不稳定电流过大, 烧毁电源包保险丝, 更换延时保险丝即可。(2) 电源包无直流 24 V 输出, 即电源包损坏, 查找问题时只需要按照滤波器→变压器→整流桥依次排除, 根据以往维修经验, 故障可能性由高到低为: 电源滤波器>变压器>整流桥。另外变压器线圈本身并不容易损坏, 在线圈输入端有一保险, 修理时只需稍稍剥开保护层更换保险后, 恢复保护层进行隔离即可修复。

5 故障四

5.1 故障现象

在电源包以及灯头部分均无故障的情况下, 无影灯依旧无法点亮。

5.2 故障分析及维修

(1) 老式电源包 8、9、10 三线所接的保护盒损坏, 内有电容、继电器、陶瓷电阻以及两个肖特基二极管, 拆开逐个检查修复即可, 如此盒子无法修复, 直接跳开此盒子不用, 不影响无影灯主要功能, 不过此方法一般不建议采用。(2) 灯头调光面板损坏失去控制, 此时需要更换调光面板进行修复, 此故障比较少见。

Drager Sola 500/700 系列无影灯在我院已经配备使用 15 年, 总结了 7~8 年内的几条维修经验, 供同行参考交流。

收稿日期: 2018-12-20

迈瑞 BC-5390 全自动血液细胞分析仪的日常保养和故障维修二例

邱嘉琦

广州市中医医院 (广东广州 510130)

〔关键词〕全自动血液细胞分析仪; 日常保养; 故障维修

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0129-02

全自动血液细胞分析仪具有用血量少、结果精确率高、操作快速简便及检验项目多样等特点, 现已基本取代除形态学检验外的手工检查, 其适合临床大批量标本检测, 提高了血细胞检测的效率与准确度。迈瑞 BC-5390 是一款以微量血液实现五分类的全自动血细胞分析仪, 具备静脉全血、末梢全血、预稀释血 3 种检测模式, 因其末梢血模式用血量少, 现已成为目前我院检验科开展日常工作的必备设备, 能基本满足临床患者血液标本分析的需要^[1]。在设备使用过程中, 日常保养操作和常见故障排除对延长仪器使用寿命有着重要影响^[2], 现结合工作实际介绍 BC-5390 的日常保养和故障维修案例, 并总结经验。

1 日常保养

1.1 环境维护

设备实行专人管理, 在通风良好的室内使用。环境要求室内温度 15~32 ℃, 相对湿度 30%~85%, 避免强光直接照射或置于热源及风源前。室内环境应尽可能无尘、无机械振动、无污染、无大噪声源和电源干扰, 具有良好的接地环境。

1.2 维护保养

设备的日常保养主要包括: 日保养、月保养与按需保养。设备的维护大部分都已写入系统软件中, 可按照软件提示进行日常的维护, 亦可设置定时维护时间。

日保养: 操作人员可以在“服务→维护→整机维护”界面完成每日探头液维护, 也可以在“设置→维护设置”中设置探头液维护开始时间, 仪器每天在设定的时间提示操作人员进行探头液维护。

月保养: 每月按设备使用要求清洗浮动挡血环和挡血支架, 清除拭子中的血样残留及其他残留物; 按医院规定每月清洗设备面壳, 清除污染物。

按需保养: 如果频繁出现血红蛋白本底电压报警时, 可执行血红蛋白池的清洗; 如果效果不佳, 可执行血红蛋白池探头液维护。如果出现大量血样不分类或流动室相关报警时, 可执行 DIFF 池、WNB 池、RET 池或流动室的清洗; 如果效果不佳, 可执行 DIFF 池、WNB 池、RET 池或流动室探头液维护。如果频繁出现堵孔报警时, 可执行 RBC 池

清洗或宝石孔排堵; 如果效果不佳, 可执行宝石孔探头液维护。如设备运输或长时间(2 周以上)不使用, 应执行打包操作, 避免试剂长时间在管路中形成结晶。

2 维修案例

2.1 故障一

故障现象: 设备运行过程中鞘流通道堵报警, 仪器软件无法消除。

故障分析: (1) 仪器是否误报; (2) 泄压阀的光耦是否有问题; (3) 泄压阀到 17 号阀、流动室、18 号阀有否堵塞; (4) 穿刺针有否堵塞。

故障处理: 检查发现设备工作时, 泄压阀没有被触发, 大概运行 10 s 就报警鞘流通道堵, 试剂没有注入到计数池也触发血红蛋白故障。观察泄压阀黑线是否在一条线上, 光耦是否在动作过程中被挡住。由于泄压阀光耦没有被遮挡, 排除光耦误报引起的故障, 由此判断是管路某处堵塞。首先用注射器手动加压配合电磁阀开关判断流动室没有堵塞; 接着用注射器手动加压检查穿刺针时发现压力过大, 明显堵住了。判断此次故障是由于穿刺针堵塞引起的报警, 更换穿刺针后故障排除, 做重复试验验证, 测试结果正常。

2.2 故障二

故障现象: 白细胞计数过低, DIFF 不分类。

故障分析: 观察故障样本, 带有 * 号并出现散点图异常, 触发特殊算法后发现 BASO 通道粒子总数跟 DIFF 通道粒子总数都过低。

故障处理: 首先排查试剂问题, 查看试剂是否有挤压、曲折或者试剂安装错误, 观察后并没有发现以上问题。接着查看设备问题, 因为 BASO 通道跟 DIFF 通道的粒子数都很少, 初步判断是样本不足和公共管路的问题, 所以怀疑故障发生在样本转移阶段。首先观察 pv10 压断阀外面的线圈, 正常情况下线圈第一次经过的液体是 DIFF 通道的并且没气泡的, 第二次通过的液体是 BASO 通道的并且是有气泡的, 观察后发现以上都正常。前半段的管路没问题就接着观察后半段, 打开右侧门后发现 sv7 阀附近有液体, 测试一个样本后发现 sv7 阀连 dp4 定量泵的管路有漏液现象, 更换这段管路后故障解除。若是故障没解除的话还可以排查一下 sv7 阀或者 dp4 定量泵的问题。

收稿日期: 2018-12-12

GE3.0T 磁共振线圈故障的分析与处理

王浩基

新疆医科大学第五附属医院医工科 (新疆乌鲁木齐 830011)

〔关键词〕磁共振成像; 线圈; 故障; 处理

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0130-01

我院于 2015 年引进安装了美国 GE 公司生产的 3.0T 磁共振设备, 在使用过程中配置的八通道线圈出现过几次不同的故障, 现将其部分故障分析和处理过程介绍如下。

1 头线圈故障

1.1 故障现象

在用头线圈做 DWI 成像时, 图像左下方有明显的黑色伪影, 而且连续两个患者均出现。

1.2 故障分析与处理

发现该伪影只是在头线圈 DWI 序列扫描时出现, 用 NV、Torso 等其他线圈扫描, 图像正常, 所以怀疑问题出在头线圈本身。

进入系统自检程序做“Multicoil SNR Test”测试, 在做的过程中发现通道 3 提示故障。观察详细报告, 发现通道 3 的信号值是正常的, 但是噪声值 (5.2783 dB) 远高于其他的通道^[1]。

首先, 怀疑线圈内部前置放大器有问题。拆开线圈, 交换了通道 2 和通道 3 的前置放大器, 然后, 继续做“Multicoil SNR Test”测试, 结果发现, 依然是通道 3 提示故障, 并且噪声值依然远高于其他的通道, 于是排除前置放大器的问题。

排除掉前置放大器的问题后, 问题还有可能就是出在通道 3 自身的回路上。仔细观察通道 3 的回路元件及线路排接, 把回路中的电感、电容、二极管等元器件都用焊锡进行加固焊接。加固完毕后, 又做“Multicoil SNR Test”测试, 测试结果全部通过, 通道 3 的信号和噪声值都和其他通道一样正常。重新做 DWI 成像, 图像正常, 左下方黑色伪影消失, 故障排除。

2 体部线圈故障

2.1 故障现象

在用体部线圈进行扫描时出现错误, 并提示: Multicoil

Bias Fault- Transmit Fault。

2.2 故障分析与处理

医院机房有两个八通道体部线圈, 分别都报过这个错误, 即通道 4 有故障, 所以开始认为线圈没有问题, 更换了驱动模块后问题仍然存在。尝试重新安装软件后进行扫描, 发现机器仍然报错, 但错误信息变为:

Multicoil Bias Fault Detected - Open Circuit.

Try re-seating all coil connectors.

MCD1 Channel 4 of 16, counting from 1

Value: 2 mA Limit: 49 mA

Mask of failed channels: 0x8

对比前后的 Error log, 发现其故障本质都是 Multicoil Bias Open Fault, 问题大体指向线圈^[2]。用其他八通道线圈进行扫描均正常, 说明问题就在线圈本身。

对线圈做“Ran Gather load data test with coil”, 其结果反映明显第 4 通道值很小。

打开八通道体部线圈上片, 发现在反复伸折线圈时会造成线圈出现间歇性的“CH4 bias open”, 用跨线进行短路连接故障消失。

由于八通道体部线圈是软体线圈, 所以长期弯折造成 bias 回路出现间歇性的断路, 导致机器不能正常扫描^[3]。将线圈 bias 回路用跨线进行连接, 故障消失。

〔参考文献〕

- [1] 杨正汉, 冯逢, 王霄英. 磁共振成像技术指南 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2007: 10-14.
- [2] 王利艳, 马玉霞. GE HDx1.5T 磁共振系统线圈故障维修 3 例 [J]. 医疗卫生装备, 2015, 36(3): 155.
- [3] 李明国. 试论高场核磁共振机故障与维修 [J]. 当代医学, 2013, 19(31): 146-147.

收稿日期: 2019-01-23

3 小结

总结了两例 BC-5390 全自动血液细胞分析仪的故障维修方法, 希望能为同行处理类似故障时提供参考^[3]。作为医疗装备工程技术人员, 需做好仪器的日常维护与保养工作, 掌握排除常见故障的维修技巧, 延长设备的寿命, 保持设备的最佳状态, 保证检验结果的可靠性, 提高工作效率。

〔参考文献〕

- [1] 韦永琼, 沈伟, 刘成桂, 等. 迈瑞 BC5390 血液分析仪实验室性能验证 [J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(8): 1046-1048.
- [2] 赵必盛. 希森美康 XS-800i 五分类血液细胞分析仪日常保养与故障分析 [J]. 中国卫生产业, 2018, 15(17): 175-176.
- [3] 丛宁宁. 希森美康全自动血液分析仪故障维修 2 例 [J]. 中国医疗设备, 2018, 33(6): 95-97, 101.

西门子 Symbia E 双探测器单光子发射计算机断层显像故障维修

马军

丽水市中心医院设备处 (浙江丽水 323000)

〔关键词〕西门子; 单光子发射计算机断层显像; 双探测器; 故障

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0131-02

随着计算机技术的发展以及医学影像数字化的逐渐普及, 医学图像数字化处理已经成为一种临床实用技术^[1]。单光子发射计算机断层显像(single photo emission computed tomography, SPECT)是目前核医学较为主流的一种显像方式, 即根据示踪原理探测从人体内发射出来的射线, 经探头电路和计算机处理, 形成核素在人体内的分布图像^[2-3]。我院于2014年采购引进了西门子 Symbia E 双探测器 SPECT, 配备一对高能准直器和一对低能准直器, 更新替换了原有的西门子 ECAM SPECT, 相对于老的单探头机型, Symbia E 双探测器机型极大地减少了扫描时间, 该机型独有的全自动身体轮廓跟踪系统, 可以在平面、全身和断层采集时均发挥作用, 探头距离患者可近至 1.1 cm, 同时探头不会和患者发生碰撞。Symbia E 双探测器机型提高了探头灵敏度和图片质量, 减少了患者摆位时间, 提高了工作效率, 降低了医师的受辐射时间。

本研究主要介绍西门子 Symbia E 双探测器 SPECT 在使用过程中发生的典型故障及处理方法, 供参考。

1 故障一

1.1 故障现象

更换高能准直器过程中, 将检查床移到指定位置时报错“The camera reported an error. The patient bed is not docked to the gantry”, Home 功能正常, SPECT 当机故障。

1.2 故障解析

报错信息提示的故障原因是检查床未到达指定位置, 分析该故障发生的情况一般有两种: 踏板位置异常或者停车位识别异常。踏板位置异常, 销钉没有接到位, 系统会认为本次移动检查床未离开原来位置, 无法进行准直器更换; 停车位识别异常, 系统会认为本次移动检查床未到达指定位置, 同样无法进行准直器更换。首先检查踏板, 发现踏板位置正确, 对接销钉接触到位, 用万用表检测踏板下面的微动开关, 开闭路电压正常, 排除踏板位置异常因素。检查停车位识别设备, 发现2号停车位处瓷砖破裂, 2号停车位识别磁铁丢失, 检查发现停车位识别磁铁吸附在床底部, 当发生此类现象时, 系统默认检查床一直处于停车位, 没有进行1、2号停车位间的移动, 无法进行准直器更换。

将2号停车位识别磁铁重新进行安装固定, Home 操作恢复系统后故障排除, 准直器正常更换。

2 故障二

2.1 故障现象

进行心脏模块检查, 双探头从 90° 变 180° 时刚运动就报错“Motion control error”, 双探头运动停止, 错误代码 E116、M132。

2.2 故障解析

该故障主要考虑2号探测器位移偏差, 首先可以进行简单的机械恢复尝试, 如果故障不消除则需通过手动模式调整。检查系统状态, 发现 Home 操作无法正常进行, 探头一直处于停止不动状态。查看系统 Event log, 发现有左右位移报警信息, 检查机架附近环境, 无障碍物。怀疑2号探测器位移偏差, 通过2号探测器固定臂对2号探测器尝试水平推拉, 无法移动, 无卡位声响, 进行 Home 操作, 仍旧失败。

普通机械位移方式无法恢复系统, 考虑手动模式调整探测器位置。首先, 将电源箱断电, 将配电柜中主机后方的 J4、J7 接口拔出, 使用短接头替换; 打开机架后盖, 将正上方中间位置的磁铁块拔出; 电源箱上电, 主机左侧电源板上有 K1、K2 开关, 先按 K1 开关, 红绿灯快速闪烁时按 K2 开关。上述操作后进入手动操作模式, 使用手操器对1、2号探测器进行交替移动, 避免发生探测器碰撞。手动模式将1、2号探测器恢复至约 180° 位置, 将短接头换回 J4、J7 接口。在工作站进入 Service 模式, 依次 NM Diagnostics → All Tests → Gantry → Load → Reconfiguration Mask → Run, 在下方提示框内依次输入“180”“104”“90”和“Load”, 分别 Enter, 操作后界面会显示“Load-Reconfiguration Mask Completed Successfully”, 该项操作结束。然后在 NM Diagnostics → All Tests → Gantry → Load → Reconfiguration Angle 目录下, 页面左上角只勾选“Load Reconfiguration Angle”选项, 进行 Run 操作, 在下方提示框内输入“180”, Enter, 操作后界面会显示“Load-Reconfiguration Angle Completed Successfully”。至此手动模式完成, 将机架恢复至原样, 重新进行 Home 操作, 系统恢复正常, 故障排除。

锐珂 DRX-Evolution DR 系统故障检修及应对方法

许光凯, 陈光恒

解放军第九八四医院放射科 (北京 100094)

〔关键词〕锐珂 DRX-Evolution DR; 故障; 检修; 排除

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0132-01

我科使用的锐珂 DRX-Evolution DR 系统, 配备床下和立式双平板探测器; 床下平板探测器内置充电电池, 可实现无线摄片操作, 为急诊外伤不易移动的患者提供了摄片的方便。悬吊式球管控制 (OTC) 系统能实现自动跟踪、自动居中、自动定位等智能操作模式, 极大提高了工作效率。现将使用期间出现的 4 例故障报道如下。

1 故障一

1.1 故障现象

立式胸片架内探测器摄片出现线条状伪影。

1.2 故障检修与排除

探测器矩阵的部分像素失效或者毁坏会引起此类伪影。但此设备刚投入使用, 硬件故障存在的可能性比较小, 因此重新做探测器的暗度及 X 线校准。选择实用程序中的探测器校准, 选中立位胸片架, 依次做暗度及 X 线校准, 校准完成后故障排除。

1.3 应对措施

探测器为 DR 系统的核心部件, 是图像质量的保证, 定期的暗度及 X 线校准是保证其性能稳定的关键。

2 故障二

2.1 故障现象

OTC 系统自动定位时 X、Y、Z 轴之一间歇性出现对中心不准的情况。

2.2 故障检修与排除

首先排除平板探测器是否已归位、球管方位是否正确等人为操作因素, 联系厂家维修, 工程师通过软件进行 X、Y、Z 轴的重新校准, 故障仍未排除, 更换电位计重新校准后故障排除。

3 故障三

3.1 故障现象

系统出现不间断死机的情况, 多在夜间待机状态发生。

3.2 故障检修与排除

因系统死机均处于屏幕上只有 CARESTREAM 浮标存在, 考虑与屏保程序有关, 进入系统管理界面关闭屏保程序, 故障仍存在。先后更换主机电源, 更换主机电源线, 故障仍间断出现, 联系厂家更换系统主机重装系统, 故障排除。厂家返厂检修为系统主机主板存在质量问题。

4 故障四

4.1 故障现象

选择检查床曝光时, 无法曝光。

4.2 故障检修与排除

因立式胸片架曝光正常, 可锁定由床下探测器故障引起, 转换为检查床投照时, 平板探测器状态栏显示“?”, 提示系统无法检测到探测器。床下探测器为 14 × 17 尺寸规格, 只有在竖向放置时内置电池才处于充电状态, 由于值班技师在进行骨盆投照横向放置后未及时归位, 内置电池电量 4 h 以上即可放空, 而且不能继续充电, 联系厂家更换新电池, 故障排除。

4.3 应对措施

首先增强值班技师的责任意识, 为避免电池再次出现电量放空的情况, 在探测器表面上粘贴及时归位的醒目标签, 如设备长时间断电, 应及时取出内置电池, 以防电池放空。

5 小结

DRX-Evolution DR 系统是一套精密的数字化 X 线摄影成像系统, 在日常使用工作中必须建立专人负责的制度, 严格落实设备保养制度, 定期系统开关机, 健全设备故障档案, 与厂家建立良好的沟通, 加强使用人员的责任心, 减少人为故障的发生, 使设备高效稳定的运行。

〔参考文献〕

- [1] 邢茜. CT 与 SPECT 医学图像融合技术研究 [D]. 成都: 电子科技大学, 2006: 1-10.
- [2] 张鹏, 张英瑞. SPECT 机五年维护体会 [J]. 实用医技杂志, 2004, 11 (7b): 1312.
- [3] 项雯. ECAMECT 故障分析与处理 [J]. 中国医疗设备, 2012, 27 (7): 133.
- [4] 薛杨波, 季发权, 栗全营, 等. 西门子 ECAM SPECT 故障分析与处理 [J]. 中国医疗设备, 2014, 29 (7): 142-143.

收稿日期: 2019-02-23

3 结语

实践证明, 及时地分析与处理设备故障, 能为患者保障更好的检查条件, 为科室创造更多的经济效益, 为医院创造更大的社会价值^[4]。医学工程人员应做好设备的日常保养和巡检, 定期对设备进行质控和预防性维修管理, 对设备的运行情况做到心中有数, 确保设备稳定、安全、高效运行, 为患者带来便利, 为医院创造效益。

医用直线加速器自动频率控制系统故障的维修和调整

余海坤

广西梧州市红十字会医院设备科 (广西梧州 543002)

〔关键词〕医用直线加速器; 自动频率控制; 系统故障; 维修

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0133-02

自动频率控制 (AFC) 系统在医用直线加速器中起稳频的作用, 医用直线加速器的输出剂量率的稳定性关系到放射治疗的质量与安全。其微波功率源的振荡频率必须与加速管的工作频率一致, 才能保证加速器稳定工作, 否则就会因为频率的偏离, 造成电子能量的降低和电子能谱的增宽, 从而导致加速器输出剂量率的降低或不稳定, 甚至导致停止出束^[1]。因此, AFC 系统故障的维修和调整工作尤为重要。

1 故障现象

西门子 M7440 医用直线加速器在使用过程中频繁出现输出剂量率不稳定或无输出的现象, 停机检修时在控制台试用手动方式调节 AFC 系统, 输出剂量率同样出现不稳定或无输出的现象。

2 检测工具

主要使用示波器和万用表。

3 故障分析与修理、调整步骤

3.1 检查 PULSE I 波形的稳定度^[2]

用示波器观察 PFN 控制台研究板 J10、J11 插口的 PFN 编程值的稳定性, 观察到不稳定的直流波形。检查 DE-Q 电路, 即调制器的 M3 组件, 将 CLIER 取样电位器 R23 逆时针调到底。更换组件中的 ± 15 V/200 mA 电源模块 1 件、U3-324 四运放 1 件、Q1-2N4036 三极管 1 件等器件, PULSE I 波形的稳定度稍有改善, 但未能彻底改善, 前后数据为 1.0% 和 0.5%。

3.2 修理和调整 AFC 系统的实际步骤

(1) 原有的 ± 15 V/100 mA 电源模块怀疑已损坏, 先临时搭了一个电源, 并把直流输出线拖到 AFC 系统预放大器处, 测量输出电压值正常, 可以确认原有的 ± 15 V/100 mA 电源模块已损坏。因此更换为一块新的 ± 15 V/100 mA 电源模块, 测量输出电压值正常。(2) 用示波器观察 “S” 曲线, 捕捉范围和灵敏度明显差得太远, 只得从头做 AFC 系统电路的调整。为了兼顾各档能量, 选了适中的电子线 12 MeV 模式档^[3], PULSE I=90 A、PRF=10 mS。(3) 测量正向波和反向波的取样电压值, 表 1 为测量具体数据。把正向波信号略调小, 此时已达到 3 个工艺最基本的要求^[4], 如下: 反向波和正向波的比值达到工艺所要求的 3.0; 反向波和正向波的绝

对值已相当接近工艺所要求的 600 mV 和 200 mV; 微波二极管的误差为 15%, 小于工艺所要求的 30%。(4) 在仅接正向波信号时开机, 在 AFC 系统预放大器用 R1 对 J6 误差信号调零, 在 S9-PC17 板用 R37 对 U2 的 PIN8 调零。(5) 调整 “S” 曲线。原来的移相器的拉出长度为 64.5 mm。在不调整移相器的条件下, 测量 “S” 曲线, 发现曲线左小右大明显, 为了使移相器拉出长度合适, 对换两只微波二极管的位置, 并把移相器推进 50 mm 左右, 重调 “S” 曲线。完成 “S” 曲线调整后又重复一次调零。最终拉出长度为 14.5 mm (原来为 64.5 mm), 图 1 为最终曲线数据及示意图。

表 1 正向波和反向波的取样电压

微波二极管方向		调整前 (mV)	调整后 (mV)
反向波	▲	630	630
正向波	▲	250	210
正向波	▲	220	180
反向波	▲	550	550

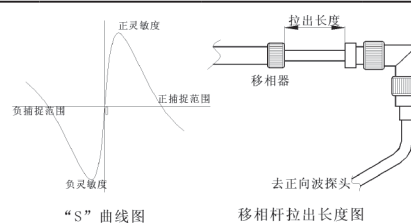


图 1 最终曲线数据及示意图

3.3 AFC 系统的跟随电位器不良

最初 AFC-T (AFC 系统实际位置) 为 2.9~3.0 V, 此时 AFC-T 的电压值极其不稳, 即使在不开机时, AFC-T 的电压也是如此, 只有牺牲灵敏度才能使电压稳定下来。造成这种现象的原因该电位器为线绕电位器, 电阻丝在 2.9~3.0 V 的部位排列已乱。现在将 AFC-T 的位置移到 2.4~2.5 V, 避开了有问题的部位。更换电位器并调整, 使 AFC-T 的电压值稳定在 2.9~3.0 V。

3.4 AFC 系统的驱动软轴不良

AFC 系统出现了异常现象, 在用示波器观察 “S” 曲线时, 发现稳频点稳不住, 稳频点走起方步。这是因为软轴因损坏后烧过电焊, 在 90° 的传动过程中发生了窜直现象, 由于没有配备新的驱动软轴, 想办法将一根由准直器中的射野指示的软轴改短, 更换为改短的软轴后, 故障排除。

3.5 稳频点走方步的故障分析

(1) 磁控管由于本身发热的原因, 频率向低漂, 虽已

Sysmex XS-1000i 血液分析仪的故障分析

聂柳斌, 吴志钢

广州市中医医院 (广东广州 510130)

〔关键词〕血液分析仪; 故障案例; 故障分析; 维护保养

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0134-02

血液分析仪是医院临床上应用非常广泛的仪器, 又名血细胞分析仪、血球仪或者血球计数仪。随着各大技术的改进, 其已经逐渐取代了传统的显微镜镜检, 在常规的临床疾病、献血中心血液的检查中取得越来越重要的地位^[1-2]。希森美康公司的 Sysmex XS-1000i 血液分析仪采用流式细胞技术和荧光染色技术对血液中的细胞成分进行识别, 可以同时检测 24 个项目并进行白细胞分类, 其优点主要为操作简单方便、检测速度快、检测准确性高、用量小, 可采用静脉血、毛细血管进行检测, 因而在各医院得到广泛使用。我院的 Sysmex XS-1000i 血液分析仪已使用多年, 使用频率高、处理数据量大, 期间也出现一些故障。现就出现的几例故障进行总结, 供同行参考。

1 故障一

1.1 故障现象

样本进样时, 能听到异响, 然后发出报警, 设备停止工作。但是设备进行质控操作时情况正常。

1.2 故障分析及处理

样本进样是靠设备的电机工作带动样本运输到指定的位置。电机工作是系统通过位置传感器的光耦检查电机驱

动的部件运动位置及进行动作检测, 若信号不符则报警。样本进样时, 能听到异响。第一, 考虑可能以下原因造成异响: (1) 电机异常; (2) 传感器损坏或者引线问题。先更换管夹电机, 故障依旧。接着检查未发现设备内的传感器异常。第二, 电机正常工作, 再考虑导轨问题, 导轨异常导致运行时不到位发出异响。拆开设备外壳, 检查导轨的情况, 未发现生锈或者有污物导致导轨异常工作, 但却发现进样器附近有一个接线头卡在进样导轨之间, 挡住进样, 所以进样时会出现异响, 而且刚好不会卡质控瓶。处理结果: 整理好设备内部的接线头, 防止再次出现机械阻挡。

2 故障二

2.1 故障现象

更换稀释液时报稀释液瓶错误, 执行之后做标本, 时不时报废液瓶 1 错误。

2.2 故障分析及处理

打开机器外壳后, 观察发现废液瓶 1 排空时, 液面下降很慢, 有时排不完全, 出现报警。第一, 考虑排废管路问题, 管路扭结或者阻塞造成废液瓶 1 排空时, 液面下降很慢, 检查相应的管路, 未发现异常。第二, 考虑控制稀释液瓶的夹紧阀故障, 与相邻的冲洗杯夹紧阀调换, 再次执行程序, 故障依旧。第三, 由于废液瓶 1 排空慢, 考虑设备

非常重要的, 在维修过程中须按操作步骤开展, 仔细查找和分析故障原因, 同时要时做好维修过程的记录, 并非在维修完成后写回忆录, 这有利于维修思路的清晰和提高维修效率; 对于已有故障的配件尽可能采用原厂配件, 避免因替代品带来一些干扰现象, 影响维修的进度和故障排除的判断; 在维修和调整工作完成后, 须由医学放射物理师对设备进行相应的 QA 和设备安全检测, 经检测合格后方能交付治疗。

〔参考文献〕

- [1] 顾本广. 医用加速器 [M]. 北京: 科学出版社, 2003: 174-196.
- [2] 杨绍洲. 医用电子直线加速器 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2004: 67-68.
- [3] 刘建辉, 江海, 周媛. 12MeV 驻波电子直线加速器自动频率控制技术设计 [J]. 制造业自动化, 2011, 33(12): 37-39.
- [4] 钟日奎, 梁伟玲. 西门子直线加速器 AFC 的校准 [J]. 医疗装备, 2010, 23(5): 4-5.

收稿日期: 2018-12-23

有误差信号欲调整磁控管频率, 发动机已转, 但由于软轴的弯曲, 既未带动跟随电位器, 也未带动磁控管调频机构。(2) 磁控管的频率进一步漂, 误差信号逐步加大, 先驱动跟随电位器。(3) 误差信号进一步加大, 最后才带动了磁控管调整机构。但由于欠调过多, 调整过猛, 一下子把频率调得过高。(4) 频率又自然向低漂, 回到“S”曲线的零位, 见图 2。

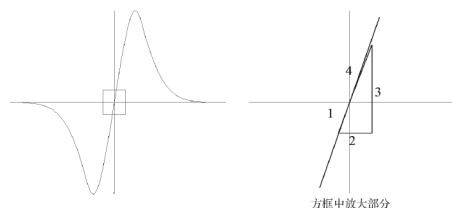


图 2 “S” 曲线变化

4 小结

在维修过程中, 获得设备厂家培训过的工程师指导是

存在漏气情况, 气压异常, 经检查发现隔离池松动, 造成漏气。拧紧隔离池, 再次执行程序, 故障排除。

3 故障三

3.1 故障现象

压力错误, 查看错误记录, 设备偶尔报压力错误。

3.2 故障分析及处理

设备产生正负压的原理: 电源打开后, 仪器自检通过, 空气泵工作, 并产生正负压。正负压主要通过样品排空、冲洗块、隔膜泵等工作, 系统在运行时会自动监测 0.06 MPa 正压和 -0.03 MPa 负压传感器的数据。如果监测到不在正常范围, 仪器就会报警, 停止正常工作。第一, 考虑以下的原因: (1) 空气泵性问题; (2) 气路接头、管路是否漏气、断开、堵塞等问题, 造成压力低。直接更换空气泵, 故障依旧。空气泵正常工作但设备却报压力错误, 考虑连接空气泵气路问题, 马上检查气路的管路, 经检查气路的管路没发现异常。第二, 在排除空气泵和气路的问题后, 查阅设备资料提到压力错误有可能是产生 0.06 MPa 正压或者 -0.03 MPa 负压的压力安全阀问题, 更换 0.06 MPa 和 -0.03 MPa 的安全阀, 故障依旧。根据以上的分析更换部分配件后, 故障依旧, 需要重新考虑导致压力低的其他原因。根据以往经验, 打开设备外壳, 全面检查设备产生正负压力过程中所有连接的部分, 经检查发现防逆流瓶异常, 逆流瓶没有水塞子塞住, 水塞子的瓶子掉了, 造成负压消失, 重新装好瓶子, 进行测试, 故障排除。

4 故障四

4.1 故障现象

科室使用电脑分析收据和出报告时, 偶尔出现“分析仪无响应”。

4.2 故障分析及处理

第一, 考虑电脑和分析仪的网线接触不良导致网络传输出错, 电脑无法取分析仪的数据进行分析, 更换新网线, 故障依旧。第二, 考虑电脑安装的分析软件问题, 重新安装软件, 也出现“分析仪无响应”的故障。第三, 考虑电脑中毒, 可能由于电脑的操作系统问题, 导致分析软件无法启动, 重装操作系统, 故障依旧。通过以上外在因素和软件的排除, 故障依旧, 还是考虑电脑的硬件问题, 电脑无法接收到分析仪的数据, 网线没有问题, 那就可能是电脑的网卡问题, 导致电脑与分析仪无法接通, 打开电脑机箱, 直接更换网卡, 重新启动程序, 电脑正常运行, 故障排除。

5 维护保养措施

Sysmex XS-1000i 血液分析仪是目前临床应用比较广泛的一款仪器, 因其能稳定, 测量精确高, 设备在检验科使用率高, 开机工作时间长, 所以认真做好仪器的保养, 能延长其使用寿命, 保证检验结果的准确可靠, 为临床提供更有力的诊断数据, 同时可以减少设备的故障率, 确保设备能有效使用。总之, 制定完善可行的预防性维护内容,

精心使用, 定期检查和保养, 才能使仪器处在最佳的运行状态, 提高其性能, 延长仪器的使用寿命, 同时减少故障的发生率, 最大限度地发挥仪器的作用, 为临床提供准确可靠的数据^[1]。

设备的保养分每日保养和每月保养。

每日保养: 每日操作结束后, 均应关闭分析仪, 在关闭的瞬间, 分析仪的检测器和稀释导管将被清洗。

每月保养: 每月或每 1 200 次分析之后开展 1 次每月保养。(1) 定期更换废液容器, 确保废液容器能存储废液。(2) 在维护窗口依次执行以下程序: 排出废液程序、自动清洗程序、废液室清洗程序、去除气泡程序、清洗贯流分析池程序、反应室排出程序、RBC 隔离室排出程序、清除阻塞程序等程序。(3) 定期清洗抽吸装置托盘: 在设备主机电源关闭情况下, 打开右侧机盖, 将抽吸装置托盘提起并抽出, 然后用自来水或乙醇清洗托盘, 并检查无残留污物后, 擦干托盘, 再放回抽吸装置托并关闭右侧机盖。(4) 更换穿刺针: 穿刺针在设备操作说明书上建议使用 3 万次后更换, 在实际工作中, 为了节约成本, 同时考虑到部分样本不需要穿刺, 一般在没有出现故障的情况下, 穿刺针可以使用 5 万~6 万次后更换。定期检查穿刺针, 如果发现磨损较严重的、有轻微断裂的及时更换。(5) 定期更换空气泵装置, 频率超过 3 万次后, 定期检查空气泵的性能, 发现性能下降及时更换空气泵, 减少因空气泵而导致的故障。

6 小结

Sysmex XS-1000i 血液分析仪作为检验科常用设备之一, 是综合应用光学、机械学、流体力学、电子计算机、细胞生物学、免疫学等技术的设备, 自动化程度高, 控制模块多, 如水路模块、血路模块等。一方面, 作为一名维修工程师深知分析维修过程是一项复杂的工作, 要善于分析故障, 分步考虑问题, 查阅资料, 找出故障的原因, 延长仪器的使用寿命, 使其更好地为临床服务。另一方面, 对于操作人员应该明确操作规范, 对其操作流程进行细致说明, 增加操作技能培训, 减少人为因素导致的失误^[4]。只有双管齐下, 才可以延长设备的使用寿命, 使其更好的服务于医疗健康事业。

[参考文献]

- [1] 高艾琴. 全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学在血常规检验中的疗效评价[J]. 世界临床医学, 2017, 11(1): 237-238.
- [2] 崔明, 王惠民, 鞠少卿, 等. EXCEL 在评价 XE-2100 全自动血细胞分析仪精密度的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(23): 3240-3242.
- [3] 梁姚鑫, 黄大江, 马一超. 基于 Sysmex XS-1000i 血液分析仪故障维修论预防性维护的价值[J]. 临床医学工程, 2014, 21(3): 276-277.
- [4] 李晓松. Sysmex XT-2000i 血液分析仪的故障维修[J]. 医疗装备, 2016, 29(11): 69.

瓦里安 23EX 直线加速器的常见故障与维护

杨世伟, 阳建勋, 陈建平, 庄旭东

南方医科大学珠江医院设备器材科 (广东广州 510282)

〔关键词〕瓦里安 23EX 直线加速器; 故障; 分析; 检修

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0136-02

医用电子直线加速器是肿瘤患者放射治疗中最重要的设备之一, 在各大医院中已得到广泛应用。由于医用电子直线加速器结构复杂, 设备各个子系统比较多, 如加速管、偏转线圈、聚焦线圈、X 线靶、速调管或磁控管、RF 驱动器、高频吸收负载、脉冲变压器等。加速器经过长时间高频率使用, 上述各个子系统容易发生故障。本研究介绍了瓦里安 23EX 直线加速器工作中常见故障 4 例, 分析故障产生的原因, 并提出解决这类故障的方法。

1 故障一

1.1 故障现象

设备开机后报 FLOW 错误, 设备重启复位一直无法消除设备联锁。

1.2 故障分析与检修

根据设备联锁信息, 初步判断是由于内循环水路上的某个电磁阀损坏而导致的设备报错。通过查阅图纸分析, 机架上共有 8 个水阀开关控制水流, 立柱上 3 个水阀开关在检测整套水路设备的安全运行, 并通过母板直接连接到控制台, 水阀开关损坏将出现 FLOW 报错^[1]。

通过检测排除这 11 个开关状态, 观察联锁 -12 V 是否供给正常。我们根据图纸检测 A24:Flow Switches 板 TB1 接口, 触点 1 到 8 测量 -12 V 电压是否正常, 发现 TB1-1 显示 -12 V, TB1-8 无 -12 V 显示。检测结果显示 TB1-7 与 TB1-8 开关状态异常, 无 -12 V 电压, 更换该水流开关后设备正常使用, 故障排除。

2 故障二

2.1 故障现象

设备使用过程中偶尔报 FLOW 联锁, 旋转臂架过程中联锁消除, 机器可以正常出束, 设备的不稳定性造成治疗中断^[2]。

2.2 故障分析与检修

根据故障现象分析, 判断线路接口接触不良或者连接线接触不良导致该故障。

首先检测设备出现联锁臂架位置, 机器出现报错, 检测 FLOW 联锁系统线路检测 -12 V 电压状态。检测的点依次为 A24:Flow Switches 板, TB1-1、TB1-8, 该节段电压状态正常。温度水流开关连接端口 TB1-15、18、16 端口上电压状态正常。W33、J13-36 进入 Gantry patch panel 板, J2-28 端口

工作电压正常^[3]。J2-28 经过 W32 线缆连接辅助电子柜背板 J42-28, 检测发现 J42-28 这个点上无 -12 V 工作电压, 检测 J2-28 与 J42-28 连接线导通性, 发现该连接导通异常, 拉动 W32 电缆, FLOW 联锁报错。更换 W32 电缆, 设备正常运行, 确认联锁解除, 故障排除。

3 故障三

3.1 故障现象

设备工作过程出现 FLOW 联锁无法消除, 设备无法正常出束。

3.2 故障分析与检修

根据故障现象对 FLOW 联锁系统分析, 母板上 J36-6 端口 -12 V 电压正常, TB3-6 输入端无 -12 V 电压, 故障点指向速调管油箱限位开关, 油箱的油位开关不导通, 导致 FLOW 联锁。油位开关采用浮标式导通, 开关在速调管油箱内, 油位开关不导通的原因有两个: (1) 油位不够导致开关无法上浮, 无法导通; (2) 开关损坏导致无法导通。

打开油箱盖位置, 发现油箱内的油位低, 设备保护, 油箱上有个加油孔, 用油泵加油, 添加绝缘油, 使油位距离油箱盖约 5 cm。重新通电检测, 设备正常工作, 故障排除。

4 故障四

4.1 故障现象

设备开机运行过程中机头状态灯亮, 可以进行复位, 设备正常使用; 指示灯没有在正常状态时, 使用过程中容易发生安全事故^[4]。

4.2 故障分析与检修

机器使用过程中, 机头按键需要给予复位, 设备的运动控制才能正常工作。它的运动控制复位信号都是由 Stand Mother 板上的 U6 芯片 3 脚控制处理, 正常的工作状态为: U2 控制芯片给予控制信号, K14 断开, +24 V 无供电机头限动指示灯。以上表明设备运动控制正常, 设备可以正常使用^[5]。

在查该设备时从故障点的源头开始查, 按顺序从机头处往立柱上 Stand mother 板上找。在 Stand Mother PCB 板上查 J14-29, Auxiliary Electronics Backplane 板上 J27-29、J34-22, Collimator patch panel 板 J14-22、J6-5。Collimator Distribution panel 板 J6-5、J19-17 首先查三极管为 PNP 管, E 发射极 12 V 进入, 基极 24 V。集电极导通后有 12 V 电压, LED 灯亮。由于基极小于发射极 0.7 V, 三极管导通, 当基极无 24 V 电压, 12 V 一直成为导通状态, 指示灯常亮。

西门子 primus4242 直线加速器 63 号联锁故障

吴建梁, 陈建国, 吴巧红

宁德市闽东医院 (福建宁德 352000)

〔关键词〕直线加速器; 故障检修; 63 号联锁

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0137-02

医用直线加速器是一种把高能物理运用到医疗技术上的高科技产品, 是继同位素放射疗法后又一种治疗肿瘤患者的新方法。与钴 60 治疗机相比, 医用直线加速器剂量率高, 束流稳定, 剂量计算准确, 治疗时间短, 对周围环境污染小, 在使用上更加安全, 而且对深部肿瘤患者的疗效更为理想^[1]。医用直线加速器是最新型的大型放疗设备, 该设备涉及面广, 结构和维修较为复杂^[2]。我院安装了一台西门子 primus4242 直线加速器, 近年故障频发, 为了提高设备的开机率, 对 primus4242 直线加速器的维修、保养以及维修经验的积累显得尤为重要。关于 63 号联锁以图 1 的结构框图作为参考, 对 3 个故障检修案例报道如下, 供同行参考。

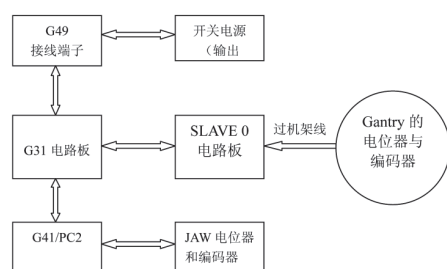


图 1 63 号联锁相关电路框图

1 gantry 电位器偏差引起的故障

1.1 故障现象

直线加速器出现 63、79 号联锁, 63 号联锁下具体的故

障代码是 59, 机架 (gantry) 无法转动, 大关机重启机器无法消除故障。

1.2 故障排查检修

由故障现象可以基本锁定是 gantry 故障, 在 S32 板上手动使用顺时针 (CW.enable) 按钮, 将 gantry 旋转至 0°, 用水平尺确认 gantry 角度的准确性。然后测量 G31 电路板 5 V 电源电压为 5.2 V, 探测点 (Ganv) 电位为 4.8 V, Ganv 电压偏低, 判断 gantry 大齿轮耦合电位器相对应的值存在偏差。之后对电位器进行校准, 使得 gantry 在 0° 时 Ganv 电位为 5.0 V, 联锁故障代码消除。最后对直线加速器进行参数优化和校准, 机器恢复正常。

2 gantry 大齿轮运行磨损导致不均匀旋转引起的故障

2.1 故障现象

直线加速器 gantry 旋转过程中偶尔会出现 63、79 号联锁, 复位可消除联锁, 有时需要重启机器才能消除联锁。63 号联锁下具体的故障代码是 59。

2.2 故障排查检修

由于该故障是偶发性故障, 排查难度较大, 而通过故障现象可以把故障点锁定在 gantry 相关位置, 采用先易后难的思路对故障进行逐一排查。

复位消除联锁后, 将 gantry 旋转至 0°, 测量 5 V 电源电压正常, G31 板 Ganv 电位无明显偏差, 对 gantry 重新进行校准, 故障现象相同。排除电源电压偏差引起故障的可能性。

采用配件替换法对链路中的电位器、编码器、G31 电路

收稿日期: 2018-12-25

正常工作状态为按下附件开关, Stand Mother 板上 K14 继电器吸合, Interface Mount PCB 板上 PNP 三极管基极 24 V 导通, 集电极截止, 指示灯灭, 设备运动控制正常, 故障排除^[6]。

5 小结

瓦里安 23EX 直线加速器子系统较多, 每次故障点各有差异, 对维修工程师的业务能力要求高。工程师在日常维修工作中要熟悉设备系统工作原理, 查看设备电路图纸, 定期保养检查运动部件连接状态, 及早排除隐患, 保证加速器处于正常工作状态。

〔参考文献〕

[1] 许安杰, 陆志高, 罗吉, 等. 医用电子直线加速器的日常维护及故障维修研究 [J]. 中国医疗设备, 2018, 33 (7): 158-160.

[2] 石清林. 直线加速器的维修及维护 [J]. 医疗装备, 2018, 31 (15): 133-134.

[3] 唐志全, 蒋泽, 刘仁云. Varian 加速器的机内故障监测机制与维修性改进 [J]. 中国医疗器械杂志, 2018, 42 (2): 154-156.

[4] 秦志强, 宋丰言. 医用直线加速器检测的流程 [J]. 医疗装备, 2018, 31 (1): 31-32.

[5] 杨玉刚, 齐洪志, 许林, 等. 医用加速器物理特性质量控制的持续改进分析 [J]. 中国医学装备, 2016, 13 (2): 42-45.

[6] 马翔. 美国瓦里安 23EX 直线加速器日常应用与常见故障浅析 [J]. 医疗装备, 2009, 22 (1): 57-58.

超声诊断仪的常见故障及维修方法

范春华

烟台桃村中心医院 (山东烟台 265301)

〔关键词〕超声诊断仪；常见故障；维修

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0138-02

超声诊断仪是临床诊疗过程中一种常见检查方法，其设备使用情况将直接影响检查的准确性。作为设备维修人员，应对超声诊断仪工作原理、组成部件、功能作用、技术参数及操作过程等均有准确把握，针对超声诊断仪使用过程中可能出现的各种故障问题有一定了解，并及时进行有效维修。超声诊断仪组成部分为显示屏、主机、探头、图文工作站等，其工作原理是借助超声波透射和反射，来实现对人体中相关组织器官形态、功能等进行检查；是建立在病理学和人体解剖学前提下开展的一项检查，能够准确

显示出人体内部组织气管形态学、病理解剖学变化等，是临床使用普遍的一种有效检查手段。本研究简要概述了超声诊断仪使用中常见故障，并指出相关维修处理方法。

1 超声诊断仪常见故障及维修

1.1 故障一

故障现象：开机后显示屏为黑屏，显示屏电源指示灯亮黄灯。

故障分析及排除：如果显示屏电源指示灯亮黄灯，则表示有主机电源供应，可首先关闭设备，将电源插头拔出，用万能表对电压进行测量，判断交流电源是不是处于稳定状态，若测得交流电（AC）为220 V，则表示电压稳定。若

收稿日期：2018-12-19

板、SLAVE0电路板进行替换，依然没有找到故障点，故障现象相同，因此排除以上部件故障的可能。

从信号传输的角度考虑，对过机架线的完好性进行检查。由于过机架线出现磨损也会出现接触不良、信号不稳定。我们采用网线焊接取代过机架线中相关的8根信号线，故障没有改善，因此排除过机架线故障的可能性。

从电子信号的角度，我们将这个线路上可能出现的点位进行了全面的排查，没有发现明确的故障点。最后我们不断的对 gantry 进行正反旋转，持续观察 gantry 大齿轮的运行状态，及其与编码器和电位器的耦合状态，发现大齿轮运行状态不均匀，按照原有的电位器耦合方式就会在运行过程中出现偏差。由于电位器的齿轮组件是双齿轮涨紧结构设计，通过和大齿轮半咬合耦合方式可抵消或者减小大齿轮的非线性偏差，最后消除整体的线性故障，彻底排除偶发性的63、79号联锁。

3 5 V 电源线电压拉低引起的 G31 板无法正常工作

3.1 故障现象

在输入铅门的位置参数（JAW）时出现63号联锁，伴随出现79、87、88、89、91、92联锁。该故障属于偶发性故障，而且故障出现没有规律可寻。

每次出现63号联锁下具体的故障代码都不一样，但是79联锁下具体的故障代码都是970，表示通信故障。

在故障时，JAW X 轴与 Y 轴对应实际探测值（pot posn）和 JAW 实际值基本一致，而参考值（enc posn）偏差较大。

3.2 故障排查检修

从故障现象可以看到故障直接指向 JAW 相关故障，由

于 X 轴和 Y 轴传感器值都不对，而且伴随79联锁970故障，判断是通信故障引起的联锁反应。

通过测量开关电源电压正常输出为5.3 V，但是有发现几次故障情况下 G31 板出现 +5 V 电源电压只有4.8 V，该现象为偶发故障现象。判断是电源线氧化等原因导致开关至 G31 板之间存在拉低电压的可能性。

更换5 V 电源线，更换接线端子 G49 上 +5 V 电源接线端子，故障排除。

4 总结

西门子 primus4242 直线加速器63号联锁的处理有难有易，我们本着先易后难的维修原则，对故障现象进行仔细的观察和分析，对电压等容易检测的点先行排查。比如故障案例一，只要先检测探测点 Ganv 电位和 +5 V 电源电压就可以锁定故障原因；故障案例二和故障案例三都是偶发性故障，准确查找故障点的相对困难增加，但是通过耐心仔细排查，优先排除容易排查的可疑故障点，逐步缩小故障范围，最终在多次故障现象中寻找关联锁定故障。所以，细心、用心方能寻找到更快捷、更简单的63号联锁处理对策，保障直线加速器的正常运行^[3]。

〔参考文献〕

- [1] 郑富强，王捷. 医用直线加速器概况与进展 [J]. 中国医疗设备，2005，20（4）：30-31.
- [2] 郭初晓，邵健. 西门子 PRIMUS 加速器故障排除 [J]. 中国医学装备，2013，10（3）：56.
- [3] 赵书学，廖福锡. 西门子直线加速器63号连锁对机器的影响与对策 [J]. 医疗卫生装备，2013，34（10）：130.

开机后屏幕即为黑屏,则显示屏故障;若接入电源开机,可打开软件界面,仅在软件图像区偶尔存在黑屏的问题,无法观察到超声诊断系统正常启动,那么可以判定为主机系统不启动,显示屏本身没有故障。造成后面这一情况的原因可能是中央处理器(CPU)故障、内存条故障、主板故障、拓展卡故障等。

维修方法:(1)切断电源,拆开主机侧面盖板;(2)连接电源后开机,注意查看CPU风扇是否正常运转,有无异常情况;(3)关机后切断电源,将内存条拆下来,如果内存条接主板插槽的金属触点两面发现有氧化变黄情况,则可能是由于内存条插槽出现松动或者存在较多积灰,导致接触不良而引起系统无法正常开启,可取下内存条,用橡皮擦擦内存条金色部分氧化的氧化物轻轻擦去,重新将内存条插入槽中,即可正常启动。

1.2 故障二

故障现象:开机系统进入检查界面后无探头的扇形图像,显示伪影。

故障分析及排除:开机能够观察到正常启动,进入检查界面后观察到探头扇形位置图像出现伪影,表现出右高左低的问题,通常是由于超声探头故障,或视频处理、视频制式转换、系统监控(RM)控制与对接等故障,也有可能是主板存在故障。

维修方法:用一个相同型号的超声探头替换后尝试开机检查,如果故障排除,则为探头问题,可更换探头;如果故障依然存在,则判断为视觉识别系统或主机问题,排查过程中了解到视觉识别系统连接主板位置有一条宽的数据线,其功能是实现前后端通信,判断可能属于视觉识别系统与数据线之间接触问题。将数据线抽出后进行杂尘清理,或观察数据线是否有破损,重新拔插后确保能够良好接触,再开机能够观察到探头扇形位置图像正常显示^[1]。

1.3 故障三

故障现象:开机不能进入系统,始终停留在开机画面,或出现死机情况。

故障分析及排除:部分超声诊断设备实际使用中往往会存在无规律死机的问题,必须要重新将主机启动。多次重启,也不能进入系统,一直停留在开机界面。导致这种故障发生的原因较多,如操作系统软件、主板、CPU、硬盘、内存、扩展卡等问题都可能会引起故障。

维修方法:就既往维修经验来看,若硬件接触不良也可能造成死机情况。可把超声诊断仪主板中所包含的硬件进行拆装和清洁,再次进行安装之后能够观察到已经正常启动,进而排除故障。

2 超声诊断仪维修方法总结

2.1 重启超声诊断仪

这种维修方法并没有技术要求,针对一般情况下因为操作人员对仪器了解不够、知识缺乏或对系统操作不熟练等人为原因导致的系统故障,可以采用重启方法。所以,

技术人员在维修时可首先切断电源进行重启,看能否排除故障^[2]。

2.2 观察超声诊断仪

超声诊断仪维修时应首先对运行流程进行观察,查看其运行状况和硬件所处的实际运行环境。维修工作人员在全面观察分析后,能够更加快速找到其故障原因,并第一时间进行维修。

2.3 敲打超声诊断仪

如果在维修中怀疑可能是仪器部件之间接触不良所导致的故障,可以对设备进行轻轻敲打。借助橡胶棒对部件进行敲打,让部件出现适当震动或扭曲,找出故障点,然后进行维修。

2.4 清洁超声诊断仪

很多故障都是因为仪器长期放置且没有进行彻底清洁,导致设备中灰尘堆积,最终影响了设备的正常使用。所以,在针对超声诊断仪的维修中还应做好设备清洁工作,针对一些容易聚集灰尘的部件进行重点清理,在清除灰尘后检查故障是否排除,如果故障尚未排除,再实施下一步维修。

2.5 替换超声诊断仪

对于出现故障的部件,用相同型号部件进行替换,然后看是否能够排除故障。在更换部件时应依照先简单后复杂的原则,即先更换简单部件,再逐渐更换复杂部件。由于替换过程可能会导致超声诊断仪出现二次故障,所以在更换操作中必须要慎重。

2.6 检查超声诊断仪单元电路

在进行维修时,如果判定属于电路故障,应当针对主要单元电路展开全面检查,通常来说可以选择电阻测定法、代换法、电流检测法以及波形观察法^[3]。电阻测定法是结合电阻值来分析单元电路故障发生具体位置,随后分析具体哪个位置的部件发生故障;代换法一般是把故障单元中的各个部件予以更换,代换过程中需要保证采用性能参数相同的部件;电流测定法是结合电压水平,来分析超声诊断仪单元电路工作现象,找准故障单元部件;最后是波形观测,基本原理是依靠示波器来对信号波形实施测量,根据单元电路具体工作状况来判定出现故障的位置。

总之,超声诊断仪作为临床上使用较多的一种检查设备,确保其正常运行对医疗活动的开展具有重要意义。因此,在实践操作中应积极加强对超声诊断仪设备的故障分析,及时进行维修,并注意对超声诊断仪进行预防性保养,降低使用中故障发生率。

[参考文献]

- [1] 吴锦权. 医用超声诊断设备故障分析及维修保养[J]. 医疗装备, 2018, 31(16): 147.
- [2] 陈晨. 超声诊断仪的临床应用及故障维修探讨[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2018, 18(10): 146.
- [3] 黄键. 超声诊断仪的基本结构及维修实例[J]. 医疗装备, 2017, 30(21): 39-40.

飞利浦彩色多普勒超声的故障分析及维修

梁伟玲

惠州市中心人民医院医学工程部 (广东惠州 516001)

〔关键词〕彩色多普勒超声；故障；分析；维修

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0140-02

飞利浦 IU Elite 彩色多普勒超声诊断系统采用数据流技术, 运算速度为 2 500 亿 /s, 可同时处理二维、彩色、组织多普勒成像、三维等多重数据, 将多种先进的成像技术完美表达, 实现了二维三维一体化的工作流^[1]。彩色多普勒超声诊断仪作为精密复杂的医疗设备, 会受到各种因素的影响而发生故障导致无法正常使用, 因此及时对设备故障进行分析并维修显得尤为重要^[2]。

1 故障现象

我院一台飞利浦 IU Elite 彩色多普勒超声，在开机运行过程中突然自动关机，尝试重新启动发现引导进度条运行至 55% 时显示器黑屏，并显示错误代码 EHA 503，关机重启数次后，故障依旧。

2 故障分析

飞利浦 IU Elite 彩色多普勒超声设定开机引导过程如下: (1) 按下电源开关后, 先开启前端电源, 视频音频输入输出 (unified audio video input/output, UAVIO) 板开始检测前端控制 (front end controller, FEC) 板状态^[3]; (2) 接着后端电源开启, 提供复位信号给主控计算机母板^[4]; (3) 母板复位成功后, BIOS 开始配置系统参数工作, 并检测各个硬件状态, 同时完成系列地址分配, 在此过程中显示屏上开始出现硬件初始化提示, 若 BIOS 发现主机没有响应或有故障将会重新启动引导程序^[5]; (4) 在完成计算机硬件检测后, 将会开始初始化软件系统, 此时显示器上会指示装入操作程序和系列外设应用软件, 完成后将进入后台监控程序, 若此时出现错误, 则会出现故障代码, 方便查找故障原因; (5) 若软件系统启动正常, 则系统将开始装入飞利浦应用超声软件, 此时会显示器出现彩色画面, 并完成系统最后引导。

本故障为启动引导进度条至55%出现错误代码 EHA 503, 其指示故障并不发生在主控计算机。

3 故障排查

(1) 进入 setup 菜单, 拷出系统的 log 文件, 并利用 DIME 分析 error log 文件, 点开 Tech Admin Report (图1), 根据提示可知, EHA503 属于 AcqC 问题, 为避免出现二次故障, 不直接按照建议进行修复, 需要进一步分析错误代

码。(2) 利用 DIME 里的 Tech Admin Browser 进一步分析故障原因, 点开 DIME 里的 Tech Admin Brower (图 2), 开机时进度条至 55% 时, 开始连续发生错误信息: “Driver failed to open”, “CPlatformException”, “CPlatformMonitorDomainLaunchFailedException” 等直至 EHA503。(3) 查阅维修手册, 进度条走至 55% 时, 机器处于 “Machine Monitor” 状态, 根据 “Machine Monitor” 的提示可以看出, 此时 AVIO 进行系统温度监测 (图 3)。(4) 点击 Setup 进入 Config/Test 菜单, 激活 Tech Admin 菜单, 运行 “Voltage and Temperature Test”, 发现 AVIO 监测系统温度存在严重异常并红色报警: 所有风扇的转速均为 0 r/min; 所有温度监测都为 0 °C; 模拟电压调制 (AIM) 板和 FEC 板电压未监测到。(5) 查看故障 EHA503 后面的错误信息 (图 4), 根据故障提示 (图 5), 发现 EMB 内部通信存在问题, 先从后端 EMB 中开始逐一排查, 再结合前面的分析, 首先排查负责前后端通信 UAVIO 板和 DSC 板。

17:37:27.79861

EHA 503, Acquisition Control Failed To Initialize

Platform Monitor failed to start the Acquisition Control process

Pattern Id:30069

Issue Id:None

Corrective Action

Possible causes: (1) the Host is unable to communicate with the Front-End Controller (FEC) or (2) FEC has the wrong flash data. Correct communication problems between the Dual Signal Conditioner (DSC) and FEC. From the MTE run 'reinstall embedded fec.'

Table 1: Early EHA Code to Domain Name
The table below has been sorted by the numeric Diagnostic Code.

Diag Code	Domain (Label)	Comments
501		Diagnostics could not identify the domain.
502	AA	
503	AppC	

Table 2: Domain Names and Solutions
This table is sorted alphabetically by the Domain name

Domain	Cause	Corrective Action
AA	The Analysis Application domain failed Possible cause: file corruption.	Reinstall Host software.
Acce	The Acquisition Control domain failed. Possible causes: (1) the Host is unable to communicate with the FEC or (2) FEC has the wrong flash disk.	Correct communication problems between the D5C and FEC. Access MTE. Run <code>reinstallembedded fec</code> .

图 1 管理员技术报告信息

[illegible]

图2 管理员技术浏览信息

全自动组织脱水机的使用及常见故障处理

杨安国

广西中医药大学附属瑞康医院医疗装备科 (广西南宁 530000)

〔关键词〕全自动组织脱水机；操作方法；常见故障；处理

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0141-02

在病理科中,全自动组织脱水机已经成为不可或缺的仪器,该仪器对于日常样本检验有重大帮助,可以加快日常检验工作。全自动组织脱水机种类较多,可分为单缸和多缸,目前单缸属于国际主流仪器,英国 SHANDON、日本樱花、德国 Leica 等公司均有生产,而且国内很多医院都开始引进应用。Leica ASP 300S 全自动组织脱水机处理量高达 300 个包埋盒,并在远程维护软件的作用下,为机器运行提供了保障。本研究探讨 Leica ASP 300S 全自动组织脱水机的使用、故障及维护方法。

1 全自动组织脱水机的使用

1.1 试剂控制

使用全自动组织脱水机的意义在于保证组织处理的质量,既要最大程度发挥固定剂量试剂的作用,也要减少成本损耗,此外,使用后还要降低废弃试剂对环境的污染^[1]。在试剂剂量的选择中,有多种指标,现以3 500 ml为例,除

收稿日期: 2018-12-11

MachineMonitor	The Machine Monitor domain failed. MachineMonitor communicates with the AVIO to measure system temperatures. Possible causes: (1) file corruption or (2) a defective AVIO.	Reinstall Host software. If problem persists, replace AVIO.
----------------	---	---

图 3 机器监测器信息

[illegible]

图 4 管理员技术浏览信息错误提示

Domain	Cause	Corrective Action
PITK	The Platform-Independent Toolkit domain failed. This interact with the Dolphin interconnect boards on Host and SIP which are connected by a Firewall.	Check the ErrorLog file for more information. Check Firewall connections. See KB article: MTE: Troubleshooting the IPL (T-00046) and Troubleshooting the Firewall Connection (T-00047) .

图 5 故障提示信息

4 故障排除

(1) 重新拔插后端 UAVIO 板、DSC 板及后端的彩虹线, 故障依旧, 排除电路板松动的可能性。(2) 在开机至“Application Loader Splash Screen”按键盘“Ctrl+Alt+R”进入 MTE run “reinstallembbedfecfecdsc UAVIO”, 故障依旧, 排除前后端通信电路板上的编程存储器故障可能。

固定使用甲醛外,脱水用乙醇每1 000个组织块更换1次;透明过程中所使用的二甲苯和浸蜡用的石蜡每2 000单位更换1次;清洗用二甲苯和乙醇每60次更换1次。其余各单位具体情况要根据实际情况进行设定,期间如果发现液体浑浊,尤其是其中混有蜡时,要立即进行更换,不然会造成管道堵塞,强制停机。在更换过程中,同一溶液要求按照浓度梯度排列,并且丢弃最前一盒旧液,然后将试剂往前移一位,并将新更换的溶液放在最后。再者,每次组织处理程序结束后,需要使用具备吸水性的纸巾将操作缸内溶液全部擦拭干净,之后按照程序进行清洗,可以增加仪器使用寿命。所有试剂都应采用化学纯代替分析纯^[2]。试剂盒上需要添加放置日期标签,便与后续监测。

1.2 程序设定

根据脱水常规, 设定合适时间、温度、种类等各项参数, 其中要结合试剂的新旧使用程序进行考虑, 充分发挥脱水效果, 最为直接的取决因素还是上述参数设定^[3]。在一定

性。(3) 更换 UAVIO 板, 进入 MTE run “reinstalledd UAVIO”, 机器功能完全恢复, 可以正常使用。(4) 确认设备报错是由后端 UAVIO 板故障导致。

5 小结

(1) 维修需要仔细阅读维修手册，一步一步进行分析。(2) 设备的日志非常重要，Log 详细记载了系统发生报错的时间点和故障前后的主要事件，了解进度条所代表的 Domain 及含义对分析故障具有重要意义。

[参考文献]

- [1] 吴萌. GE Vivid E9彩色超声诊断仪故障维修分析[J]. 中国医疗设备, 2017, 32(12): 109-111.
- [2] 杨新星, 朱霆, 巩雪, 等. Philips EPIQ 7彩色超声诊断成像仪故障维修两例[J]. 中国医疗设备, 2017, 32(10): 102-104.
- [3] 谢欣扬. 超声诊断仪常见故障和故障排查流程[J]. 医疗装备, 2017, 30(12): 82-83.
- [4] 黄庆丰. 飞利浦高端四维彩超 G4 IU22图像故障维修分析[J]. 中国医学装备, 2013, 10(2): 80-81.
- [5] 于毅, 王佳奕, 赵文杰. 现代彩超构成及维修过程排查定位故障[J]. 医疗装备, 2017, 30(11): 44-45.

范围内, 每一项参数都存在关联性, 当改变某一个参数时, 其他参数也要进行变动, 才能保持全自动组织脱水机发挥原本作用。如果试剂过于陈旧, 可以延长工作时间, 或通过加温措施来弥补^[4]。反之, 如果时间设定过长, 可以通过降温、降压来调节。如果每个参数只发生轻微变化, 对实际工作结果影响不显著, 则无需频繁调整工作参数。如果某一项参数变动幅度过大, 则调整其他参数也于事无补。

2 全自动组织脱水机故障处理

随着使用时间的增加, 设备均会出现不同程度损耗, 然后发生故障。当全自动组织脱水机出现轻微故障时, 可以依靠当前屏幕显示的时间、温度、压力等参数以及出现提示进行分析判断, 如果无法找到原因或无法使其恢复正常工作, 可以使用维修菜单。值得注意的是, 不能使用蜡进行故障试验, 否则蜡会堆积, 并造成管道堵塞, 形成蜡堵。机器在使用后必须进入清洗程序才能正常工作, 这也是保护机器的一项机制。维修菜单是人工即时操作, 如果用蜡后不经清洗而直接使用溶液进行操作, 蜡十分容易进入全自动组织脱水机管道, 造成管道堵塞, 这也是造成全自动组织脱水机故障的常见原因, 如果未能在第一时间处理, 且在半夜停止工作后, 无法对潜在风险进行评估。

2.1 故障一

故障现象: 试剂无法正常涌出, 全自动组织脱水机发出警报。

故障排查: 通过屏幕观察全自动组织脱水机工作压力, 如果压力在短时间内到达 80 kPa 左右, 直接证明缸内存在真空环境, 泵正常工作, 第一时间考虑蜡堵, 并且立刻通过维修菜单对蜡堵进行处理。通过观察阀门位置, 进行关阀加压操作, 然后开阀吹出管道中残余蜡。如果压力无法达到 135 kPa 左右, 但超过 70 kPa, 或是出现达到设定压力时间较长现象, 考虑泵出现故障, 可能是泵老化或密封系统问题。

2.2 故障二

故障现象: 蜡缸温度 >65 ℃, 全自动组织脱水机发出警报。

故障排查: 出现此种情况, 需要等温度降至室温, 全自动组织脱水机即可自动恢复工作。如果急于使用, 可打开蜡缸, 加速降温。

2.3 故障三

故障现象: 全自动组织脱水机无法按照设定顺序抽排液。

故障排查: 根据维修经验, 故障原因大都是控制阀门处光电管损坏或光栅太脏导致。光电管和光栅构成独立系统, 进行液缸系统识别, 而且光栅上每一组形状孔代表一个液缸。一旦出现故障, 全自动组织脱水机会错误指定液缸或蜡缸, 造成误抽, 甚至会引发连锁反应, 如蜡堵等, 需要及时处理。一般通过取下光电管, 清洗光栅, 将堵塞位置全部清洗干净即可。若仍旧存在故障, 可更换光电管。

2.4 故障四

故障现象: 全自动组织脱水机运行过程中报错。

故障排查: 观察样本是否正常脱水, 如果无法脱水, 则进行蜡缸问题排查, 可将缸内石蜡排空, 排蜡后重新进行工作。

2.5 小结

鉴于以上故障, 以及全自动组织脱水机一般在夜间进行工作, 所以需要配备不间断供电系统, 否则当出现停电时, 全自动组织脱水机停留在某个工作阶段, 导致样本长时间浸泡在某一种试剂中, 会造成样本损坏。如果真的发生此种现象, 需要尽快查看组织样本是否出现影响, 如果仍可以使用, 则重启全自动组织脱水机, 从当前步骤继续工作; 如果组织样本已无法使用, 则按取消键, 退出程序, 选择其他处理办法。

3 全自动组织脱水机的日常维护

全自动组织脱水机中含有多种试剂, 在程序运行过程中, 试剂加热后出现凝固, 偶尔会造成管道堵塞, 所以进行试剂添加时, 要保证管道内清洁度^[5]。液位传感器也要进行定期清洗, 防止运行过程中发生错误。温度传感器进行定期维护, 及时清理表面杂质, 使其不影响组织样本检查结果。经常检查清洗用二甲苯颜色以及状态, 颜色发生异常, 则需要更换。对样本缸周围进行检查, 防止出现石蜡堆积, 导致漏气或封堵不严现象出现, 导致运行过程中出现故障^[6]。

综上所述, 在全自动组织脱水机的故障排查中发现, 故障大都由操作错误或没有进行定期保养所致。为了使全自动组织脱水机更好的应用, 要做好防护工作。

[参考文献]

- [1] 沈武成, 蔡晓雯. 新型全封闭自动组织脱水机的应用体会 [J]. 检验医学与临床, 2013, 10(1): 90-91.
- [2] 苏建奎. 全自动组织脱水机的工作原理及故障案例分析 [J]. 医疗装备, 2014, 27(6): 99-100.
- [3] 罗添友, 秦巍笈, 唐源, 等. Leica Peloris 全自动脱水机在组织快速处理中的应用体会 [J]. 临床与实验病理学杂志, 2014, 30(10): 1199-1200.
- [4] 朱小兰, 骆新兰, 武鸿美, 等. 全自动脱水机在快速石蜡制片中的应用 [J]. 临床与实验病理学杂志, 2013, 29(12): 1378-1379.
- [5] 郭真理, 潘美华, 沈倩, 等. 全自动封闭式组织脱水机的应用及预防性保养 [J]. 临床与实验病理学杂志, 2017, 33(1): 111-112.
- [6] 刘瑾, 袁怀志. 自动组织脱水机乙醇浓度变化对组织脱水的影响及采取对策的探讨 [J]. 重庆医学, 2017, 46(6): 829-831.

内窥镜系统的使用与维修

汤龙声

广州市第一人民医院设备科 (广东广州 510180)

〔关键词〕内窥镜; 系统; 使用; 故障; 处理

〔中图分类号〕R197.39 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0143-02

随着医疗科技的发展, 内窥镜在医疗机构的使用越来越广泛, 由此产生的问题也越来越多。现分享一些经验, 供同行参考。

1 内窥镜的分类

现主要介绍以下两种内窥镜系统。

1.1 纤维镜

纤维镜由纤维镜体和冷光源组成, 镜体一般含目镜、手轮、钳道口、导光束接口、导光束、导像束, 有些产品还含有送水(气)孔、闭孔器等。目前常见的有支气管纤维镜, 简称支纤镜。

1.2 电子镜

电子镜包括软镜和硬镜。(1)软镜由镜体(俗称摄像头)、摄像主机、显示器组成。其中导光束与镜体固定连接, 摄像头 CCD 组件位于镜体先端插入部。配有摄像头、摄像主机和显示器的纤维镜, 结构与电子软镜类似, 下文将与电子软镜一并讨论。(2)硬镜由镜体、摄像主机、显示器、各种硬管镜头、镜鞘、操作把手、手术器械等组成。

部分电子镜配有气腹机或灌注泵、选配设备台车及图像采集工作站。

2 内窥镜使用的相关要点

2.1 采购

若采购多套功能相似的内窥镜系统, 应考虑摄像主机能兼容更多摄像头。当出现设备故障时, 可通过部件替换快速判断故障点并恢复正常工作。若检查或手术量大, 要求增加内窥镜设备, 应首先考虑增加摄像头和各种附属部件、器械, 共享主机、显示器等。因为摄像头、导光束及各种器械需要一定的清洗消毒时间, 故障也比主机多, 消毒等候时间和故障期内, 主机、显示器可继续连台工作, 不致闲置。

2.2 消毒

每一款内窥镜系统都有相应的清洗、消毒、存放规范, 务必认真学习, 严格执行。尤其目前临床采用的消毒方式较多, 步骤有繁有简, 时间有长有短, 严禁以任何借口采

用不规范的消毒方法。有些内窥镜的不同部件要求不同的消毒方式, 应特别注意。

对于需要测漏的内窥镜, 每次清洗、消毒前都要按步骤测漏并记录, 有漏气马上停用、报修, 避免故障扩大。测漏是早期发现内窥镜微小破损的唯一有效手段。

2.3 操作

每次使用前应检查摄像头、导光束、镜头等, 确保外观完好。对于可弯曲、旋转或其他活动的部件, 遇到明显阻力时应格外小心, 若判断阻力源于部件故障, 不可暴力操作, 否则容易发生损坏。临床中因强行弯曲支气管纤维镜角度、强行用双极电凝钳夹持组织等导致的故障屡见不鲜。经口腔进入的内窥镜, 要防止咬口脱落, 避免患者咬坏镜子。谨慎操作, 防止手术器械灼烧、割刺进入腔道的镜子。

3 常见故障及处理

3.1 纤维镜的常见故障及处理

以下故障需交由专业人员维修。(1)图像有黑点、龟裂: 导像束损坏。(2)图像有水珠、雾气、霉斑: 漏水所致。(3)光源正常, 亮度不够: 导光束纤维断。(4)角度故障: 角度钢丝伸长比较改变或角度钢丝断。(5)橡皮管破裂。

以下堵塞严重时, 不可强行用钢丝暴力清除, 必要时送专业人员检修。(1)气、水路不畅: U 型管公共端堵塞, 可用细长钢丝一边通一边送气, 然后送水。(2)有水无气: 检查清洁气路, 尤其是阀门部件。(3)有气无水: U 型管等气路堵塞, 可注入乙醇, 用气筒加压。

3.2 电子镜图像质量问题

图像不佳是临床反映最多的问题, 常见的故障及处理如下。

3.2.1 图像偏暗

(1)重新对白;(2)检查、调节显示器亮度;(3)检查、调节冷光源亮度;(4)导光束接入冷光源, 观察导光束出来的光亮, 判断导光束是否正常。

3.2.2 图像闪烁

(1)检查视频连线以及主机、显示器之间是否接触不良;(2)检查摄像头与摄像主机是否接触不良, 插槽有无

松动,可用干净橡皮擦拭清洁接触面;(3)适当摇动摄像头线缆,尤其是操作部附近,检查线缆是否接触不良。

3.2.3 图像干扰,一般呈“雪花”状

(1)检查摄像头及视频连线的屏蔽层是否完好;(2)检查设备接地是否正常;(3)若电刀等高频设备造成干扰,可将高频设备的电源线单独接开,不与摄像系统共用插座。

3.2.4 图像变色

(1)重新对白;(2)检查、调节摄像主机色彩;(3)若视频连线为 RGB 线,先检查是否一路信号故障。

3.2.5 图像阴影或模糊

(1)清洁各处目镜、物镜部;(2)预热插入部,防止进入腔内产生水雾;(3)硬镜摄像头的适配器,平时易忽略,可拆开检查、清洁。

3.2.6 无图像

(1)显示器不通电,常见为适配器损坏,开关、内部电路偶发;(2)显示器通电启动后无任何显示和提示信息,常见为内部电路故障;(3)显示器提示无视频输入信号,先检查视频连线,若正常则多为摄像主机无视频输出信号;(4)显示器有摄像主机的彩色条纹,接入摄像头无图像,大概率为摄像头故障,其次为摄像主机故障。

所有摄像头或摄像主机故障均可引起上述图像质量问题,可在不接入摄像头的情况下启动摄像主机,观察显示情况,若正常,则多为摄像头故障。

3.3 摄像头故障及处理

除引起图像质量问题的故障,硬镜摄像头还常出现橡皮脱落、破裂等现象。若图像正常,破损微小,可用耐高温和消毒的电工胶布缠绕修补,并严密观察;若破损面积大、数量多,应考虑交专业人员更换。

3.4 硬管镜头故障及处理

临床反映最多的是图像模糊。先检查目镜、物镜等部位,再将目镜、物镜擦拭干净后,通过镜头判断导像束,接上导光束、冷光源可进一步判断导光束是否良好。

部分镜头在图像完好的情况下,会出现镜管弯曲的情况,可交由有经验的专业人员拉直,无须额外维修或更换配件。

当器械不能穿过镜头的通道时,一般是异物堵塞,先用气或水冲洗,再用适当的工具如钢丝清除,不能解决则交专业人员处理,不可暴力推动。

3.5 摄像主机故障及处理

摄像主机故障不多,主要是摄像头插槽容易磨损、松动,接触不良。插拔摄像头应关掉主机电源,热插拔易烧坏摄像头或主机。

3.6 冷光源故障及处理

(1)亮度不足:排除光栅遮挡后,检查或估算灯泡使用时间,更换新灯泡;虽然灯泡有设计寿命,但如果亮度足够,“超期”灯泡可继续使用,准备好新灯泡随时可供更换。(2)灯泡不亮:先检查灯泡,若正常,多由主机高压点火电路故障造成,此时不可用万用表检查脉冲高压。(3)部分冷光源主机有过热保护装置,散热不畅或连续使用时间太长会强制停机,应注意除尘清洁、检查导热硅脂、甚至停机冷却。(4)部分冷光源需感应到导光束接入才点亮灯泡,若传感器部件脏、被遮挡或老化,会无法启动,注意清洁和更换传感器。

3.7 气腹机故障及处理

(1)漏气:多由气路密封圈老化、机械减压阀漏气、电磁阀损坏等造成。(2)压力或流量显示错误:对应的传感器损坏。(3)堵塞报警:检查过滤器是否正常;移除过滤器重启气腹机检查。

3.8 灌注泵故障及原因

灌注泵要特别注意防渗漏防锈蚀。若压力或流量显示错误,一般为对应的传感器损坏;若泵体不转动,则为泵体电机或内部电路故障。

3.9 图像采集工作站故障及处理

(1)不能开机:因内窥镜系统需经常推动,最常见的是工作站主机内存条松动,尝试插拔清洁;再检查其他计算机方面故障。(2)无图像:常见的是视频采集信号线断,或采集卡松动、采集卡驱动丢失。(3)有图像,但不能录像或采图:一般是存储空间满,应定期拷贝、删除旧资料。

3.10 台车

台车装载着贵重的内窥镜设备,一定要非常牢固。装有气瓶的台车,压力偏向气瓶一侧,轮子受力不均,特别容易损坏,可在气瓶的位置下再安装一个承重万向轮。

4 小结

内窥镜系统的故障,尤其是摄像头和镜头,受制于检修工具和技术,医院依靠自身力量极难解决,往往只能交给厂家或专业的第三方处理。发外维修前,医院方面(主要是临床工程师)需要分析故障原因和部位、维修方式和费用,再选择合适的维修方,必要时可请厂家或第三方人员上门合作检查。若对维修方式和费用有疑问,可咨询更多的维修方并请其协助解决。

因经验有限,以上仅就我院常遇到的问题进行讨论。内窥镜系统的大多数问题,是由不规范的操作行为造成的。因此,一定要建立和完善各项操作的规章制度,加强培训和监管,规范操作,严格执行,预防为主。

临床精细化护理在老年反流性食管炎患者中的应用效果

成洁

江西省南昌市第三医院消化内科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探讨临床精细化护理在老年反流性食管炎患者中的应用效果。方法 选取 2017 年 2 月至 2018 年 2 月收治的 88 例老年反流性食管炎患者,采用随机数字表法分为对照组与观察组,每组 44 例,两组均根据患者病情给药治疗,同时对照组予以基础护理,观察组予以精细化护理。对比两组经治疗与护理后的病情恢复情况。结果 治疗护理后,观察组的平均食管括约肌压力为 (17.77 ± 2.65) mmHg,显著高于对照组的 (12.34 ± 2.94) mmHg,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 精细化护理在老年反流性食管炎患者的恢复中起到显著的促进作用。

〔关键词〕精细化护理;反流性食管炎;老年患者

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0145-02

反流性食管炎是一种临床表现为胃灼热、反酸、胸痛等疾病,内镜观测下表现为食管糜烂和(或)食管溃疡,发病后如不及时就医,有可能会引发永久性咽下困难或因食管黏膜出血而导致的缺铁性贫血^[1]。该病多发于老年人,由于老年人身体各方面机能较弱,尤其是随着年龄的增长幽门括约肌与食管下段的控制力明显下降,抗反流能力差,加之自身基础疾病较多以及对药物的耐受性差等因素,导致在老年反流性食管炎患者的临床治疗中除了及时合理的对症用药以外,还需要有针对性地配合护理方法。因此,本研究探讨临床精细化护理在老年反流性食管炎患者护理中的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院2017年2月至2018年2月确诊的88例老年反流性食管炎患者,所有病例均符合《全国反流性食管病(炎)诊断及治疗方案(2000年)》的诊断标准。采用随机数字表法分为对照组与观察组,每组44例。对照组采用基础护理,年龄65~75岁,平均 (71.03 ± 2.75) 岁;女22例,男22例;内镜判断食管炎程度分级,D级15例,C级15例,B级14例。观察组予以精细化护理,年龄65~76岁,平均 (72.13 ± 2.55) 岁;女21例,男23例;内镜判断食管炎程度分级,D级15例,C级16例,B级13例。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 护理方法

所有患者入院后均根据其疾病程度使用不同剂量的促胃肠动力药物、抗酸类药物、H₂受体拮抗剂等进行治疗,在上述基础上对照组予以基础护理,主要包括监测患者各项体征指标,遵循医嘱发放药物等常规护理。

观察组予以精细化护理。(1)饮食护理:选择高蛋白低脂肪、清淡易消化的食物,食物温度保持在 40 ℃ 左右,

严禁添加辣椒、蒜米等刺激性配料,以免造成食管黏膜损伤。嘱咐患者用餐时多咀嚼,让唾液淀粉酶与食物充分结合后再下咽。患者用餐完毕或刚发生反流时,告知患者不能马上平躺,需及时刷牙、服用温水 (≤ 150 ml) 并且静坐 0.5 h。入夜后,护理人员要严密监控患者睡前 3 h 禁食,并提醒患者睡眠期间要采用左侧卧位,以防止因食管黏膜暴露时间过长而阻碍食管蠕动^[2]。(2)日常锻炼:鼓励患者选择每日胃食管反流症状最平稳的时间段至户外进行简单的有氧运动,如慢走(避免选择有斜坡与空气质量差的地区,每日 1~2 次,每次 20~30 min)、太极拳(锻炼过程中需避免深度弯腰及高举手臂的动作,每日锻炼 1~2 次)等。(3)十二指肠管饲:部分严重老年反流性食管炎患者需要十二指肠管饲,护理此类患者时要根据患者身体现状来严格配比营养种类与剂量,如配比好的营养流质食物放置 >24 h 不可食用,尽量做到现配现食。应选用滴注的方式为患者补充营养,并在滴注前用温开水冲洗鼻胃管,避免管道拥堵。最初的滴注速度设置在 60 ml/h,在患者逐渐适应的前提下再慢慢增加至 100 ml/h,每日营养液输入的总时长不能 >12 h。此外,由于输入营养液的管道直接与空气接触,在冬天时可以增添加热器配合使用,防止患者因为营养液过寒而进一步刺激肠胃。

1.3 临床评价

本研究通过 SGY-3 型多功能消化道检测仪监测患者的食管下括约肌压力,因为食管下括约肌是阻挡胃内容物反流入食管的一道阀门,其压力越强,相对地控制胃食管反流的能力就越强(正常人静息时压力为 10~30 mmHg, 1 mmHg=0.133 kPa),采用该指标评估老年反流性食管炎患者的恢复程度。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件对数据进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

基金项目:江西省卫计委课题(20152398)

收稿日期:2018-11-22

全程护理在经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者中的应用效果

万敏

江西省南昌市第三医院消化内科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探讨全程护理在经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者中的应用效果。**方法** 选择 2017 年 1 月至 2018 年 6 月收治的上消化道出血患者 120 例,均为患者提供经胃镜止血钛夹治疗,结合患者护理方式的不同将其分为观察组和对照组,各 60 例。对照组采用常规护理,观察组在此基础上加以全程护理,比较两组消化道功能恢复时间、止血时间及护理满意度。**结果** 观察组止血时间与消化道功能恢复时间分别为 $(1.2 \pm 0.3) \text{ min}$ 和 $(3.0 \pm 0.8) \text{ d}$,均短于对照组的 $(3.7 \pm 1.1) \text{ min}$ 及 $(6.1 \pm 1.1) \text{ d}$ ($P < 0.05$)。观察组护理满意度为 98.3%,高于对照组的 80% ($P < 0.05$)。**结论** 经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者采用全程护理,护理效果显著,能够快速控制患者的出血,恢复消化道功能,提高护理满意度。

〔关键词〕 全程护理; 经胃镜止血钛夹治疗; 上消化道出血; 应用效果

〔中图分类号〕 R473.5 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0146-02

上消化道出血是临床上一种比较常见的疾病,目前临床治疗该疾病患者的方法包括钛夹加闭止血、高频氩气止血等,其中钛夹加闭止血具有安全性高、疗效快速等优势,得到很多临床医务人员和患者的认可,但不少患者由于缺乏对疾病知识与治疗方法的了解,治疗过程中出现过焦

虑抑郁的情绪,严重影响治疗效果,因此为患者提供有效的护理保障必不可少^[1]。本研究选择 120 例符合标准要求的上消化道出血患者的临床资料,对其进行回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2017 年 1 月至 2018 年 6 月收治的行经胃镜止血钛夹治疗的 120 例患者,根据护理方式的不同分为观察组和对照组,各 60 例。观察组在常规护理的基础上,增加全程护理,包括术前宣教、术中配合、术后护理、出院指导等。对照组仅给予常规护理。两组患者在年龄、性别、出血部位、出血量等方面无显著差异。本研究旨在探讨全程护理在上消化道出血患者中的应用效果。本研究经医院伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

综上所述,在老年反流性食管炎患者的护理中采用精细化护理,可以有效促进患者的恢复进度,避免病情反复。

〔参考文献〕

- [1] 王薇薇,戴琳峰.老年反流性食管炎患者应用整体护理干预效果[J].实用临床医药杂志,2018,22(8):28-30
- [2] 翟少华,李廷荃,王雁彬,等.四位一体居家护理在反流性食管炎治疗中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2017,23(25):3193-3197
- [3] 叶必星,衡定,姜柳琴,等.不同年龄段反流性食管炎症状谱、生活方式和心理特征比较[J].中华消化杂志,2017,37(2):73-78.
- [4] 汪继平,唐晓,张丽.护理干预对反流性食管炎患者治疗依从性及睡眠质量的影响[J].河北医学,2016,22(3):509-512.
- [5] 鱼富丽,吴苗,马媛,等.反流性食管炎患者心理状态分析及护理对策研究[J].实用临床医药杂志,2016,20(4):40-42.

基金项目: 江西省卫生计生委科技计划 (20186015)

收稿日期: 2018-11-22

2 结果

治疗护理后,观察组的平均食管括约肌压力高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组治疗护理前后平均食管下括约肌压力比较
(mmHg, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	食管下括约肌压力	
		治疗护理前	治疗护理后
对照组	44	8.64 ± 1.33	12.34 ± 2.94
观察组	44	8.82 ± 1.53	17.77 ± 2.65
<i>t</i>		0.26	3.56
<i>P</i>		>0.05	<0.05

3 讨论

本研究结果显示,治疗护理后,对照组平均食管下括约肌平均压力提升 ($P < 0.05$),说明基础护理可促进老年反流性食管炎患者的恢复,但由于老年患者文化程度参差不齐、固有疾病情况不一以及心理承受能力普遍较弱等原因,导致老年患者依从性较低,仅通过基础护理较难达到最佳的恢复效果,病情容易反复^[3]。因此,目前临床上提倡在老年反流性食管炎患者的护理中应用精细化护理。本研究结果显示,治疗护理后,观察组平均食管下括约肌平均压力得到提升,且优于对照组 ($P < 0.05$)。这是因为精细化护理是一种围绕患者独有的高龄特点,针对不同患者的身体需求来开展的细致护理流程^[4]。其中,饮食护理通过贴心的膳

血钛夹治疗的上消化道出血患者120例,所选患者均存在黑便、呕血的临床表现,经胃镜确诊为上消化道出血患者,自愿签署知情同意书,排除存在其他原因导致食道胃底静脉破裂出血的患者以及处于哺乳期、妊娠期的患者^[2]。根据患者护理方式的不同将其分为观察组与对照组,各60例。观察组男39例,女21例;年龄20~61岁,平均(45.8±7.2)岁;出血部位:胃体及胃底41例,胃角11例,小肠球部8例。对照组男37例,女23例;年龄20~62岁,平均(45.9±7.3)岁;出血部位:胃体及胃底40例,胃角10例,小肠球部10例。两组性别、年龄、出血部位等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 护理方法

所选患者均采用经胃镜止血钛夹治疗,采用由南京微创医学科技股份有限公司生产的规格为 ROCC-D-26-195 的和谐一体夹。

对照组采用常规护理,包括观察患者胃镜检查情况,留意患者是否在检查过程中佩戴假牙,嘱患者口服眼部局部麻醉药物以及检查过程中保持左侧卧位,让患者咬住口圈,正确呼吸,检查后0.5 h内禁饮禁食。

观察组在对照组基础上采用全程护理。(1)术前护理。护理人员与患者进行充分的沟通,加强心理护理,详细告知患者疾病的知识与治疗的方法,提高患者依从性,缓解负面情绪。严密监测患者血压、呼吸、神志以及心率的情况,同时记录患者黑便性质、黑便量以及呕血量。针对存在呕吐现象的患者,护理人员要指导其采取侧卧位方式预防气管吸入呕吐物而窒息的情况。此外要做到术前洗胃,提高钛夹止血的成功率,进一步确保洗胃效果,护理人员要协助医师为患者选择18号以上的胃管,采用冷0.9%氯化钠注射液并通过胃管注入患者的胃内,使其慢慢吸出,进行反复冲洗直到患者胃液变为清淡。这个过程中护理人员还要确保患者胃液的平衡,一旦出现抽吸受阻的情况,要正确调整胃管深度或患者的体位。(2)术中护理。护理人员保持全程洗胃和插管时对患者临床指标的监测,包括呼吸、血压、心率等,一旦出现异常必须及时告知医师进行处理。(3)术后护理。术后患者要保持绝对的休息状态,护理人员每2小时为患者测量1次血压、呼吸与脉搏,持续2~3 d,同时观察患者呕吐物的颜色、质量和量。患者术后24 h内禁食,术后2 d以温热的流质食物为主,4~7 d改为半流质食物。患者应用1~2周金属夹以后局部的肉芽会出现自然脱落,如果脱落过早则可能引发出血的情况,故护理人员要注意指导患者大便时注意观察大便沉淀物中是否有钛夹,必要时需要进行X线腹部透视检查^[3-4]。

1.3 临床评价

护理人员详细记录并比较两组消化道功能恢复时间与止血时间,同时采用我院自制的护理满意度调查问卷,让患者填写,总分为100分,根据评分高低将患者的护理满意结果分为非常满意、满意和满意,比较两组护理满意度,护理满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组止血时间和消化道功能恢复时间比较

观察组止血时间和消化道功能恢复时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组止血时间和消化道功能恢复时间比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	止血时间(min)	消化道功能恢复时间(d)
观察组	60	1.2±0.3	3.0±0.8
对照组	60	3.7±1.1	6.1±1.1
t		3.014	4.116
P		<0.05	<0.05

2.2 护理满意度

观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组护理满意度比较

组别	例数	非常满意(例)	满意(例)	不满意(例)	护理满意度(%)
观察组	60	49	10	1	98.3 ^a
对照组	60	28	20	12	80.0

注:与对照组比较, $\chi^2=6.813$,^a $P<0.05$

3 讨论

临床上,上消化道出血是患者食管、十二指肠、胃、胆道等出现病变而引发出血的情况,该疾病患者发病急,出血量大,具有较高的危险性。目前临床普遍采用经胃镜止血钛夹为患者进行治疗,与此同时为其提供有效的护理方法也非常必要。全程护理是现代化护理的重要组成部分,在全程化护理理念指导下,护理人员从术前加强心理护理出发,提高患者对疾病与护理流程的认知度,从而提高护理依从性与配合度。随后通过密切监测患者神志、血压、心率等体征,针对出现不同症状的患者进行及时正确的指导与调整,并在术后护理环节加强饮食护理和病情监督管理,能够最大程度保证患者的治疗效果^[5]。

本研究结果显示,观察组护理满意度以及止血时间、消化道功能恢复时间均优于对照组($P<0.05$)。

综上所述,针对行经胃镜止血钛夹治疗的上消化道出血患者应积极提供全程护理,能够促进患者尽快恢复,提高护理满意度。

[参考文献]

- [1] 艾春杰.经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者的护理观察[J].中国医学工程,2015,23(1):115.
- [2] 李欣.优质护理在经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血中的影响[J].中国冶金工业医学杂志,2018,35(1):35-36.
- [3] 陈宝如,饶媛,卢柳霞.经胃镜金属钛夹治疗非静脉曲张性上消化道出血的护理配合[J].全科护理,2010,8(19):1755-1756.
- [4] 于淑敏.经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者配合及护理有效性[J].中国卫生标准管理,2015,6(6):213-214.
- [5] 徐影.经胃镜止血钛夹治疗上消化道出血患者的临床护理分析[J].中国医学工程,2016,24(1):133-134.

临床路径护理对冠心病患者自我效能感及生命质量的影响

姜愉

江西省南昌市第三医院心血管二科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探究临床路径护理对冠心病患者自我效能感及生命质量的影响。方法 随机选取 2017 年 5 月至 2018 年 5 月收治的 62 例冠心病患者作为研究对象,依据抽签分组法将患者分为两组,各 31 例。对照组接受常规护理,观察组接受临床路径护理。分别评估两组护理前后自我效能感、生命质量。结果 观察组经临床路径护理后自我效能感、生命质量均优于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 予以冠心病患者临床路径护理,在提高患者自我效能感的同时可对患者生命质量进行改善。

〔关键词〕临床路径护理;冠心病;自我效能感;生命质量

〔中图分类号〕R473.5 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0148-02

冠心病是临床上一种发病率较高的心血管疾病,目前在治疗上仍以服药治疗为主,即通过服药治疗缓解患者临床症状,减少心绞痛发作次数,以达到避免患者病情持续恶化的目标。但据临床长期观察发现,冠心病患者在长期服药治疗过程中易降低自我效能感,出现擅自停药的现象^[1]。同时,患者发病后出现临床症状会给患者的日常生活造成影响。因此,临床认为护理也是冠心病患者治疗期间一项不可或缺的环节。基于此,我院在收治的 62 例冠心病患者中分别实施常规护理与临床路径护理,并分析两种护理对提升患者自我效能感、生命质量的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选取我院 2017 年 5 月至 2018 年 5 月收治的 62 例冠心病患者作为研究对象,依据抽签分组法将患者分为对照组与观察组,各 31 例。对照组男 16 例,女 15 例;年龄 55~80 岁,平均 (67.26 ± 5.13) 岁;病程 1~6 年,平均 (3.45 ± 0.17) 年。观察组男 17 例,女 14 例;年龄 55~80 岁,平均 (67.31 ± 5.20) 岁;病程 1~6 年,平均 (3.53 ± 0.10) 年。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

纳入标准:患者均经病理检查、心电图(济南来宝医疗器械有限公司,ECG-2110 型)等相关检查确诊为冠心病;患者知情本研究,签署知情同意书。排除标准:合并严重精神障碍,无法同医护人员进行正常交流患者;中途退出研究患者。

1.2 方法

对照组予以常规护理,即护理人员协助患者进行各项临床检查,指导患者遵医嘱服用药物等。

观察组予以临床路径护理。(1)健康教育。在患者入院后对患者开展健康教育,帮助患者了解冠心病发病原

因、治疗方法等相关知识,促使患者以正确的态度看待治疗。同时,向患者讲解坚持服药的必要性,确保患者形成良好的服药习惯。(2)自我效能感。与患者分享康复成功的案例,以此树立治疗的信心,同时增强患者对医护人员的信任,促进患者治疗依从性的提升。此外,在发现患者担忧自身病情时,护理人员应及时安抚患者,予以患者相应的指导,平复患者的情绪,确保患者身心处于舒适状态中。(3)临床护理。在患者入院治疗期间,对患者各项生命体征进行严密监测,例如采用 elite V5 型心电监护仪[企晟(上海)医疗器械有限公司]严密监测患者的心率,采用 MC-6800 型动态血压监测仪(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司)检测患者血压等。(4)出院指导。在患者出院前,由护理人员依据患者实际情况制定相应的出院手册,其中包括饮食方案、锻炼计划等内容,同时向患者重点讲解出院后的注意事项,嘱患者严格遵医嘱服药,切勿擅自停药或更改药物类型与剂量。在患者出院后定期通过短信嘱患者回院复查,并关注患者出院后情况。

1.3 临床评价

分别在护理前后采用自我效能量表对两组自我效能感进行评估,总分为 60 分,评分标准:自信心很低(1~15 分)、自信心偏低(16~30 分)、自信心较高(31~45 分)、自信心很高(46~60 分)。

采用健康状况调查简表(SF-36)评分对两组护理前后生命质量进行评估,总分为 100 分,患者评分越高表示生命质量越优^[2]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组自我效能感比较

护理前对照组自我效能感 (37.16 ± 5.13) 分,观察组

基金项目:江西省南昌市科技局科技计划项目(洪科发计字 158 号第 15 项)
收稿日期:2018-11-22

全面护理干预对乙型肝炎肝硬化患者治疗依从性及生命质量的影响

熊美玲

江西省南昌市第三医院消化内科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探究全面护理干预对乙型肝炎肝硬化患者治疗依从性和生命质量的影响。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2018 年 3 月 62 例乙型肝炎肝硬化患者, 将其随机分为对照组与观察组, 各 31 例。采取常规护理方式对对照组进行护理, 采取全面护理干预对观察组进行护理, 观察并比较两组治疗依从性以及生命质量。**结果** 观察组治疗依从性高于对照组, 生命质量评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 对乙型肝炎肝硬化患者采用全面护理干预的护理方式具有较好的临床效果, 可有效提高患者的治疗依从性和生命质量。

〔关键词〕 全面护理干预; 乙型肝炎; 肝硬化

〔中图分类号〕 R473.5 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0149-02

乙型肝炎全称为乙型病毒性肝炎, 在临床上表现为恶心、乏力、呕吐、食欲减退等, 部分患者伴有黄疸或发热, 并可进一步发展成为肝硬化、脂肪肝甚至肝癌^[1]。乙型肝炎合并肝硬化具有病程长、易反复、易引发并发症等特点。

基金项目: 南昌市指导性科技计划项目 (洪科发字 [2016] 96 号)
收稿日期: 2018-11-22

(37.21 ± 5.04) 分; 对照组护理后自我效能感 (47.59 ± 6.41) 分, 观察组 (55.64 ± 4.38) 分。两组护理前自我效能感比较, 差异无统计学意义 ($t = 0.01$, $P > 0.05$); 观察组和对照组护理后自我效能感均得到提升, 差异有统计学意义 ($t = 6.09$, $t = 3.33$, $P < 0.05$), 但观察组提升趋势大于对照组, 差异有统计学意义 ($t = 6.09$, $P < 0.05$)。

2.2 两组生命质量比较

护理前对照组 SF-36 评分 (51.38 ± 5.23) 分, 观察组 (51.26 ± 5.12) 分; 对照组护理后 SF-36 评分 (69.21 ± 5.28) 分, 观察组 (85.43 ± 5.69) 分。两组护理前 SF-36 评分比较, 差异无统计学意义 ($t = 0.03$, $P > 0.05$); 观察组和对照组护理后 SF-36 评分提升 ($t = 10.95$, $t = 5.63$, $P < 0.05$), 但观察组提升趋势大于对照组, 差异有统计学意义 ($t = 5.05$, $P < 0.05$)。

3 讨论

虽然近些年临床已采用多种有效的手段对冠心病患者的病死率进行严格控制, 但如何提高治疗期间患者的自我效能感与生命质量仍是严重困扰临床医务工作人员的难题。鉴于此, 我院在收治的 62 例冠心病患者中主要实施临床路径护理予以患者相应的指导, 以改善患者身心状态^[3]。具体而言, 临床路径护理是由护理人员依据患者实际情况制定合理的护理方案, 可弥补传统护理不具备个性化与舒适化的缺陷, 例如, 通过健康教育帮助患者加强对疾病、治疗的认知程度, 让患者认识到严格遵医嘱治疗对康复的必要

目前临床上对于乙型肝炎肝硬化患者常用的疗法是药物治疗, 该治疗方法的疗程较长, 见效缓慢, 导致部分患者难以坚持按时按量用药, 治疗依从性较低, 不利于病情的缓解, 更不利于患者生命质量的提升^[2]。本研究对乙型肝炎肝硬化患者采取全面护理干预, 观察其治疗依从性和生命质量, 现报道如下。

性^[4]。同时, 通过分享康复成功的案例, 在增强患者治疗信心的同时提升患者自我效能感, 确保患者高度配合医护人员开展治疗与护理工作^[5]。最重要的是, 临床路径护理在患者入院治疗期间予以患者生命体征密切的监护, 可增强患者在治疗期间的安全性, 同时患者在出院前, 由护理人员针对患者出院饮食与生活进行指导, 有助于患者纠正错误的生活习惯, 并促进患者治疗信心与依从性的增强, 对改善患者的生命质量极为重要。本研究结果显示, 观察组经临床路径护理后自我效能感、生命质量均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。可见, 将临床路径护理作为冠心病患者的护理方案, 对患者自我效能感以及生命质量的提高具有积极意义。

〔参考文献〕

- [1] 李静, 赵晓惠. 预见性护理对冠心病患者介入治疗术后负性情绪及生活质量的影响 [J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22 (3): 392-394.
- [2] 史永进, 刘永华. 强化性护理对冠心病患者心理状态及生活质量的影响 [J]. 齐鲁护理杂志, 2016, 22 (3): 24-25.
- [3] 杨丽丽. 优质护理对冠心病患者心理状态及治疗依从性的影响 [J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7 (13): 245-246.
- [4] 刘曼, 刘晓亭, 董博, 等. 延续性护理对冠心病患者抑郁情绪影响的系统评价 [J]. 护理学报, 2017, 24 (1): 47-52.
- [5] 黄丽君. 整体化康复护理对冠心病患者的临床效果分析 [J]. 中国医药指南, 2017, 15 (4): 279-280.

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月至2018年3月我院收治的乙型肝炎肝硬化患者62例,随机地将其分为对照组与观察组,各31例。其中,对照组男17例,女14例;年龄29~67岁,平均(42.39±4.32)岁;病程1~7年,平均(3.27±1.18)年。观察组男18例,女13例;年龄30~68岁,平均(42.57±4.16)岁;病程1~7年,平均(3.16±1.33)年。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 护理方法

对照组住院期间给予常规护理,包括心理疏导、用药指导、饮食指导等,患者出院后不再给予任何护理。

观察组采用全面护理干预的护理模式。(1)根据患者的性别、年龄、身体状况、生活习惯、具体病情制定具有针对性的护理方案,保证患者住院期间能获得更舒适高效的护理体验。同时加强对患者的健康教育,强调治疗依从性对于缓解疾病的重要性,并将健康宣教应用于日常交流中,从而加深患者对于疾病的认识,增加其治疗的积极性。(2)住院期间应留意患者肤色、有无掌肝、有无呃逆等,并密切关注患者体温、血压、脉搏等体征,预防发生感染或并发症。对患者体温进行测量,将体温计置于患者腋下,5~10 min后取出体温计,记录温度值。使用动态血压监测仪(上海伊沐医疗器械有限公司,型号:CB-1806-B)对患者血压进行监测,将袖带绑于患者手臂处,打开开关即可对患者血压进行测量和监控。若患者出现持续呃逆,则需使用电动吸痰器(江苏鱼跃医疗设备股份有限公司,规格:7A-23D)吸除分泌物或胃内容物。使用电动吸痰器需先接通电源,对管路进行检查后将负压阀按照顺时针方向旋紧,然后打开开关,若机器无异响则说明管路无异常。吸痰时根据患者情况随时调节负压阀,吸痰结束后使用0.9%氯化钠注射液对管道进行清洗,并将吸气管清洗干净,待管道完全干燥后调紧负压阀,将其放回原位。使用吸痰器时应注意正确连接管路,关机后再取出储液瓶。(3)在患者出院时给予出院指导,提醒患者日常饮食的注意事项,包括戒烟戒酒,饮食应清淡,多食水果和蔬菜等,嘱患者按时用药,不可擅自更改药量或停药,不可听信偏方,擅自更改或增加药物。在患者出院后,定期使用电话或微信进行回访,为患者提供指导和咨询,了解患者的身体情况、用药情况、日常生活情况等,督促患者按照医嘱用药,并对其不良生活习惯进行纠正。

1.3 临床评价

观察并记录出院后3个月两组治疗依从性,若患者完全按照医嘱按时按量地服药,则为完全依从;若患者部分遵从医嘱,偶尔有减少药量或不按时服药的情况,则为部分依从;若患者完全未遵从医嘱,私自更改药量或未按时服药则为不依从^[3]。依从性=(完全依从例数+部分依从例数)/总例数×100%。

比较两组出院后3个月生命质量,采用医院自制的生命质量调查表进行调查,包括心理、社交、病情改善、日常生活等条目,满分为100分,评分越高说明生命质量越好。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗依从性比较

观察组治疗依从性明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组治疗依从性比较[例(%)]

组别	例数	完全依从 (例)	部分依从 (例)	不依从 (例)	依从性 [例(%)]
对照组	31	10	14	7	24(77.4)
观察组	31	15	15	1	30(96.8) ^a

与对照组比较, $\chi^2=5.17$,^a $P<0.05$

2.2 两组生命质量比较

出院后3个月内,观察组生命质量评分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表2 两组生命质量评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	第1个月	第2个月	第3个月
对照组	31	73.57±3.15	79.68±4.26	84.34±4.22
观察组	31	79.67±3.49	86.77±3.29	91.58±3.24
t		3.18	2.79	2.87
P		<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

乙型肝炎肝硬化患者的治疗是需要长期坚持的,患者出院后的治疗依从性可影响治疗效果,若患者因见效不明显或稍有好转而停药减药,可能会导致病情复发,不利于患者的身体健康^[4]。

本研究对乙型肝炎肝硬化患者采用全面护理干预,通过加强对患者的健康教育,可有效提高患者对于疾病的认识,增加其治疗的积极性和依从性。在患者出院后定期回访可及时纠正患者的不良习惯,并能有效巩固患者的治疗依从性。本研究结果显示,观察组治疗依从性明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。在住院期间对出现呃逆的患者进行及时治疗可避免患者因分泌物堵塞气管而窒息。对患者的体征进行密切关注可有效预防并发症和细菌感染的发生,有利于患者病情的缓解,提高患者的生命质量^[5]。本研究结果显示,观察组出院后3个月生命质量评分皆高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,对乙型肝炎肝硬化患者进行全面护理干预可有效增加患者治疗的依从性,提高患者生命质量。

【参考文献】

- [1] 禹艳群,刘怡素,杨义江.延伸护理对乙型肝炎肝硬化患者心理状态的影响[J].海南医学,2015,26(12):1867-1868.
- [2] 寇艳,0rem自理护理对乙型肝炎肝硬化患者生存质量及治疗依从性的影响[J].现代医学,2016,44(2):262-265.
- [3] 张国芬.个性化护理措施在乙型肝炎肝硬化失代偿患者药物治疗依从性效果评价[J].解放军预防医学杂志,2016,34(S2):324.
- [4] 陈庆华,傅亚萍,袁雪梅,等.肝硬化失代偿期患者引入综合护理干预的临床效果剖析[J].国际精神病学杂志,2015,42(5):135-137.
- [5] 蒋道铭,王婷玉,刘信聆.护理干预提高慢性乙肝患者抗病毒治疗过程中的依从性[J].中国实用护理杂志,2016,32(Z1):22.

强化护理干预对肝硬化合并消化道出血患者再出血的影响

段怡雯

江西省南昌市第三医院消化内科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探讨强化护理干预对肝硬化合并消化道出血患者再出血的影响。方法 选取 2016 年 11 月至 2018 年 5 月 64 例于医院进行诊治的肝硬化合并消化道出血患者,按照入院时间的先后将其分为对照组和观察组,各 32 例。对照组采用常规护理方式,观察组采用强化护理干预,观察并比较两组再出血情况。结果 观察组再出血次数和出血量均低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 对肝硬化合并消化道出血患者采用强化护理干预可有效降低再出血的发生概率,并能在一定程度上减少出血量。

〔关键词〕强化护理干预;肝硬化;消化道出血

〔中图分类号〕R473.5 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0151-02

肝硬化大部分是由肝炎发展而成的,是一种较为常见的慢性肝病,发病时有疲乏、腹泻、呕吐、身体消瘦等症状。该疾病初期的症状并不明显甚至无症状,通常患者只是偶感腹胀、恶心、食欲不振等,若出现明显的肝硬化症状,则说明患者已经进入肝硬化晚期,易出现各种并发症,具有较高的危险性^[1]。消化道出血是在肝硬化晚期常见的并发症之一,具有出血量大、发病急的特点,若不能及时止血,可能会导致患者出现失血性休克,严重威胁患者生命安全。因此,对肝硬化合并消化道出血患者进行有效的护理是治疗该疾病患者的一个重要环节。本研究对肝硬化合并消化道出血患者采用强化护理干预,取得了较好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 11 月至 2018 年 5 月于我院进行诊治的肝硬化合并消化道出血患者 64 例,根据入院时间的先后将其分为对照组和观察组,各 32 例。对照组男 17 例,女 15 例;年龄 28~63 岁,平均 (48.14 ± 5.37) 岁;其中有 18 例出血量 < 500 ml, 10 例出血量 500~1 000 ml, 4 例出血量 $> 1 000$ ml。观察组男 18 例,女 14 例;年龄 29~64 岁,平均 (48.39 ± 5.08) 岁;其中有 19 例出血量 < 500 ml, 10 例出血量 500~1 000 ml, 3 例出血量 $> 1 000$ ml。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 护理方式

对照组实施常规护理方式,即用药指导、病房护理、健康宣教、心理辅导等。

观察组实施强化护理干预。(1)成立专业的护理小组,由 3~4 名护理人员组成,合理制定护理计划,并为肝硬化患者设立专用的病房,加强病房内的卫生管理,定期对病房进行消毒并使用紫外线进行照射,同时保证病房内的温度适宜,提醒患者注意保暖。(2)加强饮食护理,对患者的

日常饮食进行严格控制,若患者有消化道出血症状应禁食 24~48 h,若患者出血停止,则禁食 24 h 后可食用少量流质食物。患者在住院期间均食清淡易消化的半流质食物,忌烟酒,忌食刺激性食物,减少食物对于消化道的刺激,预防食物刺激导致的消化道再出血。(3)加强患者病情的监控,每周对患者进行血常规检查,密切关注患者的心率、血压、体温、脉搏等各项体征变化,并留意患者的尿量变化、指端颜色、排便情况、神志是否清醒等。一旦发现患者出现胃部灼热、恶心等消化道出血前兆症状,应立即通知医师并准备好止血药、扩容药、升压药等急救药物以及足够的血量,同时准备好急救设备。急救设备包括负压吸引器[北京佰利天成科贸有限公司,国食药监械(进)字 2012 第 2542067 号,型号 AC15]、中心静脉穿刺包[华星医疗器械实业有限公司,国食药监械(准)字 2008 第 3660422 号,型号 A 型]等。负压吸引器用于吸除患者消化道内的痰液和血液,具体使用方法为:用无毒气管连接负压与负压接口,将吸痰管牢固地连接于吸痰口,接通电源,左旋负压调节钮直至最低,打开负压器工作开关后通过调节钮进行适当调节,并根据患者情况在操作过程中随时调节负压的大小。器械使用完毕后,需先将开关关闭,拔除电源以及连接的管路,使用储液瓶对内壁、管路、密封胶圈以及防溢流阀等进行清洗,直至完全干燥后将其装回瓶盖。中心静脉穿刺包主要用于对人体静脉导入药液、血管内测压或抽取血样,可用于锁骨下静脉、颈静脉、肘静脉及股静脉。具体使用方法为:对局部皮肤进行消毒,对穿刺点处进行轻轻按压,寻找静脉位置,并稍加固定,持注射器在穿刺点处以边抽边吸的方式刺入,针刺入静脉并出现回血后再刺入 2~3 mm,此时即可注射药物或抽取血样。

1.3 临床评价

详细记录两组再出血次数以及出血量,并对其进行分析比较。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以

基金项目:江西省科技厅课题(2013ZBGC70038)

收稿日期:2018-11-22

优质护理对结肠癌晚期患者疼痛程度及生命质量的影响

杨阳

江西省南昌市第三医院消化内科 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 探讨优质护理对结肠癌晚期患者疼痛程度及生命质量的影响。方法 选取 2017 年 5 月至 2018 年 5 月收治的 88 例结肠癌晚期患者作为研究对象, 严格遵循随机分组原则将患者分为例数均等的对照组与观察组, 同时分别将常规护理与优质护理作为对照组与观察组的护理方案。对两组护理前后疼痛程度、生命质量进行评估。结果 经护理后, 观察组视觉模拟评分法 (VAS) 评分减少大于对照组, 同时健康状况调查简表 (SF-36) 评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 在结肠癌晚期患者中实施优质护理, 可通过降低疼痛程度促进患者生命质量的提升。

〔关键词〕优质护理; 结肠癌晚期; 疼痛程度; 生命质量

〔中图分类号〕R473.73 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0152-02

结肠癌是一种好发于中老年群体的消化道恶性肿瘤, 以消化不良、腹胀与腹痛为主要临床特征, 患者病情发展至晚期后由于肠梗阻、肿瘤溃破等因素可加重疼痛程度^[1]。同时, 持续疼痛的情况不仅严重影响患者日常生活, 也让患者的心理状态发生显著的变化, 不利于患者今后的治疗与预后的提升。为降低患者的疼痛程度与改善患者生命质

基金项目: 江西省卫生计生委科技计划项目 (20165416)
收稿日期: 2018-11-22

$\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

观察组再出血次数明显低于对照组, 出血量也明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组再出血情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	再出血 (次)	出血量 (ml)
对照组	32	2.57 ± 0.98	538.59 ± 12.37
观察组	32	1.12 ± 0.14	413.29 ± 10.92
t		2.53	16.89
P		< 0.05	< 0.05

3 结论

肝硬化是肝脏细胞大量坏死、结缔组织增生导致的肝脏变形或变硬, 属于一种慢性弥漫性疾病, 其发病原因较为复杂, 有长期大量饮酒、营养障碍、病毒感染等^[2]。肝硬化发展至晚期会引起众多并发症, 其中最为常见的是消化道出血, 该并发症是肝功能障碍导致门脉高压, 使消化道出现静脉曲张进而导致静脉破裂而引起的, 若出血症状不能得到及时有效的缓解, 患者可能会因失血过多而死亡^[3]。

相关资料显示, 肝硬化合并消化道出血患者再出血的原因有不当饮食、劳累过度、腹压增高等, 并且该疾病的发作具有季节性, 对温度较为敏感, 在寒冷环境下发病率较高^[4]。本研究采用强化护理干预的护理方式, 通过加强对于病房环境的管理, 维持适宜的温度, 可防止患者受到冷空气刺激而导致消化道出血。因大部分的消化道出血是

量, 我院在收治的 88 例结肠癌晚期患者中分别实施常规与优质护理, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2017 年 5 月至 2018 年 5 月收治的 88 例结肠癌晚期患者作为研究对象, 严格遵循随机分组原则将患者分为例数均等的对照组与观察组。对照组男 24 例, 女 20 例; 年龄 40~76 岁, 平均 (48.15 ± 5.54) 岁; 体重 45~70 kg, 平均 (53.45 ± 5.54) kg。观察

由不当的饮食习惯所造成的, 所以对患者日常饮食进行控制可有效减少刺激食物对于消化道的损伤, 从而达到减少出血的目的。强化护理干预中加强对于患者各项体征和精神状态的监控, 可对消化道出血的发生具有一定的预见性, 可使医护人员提前进行准备, 争取了更多的急救时间, 有效地提升止血速度, 降低出血量^[5]。本研究结果显示, 观察组再出血次数、出血量均明显低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述, 对肝硬化合并消化道出血患者使用强化护理干预可有效降低消化道再出血的次数和出血量, 可有效提高治疗效果, 减少失血过多导致的死亡, 护理效果较好。

〔参考文献〕

- [1] 周广玉, 吴海静. 肝硬化合并上消化道出血患者行系统性护理干预对其疗效的影响 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2016, 21 (2): 352-354.
- [2] 陈先飞. 护理干预在肝硬化并发上消化道出血患者中的应用效果 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19 (12): 29-31.
- [3] 贾运乔, 周彩丽, 冯小涛, 等. 综合性护理干预对肝硬化合并上消化道出血患者应用效果分析 [J]. 河北医药, 2016, 38 (17): 2700-2702.
- [4] 林美珍, 黄靖雯, 黄艳艳. 护理干预在肝硬化合并上消化道出血患者中的应用效果观察 [J]. 结直肠肛门外科, 2015, 21 (S1): 145-146.
- [5] 吕冬梅. 肝硬化合并上消化道出血的临床护理分析 [J]. 山西医药杂志, 2016, 45 (3): 358-361.

组男24例,女20例;年龄40~76岁,平均 (48.15 ± 5.54) 岁;体重45~70 kg,平均 (53.50 ± 5.49) kg。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:(1)患者经结肠镜(上海中欣医疗设备有限公司)以及病理检查明确病情为结肠癌晚期;(2)患者签署本研究知情同意书。排除标准:(1)合并严重精神障碍,无法表达内心意愿、想法以及无法沟通患者;(2)合并肠梗阻患者。

1.2 方法

对照组予以常规护理,即患者入院后协助患者进行各项临床检查等。

观察组则实施优质护理。(1)健康宣教:向患者讲解结肠癌的发病、治疗等相关知识,帮助患者了解疾病,并采用正确的态度看待疾病,避免患者对于疾病存在误区而影响治疗与恢复。同时,护理人员需高度关注患者的情绪变化,在患者出现负面情绪时及时开导患者,以此调整患者心理状态。(2)疼痛护理:采用 MC-6800 型动态血压监测仪(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司)与 elite V5 心电图监护仪[企晟(上海)医疗器械有限公司]分别严密检测患者血压、心率等生命体征,若发现患者出现异常症状,则及时采取相应措施进行处理。同时,在病房中播放视频或音乐转移患者对疼痛的注意力,护理人员在患者感到疼痛时适时安慰患者,向患者讲解疼痛的发生原因,减轻患者内心负担以及压力。此外,若患者感到疼痛难忍,可应用 BETER-100 型止痛泵(上海贝特医疗器械有限公司)为患者缓解疼痛,以促进患者舒适度提高。(3)用药指导:严格遵医嘱、监督患者定时定量服用药物,在患者服用药物后观察患者有无不良反应出现,并嘱患者不可擅自停药或更改服用剂量。

1.3 临床评价

采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评估护理前后两组疼痛程度,满分为10分,患者评分越高,表示其疼痛程度越严重。同时,采用健康状况调查简表(SF-36)评分评估护理前后两组生命质量,其中包括情绪、角色与躯体功能等内容,满分为100分,患者评分越高,表示其生命质量越优^[2-3]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 护理前后两组疼痛程度比较

对照组护理前VAS评分 (7.36 ± 0.21) 分,观察组 (7.19 ± 0.17) 分;对照组护理后VAS评分 (5.48 ± 0.33) 分,观察组 (2.23 ± 0.25) 分。护理前,两组VAS评分比较,差异无统计学意义($t=0.12, P>0.05$);护理后,观察组和对照组VAS评分均降低($t=4.51, t=3.49, P<0.05$),但观察组降低趋势大于对照组,差异有统计学意义($t=3.87, P<0.05$)。

2.2 护理前后两组生命质量比较

对照组护理前SF-36评分 (50.64 ± 1.49) 分,观察组 (50.26 ± 1.44) 分;对照组护理后SF-36评分 (75.24 ± 1.61) 分,观察组 (80.61 ± 1.52) 分。护理前,两组SF-36评分比较,差异无统计学意义($t=0.20, P>0.05$);护理后,观察组和对照组SF-36评分均得到提高($t=32.36, t=26.41, P<0.05$),但观察组增加大于对照组,差异有统计学意义($t=19.72, P<0.05$)。

3 讨论

结肠癌患者病情发展至晚期后可出现持续疼痛的症状,不仅给患者日常生活带来严重困扰,也使患者倍受疾病折磨,进而诱发患者的负面情绪,不利于对患者开展下一步的治疗。随着近些年临床观念的转变以及对结肠癌患者治疗期间身心感受的重视,临床认为通过护理缓解患者的疼痛也是促进患者疗效与生命质量提高的关键^[4]。

以往临床将常规护理作为结肠癌晚期患者的主要护理方式,虽然常规护理在治疗期间可为患者提供相应的指导,但由于缺乏针对性与个性化,无法在临床应用中满足患者的实际需求,因此在临床中的应用受到一定限制。而优质护理是近些年临床医疗观念不断更新后形成的一种新型护理模式,由护理人员通过健康教育、疼痛护理与用药指导3个方面为患者提供优质的护理服务。在护理过程中,能够帮助患者深入了解发病原因、治疗过程以及疼痛原因,以改善患者对治疗的态度^[5]。同时,优质护理注重患者治疗期间的身心感受,通过疼痛护理有助于缓解患者的疼痛感,进而促进治疗期间舒适度的提升,让患者在良好的状态下积极面对治疗,不仅能够让患者充分享受优质的护理服务,而且能够带动患者生命质量的全面提高,从而体现出优质护理具有人性化、整体化的特点。本研究结果显示,经护理后,观察组VAS评分降低趋势大于对照组,同时SF-36评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,予以结肠癌晚期患者优质护理,在缓解疼痛及提高生命质量方面具有一定的优势。

【参考文献】

- [1] 祝毅,张伟.优质护理服务对结肠癌晚期患者疼痛及生存质量的影响[J].中国煤炭工业医学杂志,2016,19(6):902-905.
- [2] 金志良,徐炎华.中西医结合联合化疗对晚期结肠癌患者免疫功能及生活质量的影响[J].湖北中医药大学学报,2016,18(2):25-28.
- [3] 江蕾,崔岩,苏燕.综合护理干预对早期结直肠癌患者术后胃肠功能的恢复及疼痛评分的影响分析[J].实用临床医药杂志,2017,21(8):113-115.
- [4] 汤妹娥,杨润琴,李丽.舒适护理对结肠癌术后化疗患者康复效果及癌因性疲乏的影响研究[J].河北医学,2016,22(2):314-317.
- [5] 聂敏,路瑶,李春雨.个体化护理干预对Ⅲ期结肠癌术后化疗患者生存质量的影响[J].广西医学,2016,38(9):1331-1333.

静脉治疗护理学组在经外周静脉穿刺中心静脉置管带管出院患者延续护理中的作用

金薇, 汪乐

九江学院附属医院 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨静脉治疗护理学组在经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)带管出院患者延续护理中的作用。**方法** 选取2016年12月至2017年11月治疗的116例PICC带管出院患者,利用随机数字表法分为两组,各58例。对照组采取常规延续护理措施,在此基础上,观察组由静脉治疗护理学组行延续护理干预,对比两组PICC期间不良事件发生情况及护理满意度。**结果** 观察组不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组护理满意度评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** PICC带管出院患者采取静脉治疗护理学组延续护理可有效降低不良事件发生率,提升患者满意度。

〔关键词〕 经外周静脉穿刺中心静脉置管;带管出院;静脉治疗护理学组;延续护理

〔中图分类号〕 R473 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376(2019)09-0154-02

经外周静脉穿刺中心静脉置管(peripherally inserted central catheters,PICC)主要指穿刺时将导管由外周静脉进入,使其可直接与大静脉相连接,进而避免手臂静脉与药物相接触,减少药物对血管的刺激,进而减轻患者治疗中的痛苦^[1]。患者行PICC治疗期间应采取有效的维护措施,尤其是针对PICC带管出院的患者,一旦维护不到位,将引发诸多不良事件,并对治疗效果产生影响^[2]。因此,需对PICC带管出院患者采取相应的护理措施,以提升治疗效果。本研究探讨静脉治疗护理学组在PICC带管出院患者延续护理中的作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年12月至2017年11月于我院治疗的116例PICC带管出院患者,利用随机数字表法分为两组,各58例。对照组男31例,女27例;年龄35~74岁,平均(54.36±6.73)岁。观察组男30例,女28例;年龄36~73岁,平均(54.09±6.61)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会审批同意,患者均已签署知情同意书。

1.2 方法

对照组主要通过电话、微信等途径采取常规延续护理措施,了解患者病情,对患者的日常护理、注意事项等进行指导,解答其提出的疑问,并告知患者换药及复诊时间。

观察组在对照组基础上由静脉治疗护理学组行延续护理干预。(1)静脉治疗护理学组建立。小组成员包括护士长、护士及护师,护士长担任组长,负责监督延续护理计划的实施情况,组员负责具体方案的实施。(2)个性化出院指导。出院前向患者发放随诊卡及PICC维护手册,并结合手册内容向患者及其家属进行指导,及时解答患者提出的问题,向其强调相关注意事项,包括穿衣材质、淋浴

时保护措施、避免过度运动、导管加固等,一旦出现出血、感染、脱管等异常情况及时入院就诊。(3)建立健康管理档案。为患者建立健康管理档案,主要包括患者的姓名、性别、年龄、电话、微信、病情、导管情况、治疗进展等,并定期由组员通过电话、微信等途径了解患者导管情况,及时更新档案。(4)每周导管集中维护。组内建立责任制度,每周对患者进行集体化导管维护,根据患者情况调整统一维护时间,确保导管的有效维护;维护期间,还应再次向患者强调PICC相关知识,提升其自护意识及自护能力。(5)不良事件跟踪。随访或就诊期间患者若出现相关不良事件,应对其重点关注,加强跟踪,每天安排专人跟踪随访,直至处于正常状态。

1.3 临床评价

对比两组PICC期间不良事件发生情况及护理满意度。(1)不良事件主要包括出血、感染、导管脱落等;(2)护理满意度的判定由我院自制的护理满意度问卷调查表进行,其Cronbach's α 系数为0.786,重测信度为0.803,总分100分,其中,非常满意:≥85分;满意:75~85分;一般:65~74分;不满意:<65分,分值越高,代表越满意。

1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不良事件

观察组不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组不良事件比较[例(%)]

组别	例数	出血	感染	导管脱管	不良事件
对照组	58	4(6.90)	3(5.17)	5(8.62)	12(20.69)
观察组	58	1(1.72)	1(1.72)	2(3.45)	4(6.90) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=4.640$,^a $P<0.05$

收稿日期:2018-09-26

临床护理路径在食管癌患者围手术期的应用

李宝兰, 王园

九江学院附属医院 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨临床护理路径(CNP)在食管癌患者围手术期的应用价值。方法 选取2016年10月至2017年8月医院收治的行常规护理干预的食管癌患者40例为对照组,选取2017年9月至2018年7月医院收治的行CNP干预的食管癌患者40例为观察组,比较两组围手术期相关指标及并发症发生情况。结果 观察组进食时间及住院时间均短于对照组,医疗费用少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 食管癌患者给予CNP干预,可缩短患者术后进食及住院时间,减少医疗费用,降低并发症发生率,促进患者转归。

〔关键词〕食管癌;临床护理路径;围手术期;并发症

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0155-02

食管癌患者多伴有体重急剧下降、营养不良,是临床常见的恶性肿瘤之一,其具有致死率较高等特点,对患者的心理及生理均造成较大影响^[1]。目前临床上针对食管癌患者的主要治疗方式有手术治疗及药物治疗,手术是其最主要和最有效的治疗方式,但术后并发症较多,且易给患者带来极大的经济负担^[2]。因此,采取积极有效的护理,对减

少医疗支出、降低并发症发生率、缩短康复时间具有重要意义。本研究探讨临床护理路径(CNP)在食管癌患者围手术期的应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年10月至2017年8月我院收治的行常规护理干预的40例食管癌患者为对照组,选取2017年9月至2018年7月我院收治的行CNP干预的食管癌患者40例为

家属保持联系,使家属参与到护理工作中,其可起到帮助、监督等作用,及时消除患者的安全隐患,降低不良事件发生率^[8]。本研究结果显示,与对照组相比,观察组不良事件发生率更低,护理满意度评分更高,表明静脉治疗护理学组对PICC带管出院患者的延续护理可有效提升服务质量,在降低不良事件发生率、提升护理满意度方面具有重要意义。

综上所述,PICC带管出院患者采取静脉治疗护理学组延续护理可有效降低不良事件发生率,提升患者满意度。

〔参考文献〕

- [1] 李丽,刘丽,王丽芹.基于微信群的延续护理在PICC带管出院患者中的应用研究[J].西南国防医药,2017,27(6):625-626.
- [2] 束寒玲,戴文君,张小华,等.电话回访在肿瘤患者PICC置管延续护理中的应用效果[J].中国护理管理,2016,16(4):535-539.
- [3] 范祖燕,林金香,吴丹纯.微信在携带PICC管出院肿瘤病人延续性护理中的应用[J].护理研究,2016,30(26):3283-3285.
- [4] 王莺,汪志明,蒋红,等.携导管出院病人延续护理实践研究[J].护理研究,2015,29(11):1371-1373.
- [5] 张艳.延续性护理在肿瘤PICC置管出院患者中的应用[J].护士进修杂志,2017,32(14):1316-1317.
- [6] 陈庆霞,魏世珍,高兰.探讨静脉治疗护理学组在PICC带管出院患者延续护理中的影响[J].医学信息,2015,28(52):227.
- [7] 蔡华,陈春梅,吴宏,等.延续护理服务对PICC置管患者护理效果的研究[J].实用临床医药杂志,2016,20(12):56-58,69.
- [8] 肖淑宁,伍佳雯,陈永娟,等.PICC延续护理模式在基层医院的应用研究[J].护理管理杂志,2017,17(8):551-552.

收稿日期:2018-09-26

2.2 护理满意度

观察组护理满意度评分为(90.28±6.47)分,对照组护理满意度评分为(82.54±5.89)分。观察组护理满意度评分高于对照组,差异有统计学意义($t=6.737$, $P<0.05$)。

3 讨论

PICC治疗具有护理简便、不良事件少、可长时间留置等优势,可有效减轻患者因反复穿刺带来的痛苦,提升其生命质量^[3]。但由于部分患者出院后缺乏对PICC导管维护的正确认知,且未遵照医嘱对其进行护理,进而引发出血、感染、导管脱管等不良事件,不仅对临床治疗效果产生影响,甚至还将危及患者生命安全^[4]。因此,对PICC带管出院患者实施科学、有效的护理干预十分关键。

本研究中主要通过建立静脉治疗护理学组为PICC带管出院患者实施延续护理干预,旨在为患者提供个性化、针对性的护理方案,减少不良事件的发生^[5]。静脉治疗护理学组的组员均具备丰富的护理经验及职业道德水平,可有效确保护理工作的规范性;同时,小组建立责任关联制度,可起到良好的监督作用^[6]。出院时为患者做好出院指导,使患者及家属充分了解PICC相关知识、注意事项及相关不良事件,做好充分的心理准备,避免过度紧张;小组成员详细了解患者的基本信息后,为每位患者建立个性化健康管理档案,并进行实时动态跟踪,及时了解患者病情变化及置管情况,并针对其具体情况采取相应的干预措施^[7]。通过每周集中的导管维护及集体宣教,可有效提升患者的认知水平,进而提升其自护能力;此外,PICC期间还需与患者

观察组。观察组男22例，女18例；年龄40~66岁，平均（49.63±3.82）岁。对照组男21例，女19例；年龄40~68岁，平均（50.02±3.48）岁。两组一般资料比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会批准，患者及其家属对本研究均知情并签署同意书。

纳入标准：入选患者均符合《食管癌和胃癌治疗指南》^[3]诊断标准，经X线检查确诊。排除标准：（1）患有食管良性狭窄、食管良性肿瘤、食管静脉曲张、食管炎等相关疾病患者；（2）患有严重肝、肾功能障碍者及合并严重恶性肿瘤患者；（3）存在凝血功能异常患者。

1.2 方法

对照组采取常规护理，叮嘱患者保证足够的休息时间，为患者提供安静的治疗环境，并给予常规饮食指导。

观察组给予临床护理路径干预。（1）入院后，向患者及家属讲解食管癌的相关常识，纠正患者错误认知，针对性排解患者内心恐惧及疑虑，帮助患者树立与疾病对抗的信心，使其充分感受到关爱与温暖，以最佳的心理状态接受手术治疗。（2）定时定点对患者的口腔进行监测，保障口腔的清洁及卫生，避免发生其他口腔疾病；利于其病情的改善。（3）术前对患者进行正确的呼吸训练，提前告知术后可能会出现并发症及疼痛，积极预防意外事件发生。（4）术后指导患者食用清淡流食，若因害怕疼痛拒绝饮食或无法进食者，可采用肠外营养支持，保障患者每日所需营养。（5）叮嘱插管患者，医护人员需时刻叮嘱患者不得私自拔除胃管，每日对患者的胃管插入处进行检查，检查是否存在脱落现象。

1.3 临床评价

（1）记录两组进食时间、住院时间及医疗费用。（2）观察术后有无恶心呕吐、反流性食管炎、口腔糜烂、呼吸道感染及肺部感染等并发症发生。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料以率表示，采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 进食时间、住院时间及医疗费用

观察组进食时间及住院时间均短于对照组，医疗费用少于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表1。

表1 两组进食时间、住院时间及医疗费用比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	进食时间（d）	住院时间（d）	医疗费用（万元）
对照组	40	6.63±1.24	20.64±3.28	2.34±0.43
观察组	40	4.95±0.87	13.57±4.57	1.46±0.28
t		7.015	7.949	10.846
P		0.000	0.000	0.000

2.2 并发症

观察组并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表2。

表2 两组并发症比较 [例（%）]

组别	例数	恶心呕吐	反流性食管炎	口腔糜烂	呼吸道感染	肺部感染	并发症
对照组	40	5（12.5）	2（5.0）	2（5.0）	2（5.0）	1（2.5）	12（30.0）
观察组	40	2（5.0）	0（0.0）	0（0.0）	1（2.5）	0（0.0）	3（7.5） ^a

注：与对照组比较， $\chi^2=6.646$ ，^a $P<0.05$

3 讨论

食管癌临床表现主要为进行性吞咽困难，以手术治疗为主，若未采取积极有效的治疗，后期甚至出现贫血无力、滴水不进、逐渐消瘦等，严重威胁患者的生命健康^[4]。但患者需承受较大手术损伤及心理压力，且并发症较多，加之患者对疾病缺乏正确的认知，担心术后无法进食产生恐惧与绝望，严重影响患者预后，因此，对于食管癌患者围手术期给予积极有效的护理对预后十分重要^[5]。

CNP将健康教育贯彻患者住院期间的每个环节，护理人员通过耐心指导与讲解，消除患者的顾虑与担忧，其是一种跨学科、综合的整体护理模式，同时CNP能够提高护理人员工作责任感及沟通能力，加强患者对疾病相关知识的认知，增强预防保健、自我护理等，有效减少并发症的发生^[6]。本研究结果显示，观察组进食时间及住院时间均短于对照组，医疗费用少于对照组，并发症发生率低于对照组，表明给予食管癌患者CNP干预，可缩短患者术后进食及住院时间，减少医疗费用，降低并发症发生率，促进患者转归。CNP通过提供严格的工作时间及顺序，减少漏项，护理有序，使诊疗更加规范，进而提高护理工作效率和质量，提升患者对护理工作的满意度，改善护患关系，也增加了患者对护理工作的信任感^[7]。CNP为患者营造出一个安静舒适的病房环境，使患者能放松其心态，保持房内通风透气且空气清新，增加患者的舒适感；通过时刻关注患者的心理状态，了解患者的内心想法，主动应用温柔和蔼的语言与其进行交谈，对存在紧张、焦躁不安等心理状态的患者及时给予疏导，消除其不良情绪，使患者能够积极配合手术^[8]。

综上所述，食管癌患者给予CNP干预，可缩短患者术后进食及住院时间，减少医疗费用，降低并发症发生率，促进患者转归。

【参考文献】

- [1] 孟慧, 孟荣, 张蓓, 等. 个性化护理对小剂量顺铂治疗食道癌患者心理状态及临床疗效的影响[J]. 肿瘤药学, 2018, 8(3): 464-467.
- [2] 梁姣, 王晓娟, 曹兴华. 综合护理干预应用于手术治疗食道癌患者的临床效果观察[J]. 现代消化及介入诊疗, 2016, 21(2): 367-370.
- [3] 英国和爱尔兰上胃肠道外科医师学会, 英国胃肠病学会和英国肿瘤外科学会. 食管癌和胃癌治疗指南[J]. 胃肠病学, 2012, 17(3): 173-175.
- [4] 吴伟英, 林白浪, 林桦, 等. 知行模式健康教育对食管癌患者健康行为及生存质量的影响[J]. 中国健康教育, 2016, 32(5): 455-457, 461.
- [5] 童雅萍, 郎秀清, 谢玲女, 等. 家庭肠内营养支持在食管癌根治术患者中应用的效果[J]. 中华现代护理杂志, 2018, 24(11): 1292-1296.
- [6] 陈娟婷. PICC置管在食道癌患者术后的应用及临床护理[J]. 西部中医药, 2017, 30(12): 126-128.
- [7] 江莉, 杨康. 食道癌患者治疗前后心理状况变化及干预效果[J]. 西部医学, 2015, 27(3): 455-457.
- [8] 刘春芳, 王万霞, 顾侠, 等. 护理营养干预对食管癌病人术后营养状况的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2018, 43(4): 537-539.

护理干预预防经外周静脉穿刺中心静脉置管相关性上肢静脉血栓的价值

汪乐, 金薇

九江学院附属医院 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 分析护理干预预防经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)相关性上肢静脉血栓的价值。

方法 选取 2016 年 1 月至 2018 年 6 月收治的 126 例行 PICC 患者, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 各 63 例。对照组予以常规护理, 观察组予以护理干预措施。对比两组上肢静脉血栓评分及上肢静脉血栓发生率。

结果 干预前两组上肢静脉血栓评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 干预第 2 周, 观察组上肢静脉血栓评分低于同组干预前及对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组上肢静脉血栓发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 护理干预的实施对 PICC 相关性上肢静脉血栓的形成具有预防作用, 可有效降低其发生率。

〔关键词〕经外周静脉穿刺中心静脉置管; 护理干预; 上肢静脉血栓

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0157-02

经外周静脉穿刺中心静脉置管(peripherally inserted central catheters, PICC)具有操作便捷且安全性较高的特点, 可有效降低患者血管损伤, 在静脉长期输液、静脉营养及肿瘤化疗方面均应用十分广泛^[1]。PICC 虽有诸多优点, 但其操作具有侵袭性, 容易引起并发症, PICC 相关性上肢静脉血栓便是其中最为严重的一种并发症。相关数据提示, 危重症患者发生 PICC 相关性上肢静脉血栓比例高达 13.91%, 而同时有研究指出, 静脉血栓会导致癌症患者病死率提升 2~8 倍^[2-3]。故对 PICC 相关性上肢静脉血栓实施护理防护工作具有重要意义。本研究分析护理干预预防 PICC 相关性上肢静脉血栓的价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月至 2018 年 6 月我院收治的 126 例行 PICC 患者, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 各 63 例。观察组男 36 例, 女 27 例; 年龄 22~78 岁, 平均 (49.54 ± 10.38) 岁。对照组男 35 例, 女 28 例; 年龄 23~79 岁, 平均 (49.47 ± 10.45) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组予以常规护理, 包括稳定患者情绪、用药指导及监测生命体征等。

观察组予以护理干预措施。(1) 心理干预: 受病痛影响, 患者多会有一定程度的精神障碍, 容易伴有焦虑、紧张、恐惧等不良情绪, 医护人员在为患者置管前需加强交流沟通, 使患者认识到行 PICC 的必要性及重要性, 对患者情绪予以疏导, 防止因神经过于紧张而造成血管痉挛, 对患者予以耐心且细心的疏导, 缓解其负性情绪。(2) 加强置管技术: 依据患者具体情况选取穿刺位置、导管直

径, 穿刺过程中注意动作要准确、轻柔, 送管过程保持缓慢、匀速原则, 加强患者各项生命体征的监测, 一旦有胸闷、头痛、咯血、呼吸困难等症状立即实施救治。(3) 无菌置管操作: 严格做好置管过程中的消毒工作, 穿刺位置消毒直径在 20 cm, 冲洗干净手套上的滑石粉采用无粉手套。(4) 置管后干预: 对患者行为进行干预, 在置管后叮嘱其不可过度做屈肘、上举及旋转等运动, 可依据具体情况适当做握拳、旋腕、抬臂等运动, 不可压迫置管侧肢体, 对上肢穿刺血管予以热敷及适当药物处理; 对健侧肢、腋窝及肩臂部位疼痛酸胀症状加强监测, 通过血管 B 超检查是否发生 PICC 相关性上肢静脉血栓。

1.3 临床评价

以我院自制上肢静脉血栓评分表对两组干预前、干预第 2 周时的上肢静脉血栓情况进行评估, 量表包含疾病类型、血液指标、既往史、静脉条件、活动情况、置管因素以及治疗情况 7 个方面, 包括 34 项内容, 评分越高代表上肢静脉血栓危险系数越高, 该量表 Cronbach's α 系数为 0.825, 重测效度为 0.834。统计两组有症状、隐匿性上肢静脉血栓的发生情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 上肢静脉血栓评分

干预前, 观察组上肢静脉血栓评分为 (14.72 ± 5.19) 分, 对照组为 (14.86 ± 5.24) 分; 干预第 2 周, 观察组上肢静脉血栓评分为 (5.14 ± 1.36) 分, 对照组为 (13.77 ± 3.82) 分。干预前两组上肢静脉血栓评分比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 干预第 2 周, 观察组上肢静脉血栓评分低于同组干预前及对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

综合护理在腹部手术后粘连性肠梗阻患者中的应用

苑志霞

天津市泰达医院 (天津 300456)

〔摘要〕目的 分析综合护理在腹部手术后粘连性肠梗阻患者中的应用效果。方法 选取 2017 年 3 月至 2018 年 3 月接受治疗的 82 例腹部手术后粘连性肠梗阻患者,严格按照随机分配原则分为对照组和观察组,各 41 例。对照组采用常规护理方法,观察组采用综合护理方法,观察对比两组的护理效果。结果 观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 综合护理应用于腹部手术后粘连性肠梗阻患者临床效果显著,能够减少并发症的发生,提升患者满意度。

〔关键词〕综合护理;腹部手术;粘连性肠梗阻;临床效果

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0158-02

粘连性肠梗阻是临床上进行外科腹部手术后常见的一种并发症,并且容易导致机体生理功能紊乱以及诱发肠道病变。由于腹腔手术引起粘连,使得肠内容物在肠道中不

能顺利通过,这一类现象称为手术后粘连性肠梗阻^[1]。粘连性肠梗阻还会提高肠坏死以及肠绞窄发生率,与此同时还易引起感染性休克,严重危及患者身体健康。有研究表明,综合护理可以有效提高腹部手术后粘连性肠梗阻患者的治疗效果,降低并发症发生率^[2]。本研究分析综合护理在腹部

收稿日期:2018-10-05

2.2 上肢静脉血栓发生率

观察组上肢静脉血栓发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组上肢静脉血栓发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	有症状	隐匿性	合计
观察组	63	0 (0.00)	1 (1.59)	1 (1.59) ^a
对照组	63	2 (3.17)	8 (12.70)	10 (15.87)

注:与对照组比较, $\chi^2=8.068$, $^aP<0.05$

3 讨论

PICC 在临床应用中十分普遍,该措施主要是通过外周手臂穿刺导管连接心脏附近大静脉,以便药物可顺利送至病灶区域,对血管起到保护作用^[4]。PICC 技术能够有效避免静脉反复穿刺造成的痛苦,同时能够有效预防化学药物的外渗,避免组织坏死及化学性静脉炎的发生^[5]。但护理若不到位,容易引发 PICC 相关性上肢静脉血栓等不良事件,对患者生命健康造成威胁。

本研究结果显示,观察组干预第 2 周上肢静脉血栓评分低于对照组,上肢静脉血栓发生率低于对照组,提示护理干预的实施可有效预防 PICC 相关性上肢静脉血栓形成,降低该病症发生率,本结果与刘芬和侯惠如^[6]研究结果相似。行 PICC 患者多会伴有一定程度的心理负担,容易产生焦虑、抑郁等负性情绪,通过加强与患者的沟通,使患者认识到行 PICC 的重要意义,予以适当的心理疏导,改善患者的不良情绪,提升患者治疗的依从性;大多数患者由于对 PICC 缺乏全面的认知,精神的过度紧张容易造成血管痉挛,通过诚恳的护理态度以及专业的穿刺手法,可获取患者的充分信任,有助于穿刺的顺利进行,而对患者生命体征的监测则可有效预防并发症发生,提升患者生命质量;置管过程中严格执行

无菌操作则可预防感染等情况发生;在置管后对患者行为实施干预则对静脉血栓的发生有很好的防控作用,湿敷及药物治疗对血管扩张具有积极作用,利于血液循环,对组织缺氧情况有很好的改善作用,进而预防血栓形成^[7-8]。

综上所述,护理干预的实施对 PICC 相关性上肢静脉血栓的形成具有预防作用,可有效降低其发生率。

〔参考文献〕

- [1] 陈璐,谢新芳,钱彩华,等.基于风险评估的分级护理干预对 PICC 患者上肢静脉血栓发生率的影响[J].护士进修杂志,2017,32(9):793-796.
- [2] 王新娟,郭杰,田素斋.精细化护理预防恶性肿瘤化疗患者 PICC 相关性上肢深静脉血栓形成的应用研究[J].河北医科大学学报,2018,39(5):594-597.
- [3] 张银萍,崔焱,钱志慧,等.肺癌化疗患者 PICC 相关上肢深静脉血栓的危险因素分析[J].中华护理杂志,2016,51(4):434-437.
- [4] 罗蕾,王国蓉,秦英.肿瘤患者 PICC 相关上肢静脉血栓发生率和发生时间的前瞻性研究[J].中国实用护理杂志,2016,32(8):576-580.
- [5] 应丽,朱云霞.肿瘤患者 PICC 相关性上肢深静脉血栓影响因素研究进展[J].重庆医学,2017,46(9):1283-1285.
- [6] 刘芬,侯惠如.PICC 相关上肢深静脉血栓诊疗研究进展[J].中华保健医学杂志,2017,19(2):182-184.
- [7] 马慧珍,何慧娟,李倩,等.1 例 PICC 置管异位正位后并发对侧上肢静脉血栓的护理[J].实用临床医药杂志,2016,20(20):222-223.
- [8] 刘阿敏,荣加.PICC 导管穿刺、维护和使用过程中出现静脉血栓的相关因素与护理[J].血栓与止血学,2017,23(4):709-710,714.

手术后粘连性肠梗阻患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年3月至2018年3月于我院接受治疗的82例腹部手术后粘连性肠梗阻患者,严格按照随机原则分为对照组和观察组,各41例。对照组男20例,女21例;年龄20~50岁,平均(40.25±7.17)岁;手术类型,肝胆手术5例,脾手术13例,胃部手术7例,肠道手术5例,腹膜手术8例,阑尾炎手术3例。观察组男21例,女20例;年龄20~50岁,平均(40.57±7.46)岁;手术类型,肝胆手术6例,脾手术12例,胃部手术6例,肠道手术6例,腹膜手术9例,阑尾炎手术2例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

对照组采用常规护理,即对患者的各项生命体征进行监测,观察病情变化,对肠胃予以减压处理,术后禁止入食和喝水,对水电解质进行平衡维持等。

观察组采用综合护理。(1)肠道功能护理。患者各项生命体征恢复后结合患者实际情况,对其上下肢进行拉、屈、伸等动作的指导,每天2次,每次动作15~20次^[3]。此外要帮助患者进行呼吸运动,告知患者尽量处于平卧位后再进行,以便尽快恢复肠道功能。对于已经能下床运动的患者,应尽早让其下床增加活动时间;不便下床患者,护理人员应对其进行翻身和拍背,帮助患者做床上运动。(2)心理护理。多数患者在术后会伴有慌乱、焦虑、恐惧等负面情绪,负面情绪的产生会影响患者的治愈。此时,护理人员应告知患者术后注意事项以及并发症等,对患者问题进行寻找以及确认,最后耐心、积极解答患者疑虑,对其进行有效疏导,使其配合治疗,缩短住院时间。(3)腹部按摩护理。护理人员帮助以及告知患者和家属对患者的腹部进行按摩,双手采用顺时针或逆时针相互交替的方法,对其腹部实施按摩,每天1次,每次10~15 min^[4]。注意按摩力度要适宜,不可开始就过重,要逐渐加重力道按摩。

1.3 临床评价

比较两组并发症发生率,包括腹痛、腹胀和恶心呕吐等。采用问卷调查方式调查护理满意度,分为非常满意、满意以及不满意3个等级。满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组并发症比较

观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组并发症比较[例(%)]

组别	例数	腹痛	腹胀	恶心呕吐	并发症
对照组	41	3 (7.32)	3 (7.32)	4 (9.76)	10 (24.39)
观察组	41	1 (2.44)	1 (2.44)	2 (4.88)	4 (9.76) ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

2.2 两组护理满意度比较

观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义

($P<0.05$)。见表2。

表2 两组护理满意度比较

组别	例数	非常满意 (例)	满意 (例)	不满意 (例)	满意度 [例(%)]
对照组	41	14	18	9	32 (78.05)
观察组	41	20	19	2	39 (95.12) ^a

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

3 讨论

腹部手术一般会因为手术创伤、腹部化疗、手术麻醉、炎症渗出等原因而导致肠胃功能紊乱、肠道麻痹和血液流通障碍等情况的发生,其中粘连性肠梗阻也是该手术后的并发症之一,在该病症发生的早期如果不及时进行治疗,会增加转变为绞窄性肠梗阻或者肠穿孔的概率^[5]。大部分患者会在腹部手术后产生焦虑、紧张、慌乱等一系列负面情绪,这些情绪会给患者在心理上带来极度的不安感,且在一定程度上抑制了患者肠胃的蠕动速度,直接影响患者的康复。若患者在术后肠道内容物无法顺利通过肠腔,或者由于术后伤口带来并发症,都会提高粘连性肠梗阻疾病的发生率。

腹部手术后粘连性肠梗阻的症状有呕吐、腹胀、肚痛以及停止排气排便,其中腹痛是由于肠梗阻发生时,因为肠蠕动增强,会伴有阵发性腹绞痛;腹胀则是由于梗阻发生时,肠道扩张引起的;停止排气排便则是因为肠梗阻发生时,肠内容物运送受阻,无法排出体外导致的。因此,应在常规护理上多加改进,对患者要有方向、有目标地进行护理。综合护理是一种细致、完善以及科学的护理手段,可通过肠道功能护理、按摩护理、心理护理等方法调节患者情绪,满足患者的生理护理需求以及心理护理需求,提升其舒适感,从而使其身体不适得到缓解,有助于患者积极配合治疗,尽快恢复健康。在综合护理方案指导下,护理人员应当结合腹部手术后粘连性肠梗阻患者的实际情况对其肠道进行护理,可以让患者尽可能进行运动或者下床行走,对于行动不便的患者,可以对其背部进行抚拍;为加快患者恢复速度,缩短住院时间,护理人员每日予以患者腹部按摩,以增加患者肠胃蠕动;腹部手术后粘连性肠梗阻患者在手术过后,会产生影响身体康复的负面情绪,护理人员对患者应多予以耐心开导,有效解答患者疑虑,帮助其尽快稳定情绪,尽早恢复健康。

本研究结果显示,观察组并发症发生率低于对照组,护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,综合护理应用于腹部手术后粘连性肠梗阻患者临床效果显著,能够减少并发症的发生,提升患者满意度。

[参考文献]

- [1] 曹福菊. 腹部手术后并发粘连性肠梗阻的临床观察及护理[J]. 航空航天医学杂志, 2016, 27(11): 1467-1468.
- [2] 崔晓艳. 腹部手术后粘连性肠梗阻的护理方案及护理作用[J]. 中国医药指南, 2018, 16(7): 212-213.
- [3] 庞彬彬, 包晓雯. 腹部术后粘连性肠梗阻75例联合高压氧治疗及护理干预措施效果分析[J]. 中国初级卫生保健, 2017, 31(7): 86-88.
- [4] 蔺淑贤. 试论腹部手术后粘连性肠梗阻护理中综合护理干预的应用效果[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2016, 16(40): 243, 240.
- [5] 赵红花, 刘杰苗. 综合护理干预对肠梗阻患者心理状态的影响观察[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(12): 1534-1535.

脑电治疗仪联合康复护理在高血压脑出血术后脑功能障碍患者中的应用

巫慧方, 龙灵

万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨脑电治疗仪联合康复护理在高血压脑出血术后脑功能障碍患者中的应用效果。方法 选取 2016 年 3 月至 2018 年 3 月于医院接受治疗的高血压脑出血术后脑功能障碍患者 72 例, 采取抽数方式分为对照组与观察组, 每组 36 例。对照组采用常规药物治疗, 观察组在对照组基础上加用脑电治疗仪联合康复护理, 比较两组的生命质量评分及不良事件发生率。结果 观察组自主能力、躯体功能、生理能力、社会关系评分均高于对照组, 不良事件发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 脑电治疗仪联合康复护理可提高高血压脑出血术后脑功能障碍患者的生命质量, 降低不良事件发生率。

〔关键词〕 高血压; 脑出血; 脑功能障碍; 脑电治疗仪; 康复护理

〔中图分类号〕 R473.6 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0160-02

高血压脑出血患者致残率和病死率均较高, 该病属于非外伤性脑实质出血, 常见于中老年群体。临床多采用手术治疗高血压脑出血患者, 但采用手术治疗会使患者出现较严重的脑实质损伤, 且手术治疗对患者的神经功能恢复效果并不显著^[1]。本研究探讨脑电治疗仪联合康复护理在高血压脑出血术后脑功能障碍患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 3 月至 2018 年 3 月于我院接受治疗的高血压脑出血术后脑功能障碍患者 72 例, 采取抽数方式分为对照组与观察组, 单数为对照组, 双数为观察组, 每组 36 例。对照组男 23 例, 女 13 例; 年龄 58~80 岁, 平均 (67.15 ± 1.24) 岁; 皮层下出血 9 例, 小脑出血 12 例, 基底节区出血 15 例。观察组男 21 例, 女 15 例; 年龄 56~82 岁, 平均 (67.93 ± 1.71) 岁; 皮层下出血 10 例, 小脑出血 14 例, 基底节区出血 12 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入标准: 头颅 CT 扫描诊断出血量 30~100 ml; 无精神疾病, 沟通无障碍; 患者及家属均了解研究内容, 且已签署知情同意书。排除标准: 合并有严重心脏疾病患者; 中晚期恶性肿瘤患者。

1.2 方法

对照组采用常规药物治疗。

观察组在对照组基础上加用脑电治疗仪联合康复护理。

(1) 使用脑电治疗仪 (北京富康永泰科技有限公司, 型号 FK-N002) 辅助治疗, 操作中以双颞区、双枕区、额区、顶区为探头取位主要部位, 2 次/d, 25 min/次, 10 d 为 1 个疗程, 疗程间可暂停休息 1~2 d, 总疗程视患者病情发展状况而定。(2) 康复护理。术后, 患者麻醉效果未过, 为保证患者呼吸道畅通, 可帮助其采取侧卧姿势; 待患者清醒、

血压稳定后, 为促进其颅内静脉血液回流、降低颅内压、减轻脑水肿, 可将床头抬高平行面 $15^\circ \sim 30^\circ$ 。脑部手术后, 患者均会有不同程度的脑水肿, 输液时可适当控制滴注速度和补液剂量, 每天适中的补液剂量为 1 500~2 000 ml。手术后当日患者可食用流质食物, 术后第 2 天可食用半流质食物, 随着身体的恢复可食用一般性食物。若患者无法吞咽或患者仍处于昏迷状态可使用鼻饲管协助进食以提供身体所需营养, 鼻饲管使用前后均需要使用温开水冲洗。观察患者脑室引流液颜色、量, 保持引流管通畅, 切忌引流管扭曲、折叠、受压, 且引流管长度不可过长, 使患者头部有一定的活动空间。做好预防感染工作, 严格按照护理规章进行干预。患者于术后会不同程度地丧失生活自主能力, 以致其会产生焦躁、恐惧、不安等情绪, 护理人员应及时给予患者心理辅导, 多与患者沟通交流, 用言语鼓励患者, 耐心引导患者梳理负面情绪。

1.3 临床评价

比较两组生命质量 (自主能力、躯体功能、生理能力、社会关系) 评分以及不良事件发生率。采用健康状况调查简表 (SF-36) 评分判定患者生命质量, 总分 100 分, 分值越高表明生命质量越优越; 不良事件主要包括褥疮、肺部感染、应激性溃疡^[2]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组生命质量比较

观察组自主能力、躯体功能、生理能力、社会关系评分均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

收稿日期: 2018-12-10

助产士主导分娩疼痛管理对分娩结局、疼痛控制及满意度的影响

李燕玲

厦门大学附属第一医院思明分院妇产科 (福建厦门 361000)

〔摘要〕目的 探讨助产士主导分娩疼痛管理对分娩结局、疼痛控制及满意度的影响。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月医院收治的产妇 120 名,采用随机数字表法将其分为观察组和对照组,每组 60 名。对照组采用常规护理,观察组在对照组基础上采用助产士主导分娩疼痛管理,比较两组的分娩结局、疼痛评分以及护理满意度。结果 观察组疼痛控制情况优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组剖宫产率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 采用助产士主导分娩疼痛管理能够改善产妇的分娩结局,缓解产妇分娩疼痛,提高护理满意度。

〔关键词〕助产士主导分娩疼痛管理;分娩结局;疼痛控制;满意度

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0161-03

分娩是女性必经的生理阶段,产妇分娩过程中出现较重的疼痛情况,一旦疼痛剧烈、持续时间长,就会威胁产妇与新生儿的安全。当前的产科临床上越来越多的产妇考虑到分娩承受能力,并为了减轻痛苦选择剖宫产^[1]。研究表明,为产妇提供有效的连续性疼痛护理,对产妇疼痛意识的管理、疼痛程度的控制有着重要意义^[2]。本研究探讨助产

士主导分娩疼痛管理对分娩结局、疼痛控制及满意度的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月至2018年6月我院妇产科收治的产妇120名,采用随机数字表法将其分为观察组与对照组,各60名。观察组年龄24~42岁,平均(32.8 ± 3.8)岁;孕周35~41周,平均(38.4 ± 0.7)周;初产妇44名,经产妇16名。

使脑组织的血液循环得到改善,从而提高患者脑部的恢复能力^[4-5]。发病突然、病情重、治愈时间长是高血压脑出血患者的特征,利用康复护理手段对患者进行干预利于其术后恢复,且可提升生命质量。本研究结果显示,观察组生命质量评分均高于对照组,不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

综上所述,脑电治疗仪联合康复护理应用于高血压脑出血术后脑功能障碍患者,可提高患者生命质量,减少不良事件的发生。

〔参考文献〕

- [1] 谢春燕. 高压氧及脑电治疗仪治疗高血压性脑出血术后脑功能障碍疗效分析[J]. 中国医疗器械信息, 2016, 22(6): 89-90.
- [2] 石玉萍. 高血压性脑出血患者应用术后康复护理的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(27): 170-171.
- [3] 朱璇. 高血压性脑出血术后应用分期康复护理对神经康复的优化效果[J]. 世界临床医学, 2016, 10(23): 193.
- [4] 刘爱琴. 高血压性脑出血术后快速康复护理对神经康复的优化效果[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(30): 4200-4201.
- [5] 黄文芳, 余慧兰, 雷艳, 等. 循证护理对高血压性脑出血患者焦虑抑郁情绪的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2017, 44(2): 322-324.

收稿日期: 2018-11-21

表1 两组生命质量比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	自主能力	躯体功能	生理能力	社会关系
观察组	36	78.67 ± 2.32	80.11 ± 1.93	82.73 ± 1.91	85.72 ± 2.86
对照组	36	64.51 ± 2.41	71.62 ± 1.24	73.80 ± 1.67	76.95 ± 1.84
t		10.14	7.44	7.83	5.86
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组不良事件比较

观察组发生1例褥疮,无肺部感染,无应激性溃疡,不良事件发生率为2.8%;对照组发生5例褥疮,1例肺部感染,1例应激性溃疡,不良事件发生率为19.4%;观察组不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 讨论

高血压可导致脑出血的发生,血压持续升高、脑部动脉血管硬化等会致使颅内毛细血管破裂而产生出血症状,因此,控制患者血压是预防脑出血的重要环节。血管破裂后患者的脑部神经及脑部组织将受到不同程度的损伤,是导致高血压脑出血患者致残率与病死率较高的原因,若脑部神经受到损伤,患者的日常生活、运动能力将受到极大影响^[3]。

临床证明,脑电治疗仪可促进患者大脑局部血流加快,减少炎症损伤,通过对脑神经的刺激降低神经元的兴奋性,

对照组年龄22~43岁,平均(32.9±3.9)岁;孕周35~41周,平均(38.5±0.5)周;初产妇45名,经产妇15名。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:(1)产妇均为单胎,头位;(2)产妇孕周35~41周;(3)产妇盆骨各部位径线范围正常;(4)产妇均为自愿参与研究并签署知情同意书。排除标准:存在精神病史、剖宫产史以及配合度低的产妇。

1.2 方法

对照组采用常规护理,主要包括指导产妇进行分娩过程中的呼吸护理、体位护理、生活护理以及产程护理,保持病房内的温湿度,同时监测产妇的生命体征,一旦发现异常及时告知医师。

观察组在对照组基础上采用助产士主导分娩疼痛管理。(1)产前管理。产妇孕期同时接受产科医师的检查教育与助产士的分娩疼痛教育,上课形式为一对一进行,每次教育时间控制在60~90 min。护理人员鼓励产妇丈夫或亲属陪同进行教育。采用的疼痛教育课程需护理人员查阅相关资料,整合门诊孕产妇咨询需求,将其制作成为精美的多媒体课件,将分娩疼痛产生的机制、疼痛引起的情绪障碍、疼痛对产妇和新生儿产生的影响、如何正确看待疼痛感受、有效缓解疼痛的方法等告知产妇,以取得产妇的理解和高度配合,并通过视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)对产妇疼痛控制情况进行评定。针对孕期存在疼痛情况或是产时需要应用药物镇痛的产妇,将其转入麻醉门诊对产妇的情况进行评估。完成教育后医院为产妇发放《自然分娩应对手册》,为产妇及其家属灌输自然分娩健康促进理念以及自然分娩的好处,纠正产妇以往错误的认识,同时及时解答产妇对疼痛及自然分娩产生的疑问,以创建微信群的方式及时掌握产妇的动态并加以干预。(2)产时管理。待产妇宫口开至2 cm后将其送到产房待产,助产士除了做好常规护理人员工作,还应采用VAS为产妇进行疼痛评估,在此基础上进行干预,护理人员根据产妇的意愿采用一种或两种非药物性镇痛的方式加以干预,在产妇的疼痛达到一定程度后,助产士应及时向医师报告产妇的进程,并通知麻醉师及时为产妇进行药物镇痛干预。(3)产后管理。产妇分娩后应留在产房内进行2 h密切观察,直至无异常情况后再将其送至产房休息,同时为其指导母乳喂养和产后生活的相关知识。

1.3 临床评价

比较两组的分娩结局、疼痛评分以及护理满意度。采用VAS为产妇的疼痛情况进行评定,量表满分为10分,重度疼痛分值7~10分,表示产妇的疼痛到达难以忍受的程度,已经严重影响饮食和睡眠;中度疼痛分值4~6分,表示疼痛感对产妇睡眠与饮食产生一定影响,可以忍受;轻度疼痛分值1~3分,表示产妇的疼痛还可以忍受;无痛评分为0分^[3]。采用我院自制护理满意度调查问卷让产妇填写,总分为100分,

根据分值高低将结果分为非常满意、满意和不满意,比较两组的护理满意度,满意度=(非常满意人数+满意人数)/总人数×100%。

1.4 统计学处理

采用SPSS 16.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 VAS 评分

观察组疼痛控制情况优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组VAS评分比较(名)

组别	人数	重度疼痛	中度疼痛	轻度疼痛	无痛
对照组	60	31	24	5	0
观察组	60	13	20	27	0

注:两组比较, $P<0.05$

2.2 分娩结局

观察组自然分娩43名(71.7%),剖宫产17名(28.3%);对照组自然分娩32名(53.3%),剖宫产28名(46.7%);观察组剖宫产率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 护理满意度

观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组护理满意度比较

组别	人数	非常满意(名)	满意(名)	不满意(名)	满意度(%)
观察组	60	39	19	2	96.7 ^a
对照组	60	18	28	14	76.7

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

3 讨论

当前,越来越多的产妇选择采用剖宫产分娩,主要原因在于其过于担忧分娩过程产生的疼痛难以忍受,但忽略了剖宫产的应用可能给其和新生儿带来的不良影响,如再次妊娠时容易有瘢痕妊娠出现等。诸多学者与专家均证实,自然分娩是最健康的一种分娩方式,通常不会给产妇和新生儿健康带来不良影响,也便于产后快速康复^[4-5]。而对于产妇分娩过程中担忧疼痛的问题,则需要通过有效的护理工作尽可能弥补。

临床实践证明,助产士主导的分娩疼痛管理能够有效降低产妇剖宫产率^[1]。本研究采用助产士主导分娩疼痛管理的观察组剖宫产率低于采用常规护理的对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。由此可见,采用助产士主导的分娩疼痛管理能够降低产妇的剖宫产率。我院通过安排具有丰富经验的助产士从术前、术中和术后全程为产妇提供护理,耐心全面地告知产妇分娩疼痛教育以及自然分娩的好处,让产妇正确认识疼痛,同时采用微信群等方式及时了解产妇的心理需求,帮助产妇消除对自然分娩产生的恐惧,增强其分娩信心。

心理护理在产前胎心监护中的应用

易芳

芦溪县人民医院 (江西萍乡 337000)

〔摘要〕目的 探讨心理护理在产前胎心监护中的应用效果。**方法** 选取 2017 年 7 月至 2018 年 7 月医院收治的 60 名孕妇,按照入院时间分为对照组与观察组,各 30 名。两组均行产前胎心监护,对照组实施常规护理,观察组在对照组基础上实施心理护理。对比两组护理前后抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)评分及护理满意度。**结果** 护理后,观察组 SDS、SAS 评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 心理护理应用于产前胎心监护孕妇,能缓解孕妇负性情绪,提高护理满意度。

〔关键词〕 心理护理;胎心监护;孕妇;负性情绪

〔中图分类号〕 R473.71 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376(2019)09-0163-02

胎心监护无应激试验是监测胎儿胎心的重要方式,能反映胎儿宫内生理活动变化,及时了解胎儿是否存在宫内窘迫等情况,并尽早处理,避免不良事件发生^[1]。胎心监护操作简单,具有无创性,是孕期重要检查项目。但部分初产妇对胎心监护不了解,可能产生各种不良情绪,需对其实施有效护理干预。心理护理是护理人员采用心理学方法,对孕妇进行心理活动干预,稳定孕妇情绪。本研究探讨心理护理在产前胎心监护中的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 7 月至 2018 年 7 月我院收治的 60 名孕妇,按照入院时间分为观察组与对照组,各 30 名。观察组年龄 22~36 岁,平均(28.73±2.84)岁;孕周 37~41 周,平均(38.91±0.65)周;初产妇 24 名,经产妇 6 名。对照组年龄 23~35 岁,平均(29.11±2.72)岁;孕周 37~42 周,平均(39.14±0.76)周;初产妇 23 名,经产妇 7 名。两组孕

周、年龄、产妇类型等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会批准,符合《世界医学会赫尔辛基宣言》相关要求。

纳入标准:单胎妊娠;孕周≥37 周;孕妇及家属签署知情同意书。**排除标准:**合并有妊娠期并发症孕妇;高血压孕妇;糖尿病孕妇;精神异常孕妇。

1.2 方法

采用深圳市科曼医疗设备有限公司生产的 STAR 5000D 电脑胎儿监护仪进行胎心监护,孕妇排空膀胱,取左侧卧位,耻骨联合左上方或右上方可听见胎心音,胎心率为 110~160 次/min。

对照组实施常规护理,监护前仔细检查,指导孕妇取合适体位,确定胎心位置,根据胎心位置调整探头,发现胎心率异常,及时处理。

观察组在对照组基础上实施心理护理。(1)建立心理护理小组:由 1 名护士长与 5 名高级护士组成,护士长任组长,组长对其他组员进行心理护理培训,制定护理计划。

(2)心理评估:采用抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表

综上所述,采用助产士主导分娩疼痛管理能够改善产妇的分娩结局,缓解产妇分娩疼痛,提高护理满意度。

〔参考文献〕

- [1] 黄秀桃,池玉梅,黄彩媚.心理干预及疼痛护理在分娩过程中对产程的影响[J].中外医学研究,2015,13(24):67-68.
- [2] 曾庆勉.心理干预及疼痛护理对分娩过程中产程进展的影响[J].中外医学研究,2017,15(2):61-62.
- [3] 黄燕琦.剖宫产术后疼痛的原因分析及护理对策[J].中外医学研究,2012,10(30):87-88.
- [4] 李晓瑞,姚琴,朱丽红.综合护理干预在孕产妇第一产程疼痛管理中的应用[J].国际护理学杂志,2016,35(1):66-68.
- [5] 王敏,何剑.温柔分娩管理模式在初产妇分娩中的应用[J].中国病案,2016,17(12):91-93.

收稿日期:2018-12-11

助产士主导分娩疼痛管理能够很好地控制产妇的疼痛情况,提高产妇的护理满意度。本研究结果显示,观察组疼痛控制情况优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明观察组的疼痛护理工作发挥了效果,帮助产妇缓解了分娩疼痛感。观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明产妇对观察组采用的护理方式更加满意。我院以护理人员为基础,通过连接护理人员与麻醉医师,进一步加强对产妇的观察与管理,形成效果俱佳的疼痛控制模式。护理人员是产妇疼痛状况的把控者与评估者,除了为产妇提供疼痛教育,还从心理状态、药物缓解等多方面进行加强。产妇产前进行分娩疼痛管理与教育,有助于帮助产妇做好充分的心理准备,保持乐观的心态迎接分娩,缓解分娩疼痛感,提高产妇对护理工作的满意度。

(SAS) 评估孕妇心理状况, 分析孕妇出现抑郁、焦虑情绪的原因, 可能为孕妇希望获得积极结果, 并期望通过胎心判断胎儿性别; 部分孕妇对胎心监护了解较少, 可能出现抵触心理; 陌生的环境也会一定程度上影响孕妇心理变化。(3) 环境介绍: 主动向孕妇介绍监护室环境, 帮助孕妇熟悉环境。(4) 健康宣教: 讲解胎心监护仪的作用、安全性, 明确胎心监护对胎儿无不良影响, 使孕妇认识到胎心监护能评估胎儿胎心, 监测胎儿是否缺氧, 指导孕妇学习分娩知识, 进行预分娩练习。(5) 情绪干预: 鼓励孕妇表达自身感受, 根据其心理状况进行语言安慰、心理指导, 疏导孕妇不良情绪, 使其保持平稳心态。

1.3 临床评价

(1) 对比护理前后两组 SDS、SAS 评分^[2], 总分 100 分, 评分越高, 负性情绪越严重。(2) 自制《护理满意度评估问卷》评价对比两组护理满意度, 包括护理能力、服务态度、责任意识等, 总分 60 分, 非常满意: 54~60 分; 较满意: 42~53 分; 不满意: 0~41 分, 护理满意度 = (非常满意人数 + 较满意人数) / 总人数 × 100%。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 SDS、SAS 评分比较

护理前, 两组 SDS、SAS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 护理后, 观察组 SDS、SAS 评分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组 SDS、SAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	SDS 评分	SAS 评分
观察组	30		
护理前		53.66 ± 4.39	56.25 ± 4.12
护理后		36.49 ± 2.85 ^a	33.46 ± 2.61 ^a
对照组	30		
护理前		52.87 ± 4.27	55.87 ± 4.03
护理后		45.17 ± 3.21	40.76 ± 3.68

注: 与对照组护理后比较, ^a $P < 0.05$

2.2 两组护理满意度比较

观察组护理满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组护理满意度比较

组别	人数	非常满意 (名)	较满意 (名)	不满意 (名)	护理满意度 [名(%)]
观察组	30	17	12	1	29 (96.7) ^a
对照组	30	13	9	8	22 (73.3)

注: 与对照组比较, $\chi^2 = 5.455$, ^a $P = 0.020$

3 讨论

胎心监护是孕妇产前检查项目之一, 可监测胎儿胎心率变化, 评估胎儿是否存在宫内窘迫等, 从而予以针对性处理, 确保母婴生命安全。但部分产孕妇产前易出现生理、心理变化, 产生恐惧、焦虑等负性情绪, 高质量护理对稳定孕妇情绪具有重要作用。

有研究报道, 多数孕妇存在一定程度的恐惧、焦虑等心理, 社会压力应激、机体内环境变化、对自身及胎儿健康的担心等均可能引起孕妇负性应激事件^[3]。研究发现, 胎心监护时, 健康孕妇可出现明显情绪波动, 如紧张、兴奋、焦虑等^[4]。胎心监护过程中, 孕妇情绪变化与分娩经历有密切关系, 经产妇情绪波动较小, 情绪变化表现不明显。故本研究以初产妇为主要研究对象, 同时也对少量经产妇进行观察。部分孕妇既无胎心监护经验, 也缺乏充分健康教育, 在胎心监护时, 若未提前进行护理指导, 直接用探头在其腹部进行胎心监测, 可能引起孕妇恐慌、焦虑, 甚至出现对抗行为。针对胎心监护时孕妇情绪变化, 护理人员需加强各环节的心理护理。杨婷等^[5]研究指出, 期望生男孩、非计划内怀孕、居住环境不满意等是引起孕妇产前焦虑的重要危险因素。由于胎心监护一定程度上可判断胎儿性别, 部分孕妇便期望根据胎心监护结果, 预测胎儿性别, 进而导致胎心监护前后其心理发生强烈波动。胎心监护前, 孕妇可能担心胎心率与自身所期望的不一致, 产生焦虑心理, 而出来结果后, 若结果与期望一致, 会出现兴奋心理, 结果与期望不一致, 可能产生失望、懊恼等情绪, 影响其心理健康。产前健康宣教可帮助孕妇了解胎心监护的方法、作用, 认识到胎心监护是为了发现胎儿宫内窘迫, 降低新生儿缺血缺氧性脑病风险, 为母婴健康提供保障, 并可纠正孕妇关于分娩及新生儿的错误认知, 避免其因为分娩知识不足而产生不良心理。孕妇处于陌生环境时, 会产生自我保护行为, 可能抵触胎心监护, 影响检查进度。护理人员通过介绍监护室环境, 可一定程度上放松孕妇心情, 有助于孕妇配合胎心监护。产前胎心监护时, 护理人员积极与孕妇交流沟通, 通过安慰、支持可疏导其不良情绪, 帮助孕妇建立积极、健康心态。倪娟娟等^[6]研究发现, 对产前抑郁初产妇实施心理护理干预, 有利于改善妊娠结局, 保证母婴安全。本研究结果显示, 护理后观察组 SDS、SAS 评分均低于对照组, 护理满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述, 心理护理应用于产前胎心监护孕妇, 能缓解孕妇负性情绪, 提高护理满意度。

[参考文献]

- [1] 张婷, 张宏玉, 符红珊. 产前胎心监护无应激试验阴性护理干预的临床研究 [J]. 海南医学, 2015, 26 (6): 928-930.
- [2] 周秋利. 优质护理干预对胃肠外科患者 SAS 和 SDS 评分以及生存质量的影响 [J]. 中华全科医学, 2015, 13 (2): 309, 312.
- [3] 常红侠, 王瑞, 潘丽. 临产前孕妇心理及护理的调查 [J]. 中华全科医学, 2015, 13 (1): 136-137.
- [4] 段洪涛. 孕晚期胎心监护在产科中的应用研究 [J]. 实用临床医学杂志, 2017, 21 (5): 191-193.
- [5] 杨婷, 合浩, 冒才英, 等. 孕妇产前抑郁焦虑的危险因素 [J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29 (4): 246-250.
- [6] 倪娟娟, 徐惠芳, 黄显芬, 等. 心理护理干预对产前抑郁初产妇妊娠和分娩的影响 [J]. 解放军护理杂志, 2015, 32 (22): 28-30.

护理干预在空气高压泵驱动雾化吸入治疗肺炎患儿中的应用

何冬梅¹, 叶玉萍², 刘文菲¹, 朱萍¹

1 江西省赣州市上犹县中医院 (江西上犹 341200); 2 江西省赣州市上犹县人民医院 (江西上犹 341200)

〔摘要〕目的 探讨护理干预在空气高压泵驱动雾化吸入治疗肺炎患儿中的应用效果。**方法** 选取 2015 年 5 月至 2018 年 9 月医院收治的 60 例肺炎患儿, 均行空气高压泵驱动雾化吸入治疗, 采用平行对照法分为观察组与对照组, 每组 30 例。观察组实施护理干预, 对照组实施常规护理, 比较两组的护理效果。**结果** 观察组家属健康知识知晓率、患儿依从性均高于对照组, 差异有统计学意义; 观察组退热时间、咳嗽消失时间、哮鸣音消失时间、住院时间均短于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 肺炎患儿经空气高压泵驱动雾化吸入治疗期间辅以护理干预可提升家属健康知识知晓率及患儿依从性, 促进康复。

〔关键词〕 小儿肺炎; 空气高压泵; 驱动雾化吸入; 护理干预; 常规护理

〔中图分类号〕 R473.72 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0165-02

小儿肺炎在临床上较为常见, 其发生与细菌等病原体感染有关, 可诱发咳嗽、发热、呼吸困难等症状, 影响患儿正常生长发育^[1]。目前, 临床证实雾化吸入肺炎患儿治疗中效果明显, 可提升局部药物浓度, 促使患儿症状体征尽快缓解^[2]。但多数患儿年龄小, 自制力差, 雾化吸入期间哭闹、挣扎、不配合, 干扰治疗进行, 影响治疗效果, 需加强干预。但常规护理偏重诊疗操作, 忽视了患儿心理、精神等方面, 应用受限。本研究探讨护理干预在空气高压泵驱动雾化吸入治疗肺炎患儿中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 5 月至 2018 年 9 月医院收治的 60 例肺炎患儿, 采用平行对照法分为观察组与对照组, 每组 30 例。观察组男 17 例, 女 13 例; 年龄 2~8 岁, 平均 (5.65 ± 1.14) 岁; 病程 1~6 d, 平均 (4.26 ± 0.75) d。对照组男 16 例, 女 14 例; 年龄 2~7 岁, 平均 (5.59 ± 1.17) 岁; 病程 1~6 d, 平均 (4.28 ± 0.69) d。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经医院医学伦理委员会审核批准。

纳入标准: (1) 符合《儿科学》^[3] 中小儿肺炎诊断标准; (2) 行空气高压泵驱动雾化吸入治疗; (3) 患儿、家属知情同意研究内容。排除标准: (1) 合并心力衰竭、呼吸衰竭患儿; (2) 合并结核感染患儿; (3) 对所用药物过敏患儿; (4) 不愿参与本研究患儿。

1.2 方法

1.2.1 雾化吸入方法

两组均在补液、抗感染、抗病毒等常规治疗基础上, 以沙丁胺醇、布地奈德经空气高压泵驱动雾化吸入, 仪器为欧姆龙 (大连) 有限公司生产 OMRON 压缩式雾化器 [型

号 NE-C900, 辽食药监械 (准) 字 2013 第 2210004 号], 疗程 14 d。

1.2.2 护理方法

对照组实施常规护理, 包括常规口头或纸质材料宣教、随机情绪疏导、常规用药指导、基础护理等。

观察组实施护理干预。(1) 心理干预。不同于常规护理随机情绪疏导, 护理干预重视强化护患沟通, 组织护理人员学习护患交流技巧, 熟练掌握正性语言暗示、移情、共情等心理支持手段, 安抚患儿、家属情绪; 积极主动以儿童化语言与患儿交流, 年龄较小患儿经由抚触、握手、微笑等方法与之拉近距离, 年龄较大患儿可经由讲故事、聊天、玩游戏等方式互动, 提升其信任感; 理解家属紧张、焦虑等心理, 耐心安抚, 避免引发不满。(2) 改良健康教育形式。不同于常规护理口头或纸质材料单一宣教, 重视改良教育形式, 如面对面讲解、思维导图、森田疗法、视频等, 回授法巩固家属健康知识掌握度。教育内容包括小儿肺炎发病机制、治疗方法、雾化吸入优势、配合要点等, 纠正其错误认知。(3) 环境护理。营造良好雾化吸入环境, 开窗通风, 确保室内空气清新; 温度保持 22 ℃ 左右, 湿度 50%~60%, 控制室内人员出入, 减少外界不良刺激。(4) 雾化吸入护理。吸入前协助保持坐位或侧卧位; 患儿哭闹、挣扎、不配合时, 先协助家属安抚, 如提供玩具、听音乐等, 待情绪稳定后再行雾化吸入; 雾化期间指导家属通过为患儿讲故事、观看动画片等方式转移注意力, 确保雾化吸入顺利进行; 治疗结束后及时肯定患儿表现, 并协助家属轻拍患儿后背, 促进排痰; 及时清理呼吸道分泌物。

1.3 临床评价

(1) 以自制问卷调查两组家属健康知识知晓率, 包括发病机制、雾化吸入、呼吸道清洁等, 最高 100 分, 分

收稿日期: 2018-12-12

为不知晓(0~65分)、部分知晓(>65~90分)、完全知晓(>90~100分)。知晓率=(完全知晓例数+部分知晓例数)/总例数×100%。(2)以自制问卷调查两组患儿依从性,最高100分,分为不依从(0~60分)、良(>60~90分)、优(>90~100分)。依从性=(优例数+良例数)/总例数×100%。(3)比较两组症状体征改善时间(退热时间、咳嗽消失时间、哮鸣音消失时间)及住院时间。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组家属健康知识知晓率比较

观察组家属健康知识知晓率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组家属健康知识知晓率比较

组别	例数	完全知晓 (例)	部分知晓 (例)	不知晓 (例)	知晓率 (%)
观察组	30	19	11	0	100.0 ^a
对照组	30	15	9	6	80.0

注:与对照组比较, $\chi^2=4.629$, $^aP=0.031$

2.2 患儿依从性比较

观察组患儿依从性高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患儿依从性比较

组别	例数	优(例)	良(例)	不依从(例)	依从性(%)
观察组	30	13	16	1	96.7 ^a
对照组	30	10	11	9	70.0

注:与对照组比较, $\chi^2=7.680$, $^aP=0.005$

2.3 两组症状体征改善时间、住院时间比较

观察组退热时间、咳嗽消失时间、哮鸣音消失时间、住院时间均短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组症状体征改善时间、住院时间比较($\bar{d}, \bar{x} \pm s$)

组别	例数	退热时间	咳嗽消失时间	哮鸣音消失时间	住院时间
观察组	30	1.79 ± 0.62	4.16 ± 1.24	4.76 ± 1.30	6.35 ± 1.96
对照组	30	2.13 ± 0.81	4.96 ± 1.56	5.34 ± 1.03	7.55 ± 2.05
t		1.826	2.199	1.915	2.317
P		0.037	0.016	0.030	0.012

3 讨论

空气高压泵驱动雾化吸入可将空气作为压力,于低压泵下,以毛细管喷射雾化药物,促使药物转化为雾滴分子,直接进入肺组织,提升局部药物浓度^[4]。目前,该方法被证实在肺炎患儿治疗中安全有效,可促使患儿支气管扩张,发挥平喘、止咳等效果,改善肺通气功能^[5]。但多数肺炎患儿年龄小,缺乏自制力和自我约束能力,加之受疾病折磨,对陌生住院环境及医护人员感到恐惧、害怕等,均可能导致其雾化吸入期间出现不配合,依从性低^[6]。而且,部分家属缺乏对小儿肺炎疾病知识的正确认识,加之过度担心患

儿,质疑医疗、护理操作,护理期间稍有不慎,可引发家属不满,严重者甚至出现医疗纠纷^[7]。故需切实加强此类患儿雾化吸入期间的护理干预,以改善依从性,促进康复。但常规护理措施较单一,且具有一定随意性、经验性、盲目性,总体效果不理想。

而护理干预能克服这一弊端,重视在深入掌握患儿实际情况及需求的基础上,为其提供个体性、专业性、综合性护理方案。本研究观察组应用护理干预,其中,强化心理干预能消除常规护理随机情绪疏导随意性较大的弊端,重视根据患儿、家属实际情况及心理需求,灵活应用多种心理支持方式安抚其情绪,以改善依从性;而且,护理干预重视改良健康教育形式,能解决常规护理中口头宣教时家属听不进、记不牢,以及发放纸质材料时家属看不清字、看不进等问题,可更好地满足不同层级家属对健康知识的需求,帮助其纠正错误认知,并引导其积极参与到患儿医疗护理操作中,提升依从性;营造良好雾化治疗环境,减少不良刺激,是保证雾化吸入顺利进行的关键;而吸入期间重视安抚患儿情绪,转移其注意力,可确保雾化吸入顺利进行,保证疗效。本研究结果显示,与对照组相比,观察组家属健康知识知晓率及患儿依从性明显较高,差异有统计学意义($P < 0.05$),分析与护理干预重视调节心理状态、改良教育形式、纠正错误认知、加强雾化吸入期间情绪疏导等因素有关,可提升家属对健康知识的掌握度,改善患儿依从性。而患儿依从性的改善有利于确保雾化吸入的顺利进行,充分发挥药效,保证疗效。本研究中,观察组退热时间、咳嗽及哮鸣音消失时间、住院时间均较对照组短,凸显了护理干预应用的有效性。

综上所述,护理干预应用于采用空气高压泵驱动雾化吸入治疗的肺炎患儿,可提升家属健康知识知晓率及患儿依从性,促进康复。

[参考文献]

- [1] 黄秀清. 氧气雾化吸入肺炎患儿的临床护理体会[J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(18): 175-176.
- [2] 靳亚军. 声雾化吸入应用于小儿肺炎治疗中的临床价值[J]. 医疗装备, 2017, 30(8): 8.
- [3] 申昆玲, 姜玉武. 儿科学[M]. 3版. 北京: 北京大学医学出版社, 2013: 81.
- [4] 冯金莲. 氧驱动与空气压缩泵雾化吸入治疗小儿哮喘的临床观察[J]. 中国医药导刊, 2017, 19(3): 269, 271.
- [5] 游勇. 小儿喘息性肺炎应用氧驱动雾化吸入与空气压缩泵雾化治疗的疗效差异性比较[J]. 河北医药, 2016, 38(19): 2908-2910, 2914.
- [6] 董敏, 李丹, 李乃侠, 等. 综合护理干预模式在雾化吸入治疗小儿喘息性肺炎中的应用效果[J]. 广西医科大学学报, 2016, 33(4): 746-748.
- [7] 马燕, 王利维. 个体化护理在小儿肺炎布地奈德雾化吸入治疗中的应用[J]. 海军医学杂志, 2018, 39(2): 152-154.

系统性康复护理在产后盆底功能障碍患者中的应用

罗俊菊¹, 罗仁华²

1 江西省吉安市万安县卫生计生综合监督执法局 (江西吉安 343800); 2 江西省吉安市万安县妇幼保健院 (江西吉安 343800)

〔摘要〕目的 分析系统性康复护理在产后盆底功能障碍患者中的护理效果。方法 选取万安县妇幼保健院 2017 年 5 月至 2018 年 8 月收治的 74 例盆底功能障碍患者作为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 各 37 例, 对照组采用常规护理, 观察组采用系统性康复护理。比较两组的护理效果。结果 观察组盆底肌力改善情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组产后生活恢复情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 为产后盆底功能障碍患者进行系统性康复护理可提升盆底肌功能, 帮助患者恢复产后生活。

〔关键词〕 系统性康复护理; 产后盆底功能障碍; 盆底肌力; 产后生活

〔中图分类号〕 R473 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0167-02

女性生产后受各种因素影响, 多数患者会出现盆底肌功能减弱, 进而引发盆底功能障碍。盆底功能障碍会严重影响女性性生活, 甚至出现失禁, 因此选取合适的护理方式十分重要。有分析认为采用系统性康复护理可提升盆底肌功能, 降低疾病对患者困扰^[1]。本研究选取万安县妇幼保健院收治的 74 例盆底功能障碍患者作为研究对象, 主要分析系统性康复护理对盆底功能障碍患者的影响, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取万安县妇幼保健院 2017 年 5 月至 2018 年 8 月收治的 74 例盆底功能障碍患者, 随机分为两组, 各 37 例。对照组年龄 22~35 岁, 平均 (28.14 ± 2.30) 岁; 初产妇 16 例, 经产妇 21 例; 顺产 24 例, 剖宫产 13 例。观察组年龄 23~36 岁, 平均 (28.25 ± 2.42) 岁; 初产妇 17 例, 经产妇 20 例; 顺产 25 例, 剖宫产 12 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组采用常规护理。为患者进行康复知识教育, 依据患者自身情况进行针对性护理, 主要由患者自我康复练习。

观察组采用系统性康复护理。主要为肌肉训练、电刺激、盆底康复器训练、心理护理。(1) 肌肉训练。患者保持平卧位, 头部下放软枕, 膝盖弯曲后稍微分离, 整体位置类似于膀胱截石位, 在盆底肌收缩过程中要保持呼吸平缓。吸气过程中要先收缩肛门, 再收缩尿道, 保持盆底肌有提升感, 保持 3~5 s 后可放松呼气, 大腿以及臀部不要用力, 可进行反复练习, 保持 150~200 次/d。熟练掌握后可于坐、站等各种姿势练习。(2) 电刺激。采用电刺激康复设备对患者会阴神经、盆腔神经以及神经肌肉进行刺激。帮助患者身体恢复感受, 促使肌肉进行被动锻炼。同时要强

化肌肉强度, 促使局部血液循环。治疗过程中可选取合适的电流强度, 通过刺激盆底肌肉提升盆底肌肉力度、强度。(3) 盆底康复器训练。将阴道哑铃放于阴道内, 训练时阴道肌肉会因为康复器自身重量而持续性收缩。训练标准为收缩盆底肌过程中阴道哑铃不会从阴道脱落。训练过程中需要依据患者的自身情况, 逐步提升训练质量。(4) 心理护理。患者易出现自卑、沮丧、性欲降低等心理问题, 因此为其进行心理干预十分重要。与患者建立良好的医患关系, 对患者进行心理疏导, 多与患者沟通, 充分了解其心理状况, 耐心听其倾诉, 最终帮助患者释放心理、生理压力。

1.3 临床评价

(1) 分析并比较两组盆底肌力改善情况, 主要将盆底肌肉张力分为 1~5 级, 等级越高恢复情况越好。(2) 分析并比较两组产后生活恢复情况, 主要为尿失禁、性生活满意度、盆腔器官脱垂情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据分析, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组盆底肌力改善情况比较

观察组 1 级例数显著少于对照组, 盆底肌力改善情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组盆底肌力改善情况比较 [例 (%)]

组别	例数	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
对照组	37	8 (21.62)	6 (16.22)	8 (21.62)	4 (10.81)	11 (29.73)
观察组	37	2 (5.41)	7 (18.92)	9 (24.32)	5 (13.51)	14 (37.84)
χ^2		4.162	0.093	0.076	0.126	0.543
P		0.041	0.760	0.782	0.722	0.460

2.2 两组产后生活恢复情况比较

观察组产后生活恢复情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

分娩凳在初次分娩产妇第二产程中的应用

李浩娟, 陈燕玲

厦门市妇幼保健院产房 (福建厦门 361000)

〔摘要〕目的 探究初次分娩产妇在第二产程中使用分娩凳辅助坐式用力在顺产分娩中的临床应用价值。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月在医院实施分娩的产妇 80 名作为研究对象, 根据产妇及家属意愿分为观察组与对照组, 各 40 名。对照组采用传统仰卧式体位用力, 观察组在第二产程采用分娩凳辅助坐式用力。对比两组第二产程时间、阴道分娩率、会阴侧切率、产后出血量以及母婴不良事件发生率。**结果** 观察组平均第二产程 (39.64 ± 7.33) min, 对照组平均第二产程 (61.97 ± 9.26) min; 观察组阴道分娩率 87.50%, 对照组阴道分娩率 67.50%; 观察组会阴侧切率 10.00%, 对照组会阴侧切率 27.50%; 观察组母婴不良事件率 7.50%, 对照组母婴不良事件率 32.50%; 两组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组产后 2 h 内平均阴道出血量 (167.76 ± 39.14) ml, 对照组产后 2 h 内平均阴道出血量 (172.95 ± 47.02) ml, 两组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 初次分娩产妇在第二产程中使用分娩凳辅助坐式分娩, 可缩短第二产程、增大阴道分娩率、减少产后出血、减少会阴侧切率与不良事件率, 具有较好的临床应用性与安全性。

〔关键词〕 初分娩; 分娩凳; 坐式分娩; 第二产程

〔中图分类号〕 R473 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0168-03

分娩体位的选择对于产妇的腹压以及骨盆的扩张性会产生极大的影响, 从而影响产妇自然分娩的成功率以及产后母婴的健康状况。目前我国较多采用传统的仰卧式分娩体位, 产妇的阴道分娩率、会阴侧切率、母婴不良事件率

等指标明显高于普遍采用坐式体位分娩的欧美国家^[1]。我院自 2017 年引进分娩凳后, 积极探索新的分娩体位, 为研究第二产程中分娩凳辅助坐式用力对于初次分娩产妇的临床效果, 选取 2017 年 1 月至 2018 年 6 月在我院实施分娩的产妇 80 名作为研究对象, 根据是否使用分娩凳分为观察组与对照组, 对比两组第二产程时间、阴道分娩率、会阴侧切率、对患者的心理疏导, 减轻患者因疾病而造成的心理阴影^[5]。主要通过与学生合理进行交流沟通, 减轻患者的不良情绪, 使其更加配合康复训练。本研究结果显示, 观察组盆底肌力改善情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组产后生活恢复情况优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明系统性康复护理有助于提升患者生命质量, 改善盆底功能。

综上所述, 为产后盆底功能障碍患者进行系统性康复护理可提升盆底肌功能, 帮助患者恢复产后生活。

〔参考文献〕

- [1] 蔡桂容, 刘满英. 生物反馈电刺激治疗产后盆底功能障碍性疾病的护理干预分析 [J]. 中国现代药物应用, 2017, 11 (21): 167-168.
- [2] 徐慧, 墙燕, 王鹏. 康复护理对产后盆底功能障碍患者的效果观察 [J]. 中外医学研究, 2017, 15 (30): 102-104.
- [3] 吴桂丽. 盆底康复训练护理应用于盆底功能障碍性疾病中的效果 [J]. 实用妇科内分泌杂志 (电子版), 2016, 3 (6): 181-183.
- [4] 黎洁芳. 综合护理干预在产后女性盆底功能障碍所致便秘患者中的应用 [J]. 国际医药卫生导报, 2016, 22 (23): 3548-3550.
- [5] 唐宇丽. 护理干预在行盆底康复训练治疗盆底功能障碍性疾病患者中的应用 [J]. 大家健康 (下旬版), 2016, 10 (4): 194-195.

收稿日期: 2018-11-07

—————

表 2 两组产后生活恢复情况比较 [例 (%)]

组别	例数	尿失禁	性生活满意度	盆腔器官脱垂
对照组	37	8 (21.62)	28 (75.68)	12 (32.43)
观察组	37	2 (5.41)	35 (94.59)	3 (8.11)
χ^2		4.163	5.232	6.773
P		0.041	0.0222	0.001

3 讨论

盆底功能障碍主要为盆底肌松弛, 造成原因主要为分娩以及妊娠过程中盆底神经肌群发生损伤, 进而造成盆底功能异常。对其干预不当将严重影响女性生命质量。研究发现, 此种情况在我国育龄女性中占 40% 左右^[2]。

盆底功能主要依靠耻骨尾骨肌以及附近各种组织支撑盆腔器官, 进而保持器官的整体功能正常。盆底结缔组织张力较弱或出现创伤时则会发生功能障碍^[3]。早期康复训练是针对以上问题进行修复的护理方式, 对促使肌肉快速恢复, 降低不良事件有显著效果。电刺激主要通过电击棒对患者盆底肌进行电刺激, 可持续刺激肌肉神经, 提升肌力^[4]。盆底康复器训练主要为对患者阴道施加重力, 同时引导患者合理控制盆底肌, 通过逐步提升重力达到恢复盆底肌功能的目的。盆底康复器训练可于任何时候进行, 因此可确保锻炼的持续性。在进行物理康复训练时, 要注意

产后出血量以及母婴不良事件发生率,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1月至2018年6月在我院实施分娩的初次分娩产妇80名作为研究对象,根据是否在第二产程中使用分娩凳辅助坐式用力分为观察组与对照组,各40名。观察组年龄21~31岁,平均(25.9±4.1)岁;对照组年龄21~29岁,平均(25.3±3.7)岁。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有入选产妇均为自然分娩,未使用催产素等药物催产^[2]。本研究已报经医院伦理委员会批准。

纳入标准:所选受试者均为自然分娩;(2)所选受试者均无妊娠期高血压、胎位异常等特殊状况;(3)所选受试者均有明确的临产指征^[3];(4)所有受试者均为初次分娩。

排除标准:(1)非自愿参与临床分析的产妇;(2)有血压过高、严重心脑血管疾病、肝肾功能不全、肺水肿等阴道分娩禁忌证的产妇。

1.2 护理方法

对照组分娩全程采取仰卧位用力方式,在助产士的帮助下四肢辅助用力。

观察组在第二产程即产妇宫口全开时在助产士的帮助下由产床转移至分娩凳,并放置较厚的靠垫^[4]。当产妇便意或宫缩感觉明显时,助产士指导产妇憋气并向下用力,宫缩间歇期可适当放松,如此反复至可看到胎儿头部3~4 cm时^[5]。

1.3 临床评价

观察并比较两组平均第二产程时间、阴道分娩率、会阴侧切率、产后2 h内平均阴道出血量以及分娩后的母婴不良事件发生状况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组平均第二产程比较

观察组平均第二产程为(39.64±7.33) min,短于对照组的(61.97±9.26) min,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两组阴道分娩情况比较

观察组阴道分娩率高于对照组,剖宫产率低于对照组,会阴侧切率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组产后2 h内平均阴道出血量少于对照组,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

表1 两组阴道分娩情况比较

组别	人数	阴道分娩 [例(%)]	剖宫产 [例(%)]	产后2 h内平均 阴道出血量 (ml, $\bar{x} \pm s$)	会阴侧切 [例(%)]
观察组	40	35 (87.50) ^a	5 (12.50) ^a	167.76±39.14	4 (10.00) ^a
对照组	40	27 (67.50)	13 (32.50)	172.95±47.02	11 (27.50)

注:与对照组比较,^a $P<0.05$

2.3 两组母婴不良事件情况比较

观察组母婴不良事件率低于对照组,差异有统计学意义

($P<0.05$);其中宫颈裂伤、产后出血、新生儿窒息均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组母婴不良事件情况比较[例(%)]

组别	人数	宫颈裂伤	产后出血	新生儿窒息	新生儿死亡	合计
观察组	40	1 (2.50)	0 (0.00)	2 (5.00)	0 (0.00)	3 (7.50)
对照组	40	6 (15.00)	3 (7.50)	4 (10.00)	0 (0.00)	13 (32.50)
χ^2		6.002	7.500	1.475	0.000	9.035
P		0.014	0.000	0.049	1.000	0.009

3 讨论

随着我国二胎政策的全面开放,更多产妇倾向于选择顺产^[6]。如何提高顺产的成功率以及有效降低产妇痛苦程度成为助产学的研究热点^[7]。第二产程为宫口完全张开直至胎儿娩出的一段时期,也是整个分娩过程中最重要、最痛苦的一段时期,减小此段产程的时间以及改善此段产程的用力方式,对于产妇顺利分娩有很大帮助^[8]。

仰卧位体位是我国目前最为普遍使用的分娩体位,仰卧位体位可以使产妇的会阴部完全暴露从而便于助产士掌握分娩进程以及应对各种突发状况^[9]。但随着医疗技术的不断完善,越来越多的研究认为,仰卧位体位不利于骨盆的扩张,使得胎儿头部下降的阻力增加,同时使腹压降低,增加产妇分娩难度,延长第二产程,容易造成产后出血等不良事件^[10]。解剖学研究也表明,仰卧位会对产妇的下腔静脉产生压迫,从而影响产后母婴状况^[11]。有报道指出,相比于仰卧位,坐式体位更有利于第二产程的顺利进行^[12]。坐式体位改变了骨盆的张口方向,便于骨盆的扩张以及利用重力将胎儿娩出。同时减少了对于腹动脉与下腔静脉的压迫,增大了腹压,使得产妇以及新生儿出现不良事件的概率明显降低^[13]。

本研究结果显示,观察组平均第二产程短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组阴道分娩率高于对照组,剖宫产率低于对照组,会阴侧切率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组母婴不良事件率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。这是由于用力方式的改变以及骨盆扩张性的增加,缩短第二产程,降低自然分娩的难度,提升阴道分娩率,减少会阴侧切率的减小;同时减少对下腔静脉的压迫,减少产妇产后出血、新生儿窒息等不良事件情况的发生。

有研究认为,由于重力导致胎儿对宫颈部的压力过大,使得坐式分娩容易造成宫颈裂伤,加重产后阴道出血^[14]。本研究结果显示,观察组产后2 h内平均阴道出血量少于对照组,差异无统计学意义($P>0.05$),同时坐式分娩也未造成宫颈撕裂增多。这是因为本研究在胎儿头部露出3~4 cm时即将产妇转移至产房,减少了胎儿对会阴部的压力,从而减少了各种不良事件。这也提示助产士在使用分娩凳的过程中应注意观察分娩情况,指导产妇间歇发力,缓解产妇心理压力,适时转移至产床以避免坐式分娩造成的伤害。

[参考文献]

[1] 楼俊,姚培琴,罗琪.初产妇第2产程时使用分娩凳辅助坐式用力的效果观察[J].护理学报,2016,23(15):56-58.

快速康复外科理念应用于胃癌患者围手术期的效果

郭伟

江西省九江学院附属医院普外科 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨快速康复外科理念应用于胃癌患者围手术期的效果。方法 选取 2015 年 9 月至 2017 年 9 月就诊的胃癌患者 72 例作为研究对象,依据不同理念指导分为观察组与对照组,各 36 例。观察组采用快速康复外科理念作为指导,对照组采用常规外科康复理念指导,比较两组的干预效果。结果 观察组首次排便时间、胃管留置时间、住院时间均短于对照组,住院费用少于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组并发症发生率比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 胃癌患者围手术期应用快速康复外科理念,术后康复较快,住院时间明显缩短,医疗支出显著下降。

〔关键词〕胃癌;围手术期;快速康复外科理念

〔中图分类号〕R473.73 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0170-02

胃癌为消化科常见癌症,该病具有较高的病死率,手术是该病患者治疗的主要手段,面对手术治疗,患者生理、心理常出现应激反应,不利于手术的顺利进行,为加强预后,应为围手术期胃癌患者提供有效的护理措施。快速康复外科理念主要通过加强术前健康宣讲,完善术中麻醉、止痛等,有效减少患者由手术引发的疼痛、应激及其他并发症,术后加强患者康复治疗,早期采用肠内营养支持、尽早下床活动等方式,达到缩短住院时间、加快患者康复进程的目的^[1]。本研究探讨快速康复外科理念应用于胃癌患者围手术期的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 9 月至 2017 年 9 月于我院就诊的胃癌患者 72 例作为研究对象,依据不同理念指导分为观察组与对照组,各 36 例。观察组男 19 例,女 17 例;年龄 54~77 岁,

平均 (60.03 ± 5.18) 岁;肿瘤分期,ⅠB 期 7 例,Ⅱ期 20 例,Ⅲ期 9 例。对照组男 20 例,女 16 例;年龄 55~74 岁,平均 (60.84 ± 6.31) 岁;肿瘤分期,ⅠB 期 8 例,Ⅱ期 21 例,Ⅲ期 7 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。患者均自愿参与研究,且已签署知情同意书。

1.2 方法

对照组采用常规外科康复理念指导。(1)术前。术前 3 d 将膳食改为流质,术前 1 d 进行常规肠道准备,应用抗生素,并禁止进食、饮水 12 h,手术前晚清洁灌肠,术前不采取输液处理。(2)术中。行全身麻醉,术中未实施保温,不控制输血量,常规置入引流管,并依据探查需求选取手术切口大小,未应用空营养管。(3)术后。患者术后应用镇痛泵、吗啡进行止痛,待患者排气完成后拔除胃管,导尿管留置时间约为 24 h,引导患者排便后进流食,并由流质饮食逐步变为半流质、固态食物,患者待引流管拔除后下床进行早期活动。

收稿日期:2018-10-31

- 何洁茹.分娩球、分娩车、分娩凳联合应用对产程及分娩结局的影响[J].医药前沿,2012(24):39-40.
- 杨坤,唐萍,郭云霞,等.可行自控麻醉及缩宫素、分娩凳在产程中的应用[J].甘肃医药,2017,36(11):930-932.
- 薄翠华.初产妇第2产程时使用分娩凳辅助坐式的临床价值[J].中国继续医学教育,2017,9(2):143-144.
- 刘凤,冯莉莉.初产妇第2产程时使用分娩凳辅助坐式分娩的临床价值[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(17):29-30.
- 张新华.坐式分娩与仰卧位分娩260例临床分析[J].中国卫生产业,2012,9(17):119.
- 徐名妨,郑彩霞,刘东玲,等.坐式分娩对母婴影响的临床研究[J].中国妇幼保健,2006,(4):558-559.
- 吴洁,胡娅莉,王志群,等.坐式分娩对母儿影响的临床观察[J].江苏医药,2002,(5):348-349.
- 池琳琳,张珊珊.坐式分娩临床应用的研究进展[J].上海护理,2014,14(1):56-59.
- 王胜华,饶淑燕,陈幼琴,等.坐式分娩120例临床观察[J].赣南医学院学报,2013,33(4):582-583.
- 刘艳.坐式分娩与仰卧位分娩的分娩效果对比[J].当代医药论丛,2014,12(9):167-168.
- 魏春燕,张丽,魏文娟,等.坐式分娩160例临床应用观察[J].护理研究,2007,(23):2127.
- 任成娥.坐式分娩法断脐时机与新生儿获得性胎盘血液灌注的相关性研究[J].中国保健营养(下旬刊),2012,22(10):3692.
- 袁玲,宣玲梅,雷霞.坐式分娩与仰卧位分娩对母婴结局的影响[J].中华现代护理杂志,2014,20(26):3370-3371.

观察组采用快速康复外科理念指导。(1)术前。术前进行快速康复健康宣讲,纠正患者焦虑心态,并予以心肺功能锻炼。术前12 h 停止饮水,并于术前6 h 常规禁食,术前2 h 取糖水250 ml 予以患者饮用,无须常规肠道准备。(2)术中。术中麻醉方式为高危硬膜外麻醉联合全身麻醉,且强化患者保温措施,一旦进入手术室,即为患者保温,应用电热毯保护患者外露部位,并对需要使用的液体进行加温,冲洗患者腹腔时使用温水,并控制术中液体的输入量,严格把控盐输入,在保障手术时间、质量的前提下,尽量缩减患者手术切口,未应用腹腔引流管,术中为患者安置空肠营养管,术中采用多参数监护仪(G80)监测患者心电、呼吸、体温、血氧饱和度等,一旦发现异常及时报告医师,减少患者术中并发症。(3)术后。患者术后采取高位硬膜外麻醉进行镇痛,应用镇痛泵[苏州灵岩医疗器械有限公司;型号LY-1(CBI)]协助患者止痛,减轻患者痛苦。如患者有缺氧情况,可为其应用无创呼吸机(湖南明康中锦医疗科技发展有限公司;型号ST-30C),保障患者氧气需求。术后关注患者血压变化,定期采用血压计(江苏鱼跃医疗设备股份有限公司;型号YE8900A)为患者测量血压。视患者术后情况,6~12 h 后将肠内营养制剂通过空肠营养管送入,初始剂量为20 ml/h,后依据患者情况添加,若患者排气可增加流食口服,并通过静脉为患者补充营养,患者术后6 h 若检查未见出血,胃液含量低于500 ml 可拔出胃管,并及早将尿管拔除(常规为术后1 d 晨起后拔除)。

1.3 临床评价

观察两组首次排便时间、胃管留置时间、住院时间及住院费用;记录两组并发症发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 18.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组各项指标比较

观察组首次排便时间、胃管留置时间、住院时间均短于对照组,住院费用少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组首次排便时间、胃管留置时间、住院时间及住院费用比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次排便时间(h)	胃管留置时间(h)	住院时间(d)	住院费用(万元)
观察组	36	43.69 ± 8.12	14.71 ± 21.09	10.22 ± 1.65	2.72 ± 0.45
对照组	36	57.28 ± 9.06	98.75 ± 27.61	13.47 ± 1.88	3.05 ± 0.66
t		5.27	6.94	4.13	5.63
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组并发症比较

两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=3.17$, $P > 0.05$)。见表2。

表2 两组并发症比较[例(%)]

组别	例数	感染	肠梗阻	吻合口瘘	静脉血栓	并发症
观察组	36	1 (2.8)	0 (0.0)	1 (2.8)	0 (0.0)	2 (5.6)
对照组	36	3 (8.3)	1 (2.8)	2 (5.6)	1 (2.8)	7 (19.4)

3 讨论

胃癌属于恶性疾病,患者常伴营养不良、代谢紊乱等症状,身体抵抗力降低,采用手术治疗过程中,患者因创伤、麻醉药物影响等,极易出现术后并发症,不利于其康复,因而有必要在胃癌患者围手术期开展科学、有效的护理。快速康复外科理念强化对患者围手术期各项操作的干预,有效降低患者心理紧张或生理不适引发的应激反应,以达到更好的康复效果^[2]。术前为患者实施健康宣讲,使患者了解治疗相关内容、要求、环节等,充分了解术后身体康复相关知识,这一措施能够在缓解患者内心不良情绪的同时,争取患者的配合^[3]。术前患者采取低脂流质、静脉给药等措施,能够帮助其减轻术中应激,并预防患者术后发生胰岛素抵抗,术中及时给予患者保温,可避免患者因低温发生应激反应,有助于保护患者心血管功能,应用多参数监护仪关注患者各项参数变化,能够有效防止患者出现并发症^[4]。术后加强镇痛处理,采用镇痛泵为患者镇痛,可防止患者因疼痛难忍而发生应激反应,为患者采用呼吸机,提供吸氧支持,保障患者氧气供应,并运用血压计定期检测患者血压变化,有助于监测患者术后情况,及时做出应对措施,提供优质的护理服务,促使患者更快康复^[5-6]。

本研究结果显示,观察组首次排便时间、胃管留置时间、住院时间均短于对照组,住院费用少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),证明应用快速康复外科理念后,胃癌患者的康复情况较好;两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),表明快速康复外科理念具备一定安全性。

综上所述,胃癌患者围手术期应用快速康复外科理念,术后康复较快,住院时间明显缩短,医疗支出显著下降。

[参考文献]

- [1] 万杰,丁晖,刘英.加速康复外科理念在骨科患者围手术期护理的效果观察[J].黑龙江医药,2016,29(1):179-180.
- [2] 欧阳映辉,肖步耘,周贤伟.胃肠肿瘤患者围手术期应用加速康复外科理念的临床分析[J].医学理论与实践,2016,29(2):195-196.
- [3] 禹璐,孙菲,郑晶,等.快速康复外科理念在胃癌围手术期护理中的应用[J].临床医学研究与实践,2017,2(4):141-142.
- [4] 王林,李平.加速康复外科理念下口服营养支持在胃癌病人围手术期的应用[J].肠外与肠内营养,2016,23(5):300-302,308.
- [5] 郭素华,梁小如,庄海静.快速康复外科理念在普外科围手术期护理中的应用[J].中国医药科学,2016,6(8):135-138.
- [6] 李晓梅.快速康复外科理念在胃癌患者围手术期护理中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2017,2(19):183-184.

强化护理干预在单臂半环式骨折外固定器治疗四肢骨折患者中的应用

龙灵, 巫慧方

万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨强化护理干预在单臂半环式骨折外固定器治疗四肢骨折患者中的应用效果。**方法** 选取 2015 年 7 月至 2018 年 4 月医院接收的 62 例四肢骨折患者, 均行单臂半环式骨折外固定器治疗, 采用随机抽签法将其分为对照组与观察组, 每组 31 例。对照组接受常规护理, 观察组在对照组基础上接受强化护理干预, 比较两组骨折愈合情况及综合活动能力。**结果** 观察组骨折愈合时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 干预后两组 Barthel 指数评分均高于同组干预前, 且观察组高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 强化护理干预应用于单臂半环式骨折外固定器治疗的四肢骨折患者, 可加快患者的骨折愈合, 改善患者综合活动能力。

〔关键词〕 四肢骨折; 单臂半环式骨折外固定器; 强化护理干预

〔中图分类号〕 R473.6 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0172-02

单臂半环式骨折外固定器治疗四肢骨折患者疗效显著, 加强固定过程中的护理干预对于提高固定的有效性、促进患者骨折愈合具有积极效果^[1]。本研究探讨强化护理干预在单臂半环式骨折外固定器治疗四肢骨折患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 7 月至 2018 年 4 月我院接收的 62 例四肢骨折患者, 均采用单臂半环式骨折外固定器治疗, 采用随机抽签法将其分为对照组与观察组, 各 31 例。对照组男 20 例, 女 11 例; 年龄 14~48 岁, 平均 (28.63 ± 7.32) 岁。观察组男 19 例, 女 12 例; 年龄 15~49 岁, 平均 (27.94 ± 7.62) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究已经我院医学伦理委员会批准, 患者及家属均同意参与研究, 且已签署知情同意书, 排除无法配合完成整个研究过程患者。

1.2 方法

对照组接受常规护理, 包括术前准备、疾病知识宣教、对患者各项生命体征进行严密监测, 密切配合医师进行手术, 保证住院环境的舒适, 指导患者进行适当康复锻炼等。

观察组在对照组基础上接受强化护理干预。(1) 术前护理人员主动向患者及家属讲解单臂半环式骨折外固定器的构造、作用原理及优点等, 以增加其对该治疗方案的了解, 同时列举成功治愈的案例, 以增强其治疗信心; 对患者的心理状态进行评估并给予针对性疏导, 以缓解其焦虑、紧张等负面情绪, 从而更好地配合治疗; 指导患者在床上进行大小便以及正确的咳嗽咳痰方法, 督促其戒除烟酒、浓茶、咖啡及刺激性饮食, 保障营养均衡; 完善各项辅助

检查, 协助医师根据患者的年龄及具体受伤位置等选择合适的固定器, 并做好灭菌消毒工作。(2) 术后将患者的患肢抬高 $15^\circ \sim 30^\circ$, 并摆放于舒适位置, 防止固定针端刺伤皮肤, 密切观察患者患部渗血及肢体皮肤等情况; 保持外固定器针孔处敷料的清洁、干燥, 要求每天换药 1 次, 若患处渗血过多, 则应及时更换敷料; 拆线去敷料后以乙醇对针孔及周围皮肤进行消毒, 3~4 次/d, 若发生感染 (局部皮肤红、肿、热、痛、分泌物增多或有脓性分泌物等), 则加强换药并遵医嘱给予抗生素治疗; 检查并保证外固定器的牢固, 以保持固定的有效性; 加强对患者骨折部位的观察, 若有畸形、渗血渗液及异常活动, 则及时向医师反馈并协助处理。

1.3 临床评价

比较两组骨折愈合情况及综合活动能力。骨折愈合情况以骨折愈合时间作为指标进行评估。综合活动能力以 Barthel 指数评分进行评价, 量表满分为 100 分, 即正常状态, 得分 >60 分为生活基本自理, 40~60 分为部分生活需要帮助, 20~39 分为明显生活依赖, <20 分为生活完全依赖, 患者综合活动能力与 Barthel 指数评分正相关^[2], 分别于干预前及干预后 3 个月进行评估。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组骨折愈合时间比较

两组均未发生感染或再骨折, 活动均正常, 对照组骨折愈合时间为 (15.43 ± 2.51) 个月, 观察组骨折愈合时间为 (10.37 ± 1.31) 个月, 观察组骨折愈合时间短于对照组, 差异有统计学意义 ($t=3.41, P<0.05$)。

收稿日期: 2018-12-10

双水平无创正压机械通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病患者的舒适护理

廖阳

九江学院附属医院 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨行双水平无创正压机械通气治疗的老年慢性阻塞性肺疾病患者采用舒适护理的效果。方法 选取 2016 年 6 月至 2017 年 6 月在医院行常规护理的老年慢性阻塞性肺疾病患者 40 例作为对照组,并选取 2017 年 7 月至 2018 年 7 月在医院行常规护理联合舒适护理的 40 例老年慢性阻塞性肺疾病患者作为观察组,比较两组肺功能指标及世界卫生组织生命质量测定量表简表 (WHOQOL-BREF) 评分。结果 观察组呼吸峰值流速 (PEF)、最大呼气中期流量 (MMEF)、第一秒钟用力呼气容积 (FEV_1) 及最大肺活量 (VC) 均高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组周围环境、社会功能、心理维度及生理维度评分均高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 舒适护理可有效改善老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能,提高其生命质量。

〔关键词〕慢性阻塞性肺疾病; 老年; 双水平无创正压机械通气; 舒适护理; 肺功能指标

〔中图分类号〕R473.5 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0173-03

慢性阻塞性肺疾病即慢阻肺是一种常见的呼吸系统疾病,主要病理特征为气流受阻,多发生于中老年人群,易产生呼吸困难、胸闷、咳嗽、咳痰等症状,严重影响患者生命质量^[1]。常规治疗可在一定程度上改善患者病情,但该病病程较长,具有较高的疾病复发率,易影响患者治疗

效果,影响治疗依从性,故实施有效的护理干预措施尤为重要^[2]。舒适护理核心为“以患者为中心”,为患者提供生理-心理-社会等多方位护理,可有效改善患者护理质量,促进疗效提高。基于此,本研究对我院 80 例采用双水平无创正压通气治疗的老年慢阻肺患者展开研究,进一步明确老年慢阻肺患者采用舒适护理的效果。现报道如下。

收稿日期: 2018-11-14

2.2 两组 Barthel 指数评分比较

干预前,观察组 Barthel 指数评分为 (41.64 ± 5.72) 分,对照组为 (42.13 ± 5.68) 分;干预后,观察组 Barthel 指数评分为 (84.37 ± 6.52) 分,对照组为 (72.64 ± 4.25) 分。干预前,两组 Barthel 指数评分比较,差异无统计学意义 ($t=0.14$, $P>0.05$); 干预后,两组 Barthel 指数评分均高于同组干预前,差异有统计学意义 ($t=12.24$ 、 11.59 , $P<0.05$); 干预后,观察组 Barthel 指数评分高于对照组,差异有统计学意义 ($t=4.38$, $P<0.05$)。

3 讨论

合理安装外固定支架,保证骨折复位良好,可有效保障骨折愈合。单臂半环式骨折外固定支架固定牢靠且手术简单,骨折复位准确,同时可实现对患者患肢及伤口情况的实时观察,对邻近关节无影响,患者可实现早期功能锻炼,有效减轻水肿、肌肉萎缩及骨质疏松等症状^[3-4]。但同时易引发针孔感染、神经血管及肌肉肌腱的损伤、再骨折等,因此,实施固定全过程进行护理干预极其必要^[5]。随着人们生活水平的不断提高以及自我意识的增强,常规护理干预已无法满足患者的需求,且护理效果不佳。本研究中,对照组接受常规护理,结果显示患者骨折愈合时间较长,且干预后患者的综合活动能力仍处于较低水平。通过强化对

观察组术前及术后的护理干预,结果显示患者骨折愈合时间明显较对照组短,且干预后综合活动能力更优,表明强化护理干预可提高单臂半环式骨折外固定器治疗四肢骨折患者的效果。

综上所述,强化护理干预应用于单臂半环式骨折外固定器治疗的四肢骨折患者,可加快患者的骨折愈合,改善患者综合活动能力。

〔参考文献〕

- [1] 钟小会,陶晓梅.系统化护理干预应用于骨外固定支架治疗四肢长管状骨折患者的效果[J].实用临床医药杂志,2016,20(6): 86-88.
- [2] 成丽,乔锋,杨惠娥,等.个体化定制 3D 打印外固定器治疗胫骨骨折患者的护理[J].中华护理杂志,2016,51(6): 659-662.
- [3] 黄芳芳,夏彦昌,曾丽萍.胫腓骨远端螺旋形骨折患者外固定术后护理训练对其踝关节功能恢复的效果[J].实用临床医药杂志,2017,21(22): 55-57.
- [4] 潘亚英,王华,张萍,等.四肢严重开放性骨折患者行负压封闭引流技术加外固定器治疗的术后护理及对患者精神心理影响[J].广西医科大学学报,2017,34(3): 470-474.
- [5] 开燕,周明霞,张媛.循证护理对四肢骨折患者治疗的临床应用效果[J].实用临床医药杂志,2017,21(8): 211-213.

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年6月至2017年6月在我院行常规护理的老年慢阻肺患者40例作为对照组,并选取2017年7月至2018年7月在我院行常规护理联合舒适护理的老年慢阻肺患者40例作为观察组。对照组男22例,女18例;年龄60~78岁,平均 (67.24 ± 4.42) 岁;病程2~8年,平均 (5.87 ± 1.14) 年;合并症:冠心病3例,糖尿病4例,高血压9例。观察组中男24例,女16例;年龄60~79岁,平均 (67.26 ± 4.45) 岁;病程2~9年,平均 (5.89 ± 1.16) 年;合并症:冠心病2例,糖尿病5例,高血压10例。两组病程、年龄、性别及合并症等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。入选患者均签署知情同意书,且医学伦理委员会已审核本研究方案。

纳入标准:符合《慢性阻塞性肺疾病诊疗指南》中相关标准;经血生化、临床症状及胸X线片等确诊;采用双水平无创正压机械通气治疗^[3]。排除标准:意识障碍;恶性肿瘤;呼吸衰竭;肺心病;肝肾功能不全。

1.2 方法

两组入院后均接受吸氧、平喘、抗炎、止咳等对症治疗,强化基础疾病治疗,并采用德国万曼S/T-D30型双水平正压通气无创呼吸机进行双水平无创正压机械通气治疗。

对照组采用常规护理,以健康宣教、营养调节、日常护理、体位护理及用药指导等为主要内容。

观察组在对照组基础上采用舒适护理。(1)环境护理。定期通风,保持病房清洁卫生和空气新鲜,维持温湿度适宜,做好保暖工作;尽量集中进行护理操作,减少刺激,保证病房安静;配备防护椅、张贴提示在行动不便、年龄较大患者病房,设扶手于卫生间、走廊等,摆放绿色植被于病房内,确保患者舒适度。(2)根据患者自主呼吸情况对呼吸机起始压力进行调节,且调节时应从低水平逐渐递增至患者舒适,之后根据监测情况直接调高至血氧饱和度 $>90\%$;使用前对电源是否接好、螺旋管与呼吸机是否连接好、有无扭曲、破损及阻塞情况进行检查,并详细观察氧气管是否扭曲、氧气是否充足、漏气孔是否阻塞、是否连接面罩或螺旋管情况,及时处理异常情况;适当调节氧流量,并选择与患者面部相符的鼻面罩,保持松紧适宜,避免漏气。(3)第一时间内向患者及家属讲解护士、主管医师、科室环境等情况,有助于患者了解医院环境情况;密切观察患者心理变化情况,并实施针对性心理疏导和干预,告知患者病程较长,需患者保持平和、稳定心态,讲解积极治疗的特点;通过播放患者喜欢的轻松、舒缓音乐等方式将患者注意力转移,减轻患者不良情绪;告知患者治疗进展情况,建立和谐互信的护患关系,鼓励家属多关心、陪伴患者,尽量满足患者合理需求。(4)定期更换患者体位,取半卧位,定期为患者翻身拍背,教会患者正确咳痰的方法,采用雾化吸入的方式处理痰液黏稠难以咳出情况,使患者保持口腔舒适,及时清理痰液。(5)根据患者喜好、饮食习惯及病情制定个性化饮食方案,合理搭配饮食,多

食清淡、营养高及易消化的食物,适当补充蛋白质;控制摄入糖、盐分,多食新鲜水果、蔬菜,禁食辛辣、油炸、海鲜等刺激呼吸道的食物。(6)根据患者理解能力、年龄等情况,通过示范、视频等方法教会患者缩唇呼吸、腹式呼吸等正确的呼吸方案;建议患者根据自身恢复情况选择太极、散步、慢跑等有氧运动,并根据患者情况决定运动量及强度,促进心功能改善。两组均干预1个月。

1.3 临床评价

(1)肺功能指标:于护理1个月时采用肺功能测试仪测定患者呼吸峰值流速(PEF)、最大呼气中期流量(MMEF)、第一秒钟用力呼气容积(FEV₁)及最大肺活量(VC)。(2)世界卫生组织生命质量测定量表简表(WHOQOL-BREF)评分:采用WHOQOL-BREF评估患者干预1个月时生命质量,以周围环境、社会功能、心理维度及生理维度为主要内容,评分越高表示生命质量越好^[4]。

1.4 统计学处理

采用SPSS24.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组肺功能指标比较

与对照组比较,观察组PEF、MMEF、FEV₁及VC均较高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组干预后肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PEF (L/min)	MMEF (L)	FEV ₁ (L)	VC (L)
对照组	40	3.27 ± 1.12	1.16 ± 0.32	1.44 ± 0.35	1.62 ± 0.25
观察组	40	4.34 ± 1.53	1.51 ± 0.34	1.67 ± 0.27	1.79 ± 0.17
t		3.569	4.741	3.291	3.556
P		0.001	0.000	0.002	0.001

2.2 两组 WHOQOL-BREF 评分比较

与对照组比较,观察组周围环境、社会功能、心理维度及生理维度评分均较高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组干预后 WHOQOL-BREF 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	周围环境	社会功能	心理维度	生理维度
对照组	40	57.63 ± 5.34	55.23 ± 5.19	61.24 ± 5.78	61.13 ± 4.96
观察组	40	77.27 ± 5.86	64.87 ± 5.73	70.73 ± 6.48	68.79 ± 5.46
t		15.668	7.886	6.912	6.568
P		0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

慢阻肺是一种慢性进展性呼吸道病症,双水平气道正压通气治疗具有无创、有效、安全性及依从性高等特点,可改善慢阻肺患者病情,获得较好的效果。身体功能减退及免疫力和抵抗力减弱,造成老年人群成为该病的多发人群,病程较长,病情多变,故为进一步保证治疗效果,需做好护理工作。

随着临床治疗水平的不断提高,相关护理干预的效果及需求在不断增加,对生命质量改善有重要的作用。而老年慢阻肺患者因肺功能低下易产生呼吸功能障碍等症状,造成患者生命质量较为低下,且生理、心理等其他与生命质量相关指标的状态均较低,故生命质量改善情况在护理干预效果评估中具有较好的价值^[5-6]。本研究中,观察组干

系统口腔护理干预对牙周病患者口腔保健知识认知率的影响

徐胜

江西省九江学院附属医院口腔科 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨系统口腔护理干预对牙周病患者口腔保健知识认知率的影响。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月至 2018 年 1 月收治的 100 例牙周病患者的临床资料, 根据不同的护理方式将其分为观察组和对照组, 各 50 例。观察组采用系统口腔护理干预模式, 对照组采用常规护理, 比较两组口腔保健知识认知率以及护理满意度。**结果** 观察组口腔保健知识认知率为 98.0%, 护理满意度高达 100.0%, 均比对照组的 76% 和 84% 更高 ($P < 0.05$)。**结论** 采用系统口腔护理干预有助于提高牙周病患者口腔保健知识认知率。

〔关键词〕 系统口腔护理干预; 牙周病; 口腔保健知识; 认知率

〔中图分类号〕 R473.78 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0175-02

系统化护理是当前医院护理工作中不可或缺的一种护理模式, 这种护理方法以现代护理作为指导, 在护理流程中注入了更多细微且系统性的特点。具体到口腔科临床上, 应用系统化护理模式的患者在提高对疾病认识的基础上依从性更高, 能取得良好的护理效果。本研究选取符合条件的 100 例口腔科患者的临床资料并进行回顾性分析。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2017 年 1 月至 2018 年 1 月收治的 100 例牙周病患者的临床资料, 所选患者均具备知情权和参与度, 临床确诊后签署知情同意书。以患者采用护理方式的不同将其分

为观察组与对照组, 各 50 例。观察组男 29 例, 女 21 例; 年龄 16~83 岁, 平均 (44.4 ± 4.7) 岁。对照组男 25 例, 女 25 例; 年龄 19~86 岁, 平均 (45.2 ± 4.4) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

两组均采用基础治疗和修复治疗。

(1) 基础治疗: 患者需每日早晚和餐后并进行漱口刷牙, 对口腔进行清洁, 并对其进行牙周洁治和刮治。牙周洁治应用超声洁牙机 (桂林市啄木鸟医疗器械有限公司, 型号: UDS-A) 进行治疗, 若患者安装了心脏起搏器应选用手动洁牙器 (东莞医帮医疗科技有限公司); 牙周刮治应用迪尔 Vector 超声治疗仪 (德国 Darr Dental, 型号: Vector) 进行治疗, 术前需应用手工牙周针探测患者的牙周袋深度, 然

收稿日期: 2018-11-13

预后 PEF、MMEF、FEV₁ 及 VC 均高于对照组 ($P < 0.05$), 且周围环境、社会功能、心理维度及生理维度评分均高于对照组 ($P < 0.05$), 表明舒适护理可有效改善患者肺功能, 提高生命质量。舒适护理主要通过对患者进行全方面的干预促进舒适度的提高, 可为患者提供安静、温馨及舒适的治疗环境, 并密切关注患者心理变化情况, 实施针对性心理疏导, 通过播放轻松、舒缓的音乐转移患者注意力, 加之鼓励家属给予患者关心和陪伴, 尽量满足患者合理需求, 有助于减轻患者不良情绪, 提高患者治疗依从性。同时该护理模式为患者提供饮食护理及排痰护理, 且协助患者选取合适的体位, 针对患者痰液黏稠度实施针对性处理方式, 有助于保证患者呼吸道通畅, 增加身体免疫功能。此外, 指导患者进行呼吸锻炼及有氧运动可促进患者临床症状改善, 加强患者身体抵抗力, 进而有效改善患者呼吸功能及心功能, 改善生命质量^[6]。

综上所述, 老年慢阻肺患者采用舒适护理效果显著,

可有效改善患者肺功能, 提高患者生命质量。

〔参考文献〕

- [1] 廖珍慧, 刘霞, 魏亮. 优质护理干预对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期并发呼吸衰竭患者的应用研究 [J]. 川北医学院学报, 2018, 33 (2): 283-286.
- [2] 陶学霞, 徐月花, 邵银燕. 慢性阻塞性肺疾病急性加重患者肺康复护理的临床应用研究 [J]. 浙江医学, 2017, 39 (23): 2110-2113.
- [3] 中华中医药学会. 慢性阻塞性肺疾病诊疗指南 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9 (12): 115-116.
- [4] 梁敏余, 陈沁, 冯颖君, 等. 慢性阻塞性肺病患者自我感受负担的影响因素 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38 (9): 2244-2247.
- [5] 谷力荣. 舒适护理在慢性阻塞性肺疾病患者整体护理中的应用 [J]. 河北医药, 2014, 36 (11): 1748-1749.
- [6] 缪初蕾. 综合护理干预对 COPD 患者抑郁情绪及生活质量的影响 [J]. 浙江医学, 2016, 38 (1): 61-63.

后按照常规操作进行治疗。通过牙周洁治和刮治后去除不良修复体,使其牙齿根面平整;然后给予盐酸米诺环素软膏 [Sunstar INC Japan (日本), H20100244] 进行牙周常规治疗,每天1次,将其注入患者牙周袋中,连续治疗3个月。

(2) 修复治疗:待经过基础治疗患者牙周症状得到改善后给予其正畸治疗进行修复治疗,先对患者进行取模、照相处理,照相主要是对其面部和牙合进行拍摄;对其进行X线(德正智能 DEZSMART,型号:DEZ-X620)拍摄,对其头颅侧位片和全口曲面断层片进行拍摄,依据牙模、照片和X线片制定治疗计划,采用直丝弓矫正技术进行正畸治疗,定期依据其牙周情况对其正畸力进行调整,连续治疗12个月,将牙套去除后应用 Hawley 保持器进行治疗后巩固,并定期返院检查。

1.2.2 护理方法

对照组采用常规护理方法。

观察组在对照组基础上采用系统口腔护理干预。

(1) 健康宣教。护理人员对患者实施全面而深入的健康宣教,结合患者知识文化水平的差异,采用难易程度不同的方法进行教育,大力宣传和教授有关牙周病的基础知识,普及疾病的内容,告知患者有效的防护措施,还要以面对面讲解、宣传片播放和讲座开展的方式让患者掌握牙周正确刷牙和正确使用牙线的方法。(2) 口腔卫生护理。医护人员为患者提供对症牙周病治疗,注意预防口腔感染的出现,督促患者养成经常漱口的习惯。针对存在特殊情况无法生活自理的患者,可采用止血钳夹结合棉球为患者细致清洗,使用药物为1:5000的呋喃西林液、3%的硼酸液与朵贝氏液以及3%的碳酸氢钠液,每天为患者清洗3次,持续清洗2 min左右,还要告诫患者选择软毛牙刷刷牙,养成良好的口腔卫生习惯,定期入院进行牙周的检查和维护工作。(3) 心理干预。牙周病患者的治疗不但涉及用药治疗的问题,还要求患者养成良好习惯和定期入院复查清洗,病程和治疗时间均较长,因此患者很容易出现焦躁的情绪,护理人员要开展必要的心理护理工作,耐心听取患者的抱怨,帮助患者消除疑虑和其他负面情绪,耐心进行治疗,以提高患者的配合度与依从性。(4) 饮食护理。护理人员还要告知患者进食以后及时清除口腔食物残渣,预防出现术后感染,饮食过程中还要禁食辛辣刺激、过热过烫过硬的食物,注重保护牙周。

1.3 临床评价

采用本院自制的口腔保健知识考核表,让患者填写,内容包含牙周病基础知识、治疗知识和防护知识,根据评分高低将患者考核认知结果分为完全掌握、掌握和未掌握。知识掌握率=(完全掌握例数+掌握例数)/总例数×100%。同时采用护理满意度调查问卷进行满意度的调查,满分为100分,根据评分高低将护理服务工作的满意情况分为非常满意、满意和不满意,比较两组护理满意度。护理满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组口腔保健知识认知情况

观察组口腔保健知识掌握率明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

组别	例数	完全掌握 (例)	掌握 (例)	未掌握 (例)	知识掌握率 (%)
观察组	50	30	19	1	98.0 ^a
对照组	50	12	26	12	76.0

注:与对照组比较, $\chi^2=5.216$,^a $P<0.05$

2.2 两组护理满意度

观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组护理满意度比较

组别	例数	非常满意 (例)	满意 (例)	不满意 (例)	护理满意度 (%)
观察组	50	30	20	0	100.0 ^a
对照组	50	19	23	8	84.0

注:与对照组比较, $\chi^2=4.712$,^a $P<0.05$

3 讨论

口腔科临床上,牙周病影响了患者的牙龈、牙周膜以及牙骨质等组织,是一种常见的感染性、慢性疾病,当前有发病率越来越高的发展趋势^[1]。伴随该病的反复性发作,患者的依从性降低,给临床治疗增添了难度,因此必要的护理工作非常重要。

系统口腔护理干预得到了临床医疗人员和患者的广泛认可,该模式从强化对患者的健康宣教着手,普及牙周病知识并帮助患者认识牙周病,提高依从性,逐渐养成良好的口腔卫生习惯和定期复查习惯,直接影响患者对疾病的认知,有助于提高和保障治疗的效果^[2-5]。本研究结果显示,观察组口腔保健知识认知率以及护理满意度均高于对照组($P<0.05$)。

综上所述,针对临床牙周病患者应积极提供系统口腔护理干预,有助于提高患者的疾病知识认知率,提高依从性和满意度。

[参考文献]

- [1] 古丽青.侵袭性牙周炎患者牙周基础治疗的疗效观察[J].基层医学论坛,2016,20(36):5125-5126.
- [2] 朱小青.系统口腔护理干预对牙周病患者口腔保健知识认知率的影响[J].中医药管理杂志,2015,23(1):49-50.
- [3] 闫秋菊.系统口腔护理干预对牙周病患者口腔保健知识认知率的影响价值研究[J].实用临床护理学电子杂志,2017,2(1):1,3.
- [4] 王莉华,王丽娟.系统口腔护理干预对牙周病患者的影响[J].齐鲁护理杂志,2017,23(21):62-64.
- [5] 黄彩红,江少云,罗蓉.系统化口腔护理对牙周病患者口腔保健知识知晓情况与满意度的影响[J].护理实践与研究,2017,14(11):58-60.

护理路径在腹腔镜手术患者中的应用

黄文美, 彭海

江西省宜春市万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨护理路径在腹腔镜手术患者中的应用效果。**方法** 选取 2015 年 6 月至 2018 年 9 月于医院行腹腔镜手术的患者 60 例, 随机分为对照组与观察组, 各 30 例。对照组接受常规护理; 观察组接受护理路径, 比较两组的手术时间、住院时间、住院费用、护理满意度以及术后并发症发生率。**结果** 观察组手术时间、住院时间均短于对照组, 住院费用、术后并发症发生率均低于对照组, 护理满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 腹腔镜手术患者接受护理路径能够有效提高护理服务水平, 缩短手术时间和住院时间, 降低住院费用及术后并发症发生率, 提高护理满意度。

〔关键词〕 护理路径; 腹腔镜手术; 护理满意度; 手术时间

〔中图分类号〕 R473.6 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0177-02

腹腔镜是一种新兴的微创术式, 其基于传统开腹手术治疗原理, 通过腹腔镜观察腹腔内组织结构, 减小手术切口, 在保障患者治疗效果的同时, 减少手术创伤及术中出血量, 目前已广泛应用于临床^[1-2]。虽然腹腔镜手术比传统手术具有很大的优势, 但患者术后由于体质等因素影响, 易发生并发症, 影响手术治疗效果^[3]。本研究探讨护理路径在腹腔镜手术患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 6 月至 2018 年 9 月于我院行腹腔镜手术的患者 60 例, 随机分为对照组和观察组, 各 30 例。对照组男 16 例, 女 14 例; 年龄 31~75 岁, 平均 (52.68 ± 6.45) 岁; 胆囊手术 13 例, 肝脏手术 6 例, 脾脏手术 11 例。观察组男 18 例, 女 12 例; 年龄 32~74 岁, 平均 (53.11 ± 6.13) 岁; 胆囊手术 12 例, 肝脏手术 5 例, 脾脏手术 13 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究符合医院伦理学标准, 患者及其家属均已知情同意, 且已签署知情同意书。

1.2 方法

对照组采用常规护理, 主要包括术前准备、健康教育、无菌操作、麻醉护理、伤口护理、注意事项指导、心理护理、临床指标监护以及营养支持等基础护理措施。

观察组采用护理路径, 参照我国制定的最佳标准护理计划以及腹腔镜手术患者围手术期的特征^[4], 制定护理路径表, 其以时间为横轴, 以护理项目为纵轴, 在不同时期加强对患者的饮食、心理、治疗、临床指标、生命体征、健康教育、康复活动等方面的护理, 然后按照护理路径表实施护理干预。手术前, 护理人员向患者详细介绍手术流程以及治疗原理, 告知其术后易发生的并发症以及需要注意的事项; 同时, 观察患者术前精神状态, 对于有紧张、

焦虑等表现的患者, 对其实施心理护理, 保障其情绪的稳定。手术过程中, 采用杭州好克光电仪器有限公司生产的 FQ-I 型腹腔镜手术器械进行操作, 严格根据其说明书的规范操作标准实施, 并保障无菌; 同时, 密切关注患者的心率、血压、脉搏等指标, 一旦发生突发事件, 及时采取相应的处理措施。术后, 协助患者采取正确体位休息, 并对其进行营养支持, 根据患者的耐受性制定相应的康复训练方案和出院计划, 以促进患者早日康复。

1.3 临床评价

比较两组的手术时间、住院时间、住院费用、护理满意度以及术后并发症发生率。护理满意度使用我院自制的腹腔镜手术护理满意度问卷进行调查评估, 该问卷包含 20 个评分项目, 每项 1~5 分, 满分为 100 分, 分数与患者对护理工作的满意度成正比。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间、住院时间、住院费用、护理满意度比较

观察组手术时间和住院时间均短于对照组, 住院费用低于对照组, 护理满意度高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术时间、住院时间、住院费用、护理满意度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	住院时间 (d)	住院费用 (万元)	护理满意度 (分)
观察组	30	81.67 ± 14.53	6.14 ± 1.36	2.34 ± 0.21	91.59 ± 5.24
对照组	30	97.84 ± 16.92	7.85 ± 1.83	2.87 ± 0.36	86.27 ± 6.35
t		3.971	4.108	6.965	3.539
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组术后并发症比较

对照组术后出现切口感染 5 例, 皮肤压伤 3 例, 腹痛腹

急诊快捷护理流程在急性脑卒中患者抢救中的应用效果

潘婕

江西省上饶市立医院急诊科 (江西上饶 334000)

〔摘 要〕目的 探讨急诊快捷护理流程在脑卒中患者抢救中的应用效果。方法 选取医院 2016 年 6 月至 2017 年 6 月收治的实施急诊快捷护理流程的急性脑卒中患者 30 例作为观察组, 选取同期未实施急诊快捷护理流程的急性脑卒中患者 40 例作为对照组, 分析并比较两组护理效果。结果 观察组确诊疾病及接受治疗时间、病死率、致残率以及不良事件发生率均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 在脑卒中患者抢救中应用急诊快捷护理流程能够降低患者病死率, 提高患者生命质量。

〔关键词〕急性脑卒中; 急诊快捷护理流程; 抢救; 效果

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0178-03

脑卒中即传统意义上的脑中风, 属于突然发病的脑血管循环障碍性疾病, 可由多种诱发因素引起脑血管供血不足或是脑血管破裂出血, 形成血肿压迫脑组织而导致的疾病^[1]。近年来, 我国脑卒中发病率存在逐年上升趋势。急性脑卒中作为中老年常见的较为严重的神经系统疾病, 是突

发性疾病的一种, 越早接受治疗治愈率越高, 因此, 本研究重点分析急诊快捷护理流程在脑卒中患者抢救中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2016 年 6 月至 2017 年 6 月收治的实施急诊快捷护理流程的急性脑卒中患者 30 例作为观察组, 选取同期

收稿日期: 2018-10-08

胀 3 例, 并发症发生率为 36.7%; 观察组术后出现切口感染 2 例, 腹痛腹胀 1 例, 并发症发生率为 10.0%; 观察组术后并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($\chi^2=4.565$, $P=0.032$)。

3 讨论

腹腔镜是近年来新兴的微创手术方法, 也是未来手术发展的主要趋势, 其具有创伤小、操作简单、易恢复等优势, 逐渐代替传统开放性手术治疗, 在临床上得到了广泛应用^[5]。腹腔镜手术虽然对患者造成的创伤较小, 但在围手术期, 患者受到精神状态、体质等因素影响, 容易发生皮肤压伤、切口感染、腹胀腹痛等并发症, 对患者术后恢复造成不利影响^[6]。常规护理对手术的辅助效果不够显著, 为了满足临床需求, 对护理干预手段进行改善很有必要。护理路径是一种以护理程序为中心的护理模式, 其以时间顺序为横轴, 以护理措施为纵轴, 制定护理路径表, 以规范临床护理工作流程, 进而达到提高护理服务质量的目的^[7]。

本研究探讨护理路径在腹腔镜手术患者中的应用效果, 针对不同治疗时期患者的特征, 对其实施相应的护理措施, 通过术前准备、术中操作规范化、术后康复护理等一系列措施, 减少术后并发症的发生, 促进患者早日康复, 从而有效提高腹腔镜手术的疗效和安全性。研究结果显示, 与对照组相比, 观察组手术时间和住院时间较短, 住院费用和术后并发症发生率较低, 护理满意度较高, 差异有统计

学意义 ($P<0.05$), 说明护理路径在腹腔镜手术患者中应用效果良好。

综上所述, 腹腔镜手术患者接受护理路径有利于提高护理效果, 缩短手术时间、住院时间, 降低住院费用及术后并发症发生率, 提高护理满意度。

〔参考文献〕

- [1] 黄廷梅, 张世淑. 临床护理路径管理对妇科腹腔镜手术患者的临床应用观察 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19 (14): 102-105.
- [2] 王和, 吴颢. 临床护理路径在外科腹腔镜术后非切口疼痛护理中的应用 [J]. 江苏医药, 2015, 41 (8): 988-989.
- [3] 曹丽霞, 赵文君, 汤会琼, 等. 手术室护理路径在腹腔镜手术护理中的应用效果评价 [J]. 结直肠肛门外科, 2016, 22 (S2): 55-57.
- [4] 韩琳, 张永梅, 李娜, 等. 中医临床护理路径在腹腔镜胃癌根治术围手术期中的应用 [J]. 中国卫生质量管理, 2016, 23 (1): 73-75.
- [5] 陈娟, 刘欢欢. 腹腔镜胃癌手术患者行临床护理路径的应用价值 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2016, 21 (2): 370-372.
- [6] 陈学群. 临床护理路径在腹腔镜子宫全切除术中的应用效果 [J]. 中华现代护理杂志, 2014, 20 (7): 818-820.
- [7] 赵改丽, 黄素云, 应晓燕, 等. 临床护理路径在腹腔镜胆囊切除术患者健康教育中的应用效果 [J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19 (8): 78-80.

未实施急诊快捷护理流程的急性脑卒中患者 40 例作为对照组, 两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	平均年龄 (岁)	男女 比例	患病原因 (例)			
				车祸	高处 坠落	击打	其他
观察组	30	52.6 ± 1.7	17:13	11	6	7	4
对照组	40	51.2 ± 1.3	22:18	17	10	4	9

纳入标准: (1) 符合急性脑卒中的诊断标准; (2) 能够配合医护人员的研究, 资料齐全; (3) 年龄 48~73 岁; (4) 所有患者均为首次发病。排除标准: (1) 无法正常交流表达思想的患者; (2) 有精神疾病或者有精神病史患者; (3) 中途脱离患者。患者均已签署知情同意书, 本研究经过医院医学伦理委员会批准同意。

1.2 方法

我院未实施急诊快捷护理流程时的急诊就诊流程主要为: 首先患者就诊, 然后由护理人员安排接诊、挂号, 并通过检测患者的心率、血压、体温等基本体征初步评估患者病情, 根据评估的结果采取急救措施 (例如给予氧气、建立静脉通道等) 并联系相关科室, 准备组织施救, 同时, 帮助家属办理住院手续, 由急诊科转入相关专科进行针对性治疗^[1]。

急诊快捷护理流程主要分为以下几个方面: (1) 急救准备, 包括物质和人员, 首先急救车应该随时准备好急救物质, 包括担架、药物、各种器械, 并定时进行检查维护, 接诊以后, 救护车应该在保证安全的前提下以最快的速度达到患者位置, 同时, 医院护理人员应该联系急救室等相关科室做好急救准备, 并与救护车保持联系, 随时根据患者情况进行相应的调整, 在救护车到达医院前, 应安排医护人员在医院门口做好接车准备, 疏导就诊人员、启动急救通道; (2) 医护密切配合进行抢救, 在患者入院以后, 由 1 名以上医师进行接诊, 评估患者基本病情, 在医师对患者病情进行判断的同时, 护理人员需要建立静脉通道、给予氧气, 并抽取患者血液送至检验科进行相关指标的检查; 在患者入院 15 min 内应该做好各项检查, 包括血常规、心电图等, 医师对患者病情初步判断, 做出治疗方案, 然后再根据检查结果将方案进行调整、实施方案; 在医师调整治疗方案时, 护理人员应该检查手术室是否准备妥当, 手术中需要用到的各项仪器是否准备完善, 然后配合医师进行手术抢救工作, 从患者入院到开始接受治疗整个过程需要在 40 min 内完成; (3) 在手术过程中以及手术结束后, 护理人员均需要密切关注患者的各项指标, 以便及时发现患者情况, 组织施救; 如果发现患者出现脑病情况, 立即对患者进行脱水, 快速降低患者颅内压; (4) 患者转科护理, 在经过急诊急救的患者病情稳定后, 需要转入相关科室进行针对性的后续治疗, 转换科室时护理人员应该尽量降低搬运动作对患者的影响, 注意保持病床的稳定, 搬运患者或推拉病床时动作要轻, 如果患者为清醒状态, 要时刻询问患者是否出现不适; 如果患者呈昏迷状态, 需要使

患者头部保持稍低状态, 转科时需要有医护人员陪同^[2-3]。

1.3 临床评价

(1) 比较两组确诊疾病时间、接受治疗时间以及急诊治疗费用; (2) 比较两组疾病病死率和致残率; (3) 比较两组治疗后不良事件的发生情况^[4]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组急诊治疗情况比较

观察组确诊疾病及接受治疗时间优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组急诊治疗情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	确诊疾病时间 (min)	接受治疗时间 (min)	急诊费用 (元)
观察组	30	17.5 ± 1.6	18.7 ± 2.4	341.6 ± 76.8
对照组	40	30.8 ± 3.3	49.1 ± 4.6	359.5 ± 71.2
t		12.018	10.552	2.671
P		0.000	0.018	0.379

2.2 两组病死率和致残率比较

观察组病死率和致残率均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组病死率和致残率比较 [例 (%)]

组别	例数	致残率	病死率
观察组	30	4 (13.33)	1 (3.33)
对照组	40	8 (20.00)	3 (7.50)
χ^2		7.244	8.096
P		0.027	0.019

2.3 两组不良事件发生情况比较

观察组不良事件发生率为 13.33% (肺部感染 1 例, 尿路感染 1 例, 静脉血栓 1 例, 溃疡 1 例), 低于对照组的 25.00% (肺部感染 2 例, 尿路感染 3 例, 静脉血栓 2 例, 肾功能异常 2 例, 溃疡 1 例), 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 讨论

据世界卫生组织不完全统计, 我国的脑卒中发病率居世界首位, 远远超过欧美等发达国家, 并且, 近年来统计发现, 急性脑卒中发病年龄逐渐降低, 发病率逐渐升高, 给我国医疗卫生事业带来严峻考验^[5]。急性脑卒中包括急性缺血性脑卒中和急性出血性脑卒中两种类型, 急性脑卒中患者会出现神经功能损害, 有不同程度的意识障碍, 也会出现昏迷, 症状主要与卒中部位相关。对于缺血性脑卒中患者, 主要治疗思路即为溶栓或者扩血管^[6]。出血性脑卒中是由于脑供血血管破裂, 导致血液外渗, 挤压脑组织而引起的卒中症状, 主要治疗方案为止血, 可以适当使用止血药物, 并以介入手段进行血管成形术治疗^[7]。对急性脑卒中患者进行有效的前期抢救具有重要意义。本研究探讨急诊快捷护理流程在急性脑卒中患者抢救中的应用效果, 结果显示, 观察组确诊疾病及接受治疗时间、病死率、致残率以及不良事件发生率均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。提示急诊科的急救速度对患者的生存具有较

循证护理在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中的应用

王景霞

福建省妇幼保健院 (福建福州 350001)

〔摘要〕目的 探讨循证护理在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中的应用效果。**方法** 选取2017年1—8月医院儿科开展的小儿支气管镜检查129例作为对照组,采用常规护理。2018年1—8月医院儿科开展的小儿支气管镜检查148例作为观察组,采用循证护理。比较两组禁食禁饮成功率、家属满意度、医师满意度、不良事件发生情况。**结果** 观察组禁食禁饮成功率、家属满意度、医师满意度高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组哭闹、口渴、相关不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中应用循证护理,可以提升禁食禁饮的质量,获得家属、医师的好评。

〔关键词〕 支气管镜; 循证护理; 术前准备

〔中图分类号〕 R473 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376(2019)09-0180-02

小儿支气管镜检查主要用于气管异物等疾病的诊断,一直是小儿支气管疾病诊治的重要手段^[1]。在小儿支气管镜检查前要求禁食禁饮,有助于降低误吸误咽发生风险,提高检查的效率。但是在实践过程中,部分患儿禁食禁饮时间管理质量较差,管理不到位,因空腹时间延长,患儿容易出现哭闹、烦躁等表现,影响检查的质量。循证护理是一种基于循证证据开展的护理质量改进对策。为进一步提升小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间管理的质量,本研究选取129例及148例小儿支气管镜检查患儿,分别采用常规护理及循证护理,探讨循证护理在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1—8月医院儿科开展的小儿支气管镜检查129例作为对照组,其中男70例,女59例;年龄(3.1 ± 1.2)岁;均以呼吸困难就诊;伴咳嗽66例,喘

息44例;病程30 min至7个月,平均(5.3 ± 2.4)d。选取2018年1—8月医院儿科开展的小儿支气管镜检查148例作为观察组,其中男80例,女68例;年龄(3.4 ± 1.5)岁;均以呼吸困难就诊;伴咳嗽81例,喘息67例;病程1.1 h至6个月,平均(4.9 ± 3.0)d。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

对照组采用常规护理。由护士告知家属需要禁食禁饮的时间,告知禁食禁饮的必要性,若禁止不到位可能会增加误吸误咽的风险,影响手术的安全性。要求家属监督,在检查前规定的时间内禁食禁饮,不要让患儿在视线外偷偷饮水及吃东西,如果口干,可以以水润唇。若有检查的调整,立即通知家属,改变禁食禁饮的时间。

观察组采用循证护理,患儿术前禁食禁饮的问题主要表现为3个方面。(1)表现:手术时间变更后,家属未能及时知晓。对策:采用微信、短信等移动方式与口头通知相结合的方式告知家属,同时护士确认家属知晓手术时间的调整。(2)表现:家属不够重视禁食禁饮,忘记禁食

收稿日期:2018-11-09

大影响,应用急诊快捷护理流程可减少脑卒中患者的接诊、

诊断时间,确保患者在最佳治疗时间内接受正确、有效的治疗,为患者后续治疗提供保障,节约时间,从而提高患者的生存率,临床应用效果较好。

综上所述,在脑卒中患者抢救中应用急诊快捷护理流程能够降低患者病死率,提高患者生命质量。

〔参考文献〕

- [1] 冯石莲,钟东影,黄嫦,等.急诊快捷护理流程对急性脑卒中的急诊抢救效果观察[J].岭南急诊医学杂志,2016,21(4):408-409.
- [2] 吴文凤,高凤娟,曹静.急诊快捷护理流程对急性脑卒中患者的

- 急诊抢救效果[J].实用临床护理学电子杂志,2017,2(6):46-49.
- [3] 钱国枚,李金金.急诊快捷护理流程应用于急性脑卒中的效果分析[J].医学理论与实践,2017,30(12):1835-1836.
- [4] 顾静,张娟,庞大梅,等.急诊快捷护理流程在急性脑卒中患者抢救中的应用[J].川北医学院学报,2017,32(6):951-953.
- [5] 崔钰春,黄燕梅,吴秀华.急诊快捷护理流程在急性脑卒中抢救中的应用[J].临床医学工程,2013,20(10):1292-1293.
- [6] 蔡月英,桑红琼.急诊快捷护理流程对急性脑卒中患者的急诊抢救效果探讨[J].国际护理学杂志,2015,21(8):1080-1081.
- [7] 姜爱华,贾晓雁,黄夏莺.急诊快捷护理流程在急性脑卒中患者救治中的效果[J].中华现代护理杂志,2015,15(18):345-348.

禁饮开始、终止的时间,甚至忘记手术时间,主要多见马虎大意的家属;部分家属认为“喝一点水、吃一点东西没有事”“趁着还没有开始,多吃点东西”“吃点东西,还有那么长的时间,应该消化的差不多了”。对策:对家属进行深入的健康教育,采用举例论证法分析不规范禁食禁饮的危害以及可能导致的并发症;对于文化水平较高的家属,可以尝试从医学角度阐释禁食禁饮的必要性,告知禁食禁饮与误吸误咽间的关系,确保每名家属足够重视禁食禁饮,患儿出现哭闹时能够及时与护士取得联系,请求帮助,而不是擅自给予食水;制作温馨提示卡放在床头,提醒家属遵医嘱,鼓励相互提醒、相互监督;护士交接班时做好沟通,加强巡视,做好与家属的沟通、反馈。(3)表现:患儿配合能力较差,容易哭闹,不必要的禁食禁饮时间过长,导致患儿在中途太渴、太饿。对策:制定个体化的护理措施,了解患儿日常进食、睡眠情况,根据支气管镜检查计划制定合理的禁食禁饮计划,术前6 h可进食牛奶、酸奶等食物,母乳喂养患儿可在术前4 h进食1次,术前3 h可以饮水;在急诊、时间较长等情况下,与医师做好沟通,可以适当调整禁食禁饮时间,减轻患儿饥饿感,减少哭闹现象的发生;做好患儿医嘱、依从性干预,采用儿童式语言做好安抚,采用娱乐引导等方法转移患儿注意力,提高患儿依从性。

1.3 临床评价

观察并比较两组的禁食禁饮成功率、家属满意度、医师满意度、不良事件发生情况(哭闹、术中呕吐、术前进食过多等)。医师满意度:检查中未见禁食禁饮不到位导致的检查问题,如检查过程中呕吐、检查时间推迟等,表示满意,否则为不满意。家属满意度:护士对禁食禁饮宣教、时间控制、检查调整通知、饥饿与口渴等问题解决情况达到家属预期,未出现禁食禁饮过长导致患儿哭闹等表现,表示满意,否则为不满意。

1.4 统计学处理

采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组禁食禁饮成功率、家属满意度、医师满意度比较

观察组禁食禁饮成功率、家属满意度、医师满意度高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 观察组与对照组的禁食禁饮成功率、满意度对比[例(%)]

组别	例数	禁食禁饮成功	家属满意	医师满意
观察组	148	147 (99.32)	145 (97.97)	146 (98.65)
对照组	129	115 (89.15) ^a	96 (74.42) ^a	120 (93.02) ^a

注:与观察组比较,^a $P < 0.05$

2.2 两组不良事件发生情况比较

观察组哭闹、口渴、总不良事件发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

3 讨论

支气管镜特别是电子纤维支气管镜已成为诊断患儿腹泻困难性的主要技术,在支气管异物、呼吸道畸形、肺叶

表2 两组不良事件发生情况比较[例(%)]

组别	例数	哭闹	术中呕吐	口渴	术前进食过多	术前后进食过多	总不良事件
观察组	148	2 (1.35)	0 (0.00)	4 (2.70)	0.0 (0.00)	0 (0.00)	6 (4.05)
对照组	129	11 (8.53) ^a	2 (1.55)	24 (18.60) ^a	0 (0.00)	2 (1.55)	39 (30.23) ^a

注:与观察组比较,^a $P < 0.05$

发育异常、炎症、支气管异物、肺结核非器质性肺内病变诊断中的价值高,相较于CT检查,可以直接对病变位置进行观察,已成为诊断支气管疾病的金标准^[2]。术前禁食禁饮是支气管镜检查的基本术前准备内容,其主要是为了减轻腹内压,减少胃内容物,从而降低呕吐带来的误吸误咽风险。

但是患儿的自护能力差,自控能力不足,容易由于禁食禁饮时间过长,因饥饿、口渴等原因出现哭闹行为,部分家属对此比较担心,出现“不忍心孩子受罪”心理,擅自在中途给予食水,导致禁食禁饮失败^[3]。实际上,支气管镜检查的禁食禁饮时间为4 h,绝大多数的患儿是可以耐受的。为此,医院尝试进行循证护理,综合分析认为手术时间变更后家属未能及时知晓,家属对禁食禁饮缺乏足够重视,患儿配合能力较差以及禁食禁饮个体化不足是导致禁食禁饮失败的主要原因,据此制定了针对性的解决对策^[4]。本研究结果显示,观察组禁食禁饮成功率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),与相关研究结果相似^[5]。循证护理不仅提升了禁食禁饮的成功率,还重视个体化的饮食准备,尽量缩短禁食禁饮时间,使禁食禁饮与手术计划相符,从而减轻患儿饥饿、口渴感觉,减轻患儿不适,减少哭闹行为,减轻家属压力,提升家属满意度^[6]。本研究结果显示,观察组家属满意度高于对照组,观察组哭闹、口渴、总不良事件发生率低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。实际上几乎所有患儿禁食禁饮超过4 h都会表示口渴。此外还需注意的是,部分患儿可能会在禁食禁饮后进食过多,多见于病情较轻、有较强进食能力的患儿,需要给予足够的重视。

综上所述,在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中应用循证护理,可以提升禁食禁饮的质量,提高家属、医师的满意度。

[参考文献]

- [1] 王柱, 张小庄, 黄冬平, 等. 电子支气管镜在婴幼儿呼吸困难疾病诊治中的应用价值[J]. 中国当代儿科杂志, 2015, 17(7): 747-750.
- [2] 师红茹. 循证护理在小儿支气管镜检查术前禁食禁饮时间中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(14): 117-119.
- [3] 蔡玲芳, 林丽君, 徐红, 等. 细化护理细节在保证小儿支气管镜技术安全中的应用[J]. 中华全科医学, 2015, 13(7): 1197-1199.
- [4] 黄晓燕, 邵丽娟, 利添弟. 小儿纤维支气管镜术并发症发生原因分析及护理[J]. 现代临床护理, 2015, 14(4): 19-21.
- [5] 陈冰. 小儿支气管镜肺泡灌洗术护理新进展[J]. 中外医学研究, 2018, 16(24): 186-188.
- [6] 龚清宇. 小儿纤维支气管镜术术后的病房护理[J]. 中国中医药现代远程教育, 2009, 7(5): 76-77.

舒适护理在股骨颈骨折患者中的应用效果

胡丽华

瑞金市人民医院骨科 (江西瑞金 342500)

〔摘要〕目的 探析舒适护理在股骨颈骨折患者中的应用效果。方法 选取医院 2017 年 2 月至 2018 年 4 月接收的股骨颈骨折患者 52 例作为研究对象,随机分为对照组与观察组,各 26 组。对照组采取常规护理模式,观察组采取舒适护理模式。观察两组护理效果。结果 观察组并发症发生率为 23.1%,明显低于对照组的 61.54% ($P<0.05$);观察组护理满意度明显优于对照组 ($P<0.05$)。结论 将舒适护理用于股骨颈骨折患者中,能取得较好的护理效果,能减少并发症的发生,对肢体功能康复具有推动作用。

〔关键词〕股骨颈骨折;舒适护理;护理效果

〔中图分类号〕R473.6 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376(2019)09-0182-02

在骨科疾病中,股骨颈骨折是一种临床常见病,其病发诱因多与骨强度降低、骨质疏松等有关,所导致的症状表现以无法站立、髋部疼痛等最为常见。近年来社会人口高龄化增多,其骨质随着年龄的增加而脆性增加,致使股骨颈骨折的患者不断增加^[1]。当症状发生后,部分患者因疼痛难耐受,或因活动受限等因素影响,容易出现烦躁、焦虑等负面情绪,影响治疗效果和预后^[2]。故建议临床及早开展护理干预配合。本研究选取股骨颈骨折患者 52 例,实施舒适护理干预,分析护理效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2017 年 2 月至 2018 年 4 月我院接收的股骨颈骨折患者 52 例作为研究对象,随机分为两组,各 26 例。对照组男 16 例,女 10 例;年龄 46~77 岁,平均 (60.6 ± 2.4) 岁;6 例交通伤,20 例跌倒伤。观察组男 15 例,女 11 例;年龄 47~78 岁,平均 (61.4 ± 2.5) 岁;7 例交通伤,19 例跌倒伤。两组临床资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:经 X 线检查,被选对象均已确诊为股骨颈骨折;被选对象均知晓本研究并已签署知情同意书。

排除标准:伴严重言语功能障碍患者;伴认知能力低下患者;伴严重精神障碍病症患者;伴严重脏器功能障碍患者。

1.2 方法

对照组采取常规护理模式,根据股骨颈骨折护理路径,将康复护理和围手术期护理、入院准备和并发症预防及术后监护等护理工作做好,依照陪护情况,并结合患者的实际情况,做好常规宣教、生活护理工作。

观察组采取舒适护理模式。(1)躯体舒适。对患者行常规检查时要保证操作轻柔;若患者需要进行急诊手术,应做好手术室准备工作,并保证手术室温湿度适宜,做好手术体位护理工作,如果患者为择期手术类型,应做好基

础护理,并适当按摩患者患肢皮肤。另外,应做好病房保暖工作。术后,提升操作护理技术水平,如置管等,防止粗暴操作。指导患者完成饮食、体位护理工作,既能避免腹部不适情况的发生,还能改善患者身体不适感。护理人员应嘱患者多喝水,多食用高维生素食物。根据患者身体情况,对其进行康复锻炼,按摩患肢小腿,每次 10~15 min,一旦出现下肢静脉栓塞情况,应马上终止按摩。(2)心理舒适。在患者入院时做好心理支持工作,通过耳旁叮嘱、握手等方式,让患者处于镇定、镇静状态,检查完成后,患者检查结果,同时告知患者股骨颈骨折的基础情况、预后及治疗方法等,帮助患者改善负面情绪。时常鼓励安抚患者,告知其保持良好心态的重要性,帮助患者树立信心。指导患者家属做好日常陪护工作,运用心理学理念,引导患者从心理困境中走出,重点强调遵照医嘱对改善预后的重要性。以阶段性告知身体功能恢复和病症转归等形式,让患者感受护理及治疗效果,进而提高患者的护理依从性。

1.3 临床评价

以我院自制的护理满意度调查表进行满意度调查,满分 100 分,>85 分表示非常满意,85~60 分表示相对满意,<60 分表示不满意;护理满意度 = (非常满意例数 + 相对满意例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。观察并比较两组并发症发生情况^[3]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS23.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组并发症比较

对照组并发症发生率明显高于观察组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组护理满意度比较

对照组护理满意度明显低于观察组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

护理体位干预在妇产科腹腔镜术患者中的应用

戴莉

江西省井冈山市拿山镇卫生院 (江西井冈山 343600)

〔摘要〕目的 探讨护理体位干预在妇产科腹腔镜术患者中的应用效果。方法 选取 2017 年 9 月至 2018 年 9 月于医院接受妇产科腹腔镜术的患者 62 例,按照入院顺序分为观察组与对照组,每组 31 例。对照组给予常规护理干预,观察组在对照组基础上给予护理体位干预。对比两组术后引流量、留置引流管时间、住院时间、并发症发生率及护理前后汉密尔顿焦虑量表(HAMA)评分。结果 观察组住院时间、留置引流管时间均短于对照组,术后引流量少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);护理后,观察组 HAMA 评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 护理体位干预应用于接受妇产科腹腔镜术患者,并发症少,安全性高,可有效减少术后引流量,改善焦虑情绪,缩短治疗时间。

〔关键词〕护理体位干预;腹腔镜术;妇产科

〔中图分类号〕R472.3 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0183-03

随着腹腔镜的发展与应用,腹腔引流法被广泛应用于妇产科腹腔镜术后引流,可有效清除患者腹腔内残留冲洗液,直观检查术后活动性出血情况,降低皮下气肿、上腹胀痛等并发症发生率,但由于术中易遗留部分残余液体,延迟拔管时间,加重患者紧张情绪,严重影响治疗效果。

研究报道,在腹腔镜术患者围手术期给予科学护理干预有助于缩短治疗时间,缓解负性情绪^[1]。本研究探讨护理体位干预在妇产科腹腔镜术患者中的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 9 月至 2018 年 9 月于我院接受妇产科腹腔镜手术患者 62 例作为研究对象,结果显示,观察组并发症发生率明显低于对照组($P<0.05$);观察组护理满意度明显优于对照组($P<0.05$)。说明舒适护理干预能有效帮助患者树立信心,减少护患纠纷情况的发生,有较好的临床应用价值。舒适护理具有创新性、整体性、针对性和有效性等特点,通过细致、连续地为患者开展护理服务,能帮助患者树立信心,让患者感受到优质的护理服务质量。

总之,将舒适护理用于股骨颈骨折患者中,能取得较好的护理效果,减少并发症的发生,对肢体功能康复具有推动作用。

〔参考文献〕

- [1] 高波.股骨颈骨折患者舒适护理效果的临床分析[J].双足与保健,2017,26(22):147-148.
- [2] 彭文鹏.舒适护理在股骨颈骨折护理中的应用观察[J].中外医学研究,2016,14(8):65-67.
- [3] 赵琴,程春桃,卢菊萍.舒适护理在股骨颈骨折护理中的应用探讨[J].临床医药文献电子杂志,2016,3(42):8379.
- [4] 陈艳,顾羊林,温丽婷.舒适护理在股骨颈骨折闭合复位内固定术中的应用[J].中国中西医结合外科杂志,2016,22(6):551-554.
- [5] 席彩琴.舒适护理对股骨颈骨折患者满意率及并发症的影响[J].西部中医药,2016,29(8):146-147.

收稿日期:2018-12-11

表 1 两组并发症比较[例(%)]

组别	例数	术后胃肠道反应	股骨颈缩短	股骨头坏死	感染	并发症
对照组	26	4(15.4)	3(11.5)	2(7.7)	7(26.9)	16(61.5)
观察组	26	1(3.8)	1(3.8)	1(3.8)	3(11.5)	6(23.1) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=7.879$,^a $P<0.05$

表 2 两组护理满意度比较

组别	例数	非常满意(例)	相对满意(例)	不满意(例)	护理满意度[例(%)]
对照组	26	11	7	8	18(69.2)
观察组	26	15	9	2	24(92.3) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=4.457$,^a $P<0.05$,

3 讨论

股骨颈骨折是临床常见骨科疾病,近年来人口老龄化趋势显著,使得中老年成为股骨颈骨折的主要群体。有研究表明,在全身骨折中,股骨颈骨折的发生率有 3%~4%,移位性骨折有 80% 左右,由于此病症具有治疗难度大、伤情多且重等特点,有 30% 患者为股骨头坏死,5%~10% 患者为骨折不愈合,术后伴不同程度下肢功能障碍患者有 70%~80%^[4]。因此,如何改善患者预后,降低并发症发生率已成为临床重点关注的内容。除病理因素外,术后护理质量能对股骨头功能障碍、坏死等风险情况产生直接影响。在临床护理模式中,舒适护理是一种应用普遍且广泛的护理模式,其目的是让患者感受到躯体舒适和心理舒适,进而对患者康复、治疗依从性、信心的提升具有促进作用,同时有助于骨科恢复心理条件的创造,使并发症发生率有

镜术的患者 62 例,按照入院顺序分为观察组与对照组,每组 31 例。观察组年龄 27~36 岁,平均 (32.15 ± 1.84) 岁;体重指数 $18 \sim 23 \text{ kg/m}^2$,平均 $(20.92 \pm 1.02) \text{ kg/m}^2$ 。对照组年龄 26~37 岁,平均 (31.84 ± 2.01) 岁;体重指数 $17 \sim 24 \text{ kg/m}^2$,平均 $(21.04 \pm 1.09) \text{ kg/m}^2$ 。两组年龄、体重指数等一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,并经我院伦理委员会审核通过。

纳入标准:患者及家属知情并签署同意书;均经病理学检查等判断须行腹腔镜手术。排除标准:妊娠或哺乳期女性;既往有结核史或盆腔手术史患者;合并严重心、肝、肾等功能不全患者;伴有恶性肿瘤患者;存在手术禁忌证患者;凝血功能异常患者;既往有沟通障碍史或精神病史患者。

1.2 方法

两组均行腹腔镜术治疗,并配合相关护理干预。

对照组采取常规护理干预。(1)检查手术器材。以甲醛原液熏蒸 OLYMPUS A50000A 电子腹腔镜(由重庆蓝创医疗器械有限公司提供)等手术器材。术毕以潮湿清洁软棉布擦拭腹腔镜头、冷光源等,金属器材涂抹润滑剂,同时使用 0.5% 84 消毒液 +40% 甲醛熏蒸 + 液体石蜡油清理手术器材。(2)辅助麻醉。患者取常规头低脚高仰卧位,以导管针穿刺静脉,建立两条静脉通道,遵医嘱于术前 30 min 予以抗生素,术中气管插管,行全身麻醉。(3)监测生命体征。术后将卧式恢复至正常位置、密切观察生命体征。

观察组在对照组基础上采用护理体位干预。(1)体位调整。初期辅助患者取头高臀低位,后期取水平卧位,以辅助腹部肠弯曲处残留液体聚集于子宫直肠凹陷处(盆腔最低位),同时保障患者舒适度。此外,手术时间较长患者,按时按摩压迫部位,以促进局部血液循环,降低静脉血栓、褥疮等并发症发生率。术后协助患者取仰卧位,以顺时针方向轻柔患者小腹,预防伤口裂开,同时注意观察患者状态,若出现不适,立即停止按摩,并告知医师对症处理;术后 6 h,使用拇指指腹按摩患者足三里、中脘及三阴交穴,10 min/次,3 次/d;引导并鼓励神志清醒患者进行简单床上翻身活动,每 12 小时 5~10 次;术后 1 d 指导患者取俯卧位,头低脚高,30 min/次,2 次/d,有助于缩短排气时间。(2)液体加温。加热术中冲洗液、输注液,保证手术室温度适宜,合理应用电热毯,以防温度过低刺激腹腔脏器,减少低体温、肠痉挛等发生。(3)病情监测。严格监测患者生命体征,定时进行血气分析,详细记录术中液体出入量,及时查看出血量。同时以紧握双手等方式给予患者手术治疗信心,以保证手术顺利完成。(4)引流管监测。保证引流畅通,术后严密观察引流液性状、颜色、量,若术后 24 h 引流液 $< 50 \text{ ml}$,可拔除引流管。

1.3 临床评价

(1)对比两组术后引流量、留置引流管时间及住院时间。(2)以汉密尔顿焦虑量表(Hamilton anxiety scale, HAMA)评估护理前后两组焦虑情绪,得分越低,焦虑情绪

越轻。(3)统计两组并发症(感染、腹腔出血、肠梗阻)发生率。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组住院时间、留置引流管时间、术后引流量比较

观察组住院时间、留置引流管时间均短于对照组,术后引流量少于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组住院时间、留置引流管时间、术后引流量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	住院时间 (d)	留置引流管时间 (d)	术后引流量 (ml)
观察组	31	4.31 ± 0.32	2.48 ± 0.29	254.17 ± 30.28
对照组	31	6.35 ± 0.61	3.10 ± 0.48	339.76 ± 49.73
t		16.489	6.156	8.185
P		0.000	0.000	0.000

2.2 两组 HAMA 评分比较

护理前,观察组 HAMA 评分为 (21.84 ± 2.53) 分,对照组为 (22.01 ± 2.64) 分;护理后,观察组 HAMA 评分为 (7.23 ± 1.04) 分,对照组为 (10.57 ± 1.96) 分。护理前,两组 HAMA 评分比较,差异无统计学意义 ($t=0.259$, $P=0.797$);护理后,两组 HAMA 评分均低于同组护理前,差异有统计学意义 ($t=29.738$, 19.372 , $P=0.000$, 0.000);护理后,观察组 HAMA 评分低于对照组,差异有统计学意义 ($t=8.381$, $P=0.000$)。

2.3 两组并发症比较

观察组出现 1 例肠梗阻,并发症发生率为 3.2%;对照组出现 3 例感染,2 例腹腔出血,1 例肠梗阻,并发症发生率为 19.4%;观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($\chi^2=4.026$, $P < 0.05$)。

3 讨论

腹腔镜手术具有创伤小、疼痛轻、恢复时间短等显著优势,可保证手术视野清晰,提高手术精准性与安全性,但术后易出现渗液、出血等现象,严重者可发生粘连、感染等并发症^[2-3]。研究发现,减少术后引流量有助于消灭腹腔微量细菌,减少腹腔积血,降低并发症发生率,但常规护理干预存在一定局限性,无法有效减少术后引流量^[4-5]。

护理体位干预将术中头高臀低位调整为水平卧位,有助于防止液体残留,减少术后引流量,同时给予患者针对性心理护理,以紧握双手等方式给予其治疗信心,此外,加热术中冲洗液、输注液、保证手术室温度适宜、合理应用电热毯等均有助于提高患者舒适度,缩短切口愈合时间,改善焦虑情绪,加快机体恢复进程。本研究将护理体位干预应用于接受妇产科腹腔镜术患者,结果显示,护理后观察组 HAMA 评分低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),提示该护理模式可有效缓解患者焦虑情绪。术后引流量过多,易诱发焦虑情绪,严重影响手术治疗效果,护理体位干预通过术中严格观察患者生命体征,监测引流液性状、颜色、量,固定引流管,以避免术后并发症发生。

全程护理干预对急性阑尾炎患者单孔腹腔镜阑尾切除术中应激反应的影响

黄静

乐安县人民医院 (江西抚州 344300)

〔摘要〕目的 分析全程护理干预对急性阑尾炎患者单孔腹腔镜阑尾切除术中应激反应的影响。方法 选取 2017 年 1 月至 2018 年 10 月收治的 60 例行单孔腹腔镜阑尾切除术急性阑尾炎患者,按照入院顺序分为对照组和观察组,各 30 例,对照组实施常规护理干预,观察组在此基础上实施全程护理干预,比较两组麻醉前 (T_1)、麻醉后 5 min (T_2)、建立气腹后 (T_3)、术毕 (T_4) 时的心率 (HR)、平均动脉压 (MAP) 水平及护理满意度。**结果** 观察组 T_2 、 T_3 、 T_4 时的 HR、MAP 变化小于对照组 ($P<0.05$); 观察组护理满意度评分高于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 全程护理干预应用于急性阑尾炎患者单孔腹腔镜阑尾切除术中,能降低患者应激反应,提高患者护理满意度。

〔关键词〕 应激反应; 单孔腹腔镜阑尾切除术; 全程护理干预; 急性阑尾炎

〔中图分类号〕 R473.6 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0185-02

急性阑尾炎是常见腹部急性疾病,目前对于符合外科手指征患者常予以阑尾切除治疗。单孔腹腔镜阑尾切除术是经典腹腔镜阑尾切除术的一种改进,通过腹部一个 1.5~4.0 cm 小切口置含有多操作孔道穿刺器完成手术相关操作,具有创伤小、切口美观度高等优点,在临床得到广泛应用,但作为一种外科手术,其不可避免会诱发一定应激反应,不利于手术安全、顺利实施^[1-2]。全程护理干预是美国在 20 世纪 80 年代末提出的护理模式,指根据实际情况划分医疗护理服务为相对独立又相互衔接时段的一种方法,可保证医疗资源充分利用。本研究选取 60 例行单孔腹腔镜阑尾切除术急性阑尾炎患者,分析全程护理干预对患者术中应激反应的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1 月至 2018 年 10 月我院收治的 60 例行单孔腹腔镜阑尾切除术急性阑尾炎患者,按照入院顺序分为

对照组和观察组,各 30 例。观察组女 16 例,男 14 例;年龄 23~63 岁,平均 (39.82 ± 8.36) 岁;急性单纯性阑尾炎 18 例,坏疽性阑尾炎 7 例,化脓性阑尾炎 5 例。对照组女 13 例,男 17 例;年龄 22~62 岁,平均 (38.87 ± 8.39) 岁;急性单纯性阑尾炎 20 例,坏疽性阑尾炎 5 例,化脓性阑尾炎 5 例。两组性别、年龄、疾病类型等一般资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。本研究经我院伦理委员会审核批准。

(1) 纳入标准:年龄 >18 岁;行单孔腹腔镜阑尾切除术急性阑尾炎患者;自愿签署知情同意书;无严重高血压。(2) 排除标准:存在上腹部手术史患者;合并胆囊脓肿患者;存在麻醉禁忌证患者;凝血功能异常患者。

1.2 方法

对照组实施常规护理干预。(1) 讲解注意事项。(2) 术中及时准确无误传递器械。(3) 术毕清点并回收手术器械。

观察组在对照组基础上实施全程护理干预。(1) 术前:核对患者信息,讲解单孔腹腔镜阑尾切除术优点,耐心回

收稿日期: 2018-11-20

本研究结果显示,观察组住院时间、留置引流管时间均短于对照组,术后引流量少于对照组,并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),提示接受妇产科腹腔镜术患者采用护理体位干预,并发症少,可有效减少术后引流量,缩短治疗时间。

综上所述,护理体位干预应用于接受妇产科腹腔镜术患者,并发症少,安全性高,可有效减少术后引流量,改善焦虑情绪,缩短治疗时间。

〔参考文献〕

[1] 黄莉,史娅平.体位和活动指导对妇科腹腔镜术后患者胃肠功

能恢复的影响[J].昆明医科大学学报,2017,38(1):145-148.

[2] 陈丽娜.护理干预对妇科腹腔镜术后疼痛的影响[J].护士进修杂志,2015,30(9):851-852.

[3] 孙美农,王娜卿.体位干预对妇科腹腔镜术后患者非切口疼痛的影响[J].中国病案,2016,17(1):95-96.

[4] 徐亚红,谭文.妇科腹腔镜术后并发症的预防与临床护理效果探讨[J].中华全科医学,2015,13(4):613-615.

[5] 吴科,李雨聪,唐郢.腹腔镜根治性子宫切除联合盆腔淋巴清扫术后是否放置引流对盆腔淋巴囊肿的影响[J].中国微创外科杂志,2016,16(12):1089-1091,1095.

答患者疑问,疏导患者担忧情绪,并讲解注意事项;深入学习掌握手术操作步骤,强化自身知识;准备 70~80℃ 热 0.9% 氯化钠注射液放置于供应台上供腹腔镜加热用,避免雾化镜头影响术野;协助患者对腹部穿刺点进行清洁消毒;术前按照流程对相关器械与仪器进行消毒,按顺序进行摆放,腔镜仪器(德国史托斯 STORZ)、二氧化碳瓶(南京利昂医疗设备制造有限公司, LQF220)放于床尾,高频电刀(德国 ERBE 爱博)放于主刀侧,并检查确认各器械性能情况,手术开始前按要求连接仪器,协助设定 12~14 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)气腹压力,以清晰显示术野为准,按手术要求调节高频电刀功率。(2)术中:患者入室后再次核对信息,并对患者进行安抚,以肢体语言、眼神、动作等鼓励患者,消除其紧张心理;调节手术室光线,保证清晰,避免过亮,腹腔镜放入后关闭部分日光灯、无影灯;保持监视图像合适明暗度;监测患者体温变化,为患者做好保暖措施;协助患者取最佳体位,减少不必要皮肤暴露。(3)术后:密切观察患者生命体征与腹部相关情况,警惕腹腔出血、漏胆汁、感染等并发症发生;询问患者感觉,渡过麻醉观察期后护送患者入病房,途中注意保暖;与病房护理人员做好交接工作;严格按照标准清洗消毒器械。

1.3 临床评价

(1)比较两组应激反应:麻醉前(T_1)、麻醉后 5 min (T_2)、建立气腹后(T_3)、术毕(T_4)时的自动多功能心电监护仪读取心率(HR)、平均动脉压(MAP)水平。(2)比较两组护理满意度:干预前后以我院自制百分制护理满意度调查表实施评估,包含护理态度、护理措施全面性、是否交接、责任心等内容,评分越高,满意度越高。

1.4 统计学处理

采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 应激反应

T_1 时的两组 HR、MAP 比较,差异无统计学意义 ($t=0.338$, $t=0.190$; $P > 0.05$);观察组 T_2 、 T_3 、 T_4 时的 HR、MAP 波动幅度小于对照组,差异有统计学意义 ($t=2.176$, $t=3.959$, $t=2.627$; $t=2.337$, $t=4.579$, $t=10.217$; $P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组应激反应比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HR (次/min)	MAP (mmHg)
观察组	30		
T_1		75.51 ± 6.36	80.35 ± 6.82
T_2		72.06 ± 7.32 ^a	82.39 ± 8.53 ^a
T_3		71.55 ± 6.73 ^a	82.57 ± 5.80 ^a
T_4		70.94 ± 7.21 ^a	81.97 ± 6.24 ^a
对照组	30		
T_1		74.96 ± 6.25	80.69 ± 7.06
T_2		68.31 ± 5.96	87.15 ± 7.19
T_3		64.31 ± 7.42	88.78 ± 4.64
T_4		66.18 ± 6.82	97.81 ± 5.76

注:与对照组比较, ^a $P < 0.05$

2.2 护理满意度

观察组护理满意度评分为 (82.73 ± 9.55) 分,高于对照组的 (75.14 ± 6.26) 分,差异有统计学意义 ($t=3.640$, $P=0.001$)。

3 讨论

近年来单孔腹腔镜阑尾切除术治疗急性阑尾炎患者在临床得到广泛应用,但患者常受麻醉、气腹、体位、心理状态等因素影响产生应激反应,影响患者血流动力学^[3-4]。常规护理如讲解注意事项、术中及时准确无误传递器械、术毕清点并回收手术器械等为外科手术患者基本且普遍需求,可保证手术室工作顺利实施,但护理措施缺乏全面性。全程护理干预将护理工作分为术前、术中、术后 3 个阶段,各阶段相互独立,护理工作范围明确,且又相互衔接,建立起连续护理流程,能保证不同阶段患者均可享受到医疗护理服务。张娜^[5]报道中指出,全程护理能改善普外科患者心理健康状况,并提高依从性。谢青路^[6]研究发现,手术室内应用全程无缝护理模式可为患者提供优质护理。本研究结果显示,观察组 T_2 、 T_3 、 T_4 时的 HR、MAP 变化幅度小于对照组 ($P < 0.05$),说明全程护理干预应用于急性阑尾炎患者单孔腹腔镜阑尾切除术中,能降低患者应激反应,有利于保持血流动力学稳定。分析原因发现,两组采用的麻醉方式、气腹建立方法、体位相同,但全程护理干预重视患者心理护理,在术前及患者入室后均予以心理干预,能减少或规避担忧、紧张、焦虑等情绪对血流动力学影响。此外,本研究结果显示,观察组护理满意度评分高于对照组 ($P < 0.05$),说明全程护理干预能提高患者护理满意度。

综上所述,全程护理干预应用于急性阑尾炎患者单孔腹腔镜阑尾切除术中,能降低患者应激反应,提高患者护理满意度。

【参考文献】

- [1] 李莉,曾翔明,冯晶,等.经脐单孔针式腹腔镜胆囊阑尾联合切除术围手术期的护理[J].西北国防医学杂志,2015,36(2):139-140.
- [2] 冀强,宋浪,段旭宁,等.经脐单孔腹腔镜阑尾切除术切口及腹腔感染的预防[J].山西医科大学学报,2015,46(9):928-929.
- [3] 郑立,史朝辉.腹腔镜胆囊切除术治疗老年胆囊结石的围术期应激观察及影响因素[J].国际医药卫生导报,2016,22(18):2796-2799.
- [4] 刘海龙,曾和平,林谋斌,等.单孔与传统三孔腹腔镜阑尾切除术治疗成人急性阑尾炎的随机对照研究[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(7):536-540.
- [5] 张娜.全程护理对提高普外科患者心理健康状况、依从性及护理满意度的影响[J].安徽医药,2018,22(7):1424-1426.
- [6] 谢青路.手术室优质护理中应用全程无缝护理模式的可行性研究[J].护士进修杂志,2017,32(8):706-708.

舒适护理在内镜下声带息肉摘除术患者中的应用

肖水秀

于都县人民医院眼、耳鼻喉科 (江西于都 342300)

〔摘要〕目的 探究舒适护理在内镜下声带息肉摘除术患者中的应用效果。**方法** 回顾性分析医院 2015 年 12 月至 2016 年 12 月收治的声带息肉患者 52 例, 随机分为两组, 各 26 例。所有患者均于内镜下行声带息肉摘除术治疗, 并辅助不同模式护理。观察组实施舒适护理, 对照组实施常规护理, 比较两组护理效果。**结果** 观察组治疗有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组术后并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 舒适护理在内镜下声带息肉摘除术患者中的应用效果显著, 安全性较好。

〔关键词〕 舒适护理; 内镜; 声带息肉摘除术

〔中图分类号〕 R473.76 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0187-02

全身麻醉下行内镜下声带息肉摘除术作为近年来治疗声带息肉患者的主要方法, 其具有精确度高、创伤小、结构功能保存好、恢复快等优点^[1]。但临床护理模式的应用对患者术后并发症及治疗效果的影响较大, 为此本研究探究该术式下不同护理模式的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2015 年 12 月至 2016 年 12 月收治的 52 例声带息肉患者, 随机分为两组, 各 26 例。观察组男 15 例, 女 11 例; 年龄 23~47 岁, 平均 (31.1 ± 15.3) 岁。对照组男 14 例, 女 12 例; 年龄 24~49 岁, 平均 (31.7 ± 15.1) 岁。本研究经本院医学伦理委员会审核批准, 所有患者及家属对研究相关事项全面了解, 系自愿参与, 已签署知情同意书。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

(1) 纳入标准: 经临床确诊; 无凝血及系统疾病; 无脏器衰竭患者。(2) 排除标准: 重症麻醉药物过敏; 存在手术障碍; 存在精神及认知障碍患者。

1.2 方法

对照组实施常规护理。详细询问患者既往病史。指引患者做药敏试验。告知患者及家属疾病相关事项。及时为患者开展饮食护理及医嘱护理。定期为患者实施常规查体护理。在患者出院前为患者做好出院指导。

观察组实施舒适护理。第一, 基础舒适护理。帮助患者完成日常生活所需护理。例如: 皮肤清洁、房间清洁、口腔清洁等。定期予以常规查体及翻身护理。护理时需保证动作轻柔, 提升患者舒适度。如患者出现不舒适, 可帮助患者调整床位角度、按摩肢体、调整房间摆设等。第二, 饮食生活护理。尊重患者的饮食习惯, 为患者制定饮食计划。保证营养供给, 患者食欲好, 提升患者免疫力。如患者出现饮食抵抗, 可选取患者喜欢的饮食为其合理搭配膳食。注重术后患者声带各阶段的恢复, 以鼓励性语言嘱患

者禁食辛辣等刺激性食物。第三, 健康教育护理。及时调查患者的家庭背景及受教育程度, 以患者可接受的方式对患者进行健康教育, 尊重患者心理舒适度。提升患者疾病认识及恢复期禁忌认知, 提升患者自我护理意识。术后谨遵医嘱对患者实施护理, 避免术后安全事件发生。术后需合理使用止痛药, 防止患者因剧烈疼痛增加不舒适度, 避免术后不良影响的出现。第四, 术后恢复护理。患者术后须嘱其不可大声说话及叫喊, 严格规范患者的饮食行为。如患者出现咳嗽困难, 咽喉肿痛等情况, 须及时与医师联系。如患者在护理期间出现心理不舒适或生理不舒适, 可及时调整护理方法或予以心理疏导。第五, 并发症护理。因术中声带刺激, 患者术后常会出现喉部血肿和痉挛等问题, 须及时关注患者喉部状况, 对症处理。如若患者出现呼吸困难 (呈断续的犬吠), 可稳定患者情绪, 解开其衣领, 报告医师处理。术后须仔细观察患者咽喉部是否存在创面出血及渗血等情况, 及时为其开展止血等对症处理。如患者术后出现舌体麻痹, 这是由舌体舌根受到内镜压迫时间较长所致, 可指导其锻炼舌肌, 改善麻痹症状。术后 7 d 禁止发声, 指导患者以肢体语言交流。第六, 出院护理。患者出院后每天需雾化吸入, 需在术后 1 周、2 周、1 个月内复查。嘱患者疾病禁忌及相关事项, 嘱患者如出现声带不适可及时回院就医。

1.3 临床评价

观察比较两组手术效果及术后并发症情况^[2]。手术效果评定: (1) 显效, 声音嘶哑明显改善, 双侧声带无明显充血, 未见明显新生物残留, 声带边缘光滑; (2) 有效, 声音嘶哑改善, 双侧声带轻度充血, 伴随少数新生物残留, 声带边缘欠光滑; (3) 无效, 声音嘶哑无明显改善, 双侧声带充血水肿, 有新生物残留或新生物复发, 声带边缘不光滑^[3]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

延续护理在老年慢性支气管炎患者中的护理效果

李斐

九江学院附属医院 (江西九江 332000)

〔摘要〕目的 探讨延续护理对老年慢性支气管炎患者预后的影响。方法 回顾性分析 2016 年 5 月至 2018 年 4 月医院收治的 90 例老年慢性支气管炎患者的临床资料,将 2016 年 5 月至 2017 年 4 月采取常规护理干预的 45 例纳入对照组,2017 年 5 月至 2018 年 4 月采取延续护理干预的 45 例纳入观察组。比较两组生命质量及睡眠质量。结果 观察组各维度生命质量评分均高于对照组,睡眠质量评分低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 对老年慢性支气管炎患者实施延续护理干预可有效提高其出院后生命质量,同时改善睡眠状态。

〔关键词〕老年慢性支气管炎;延续护理;生命质量;睡眠质量

〔中图分类号〕R472 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0188-03

慢性支气管炎是与气管、支气管黏膜、周围组织相关的非特异性炎症,常发于老年人群,且具有病程长、易反

复发作等特点^[1]。同时因老年患者存在多种基础疾病,免疫力较低,极易导致肺源性心脏病、肺气肿等疾病的发生,进而对其生命质量、生命安全造成严重影响。故需重视临床治疗及护理工作的开展,以帮助其改善预后^[2]。本研究通

收稿日期:2018-11-14

2 结果

2.1 两组手术效果比较

观察组治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表1 两组手术效果比较

组别	例数	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	治疗有效 [例(%)]
对照组	26	2	17	7	19 (73.1)
观察组	26	18	7	1	25 (96.2) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=5.318$, $^aP<0.05$

2.2 两组术后并发症比较

观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表2 两组并发症情况比较 [例(%)]

组别	例数	恶心、呕吐	声音嘶哑	感染	并发症发生率
对照组	26	1 (3.8)	3 (11.5)	2 (7.7)	6 (23.1)
观察组	26	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.8)	1 (3.8) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=4.127$, $^aP<0.05$

3 讨论

电子内镜下声带息肉摘除术作为临床常见手术,其能够直观地观察到患者病灶部位,增加手术成功率,减少术后并发症。该种模式之下为患者实施手术治疗,可尽可能降低手术对患者身体的损伤,保证声带恢复效果^[4]。舒适护理是一种整体的、个性化的、创新的护理模式,其强调使患者生理、心理及社会条件处于最佳状态。随着医疗事业的发展,该种护理模式逐渐被广泛应用于临床护理之中。常规护理针对手术患者而言,常常侧重于手术及患者日常生活所需,故其对于手术效果的辅助作用强但作用有限。

舒适护理相对于常规护理而言,更加强调患者的主体地位,护理内容更丰富^[5]。其应用效果好于常规护理,患者术后安全性较好。本研究所用舒适护理可分为6项,即基础、饮食、健康教育、恢复、并发症和出院护理。该6种模式保证了患者术后到出院期间的近期舒适度和远期舒适度,提升了术后患者声带恢复效果。但其要求护理人员掌握多方面知识,具有丰富临床经验;可及时与患者建立良好的关系,并富有责任感。故其他同行学者开展此护理之前,需加强对护理人员的培训,提升护理人员的护理认知,选取经验丰富的护理人员开展试验,方可保证护理效果。但本研究因院内收治患者例数有限,存在样本例数误差等问题,建议广大学者开展此类研究时,应增加样本量,降低试验误差,保证试验真实有效。

综上所述,内镜下声带息肉摘除术患者应用舒适护理可保证手术治疗效果,降低并发症发生率。

〔参考文献〕

- [1] 王志波.支撑喉镜联合鼻内镜下声带息肉切除术疗效观察[J].医药前沿,2016,6(7):147-148.
- [2] 罗小钢.支撑喉镜联合鼻内镜行声带息肉摘除术50例分析[J].基层医学论坛,2016,20(1):74-75.
- [3] 刘新艳.鼻内镜辅助支撑喉镜下声带息肉切除术治疗声带息肉的体会[J].中国现代药物应用,2016,10(2):11-12.
- [4] 苏晓梅.全方位舒适护理运用于声带息肉摘除术患者的临床效果观察[J].中国实用医药,2017,12(26):179-180.
- [5] 庄燕,阚卫娟,汤夏冰.全方位舒适护理运用于声带息肉摘除术患者的临床效果观察[J].现代中西医结合杂志,2017,26(12):1353-1355.

过对2016年5月至2018年4月我院收治的90例老年慢性支气管炎患者的临床资料进行回顾性分析,探讨延续护理的临床应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2016年5月至2018年4月我院收治的90例老年慢性支气管炎患者的临床资料,将2016年5月至2017年4月采取常规护理干预的45例纳入对照组,2017年5月至2018年4月采取延续护理干预的45例纳入观察组。观察组男24例,女21例;年龄60~83岁,平均 (71.03 ± 4.25) 岁;病程2~18年,平均 (9.14 ± 0.76) 年。对照组男25例,女20例;年龄61~83岁,平均 (71.09 ± 4.22) 岁;病程2~19年,平均 (9.17 ± 0.68) 年。两组一般资料比较,差异无统计学意义 $(P>0.05)$,具有可比性。

纳入标准:(1)确诊为慢性支气管炎>1年患者;(2)无慢性阻塞性肺疾病、肺心病等严重并发症;(3)意识清楚且能够积极配合治疗患者。排除标准:(1)由刺激性气体、肺结核、免疫等因素引发的慢性咳嗽喘息患者;(2)严重感染或合并其他恶性肿瘤患者;(3)有肺部手术史。

1.2 方法

出院前要求所有患者遵医用药、坚持锻炼身体等,对照组出院后不接受护理干预,观察组接受延续护理干预。延续护理干预主要包括:(1)建立延续护理资料档案。详细记录患者健康状况、心理状态、康复需求等,并进行全面评估,从而制定切实可行的护理方案。(2)主动与家属沟通。在延续护理工作开展之前,需积极主动与患者家属沟通,征求其意见,并鼓励家属配合延续护理,同时在出院前要求患者演示一次性吸痰器(扬州市华冠科技发展有限公司,规格型号:A型、B型)使用方法,确保其能够在家中正确使用。(3)建立护患双向沟通渠道。建立医院与患者间的双向沟通渠道,以便患者出院后在自我护理过程中出现问题时能够及时请教责任护士,同时责任护士可及时掌握患者康复情况。(4)鼓励患者及家属积极参与。因老年患者自护能力较差,护理过程中需取得患者及家属的高度配合,以便患者康复,加之患者接受能力较差,与其沟通时需尽量使用通俗易懂的语言。(5)心理干预。由于慢性支气管炎病情易反复发作,难以治愈,患者极易产生焦虑、抑郁等负性情绪,护理人员需主动与患者构建和谐的护患关系,耐心为其解答疑问,并列举成功治疗案例,以帮助患者克服悲观心理。

1.3 临床评价

(1)于出院1个月采用健康状况调查简表(SF-36)评分对两组预后生命质量进行评定比较,共包含生理职能、生理功能、情感职能、躯体疼痛、社会功能、情感健康、活力及总体健康8项内容,各项评分均在0~100分范围内,评分越高,生命质量越高^[3]。(2)分别于出院前、出院1个月采用匹兹堡睡眠质量指数问卷量表(PSQI)评分对两

组睡眠质量进行调查比较,共包含19个项目,评分范围在0~21分,评分越低,睡眠质量越好^[4]。

1.4 统计学处理

采用SPSS18.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组生命质量评分比较

观察组各维度生命质量评分均高于对照组,差异有统计学意义 $(P<0.05)$ 。见表1。

表1 两组生命质量评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	生理职能	生理功能	情感职能	躯体疼痛
对照组	45	65.52 ± 10.36	65.71 ± 10.39	72.43 ± 10.61	71.06 ± 10.54
观察组	45	86.17 ± 11.44	84.96 ± 11.50	88.95 ± 9.07	85.92 ± 11.83
t		8.975	8.332	7.939	6.292
P		0.000	0.000	0.000	0.000
组别	例数	社会功能	精神健康	活力	总体健康
对照组	45	70.65 ± 10.40	70.33 ± 10.41	72.54 ± 11.69	66.13 ± 12.74
观察组	45	89.17 ± 10.63	86.65 ± 11.79	88.75 ± 10.02	89.85 ± 10.07
t		8.354	6.961	7.063	9.798
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组睡眠质量评分比较

对照组出院前睡眠质量评分 (13.46 ± 2.71) 分,观察组 (13.40 ± 2.78) 分;对照组出院后睡眠质量评分 (7.09 ± 1.32) 分,观察组 (4.68 ± 0.95) 分。两组出院前睡眠质量评分比较,差异无统计学意义 $(P>0.05, t=0.104)$ 。与出院前比较,出院后观察组和对照组睡眠质量评分均有所降低 $(P<0.05, t=19.911, t=14.176)$,且观察组低于对照组,差异有统计学意义 $(P<0.05, t=9.941)$ 。

3 讨论

老年慢性支气管炎病程较为缓慢,且起病隐匿,当疾病发展到一定程度时可引发呼吸困难等症状。研究资料显示,呼吸困难导致的不适感可使患者并发睡眠障碍,甚至影响其心理健康,进而使生命质量明显降低。鉴于此,临床需通过对患者睡眠质量、心理状态等方面进行改善,以提高其预后恢复效果^[5]。

延续护理是通过随访掌握患者康复情况并根据出院后潜在的问题,展开针对性的护理模式,能够对临床治疗效果的提高产生重要意义。本研究结果显示,观察组各维度生命质量评分均高于对照组,睡眠质量评分低于对照组 $(P<0.05)$,表明延续护理在改善老年慢性支气管炎患者生命质量及睡眠质量中均可发挥促进作用,利于加快各相关临床症状的好转。目前,延续护理工作尚未得到临床广泛重视及采纳,但在实际护理工作中,通过对患者心理状态、健康状况等个人资料进行详细记录,有助于责任护士掌握患者基本情况,从而采取针对性的干预措施;患者家属在患者康复过程中起重要作用,延续护理工作开展前与家属进行有效沟通并进行相关护理指导,可提高其护理依从性,同时要求患者于出院前演示一次性吸痰器使用方法,可帮助其正确排痰,进而确保其呼吸通畅度;通过在医院及患

多因素护理干预对肝硬化腹水患者临床疗效及护理满意度的影响

张华华, 王芳芳, 黄慧

赣州市第五人民医院护理部 (江西赣州 341000)

〔摘 要〕目的 探讨多因素护理干预对肝硬化腹水患者临床疗效和护理满意度的影响。方法 选取医院 2015 年 12 月至 2017 年 6 月收治的肝硬化腹水患者 220 例, 随机分为对照组和观察组, 各 110 例。观察组采用多因素护理干预, 即使用中西医结合护理干预方式; 对照组采用西医常规护理。观察并比较两组临床治疗效果以及护理满意度。结果 观察组治疗有效率为 95.45% (105/110), 高于对照组的 77.27% (85/110), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组护理满意度为 96.36% (106/110), 高于对照组的 79.09% (87/110), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 对肝硬化腹水患者应用多因素护理干预, 可有效提升患者治疗有效率, 同时加强患者护理满意度。

〔关键词〕多因素护理干预; 肝硬化腹水; 中西医结合

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0190-02

肝硬化属于慢性进行性肝病, 在临床较为常见。肝硬化失代偿期的临床表现中有肝功能损伤、门脉高压、腹水, 而腹水则是患者在晚期产生的大量积水, 此疾病出现的原因主要是多种肝脏疾病终末期的联合作用。若此类患者没有进行及时治疗, 则会导致患者肝脏衰竭, 危及患者生命健康。近年来, 临床研究证实肝硬化腹水患者在治疗中需要进行有效护理干预, 可促进治疗效果以及护理满意度的提升。本研究探讨多因素护理干预对肝硬化腹水患者临床疗效和护理满意度的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 12 月至 2017 年 6 月在我院接受治疗的

220 例肝硬化腹水患者, 随机将其分为对照组和观察组, 各 110 例。所有患者症状均与医学肝硬化腹水诊断标准相符, 均已签订知情同意书。对照组男 60 例, 女 50 例; 年龄 26~75 岁, 平均 (51.45 ± 4.72) 岁; 其中丙肝肝硬化 42 例, 酒精性肝硬化 23 例, 乙型肝炎肝硬化 45 例。观察组男 58 例, 女 52 例; 年龄 27~74 岁, 平均 (51.50 ± 4.61) 岁; 其中丙肝肝硬化 43 例, 酒精性肝硬化 21 例, 乙型肝炎肝硬化 46 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

对照组仅使用西医常规护理方法, 即给予患者抗感染、穿刺腹水、利尿剂等。

观察组采取多因素护理干预, 即使用中西医结合护理干预。(1) 情志疏导, 即心理干预。此类患者在治疗过程

收稿日期: 2018-11-12

者间建立双向沟通渠道, 可及时解决患者在自我护理过程中所遇到的问题, 且利于责任护士掌握患者康复情况, 加之患者自护能力及接受能力均较差, 鼓励患者及家属积极配合护理, 可有效加快病情的好转, 同时减少护理问题的产生; 对患者进行针对性的心理疏导能够帮助其缓解焦虑、抑郁等不良情绪, 消除心中疑虑, 从而树立战胜疾病的信心, 并促进医患关系和谐^[6]。

综上所述, 延续护理干预能够在改善老年慢性支气管炎患者睡眠质量的同时, 有效提高出院后生命质量, 利于使病情得到良好的控制。

〔参考文献〕

[1] 谢华, 刘美岑, 宋迪, 等. 住院慢性支气管炎患者合并支气管扩

张调查分析 [J]. 临床军医杂志, 2017, 45 (8): 790-792, 795.

[2] 吴文龙. 芜湖市中医院 100 例老年患者慢性支气管炎相关知识调查 [J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33 (7): 665-668.

[3] 李瑛. 中西医结合护理干预对慢性支气管炎患者效果及生活质量的影响 [J]. 湖北中医药大学学报, 2017, 19 (3): 60-63.

[4] 叶海波, 刘双玉, 李仁云. 系统性护理对于慢性支气管炎患者睡眠质量以及负性情绪的影响分析 [J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25 (18): 2042-2044.

[5] 魏红, 包维为, 赵璧. 老年人生活方式与慢性疾病患病状况的相关分析 [J]. 解放军护理杂志, 2016, 33 (21): 59-61.

[6] 辛晓燕, 单玉静, 祁佳. 临床护理路径在慢性支气管炎病人中应用效果的系统评价 [J]. 护理研究, 2015, 29 (34): 4240-4244.

中容易出现焦虑、烦躁、不安等不良心理症状。中医护理讲究的是内外调理,在护理过程中应注意观察患者的具体表现,支持患者将自己内心的想法表达出来,在此过程中护理人员需要充分尊重患者,分析患者心理症状程度,进行针对性疏导;鼓励患者提出问题,包括疾病和医院的有关信息,护理人员及时做出正面回答,尤其是对于患者自身疾病方面,让患者对自身疾病有一定了解。若患者仍然会经常表现出烦躁,则可采用在病房放置电视、音乐播放器的措施,转移患者注意力。(2)药食护理。依照患者的体质和疾病差异,对患者进行针对性的饮食护理,制定合理的饮食方案。若患者为湿热蕴结型,则可给予利尿、清湿热的食物,如冬瓜、鲤鱼汤等;若患者为肝肾阴虚型,则给予百合、生梨、木耳以及冬瓜等具有较强滋阴作用的食物;若患者为寒湿困脾型,则给予姜、葱、肉桂等可益火消阴的食物;若患者为脾肾阳虚型,则可给予补中益气的中药食物,如党参等;若患者自觉口苦且烦热,则给予蜂蜜水、金银花汤等食物,另外需要加强患者对新鲜蔬菜和水果的摄入量。

1.3 临床评价

在出院前使用调查量表对患者进行护理满意度调查,该调查量表由医院进行编制,满分100分,非常满意为100~85分,满意为60~84分,不满意为0~59分。满意度=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%

观察并比较两组的治疗效果:显效为患者临床症状明显消失,检查血清 A/G 结果显示恢复正常,肝脏区无压痛;有效为临床症状明显改善,检查血清 A/G 结果显示有效缓解;无效为以上两种标准均未达到,甚至出现加重趋势。治疗有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗有效率比较

观察组治疗有效率优于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表1。

表1 两组治疗有效率比较

组别	例数	显效(例)	有效(例)	无效(例)	治疗有效[例(%)]
观察组	110	88	17	5	105 (95.45) ^a
对照组	110	41	44	25	85 (77.27)

注:与对照组比较, $\chi^2=11.14$, ^a $P<0.05$

2.2 两组护理满意度比较

观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表2。

3 讨论

肝硬化腹水发病机制非常复杂,且病情不稳定,同时具有特异性^[1]。若没有及时给予肝硬化腹水患者治疗和护理,则不利于患者生命质量。临床研究指出,对于此类

表2 两组护理满意度比较

组别	例数	非常满意(例)	满意(例)	不满意(例)	满意度[例(%)]
观察组	110	90	16	4	106 (96.36)
对照组	110	45	42	23	87 (79.09)

注:与对照组比较, $\chi^2=12.83$, ^a $P<0.05$

患者可采用中医结合的护理方式,对患者进行针对性护理措施,在心理、身体、饮食等方面为患者进一步治疗,可有效降低患者痛苦,同时消除患者的不良情绪^[2]。多因素护理是一种较为全面的护理方式,古代中医药学的“四性”“五味”用于食物中,是对患者内部环境的调理^[3]。在现代社会中,仍然十分重视中医治疗的食疗效果,依照患者身体状况不同对患者进行不同的中医调理配方。有关研究指出,通过对患者进行中医食疗护理,可有效降低患者不良反应发生率,为患者预后改善提供了保障^[4]。然而相对来说,中药护理时间较长,西药护理效果则无法彻底根治,而中西医结合护理则能够明显突破这两点不足,充分发挥护理优势^[5]。

相关医学研究表明^[6-8],多因素护理干预对肝硬化腹水患者临床疗效显著,效果满意,可有效提升患者护理满意度,容易为患者及其家属所接受。本研究结果显示,观察组的治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组护理满意度高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

综上所述,对肝硬化腹水患者采取多因素护理干预可获得理想效果,可有效提升患者治疗有效率,同时加强患者护理满意度。

【参考文献】

[1] 郝寒冰,解庆凡,张清格,等.综合护理干预对乙肝后肝硬化顽固性腹水患者不良心理及临床疗效的影响[J].河北中医,2015,37(12):1886-1888,1892.

[2] 杨继红,关敏.综合性护理干预对肝硬化腹水引流患者自我效能的影响[J].陕西医学杂志,2015,44(10):1436-1437.

[3] 杨彦.护理干预对肝硬化腹水合并低钠血症患者预后情况的影响[J].齐鲁护理杂志,2015,21(11):92-94.

[4] 沈琰.针对性护理干预对肝硬化腹水患者自我管理行为的影响[J].浙江临床医学,2016,18(12):2330-2331.

[5] 关菲.护理干预对肝硬化腹水患者发生率的影响探讨[J].中国继续医学教育,2016,8(13):218-219.

[6] 段思获.中西医结合护理干预对肝硬化腹水患者疗效的影响[J].河南医学研究,2017,26(4):728-729.

[7] 李德萍.浅谈鼓胀的中医特色护理[J].安徽卫生职业技术学院学报,2018,17(1):60-61.

[8] 何刘,张照如.分析乙肝肝硬化 Child-Pugh 分级对肾小球滤过率的影响[J].安徽卫生职业技术学院学报,2017,16(1):25-26.

持续被动运动 (CPM) 机康复护理在膝关节周围骨折患者术后关节功能康复锻炼中的应用效果

张雨田¹, 杨波², 龚亚莉²

成都市中航工业三六三医院 1 康复医学科, 2 骨科 (四川成都 610041)

〔摘要〕目的 探讨持续被动运动 (CPM) 机康复护理在膝关节周围骨折患者术后关节功能康复锻炼中的应用效果。方法 选取 2017 年 1—12 月在医院行手术治疗的 128 例膝关节周围骨折患者, 按照随机数字表法将其分为对照组和观察组, 各 64 例, 观察组采取 CPM 机进行康复锻炼, 对照组采取常规康复锻炼, 比较两组治疗效果。结果 观察组术后第 1 周、2 周、6 周和 3 个月后膝关节屈曲角度均明显大于对照组 ($P<0.05$), 术后 6 个月两组膝关节屈曲角度比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 观察组术后 3 个月美国膝关节协会评分法 (AKS) 评分优良率明显高于对照组 ($P<0.05$), 两组术后 6 个月 AKS 评分优良率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。结论 CPM 机康复护理在膝关节周围骨折患者术后护理效果良好, 不仅能有效预防关节僵硬, 还能促进膝关节功能恢复。

〔关键词〕膝关节周围骨折; 术后; 持续被动运动机; 康复护理; 护理效果

〔中图分类号〕R473.6 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0192-02

膝关节是身体内受杠杆作用力最强且结构最复杂的关节之一, 其韧带系统和关节囊是维持膝关节稳定和保持膝关节的重要结构。膝关节周围骨折作为常见骨折疾病, 多由坠落伤、运动伤、交通伤和老年性骨质疏松所致^[1]。临床上治疗该类型骨折患者多采取手术治疗, 但手术后关节功能恢复锻炼非常关键。研究报道, 持续被动运动 (continuous passive motion, CPM) 机在膝关节损伤患者术后关节功能康复锻炼中得到广泛应用, 且取得较好的效果^[2]。本研究将 CPM 机康复护理用于膝关节周围骨折患者术后护理, 探讨其的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 1—12 月在我院行手术治疗的 128 例膝关节周围骨折患者, 按照随机数字表法将其分为对照组和观察组, 各 64 例。观察组男 34 例, 女 30 例; 年龄 25~78 岁, 平均 (50.5 ± 3.7) 岁; 膝关节周围骨折包括胫骨平台骨折 23 例, 髌骨骨折 20 例, 股骨远端骨折 21 例。对照组男 38 例, 女 26 例; 年龄 27~79 岁, 平均 (50.3 ± 3.9) 岁; 膝关节周围骨折包括胫骨平台骨折 21 例, 髌骨骨折 25 例, 股骨远端骨折 18 例。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

观察组采取 CPM 机 (上海帝诺医疗科技有限公司; 型号: KINETEC Prima Advance) 进行康复锻炼: 患者选取仰卧体位, 下肢置于 CPM 机上, 并穿上固定鞋套, 外展角度保持在 10° 左右, 将大腿和小腿固定在 CPM 机上, 脚尖向上, 取中立位; 根据患者关节伸屈角度对 CPM 机初始角度

进行调整, 速度由小到大, 不断提高操作速度, 根据患者病情对屈膝幅度进行调节, 每次适当提高 $5^\circ \sim 10^\circ$, 直至可耐受, 随后重复以上操作, 每次 30 min, 每天 2 次, 患者进行持续 3 周康复锻炼。

对照组采取常规康复锻炼, 包括被动运动和主动运动; 被动运动主要是在护理人员及仪器辅助下, 对患侧肢体进行按摩, 促进肢体功能恢复; 主动运动是指主动收缩胫前肌和股四头肌 3~10 s, 每天坚持锻炼 100 次。

1.3 临床评价

(1) 采用量角器测量患者康复后膝关节最大屈曲角度。(2) 采用美国膝关节协会评分法 (American knee society knee score, AKS) 评分对术后患者关节功能恢复情况进行评估, 评分量表内容包括活动范围 (最高评分为 25 分)、稳定性 (最高评分为 25 分)、疼痛 (最高评分为 50 分)、缺陷 (扣分项), 满分为 100 分, 评分为 85~100 分则为优, 评分为 60~84 分则为良, 评分小于 60 分则为差; 优良率 = (优例数 + 良例数) / 总例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

观察组术后第 1 周、2 周、6 周和 3 个月后膝关节屈曲角度均明显高于对照组 ($P<0.05$), 术后 6 个月两组膝关节屈曲角度比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 1; 观察组术后 3 个月 AKS 评分优良率明显高于对照组 ($t=9.187$, $P<0.05$), 两组术后 6 个月 AKS 评分优良率比较, 差异无统计学意义 ($t=1.032$, $P>0.05$), 见表 2。

收稿日期: 2018-10-17

护理干预在经皮肾输尿管镜碎石取石术患者中的应用

凌霞, 郭丽萍

江西省宜春万载县人民医院 (江西宜春 336100)

〔摘要〕目的 探讨护理干预在经皮肾输尿管镜碎石取石术患者中的应用效果。**方法** 选取 2015 年 1 月至 2018 年 11 月医院收治的 60 例经皮肾输尿管镜碎石取石术患者为研究对象, 依照护理方式不同分为对照组和观察组, 每组 30 例。对照组采用常规护理, 观察组采用护理干预, 比较两组护理前后的心理状态和并发症发生率。**结果** 护理后观察组 Zung 氏焦虑自评量表 (SAS) 和 Zung 氏抑郁自评量表 (SDS) 评分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 观察组并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 护理干预可缓解经皮肾输尿管镜碎石取石术患者的负面情绪, 减少并发症的发生。

〔关键词〕 经皮肾输尿管镜碎石取石术; 护理干预; 心理状态; 并发症

〔中图分类号〕 R473.6 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0193-02

经皮肾输尿管镜碎石取石术是现阶段治疗结石患者的常用手段, 其结石清除率高, 且可明显缓解患者各项临床症状, 控制疾病发展进程, 提高护理质量。但围手术期护理干预不当、患者对疾病认识不足均会导致患者产生负面情绪, 增加并发症发生风险^[1-2]。本研究探讨护理干预在经

皮肾输尿管镜碎石取石术患者中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 1 月至 2018 年 11 月我院收治的经皮肾输尿管镜碎石取石术患者 60 例为研究对象, 依照护理方式不同分为对照组和观察组, 每组 30 例。对照组男 17 例, 女 13 例; 年龄 28~70 岁, 平均 (45.2 ± 1.6) 岁; 病程 0.6~10.5 个月, 平均 (7.2 ± 0.5) 个月。观

收稿日期: 2018-12-06

表 1 两组术后膝关节屈曲角度比较 ($^{\circ}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后第 1 周	术后第 2 周	术后第 6 周	术后 3 个月	术后 6 个月
对照组	64	47.8 $\pm$ 6.2	59.0 $\pm$ 6.9	77.2 $\pm$ 6.8	95.0 $\pm$ 5.4	110.8 $\pm$ 7.9
观察组	64	60.3 $\pm$ 6.7	74.8 $\pm$ 7.3	87.3 $\pm$ 7.0	105.4 $\pm$ 4.9	112.5 $\pm$ 7.0
<i>t</i>		10.955	12.584	8.279	11.410	1.288
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000	0.100

表 2 两组术后 AKS 评分优良率比较

组别	例数	优 (例)	良 (例)	差 (例)	优良率 (%)
对照组	64				
术后 3 个月		18	22	24	62.5
术后 6 个月		36	25	3	95.3
观察组	64				
术后 3 个月		30	35	9	85.9 ^a
术后 6 个月		37	26	1	98.4

注: 与对照组术后 3 个月比较, ^a $P<0.05$

3 讨论

膝关节周围骨折是临床上一种多见的骨折疾病, 手术是目前治疗周围性骨折患者的重要手段, 但术后长期固定和软组织粘连, 较易引发膝关节功能障碍, 这严重影响患者治疗效果和预后生命质量^[3]。康复锻炼能有效促进患侧肢体血液循环, 改善局部组织肿胀, 减轻术后疼痛, 防止术后肌肉萎缩、静脉血栓、骨质疏松和关节僵硬等并发症发生, 从而促进关节功能恢复^[4]。CPM 机概念 (滑膜关节持续被动活动理论) 由 Salter RB 教授于 20 世纪 70 年代初提出, 指关节在持续被动活动下, 促进关节周围韧带、软骨和肌腱

的愈合以及再生, 加速关节功能恢复。骨关节持续被动活动可提高膝关节周围骨折活动度, 避免关节粘连, 促进人体软组织早日康复。本研究对 CPM 机康复护理与常规康复锻炼在膝关节周围骨折患者术后应用效果进行比较, 结果显示, 观察组术后第 1 周、2 周、6 周和 3 个月膝关节屈曲角度以及 AKS 评分优良率均明显优于对照组 ($P<0.05$), 术后 6 个月两组膝关节屈曲角度以及 AKS 评分优良率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。本研究结果与徐萍^[5] 报道结果相似。

综上所述, CPM 机康复护理在膝关节周围骨折患者术后护理效果良好, 不仅能有效预防关节僵硬, 还能促进膝关节功能恢复。

〔参考文献〕

- [1] 陈晨, 夏洪超. 膝关节手术后 CPM 机应用的护理要点分析 [J]. 中国继续医学教育, 2015, 7 (16): 215-216.
- [2] 谢发荣, 陈勇, 任可, 等. 膝关节周围骨折术后应用 CPM 机的效果评价分析 [J]. 浙江临床医学, 2014, 17 (5): 727-728.
- [3] 陈苗. CPM 机在全膝关节表面置换术后康复训练中应用最佳时间的研究 [J]. 护士进修杂志, 2015, 30 (21): 1931-1933.
- [4] 江碧珠, 李晓莲, 杨慧婷. CPM 机联合冷疗对膝关节置换术后功能恢复的影响 [J]. 国际医药卫生导报, 2016, 22 (8): 1068-1071, 1077.
- [5] 徐萍. CPM 机在膝关节周围骨折术后早期康复中的应用 [J]. 护理实践与研究, 2016, 13 (5): 152-153.

察组男15例,女15例;年龄30~72岁,平均(45.5±1.8)岁;病程0.8~10.2个月,平均(7.0±0.6)个月。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 护理方式

对照组采取常规护理,根据手术流程和患者病情需要采取相应的护理措施,注重异常情况的处理。

观察组采取护理干预,具体如下。

1.2.1 术前护理

护理人员应认识到术前访视工作的重要性,掌握患者术前心理状态和情绪波动情况,以此为基础实施心理疏导,使患者对手术治疗充满信心;与患者交流手术治疗的必要性、配合方法和注意事项,提高其治疗依从性;仔细核对患者基本信息,确保术中所需医疗器械和急救用品准备齐全。

1.2.2 术中护理

将手术室温度调至22~24℃,湿度调至40%~60%,医护人员严格遵循“无菌操作”原则,佩戴一次性手套,降低感染发生风险;手术过程中需严格观察患者生命体征变化,加强心电图和血氧饱和度监测;进行体位摆放时需动作轻柔,小心谨慎;减少对患者关节、肌肉的牵拉;告知患者术中产生不适感属正常现象,无须过度担忧;及时处理术中出现的恶心、呕吐症状。

1.2.3 术后护理

手术结束后,及时告知患者及其家属手术结果,做好保暖与隐私保护工作,注重各项生命体征的实时监测,观察引流液量、颜色、性质变化;对于引流不畅患者,应检查造瘘管有无出现阻塞、扭曲;及时消除碎石与小血块。待患者各项指标稳定后,将其送回普通病房。

1.3 临床评价

(1)依照Zung氏焦虑自评量表(SAS)和Zung氏抑郁自评量表(SDS)判定两组护理前后的心理状态^[9],焦虑判定标准:得分低于50分为情绪正常,50~59分为轻度焦虑,60~69分为中度焦虑,超过69分为重度焦虑;抑郁判定标准:得分低于53分为情绪正常,53~62分为轻度抑郁,63~72分为中度抑郁,超过72分为重度抑郁。(2)比较两组并发症发生率。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组心理状态比较

护理前两组SAS、SDS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);护理后观察组SAS、SDS评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组心理状态比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SAS	SDS
对照组	30		
护理前		68.2±1.4	69.8±1.2
护理后		54.8±2.1	57.2±3.6
观察组	30		
护理前		68.6±1.8	70.2±1.0
护理后		42.5±2.7 ^a	45.4±2.8 ^a

注:与对照组护理后比较,^a $P<0.05$

2.2 两组并发症比较

观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组并发症比较[例(%)]

组别	例数	出血	感染	脓毒血症	脏器损伤	并发症
对照组	30	3(10.0)	3(10.0)	2(6.7)	2(6.7)	10(33.3)
观察组	30	1(3.3)	1(3.3)	1(3.3)	0(0.0)	3(10.0) ^a

注:与对照组比较, $\chi^2=4.811$,^a $P=0.028$

3 讨论

尿路结石是常见的泌尿系统病变,包括上尿路结石和下尿路结石两种类型。经皮肾镜碎石取石术是治疗该病患者的常用手段,与开放式手术相比,操作简便、术中出血量少、感染等并发症发生率低,有利于患者迅速恢复^[4]。围手术期护理服务是推动经皮肾输尿管镜碎石取石术顺利开展的关键,但传统干预手段多以疾病为中心,缺乏对患者的关注,导致术中风险增加,甚至会危及患者生命安全。

护理干预是以科学理论为前提,以护理诊断结果为指导,以预先制定的护理干预措施为依据进行的护理服务。其需要护理人员依照现阶段的护理研究成果、护理诊断特点、患者康复能力和护理人员的水平来确定具体的护理措施,以帮助患者缓解各项临床症状,控制疾病发展进程,在治疗疾病的同时,注重并发症的防治。于经皮肾输尿管镜碎石取石术围手术期实施护理干预,遵循“以人为本”的服务理念,始终以患者为工作重心,促使患者在手术治疗过程中保持良好的身心状态,加快其康复进程^[5-7]。

本研究结果显示,护理前两组SAS、SDS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);护理后观察组SAS、SDS评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明护理干预能够缓解经皮肾输尿管镜碎石取石术患者的负面情绪。观察组并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义($P>0.05$),表明护理干预可降低经皮肾输尿管镜碎石取石术患者的并发症发生风险。

总之,护理干预可缓解经皮肾输尿管镜碎石取石术患者的负面情绪,减少并发症的发生。

[参考文献]

- [1] 杨泽林. 微创经皮肾穿刺输尿管镜碎石取石术治疗复杂性上尿路结石临床疗效分析[J]. 中国伤残医学, 2016, 24(7): 68-69.
- [2] 苏久宏. 微创经皮肾输尿管镜碎石取石术治疗输尿管上段结石疗效观察[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(16): 2057-2058.
- [3] 张娇, 闫城, 黄芳. Zung氏焦虑抑郁量表测评心血管内科住院患者的适用性分析[J]. 实用预防医学, 2017, 24(8): 909-912.
- [4] 吕承勋, 沈明康, 陆毅, 等. 上尿路结石患者内镜碎石术后泌尿系统感染的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(8): 1786-1788.
- [5] 邵丽楠. 规范化护理干预措施在ICU感染控制中的作用分析[J]. 中国医药指南, 2017, 15(5): 206-207.
- [6] 齐乐. 经皮肾输尿管镜碎石取石术中舒适护理的临床应用[J]. 中国医药指南, 2017, 15(7): 223-224.
- [7] 龙清志, 李翔, 贺大林, 等. 经皮肾镜碎石术治疗1584例肾和输尿管结石患者的并发症及处理[J]. 现代泌尿外科杂志, 2016, 21(7): 516-519.

保护性约束临床路径护理在神经外科颅脑损伤躁动患者中的应用

程俊

简阳市中医医院护理部 (四川简阳 641400)

〔摘要〕目的 分析保护性约束临床路径护理在神经外科颅脑损伤躁动患者中的应用效果。方法 选取医院 2015 年 4 月至 2018 年 4 月收治的 54 例神经外科颅脑损伤躁动患者,随机分为两组,各 27 例,观察组采用保护性约束临床路径护理模式,对照组采用常规护理方法,比较两组临床护理干预效果。结果 观察组就诊期间不良事件发生率 7.41%,低于对照组的 33.33%,差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组镇静躁动评分低于对照组,且护理满意度评分高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$);观察组护理质量评分均高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 保护性约束临床路径护理模式临床效果显著,能够显著提高患者护理质量,减少护理风险,改善神经外科颅脑损伤躁动患者躁动情况,提高患者就诊舒适度。

〔关键词〕神经外科;颅脑损伤;躁动;保护性约束;临床路径护理

〔中图分类号〕R473.6 **〔文献标识码〕**B **〔文章编号〕**1002-2376(2019)09-0195-02

神经外科颅脑损伤后,患者易合并躁动表现,对患者身心健康及生命安全均造成明显影响^[1]。为提高合并躁动患者临床护理质量,医院一般采用保护性约束临床路径护理模式,可取得满意护理效果。本研究选取 2015 年 4 月至 2018 年 4 月收治的 54 例神经外科颅脑损伤躁动患者,探讨保护性约束临床路径护理的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取医院 2015 年 4 月至 2018 年 4 月收治的 54 例神经外科颅脑损伤躁动患者作为研究对象,所选病例均满足相关诊疗标准,颅脑影像学检查结果符合颅脑损伤诊断标准。随机分为观察组和对照组,各 27 例。观察组男 17 例,女 10 例;年龄 15~50 岁,平均 (30.25 ± 3.47) 岁。对照组男 16 例,女 11 例;年龄 17~51 岁,平均 (30.12 ± 3.55) 岁。两组均合并不同程度躁动表现,格拉斯哥昏迷评分法(GCS)评分 5~12 分,平均 (8.89 ± 2.47) 分。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

排除标准^[2]:(1)合并精神类严重疾病患者;(2)合并心肺功能、肝肾功能严重损伤患者;(3)妊娠及哺乳期妇女;(4)无法定监护人患者;(5)合并严重全身感染患者;(6)合并多器官联合损伤患者。

1.2 方法

对照组采用常规护理干预方式,临床护理人员结合患者病情及实际需要,为其开展对症护理干预,保证患者基本护理安全。

观察组采用保护性约束临床路径护理模式。(1)小组护理:组织护理人员组成护理小组,组员包括神经外科 7 名护理人员,其中副主任护师 1 名,中级职称 2 名,初级

职称 4 名。结合患者实际情况,对其躁动情况进行详细观察,明确病情。结合权威文献资料及相关报道内容,制定保护性约束临床护理路径。(2)保护性约束前期护理:对患者躁动情况进行评分分级,Ⅰ级患者可以不采取约束;Ⅱ级患者约束四肢;Ⅲ级患者约束四肢,采用宽床单当胸带适当约束;Ⅳ级患者在Ⅲ级患者基础上,使用约束手套。(3)病情评估:结合患者意识形态及其他状况,在患者家属同意前提下,对患者采取相应约束方法。在此过程中,详细填写护理记录单,做好护理工作记录。在紧急情况下,通知医师。每隔 2 h 帮助患者翻身,更换体位,适当松解约束带。观察患者病情,对其约束部位皮肤进行详细观察。(4)质控要求:要求每名参与颅脑损伤躁动患者护理的护理人员,能够明确临床路径实施情况,确保其熟练掌握相关约束护理操作技能。每周对临床路径具体实施情况进行检查,做好督导及考核工作。发现不足之处,及时加以改进,完善保护性约束临床路径内容。

1.3 临床评价

比较两组就诊期间不良事件发生情况;比较护理满意度评分,取分范围 0~100 分,评分越高满意度越高;比较两组护理质量评分,包括护理操作、文书书写、镇静护理、约束保护,取分范围 0~100 分,评分越高越好;比较镇静躁动评分,取分范围 1~6 分,评分越低躁动表现越不明显^[3]。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 18.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组镇静躁动评分比较

护理干预前,两组镇静躁动评分、护理满意度评分比较,差异无统计学意义 ($t=0.637$, $t=0.921$, $P>0.05$);护

收稿日期:2018-11-29

综合护理干预对急性胰腺炎患儿静脉输液穿刺成功率及依从性的影响

吴小青

江西省儿童医院 (江西南昌 330000)

〔摘要〕目的 分析综合护理干预对急性胰腺炎患儿静脉输液穿刺成功率及依从性的影响。方法 选取 2017 年 1—10 月行静脉输液的 68 例急性胰腺炎患儿,按照随机平行方法分为观察组与对照组,各 34 例。观察组实施综合护理干预,对照组实施常规护理干预,对比两组的护理效果。结果 观察组穿刺成功率、输液依从性高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。观察组护理满意度评分高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 综合护理干预应用于行静脉输液治疗的急性胰腺炎患儿,可提高患儿的穿刺成功率和依从性,以及患儿家属的护理满意度。

〔关键词〕综合护理干预;急性胰腺炎;静脉输液;穿刺成功率;依从性

〔中图分类号〕R473 〔文献标识码〕B 〔文章编号〕1002-2376(2019)09-0196-02

营养支持一直是急性胰腺炎患儿治疗的一个重要手段,

胰腺通过禁食、疼痛治疗和静脉输液得到休息。静脉输液为急性胰腺炎患儿常用的给药方法,能在较短的时间发挥药物效果。然而,受到患儿年龄因素影响,无法积极配合

收稿日期:2018-10-10

理干预后,观察组镇静躁动评分低于对照组,且护理满意度评分高于对照组 ($t=5.271, t=6.892, P<0.05$),见表 1。

表 1 两组镇静躁动及护理满意度评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	镇静躁动评分	护理满意度评分
观察组	27		
护理前		5.03 ± 2.01	52.27 ± 10.14
护理后		2.47 ± 0.52^a	92.35 ± 15.11^a
对照组	27		
护理前		5.12 ± 1.98	53.14 ± 10.03
护理后		4.84 ± 1.71	72.04 ± 11.52

注:与对照组护理后比较, $^aP<0.05$

2.2 两组不良事件比较

观察组就诊期间,意外拔管 1 例,皮肤损伤 1 例,不良事件发生率为 7.4%;对照组就诊期间,意外拔管 4 例,皮肤损伤 3 例,坠床 2 例,不良事件发生率为 33.3%。观察组不良事件发生率低于对照组,差异无统计学意义 ($P<0.05$)。

2.3 护理质量评分比较

观察组护理操作、文书书写、镇静护理、约束保护的护理质量评分均高于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组护理质量评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	护理操作	文书书写	镇静护理	约束保护
护理前	27	94.27 ± 8.52	95.63 ± 9.02	93.36 ± 8.62	94.56 ± 9.28
护理后	27	72.14 ± 6.33	73.65 ± 6.58	80.47 ± 5.82	75.28 ± 6.02
t		8.632	9.221	5.623	6.827
P		0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

颅脑损伤是神经外科常见疾病,患者易合并躁动表现,

给患者就诊安全带来严重影响。为保证患者临床护理效果,对其护理模式进行相应改进,并结合患者实际需要,为其提供更具针对性护理干预措施,提高患者就诊安全性^[4]。

本研究结果显示,观察组就诊期间不良事件发生率低于对照组 ($P<0.05$),说明采用保护性约束临床路径护理模式,可提高患者就诊安全,减少风险事件。观察组镇静躁动评分低于对照组,且护理满意度评分、多项护理质量评分均高于对照组 ($P<0.05$)。证实保护性约束临床路径护理的应用优势。有研究认为,针对躁动患者,采取必要的保护性约束护理,能够最大程度减少患者就诊风险,为患者预后创造必要条件^[5]。

综上所述,保护性约束临床路径护理模式临床效果明显优于常规护理模式,在改善护理质量、提高就诊满意度、减少护理风险中发挥重要作用。

〔参考文献〕

- [1] 苏秀芬.对颅脑损伤躁动患者应用集束化护理的效果[J].中外医学研究,2017,15(11):92-93.
- [2] 藏琳琳.集束化护理对外伤性颅脑损伤患者术后躁动及生活质量的影响[J].河南医学研究,2017,26(13):2469-2470.
- [3] 李艳芬.保护性约束临床路径护理在神经外科颅脑损伤躁动患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2017,23(6):76-78.
- [4] 刘建荣,王妮,唐小璐,等.集束化护理干预在重型颅脑损伤后躁动患者中的临床应用效果[J].广西医科大学学报,2017,34(4):636-640.
- [5] 朱立霞,李凤霞,杨敏,等.集束化护理在颅脑损伤躁动患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2014,20(2):28-29.

穿刺, 加大了穿刺的难度^[1]。如果穿刺失败就需要再次穿刺, 会对患儿的心理、生理造成严重影响, 增加护患纠纷率^[2]。急性胰腺炎主要是由于多种因素引起胰腺消化酶在胰腺内被激活, 最终导致胰腺自身消化发生炎性病变, 在小儿比较少见, 急性胰腺炎患儿主要是由于感染所致, 治疗过程中应以输液治疗为主, 患儿发病过程中静脉血管充盈程度并不理想, 使得患儿穿刺成功率受到影响。本研究分析综合护理干预对急性胰腺炎患儿静脉输液穿刺成功率及依从性的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2017年1—10月我院消化科行静脉输液的68例急性胰腺炎患儿, 经随机平行方式分为观察组和对照组, 每组34例。观察组男18例, 女16例; 平均年龄 (4.8 ± 0.2) 岁。对照组男19例, 女15例; 平均年龄 (5.6 ± 0.4) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 $(P > 0.05)$, 具有可比性。所有患儿家属均知情同意参加本研究, 并通过了我院伦理委员会的批准, 排除对静脉输液治疗的药物禁忌患儿、认知功能障碍患儿。

1.2 方法

对照组实施常规护理干预, 主要包括穿刺护理, 在输液前为患儿、患儿家属讲解输液的重要性和必要性, 然后密切观察患儿的病情变化, 若存在异常情况应及时处理, 防止造成不必要的影响。

观察组实施综合护理干预。(1) 环境综合护理, 结合静脉输液患儿的年龄特点、兴趣爱好, 布置病区, 病房走廊下段有流行的卡通形象贴纸, 窗帘的颜色是蓝色上面有卡通人物, 也可通过粘贴/玩具等吸引患儿的注意力, 以此减轻患儿的陌生感, 消除恐惧、焦虑、不安等心理。此外, 还可在病区内播放动画片, 从而转移患儿的注意力, 针对表现好的患儿可予以相应奖励, 如小粘贴、玩具、口头表扬等。(2) 心理综合护理, 护理人员需密切观察患儿的表情, 以此根据患儿的性格特点实施对应的护理干预。对于性格活泼的患儿, 可通过夸奖方式, 帮助其树立静脉输液的自信。性格内向患儿, 则应多通过鼓励性语言和患儿沟通, 从而取得患儿的信任, 促使患儿积极配合护理人员接受静脉输液。(3) 输液综合健康教育, 输液准备时, 护理人员应和患儿、患儿家属主动沟通, 构建和谐护患关系。然后, 为其讲解相关输液方面的知识, 以此确保输液能顺利、安全完成。输液后将胶布去除, 保证动作轻柔、缓慢, 叮嘱患儿家属按压患儿穿刺位置5 min, 防止发生血液渗出状况。

1.3 临床评价

比较两组穿刺成功率、输液依从性、护理满意度评分。依从性评判标准: 静脉输液患儿能主动配合静脉穿刺, 即为依从; 反之, 静脉输液患儿哭闹不止, 不能积极配合穿刺, 即为不依从。满意度评判标准: 采用我院自制的护理满意度量表, 评判患儿家属的护理满意度情况, 主要对护理操作、护理服务态度、病房环境创设等加以评判, 评分0~100分, 分数与患儿家属的护理满意度成正比。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料以率表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组穿刺成功率和输液依从性比较

观察组穿刺成功率、输液依从性分别为94.12% (32/34)、76.47% (26/34), 对照组穿刺成功率、输液依从性分别为76.47% (26/34)、52.94% (18/34), 观察组穿刺成功率、输液依从性高于对照组, 差异有统计学意义 $(\chi^2 = 4.2207, 4.1212, P < 0.05)$ 。

2.2 两组护理满意度评分比较

观察组护理满意度评分为 (92.63 ± 1.75) 分, 对照组护理满意度评分为 (88.62 ± 1.41) 分, 观察组护理满意度评分高于对照组, 差异有统计学意义 $(t = 10.4042, P < 0.05)$ 。

3 讨论

小儿急性胰腺炎是临床中较为少见的一种疾病, 其发病因素与成人有所不同, 致病因素为细菌、病毒感染、消化道疾病、胆胰交接部位畸形以及使用药物诱发等, 病情使患儿情绪不佳, 并且患儿的血管状态并不理想, 使穿刺成功率受到影响。

静脉输液是儿科治疗中常用的方法, 但是因为患儿血管较细等因素影响, 使得穿刺工作的实施存在一定挑战性^[2]。尤其针对急性胰腺炎患儿, 穿刺难度进一步增加, 同时, 静脉输液期间如果操作不当, 还会导致患儿出现哭闹不止的现象, 这时就会使患儿家属对护理工作表示不满意, 引发护患纠纷^[3]。本研究中观察组实施了综合护理干预, 以此提高患儿静脉输液穿刺成功率、依从性。首先, 为患儿创设良好的输液环境, 根据其年龄特点进行合理布置, 从而有效改善患儿的心理情绪, 在最短的时间适应输液环境, 消除或减轻其对医院环境的恐惧感, 提高输液依从性。然后, 结合患儿的性格特点, 经针对性措施实施心理疏导, 以此提高患儿的静脉输液依从性^[4-5]。实施健康教育, 可为患儿、患儿家属讲解输液方面的知识, 为其主动提供护理服务, 因此获得了患儿家属的信任, 保障输液的效果^[6]。此外, 完成静脉输液后, 为降低患儿的疼痛症状, 应经适宜的力度和速度拔针, 再告知患儿家属对穿刺位置按压5 min, 主要目的为防止皮下渗血现象, 确保输液后患儿的安全, 改善患儿的预后。本研究结果显示, 观察组穿刺成功率、输液依从性高于对照组, 差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ 。观察组护理满意度评分高于对照组, 差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ 。

综上所述, 综合护理干预应用于行静脉输液治疗的急性胰腺炎患儿, 可提高患儿的穿刺成功率和依从性, 以及患儿家属的护理满意度。

【参考文献】

- [1] 张海燕, 张流利, 余洁玲, 等. 综合护理干预在静脉输液质量管理中的应用[J]. 护理研究, 2016, 30(27): 3441-3442.
- [2] 温惠娟. 护理干预在小儿静脉输液中的应用及效果观察[J]. 当代医学, 2011, 17(15): 118-119.
- [3] 刘莉花. 对在乡镇卫生院门诊进行静脉输液的患者实施综合护理干预的效果观察[J]. 当代医药论丛, 2014, 25(10): 93-94.
- [4] 臧红平. 综合护理干预对烧烫伤休克患儿浅静脉首次穿刺成功率的影响[J]. 国际护理学杂志, 2017, 36(7): 999-1002.
- [5] 魏明发, 王小林. 小儿急性胰腺炎[J]. 实用儿科临床杂志, 2008, 23(19): 1551-1552.
- [6] 潘祝彬, 高群, 黄河, 等. 早期肠内营养在小儿急性胰腺炎治疗中的应用[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(6): 436-437, 445.

磁共振引导高强度聚焦超声治疗乳腺肿瘤患者的磁共振技术研究进展

宣建桥¹, 张鞠成² (通信作者)

1 余姚市中医医院医学工程部 (浙江杭州 315400); 2 浙江大学医学院附属第二医院临床医学工程部 (浙江杭州 310009)

〔摘 要〕磁共振引导高强度聚焦超声治疗是乳腺肿瘤患者非侵入治疗方法之一, 术中温度实时监控是安全有效治疗的关键。临床上最常用的术中磁共振测温方法是质子共振频率测温法, 为实现高时空分辨力的术中温度实时监控, 可从序列设计、射频线圈设计和磁共振图像重建算法改进等方面入手, 现针对磁共振引导高强度聚焦超声治疗乳腺肿瘤患者涉及的磁共振技术研究进展进行综述。

〔关键词〕磁共振; 高强度聚焦超声; 治疗; 肿瘤

〔中图分类号〕R454.3 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0198-03

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一, 2014 年我国女性乳腺癌新发病例约 27.89 万例, 占女性全部恶性肿瘤发病例数的 16.51%, 位居女性恶性肿瘤发病率的首位, 乳腺癌病死率占女性全部恶性肿瘤病死率的 7.82%^[1]。1999—2011 年, 韩国女性的乳腺癌发病率以 6.3% 的速度逐年上升, 乳腺癌已成为威胁妇女健康的主要疾病^[2]。控制癌症最有效的办法是做好主要癌症患者的早期发现、早期诊断及早期治疗。

乳腺肿瘤患者的治疗金标准是乳房保留切除结合射频治疗, 该手术仍有部分并发症, 如流血 (2%~10%), 感染 (1%~20%), 浆液肿形成 (10%~80%) 和慢性切口疼痛 (20%~30%) 等^[2]。高强度聚焦超声 (high-intensity focused ultrasound, HIFU) 由于非侵入性、不良反应少且发生率低 (<1%)、不增加肿瘤转移风险等优势在临床上已用于乳腺肿瘤、四肢及浅表组织肿瘤或骨肉瘤、肝脏 (左叶)、肾脏及盆腔实体肿瘤患者的局部姑息性灭活治疗^[3-6]。美国 MedDevice Concepts 咨询公司的报告称, 在全世界范围内, 接受过 HIFU 治疗的患者约有 10 万例, 其中中国的良恶性肿瘤患者占 5 万例, 欧洲做过前列腺癌治疗的患者占 1.4 万例^[7]。HIFU 用于乳腺肿瘤患者治疗后 5 年无病生存率和无复发率分别为 95% 和 89%^[8]。本研究简要介绍磁共振引导高强度聚焦超声 (MR guided high-intensity focused ultrasound, MRgHIFU) 系统, 并对乳腺肿瘤患者治疗专用的 MRgHIFU 系统相关的磁共振技术研究进展进行综述。

1 MRgHIFU 系统

MRgHIFU 系统主要由功率源、治疗控制、定位及实时评估、运动控制等系统组成^[9]。其治疗原理主要是利用聚焦于生物组织中的高强度超声产生的热效应使焦域处的组织瞬间上升至 60~100 ℃, 从而导致蛋白变性 & 组织细胞不可逆凝固性坏死, 焦域以外组织无显著损伤, 凝固坏死组织可逐渐被吸收或瘢痕化。HIFU 治疗系统的核心技术是能够在考虑到人体结构不均匀性的前提下对拟治疗的体内病

灶实现精准定位, 对 HIFU 系统的声输出实现精准的时空控制, 对从正常体温到靶组织变性临界温度的全过程进行全程实时监视和引导, 对靶组织发生凝固性坏死与否进行在线检测判断^[7]。磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 对浸润性乳腺癌的高灵敏度, 有助于发现超声和乳腺钼靶摄影等其他影像学检查所不能发现的多灶病变和多中心病变, 其由于无电离辐射、软组织对比度高和多参数成像等优点, 已广泛应用于医学诊断^[10]。MRI 能够清晰显示病灶及周围区域, 在治疗过程中能实时显示焦域的温度, 可以在发现治疗位置偏离时及时予以纠正, 并且可以实时监控组织消融效果, MRI 是用于 HIFU 系统治疗肿瘤患者的最有效的图像引导目标定位和术中温度监控的方法^[11-12]。目前商用的乳腺肿瘤患者治疗 MRgHIFU 系统主要有 Philips Sonalleve MR-HIFU 系统和以色列 InSightec 公司的 ExAblate 2000 系统。

2 术中温度实时监控

MRgHIFU 治疗中靶组织的实时无损测温是实施安全有效治疗的关键。基于 MRI 的术中温度实时监控的关键在于测温精度和时空分辨力。目前临床上最常用的测温方法是质子共振频率 (proton resonance frequency, PRF) 测温法, PRF 法的原理是当温度发生变化时, 氢质子的共振频率会发生改变, 且在一定温度范围 (-15~100 ℃) 呈线性关系^[13]。PRF 法一般利用梯度回波 (gradient recalled echo, GRE) 相位成像计算空间温度分布, 此外, 由于分辨力和成像速度的优势, 近年来也有利用螺旋序列和回波平面成像计算空间温度分布的研究^[14-15]。关于术中磁共振温度监控的研究, 已有一些综述, 除序列设计外, 可通过并行成像、压缩感知和正则化技术提高 MRI 的时空分辨力^[16-18]。例如, Zhao 等^[19]利用压缩感知算法重建磁共振幅度和相位图像, Todd 等^[20]增加时间惩罚函数对降采样数据进行图像重建。近年来, Chen 等^[21-22]提出了人工稀疏磁共振图像重建算法, 可以有效降低噪声和伪影, 提高图像质量, 利用此类方法进行磁共振术中温度监控值得进一步研究。

基金项目: 浙江省科技厅公益性项目 (LGG18H180001)

收稿日期: 2018-12-12

PRF 磁共振术中测温法需要在加热前计算基线参考图像,在加热时计算图像之间的相位变化,从而实现术中温度监控。但是术中图像与基线图像之差对扫描过程中的运动非常敏感,Vigen 等^[23]提出呼吸门控技术解决运动伪影问题,Deckers 等^[24]利用此技术在乳腺肿瘤患者治疗过程中有效校正了运动引起的磁场变化。近年来还发展出了无需基线参考图像的磁共振术中测温法,利用空间坐标相关的多项式函数表达焦域周围组织的相位分布,利用最小化 L2 范数计算多项式函数的系数,从而计算焦域治疗前的相位分布,之后与传统的 PRF 测温法类似,通过计算加热过程中的相位变化实现术中温度监控^[25]。这种无需基线参考图像的磁共振术中测温法的局限在于,为了确定用于相位估计组织的区域大小,需要明确焦域的位置。利用 L1 范数代替 L2 范数计算多项式函数的系数,在确定用于相位估计组织的区域大小时不需要知晓焦域的位置,从而进一步改善了磁共振术中测温法,Candès 等^[26]和 Grissom 等^[27]分别给出了示例。

3 磁共振射频线圈设计

射频线圈是 MRI 系统的关键部件之一,有发射线圈和接收线圈之分。发射线圈发射射频脉冲激发人体内的质子发生共振,接收线圈以高信噪比接收灵敏区的信号^[28-29]。相控阵射频线圈在保证信噪比的同时,可以覆盖比单个表面线圈更大的成像区域^[30]。现有的 MRI 系统中的相控阵射频线圈离人体很近,有时不利于治疗超声的发射,因此需要针对乳腺患者治疗设计 MRgHIFU 专用的射频线圈。Minalga 等^[31]设计了一个 11 通道的 MRgHIFU 专用的乳腺射频线圈,这种线圈相对于传统的单通道胸壁环形线圈信噪比提高了两倍以上,缺点在于射频线圈需要布置在超声换能器外围,因此会影响磁共振扫描的速度、成像分辨率和温度监控的精度。利用新型打印加工工艺制作射频线圈,射频线圈对于聚焦超声的透过率可以达到 89.5%,因此可以在超声束通过处布置射频线圈,从而将磁共振图像的信噪比提高 5 倍^[32]。Crozier 研究组提出的可旋转射频线圈是解决射频线圈布置位置问题的另一个思路,但是这种线圈用于 MRgHIFU 人体治疗需要进一步的研究^[33-35]。

4 小结

术中实时温度监控是 MRgHIFU 治疗乳腺肿瘤患者的关键技术问题之一,临床上最常用的术中磁共振测温方法是质子共振频率测温法,该方法需要在加热前计算基线参考图像,近年来发展出了多种无需基线参考图像的改进磁共振术中测温法。为实现高时空分辨率的术中温度实时监控,可从序列设计、射频线圈设计和磁共振图像重建算法改进等方面入手,新型打印加工工艺解决了 MRgHIFU 专用的射频线圈设计必须预留超声束穿过空间的问题,显著提高了磁共振图像的成像质量,有利于提高 MRgHIFU 治疗术中温度实时监控的时空分辨率。近年来,非笛卡尔 k 空间采集方式的自由呼吸情况下磁共振图像重建已经在临床上得到了成功应用,利用这类磁共振图像重建算法实现自由呼吸情况下的术中实时温度监控有待进一步研究。

参考文献

[1] 李贺,郑荣寿,张思维,等. 2014 年中国女性乳腺癌发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤杂志, 2018, 40(3): 166-171.

[2] Jung KM, Won YJ, Kong HJ, et al. Cancer statistics in Korea: incidence, mortality, survival and prevalence in 2010[J]. Cancer Res Treat, 2013, 45(1): 1-14.

[3] Kovatcheva R, Zaletel K, Vlahov J, et al. Long-term efficacy of ultrasound-guided high-intensity focused ultrasound treatment of breast fibroadenoma[J]. J Ther Ultrasound, 2017, 5(1): 1-9.

[4] Kennedy JE. High intensity focused ultrasound in the treatment of solid tumors[J]. Nat Rev Cancer, 2005, 5(4): 321-327.

[5] Mitragotri S. Healing sound: the use of ultrasound in drug delivery and other therapeutic applications[J]. Nat Rev Drug Discov, 2005, 4(3): 255-260.

[6] Chaussy C, Thüroff S, Rebillard X, et al. Technology insight: high intensity focused ultrasound for urologic cancers[J]. Nat Clin Pract Urol, 2005, 2(4): 191-198.

[7] Al-Bataineh O, Jenne J, Huber P. Clinical and future applications of high intensity focused ultrasound in cancer[J]. Cancer Treat Rev, 2012, 38(5): 346-353.

[8] 牛凤岐,朱承纲,程洋.国内高强度聚焦超声 12 年历程的评说[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2012, 9(5): 385-392.

[9] 中华医学会. 高强度聚焦超声肿瘤治疗系统临床应用指南(试行)[J]. 中华医学杂志, 2005, 85(12): 796-797.

[10] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2017 版)[J]. 中国癌症杂志, 2017, 27(9): 695-760.

[11] Peek MCL, Ahmed M, Scudder J, et al. High-intensity focused ultrasound in the treatment of breast fibroadenomata (HIFU-F trial)[J]. Int J Hyperthermia, 2018, 34(7): 1002-1009.

[12] Yiallouras C, Damianou C. Review of MRI positioning devices for guiding focused ultrasound systems[J]. Int J Med Robot, 2015, 11(2): 247-255.

[13] 彭玉红. 基于质子共振频率 MR 温度成像监控高强度聚焦超声治疗[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(4): 612-615.

[14] Marx M, Ghanouni P, Butts Pauly K. Specialized volumetric thermometry for improved guidance of MRgFUS in brain[J]. Magn Reson Med, 2017, 78(2): 508-517.

[15] Köhler MO, Mougnot C, Quesson B, et al. Volumetric HIFU ablation under 3D guidance of rapid MRI thermometry[J]. Med Phys, 2009, 36(8): 3521-3535.

[16] McDannold N. Quantitative MRI-based temperature mapping based on the proton resonant frequency shift: review of validation studies[J]. Int J Hyperthermia, 2005, 21(6): 533-546.

[17] Rieke V, Butts Pauly K. MR thermometry[J]. J Magn Reson Imaging, 2008, 27(2): 376-390.

[18] Kuroda K. MR techniques for guiding high-intensity focused ultrasound (HIFU) treatments[J]. J Magn Reson Imaging, 2018, 47(2): 316-331.

[19] Zhao F, Noll DC, Nielsen JF, et al. Separate magnitude and phase regularization via compressed sensing[J]. IEEE Trans Med Imaging, 2012, 31(9): 1713-1723.

[20] Todd N, Adluru G, Payne A, et al. Temporally constrained reconstruction applied to MRI temperature data[J]. Magn Reson Med, 2009, 62(2): 406-419.

行维持性血液透析高磷血症患者的治疗研究进展

李春峰, 贾姗姗

天津医科大学中新生态城医院血液净化中心 (天津 300467)

〔摘 要〕高磷血症广泛存在于终末期肾病患者中。越来越多的研究证明高磷血症是慢性肾脏病患者身体血管发生钙化的主要因素, 且其与心血管疾病的发病率和病死率相关。高磷血症指的是人体中血磷酸盐含量暴增, 极大地超出了正常水平的病症, 也是磷代谢紊乱的一种。早期通常无特异临床症状, 临床较少见。高磷血症不仅会造成钙磷在患者血管内被动沉积, 而且能直接诱导血管平滑肌细胞产生钙化现象或者发生转变成骨样细胞。现探讨高磷血症以及其患者临床治疗方案, 希望为促进高磷血症患者治疗的进展提供一定的参考意见。

〔关键词〕维持性血液透析; 高磷血症; 治疗现状

〔中图分类号〕R692.5 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1002-2376 (2019) 09-0200-03

随着医疗事业的蓬勃发展和医疗水平的不断提升, 越来越多医疗人员以及学者对行维持性血液透析高磷血症患者的治疗产生了极大的兴趣并且进行研究, 对患者临床治疗的效果有极大的影响。高磷血症患者的治疗为慢性肾脏病—矿物质和骨代谢异常起到了管理的作用, 对于高磷血症患者的临床治疗需要采取综合防治手段, 其中包括在日常饮食中减少对磷的摄入, 调整透析的方法以及合理使用

磷结合剂等^[1-2]。在临床治疗工作过程中, 单一的手段通常对治疗高磷血症患者无较大作用, 往往需要多种手段施行并且联合使用^[3]。饮食指导在治疗中占主要位置。本研究主要围绕维持性血液透析高磷血症患者的治疗展开探讨。

1 减少维持性血液透析患者日常饮食中对磷的摄取

磷主要是以磷酸盐的形式出现在自然环境和矿物质成分中。人体中的磷在各种生理活动中都承担了较为重要且不可或缺的作用。人对于磷的摄取主要是通过日常饮食, 排泄需要通过肾脏。在维持性血液透析患者早期治疗过程中, 为了能够平衡人体内磷的稳定, 会使用成纤维细胞生长因子

基金项目: 脓毒症致早期急性肾损伤患者器官功能及血清 ALB、TP 水平的影响 (2015103026)

收稿日期: 2019-01-11

- [21] Chen Z, Xia L, Liu F, et al. An improved non-Cartesian partially parallel imaging by exploiting artificial sparsity[J]. Magn Reson Med, 2017, 78(1): 271-279.
- [22] Chen Z, Kang L, Xia L, et al. Technical Note: Sequential combination of parallel imaging and dynamic artificial sparsity framework for rapid free-breathing golden-angle radial dynamic MRI: K-T ARTS-GROWL[J]. Med Phys, 2018, 45(1): 202-213.
- [23] Vigen KK, Daniel BL, Pauly JM, et al. Triggered, navigated, multi-baseline method for proton resonance frequency temperature mapping with respiratory motion[J]. Magn Reson Med, 2003, 50(5): 1003-1010.
- [24] Deckers R, Merckel LG, Denis de Senneville B, et al. Performance analysis of a dedicated breast MR-HIFU system for tumor ablation in breast cancer patients[J]. Phys Med Biol, 2015, 60(14): 5527-5542.
- [25] Kuroda K, Kokuryo D, Kumamoto E, et al. Optimization of self-reference thermometry using complex field estimation[J]. Magn Reson Med, 2006, 56(4): 835-843.
- [26] Candès E, Wakin M, Boyd S. Enhancing sparsity by reweighted L1 minimization[J]. Journal of Fourier Anal, 2008, 14(5): 877-905.
- [27] Grissom WA, Lustig M, Holbrook AB, et al. Reweighted l1 referenceless PRF shift thermometry[J]. Magn Reson Med, 2010, 64(4): 1068-1077.
- [28] Rahbar H, Partridge SC, DeMartini WB, et al. Clinical and

- technical considerations for high quality breast MRI at 3 tesla[J]. J Magn Reson Imaging, 2013, 37(4): 778-790.
- [29] Jin JM. Electromagnetic Analysis and Design in Magnetic Resonance Imaging[M]. New York, USA: CRC Press, 1999: 137-209.
- [30] Vaughan JT, Griffiths JR. RF coils for MRI[M]. The Atrium, United Kingdom: John Wiley and Sons Ltd, 2012: 1-61.
- [31] Minalga E, Payne A, Merrill R, et al. An 11-channel radio frequency phased array coil for magnetic resonance guided high-intensity focused ultrasound of the breast[J]. Magn Reson Med, 2013, 69(1): 295-302.
- [32] Corea J, Ye P, Seo D, et al. Printed receive coils with high acoustic transparency for magnetic resonance guided focused ultrasound[J]. Sci Rep, 2018, 8(1): 3392.
- [33] Li M, Zuo Z, Jin J, et al. Highly accelerated acquisition and homogeneous image reconstruction with rotating RF coil array at 7T-A phantom based study[J]. J Magn Reson, 2014(240): 102-112.
- [34] Jin J, Weber E, Tesiram Y, et al. Image reconstruction for a rotating radiofrequency coil (RRFC) using self-calibrated sensitivity from radial sampling[J]. IEEE Trans Biomed Eng, 2017, 64(2): 274-283.
- [35] Li M, Weber E, Jin J, et al. Radial magnetic resonance imaging (MRI) using a rotating radiofrequency (RF) coil at 9.4 T[J]. NMR Biomed, 2018, 31(2): e3860.

23 导致患者尿磷快速升高, 增加人体对于磷的排泄^[4]。而在矿物质骨代谢异常患者中, 其体内摄取的磷只能以粪便或者是透析的方式排出体内。维持性血液透析患者产生高磷血症的主要原因是身体中磷的摄取量与排出量没有平衡。

日常饮食是摄取磷的主要来源, 在防治行维持性血液透析高磷血症患者中减少日常饮食中磷的摄取有极为重要的作用。肾脏病患者生命质量指南公布对于此类患者日常摄磷量应在 800 mg, 但若不从饮食方面对患者摄取磷加以控制, 摄入量容易达到 1 000 mg 以上, 即使利用磷结合剂也只能结合至多 300 mg 摄取的磷^[5]。医护人员在临床治疗工作中一定要大力加强患者在日常饮食中蛋白质与磷摄取的平衡状态, 因为在富有蛋白质的食物中磷相对含量较高, 所以临床护理时通过对患者蛋白质摄取量的把控可以有效降低高磷血症的发病率。相关研究证明, 患者在日常饮食中摄取的蛋白质含量高而磷含量低可以有效降低患者的病死率。形式不同的磷在身体肠道中吸收的概率也有所不同, 其中无机磷的吸收率高达 90%, 而患者在普通食物中对磷的吸收率在 40%~60%。除此之外, 植物蛋白相比动物蛋白在身体中的吸收率较低。因此, 患者在选择日常食物时, 需要考虑到磷的来源, 尽量选择植物蛋白成分, 且减少无机磷的摄取。

2 通过调整透析方式以降低维持性血液透析患者体内血磷

临床常规的透析方式只能对血磷的清除起到作用, 其需要花费较多的时间通过透析才可到达降低血磷的能力。研究证明透析处方通过调整其时间、频率等, 可以有效抑制高磷血症。例如对比常规血液透析在夜间延长透析时间能够有效降低患者血磷。我国长征医院曾展开临床实践对患者施以夜间透析治疗术式, 相关研究数据表明, 大多数患者体内血磷下降到 1.67 mmol/L, 且之后有近 1/4 的患者渐渐停止了服用降磷药剂^[6]。荟萃分析也表明长时间透析以及长时间加频繁透析能够有利于患者降低血磷和临床恢复中使用磷结合剂的频率。但是由于这种透析方式需要消耗大量的人力和物力, 在临床上没有被广泛应用。

3 对于维持性血液透析患者临床使用磷结合剂

到目前为止, 对于患者每周 3 次的透析以及控制日常饮食对于磷的摄取量不能够使患者体内血磷达到一定标准值, 90% 以上的患者需要采用磷结合剂对磷进行控制^[7]。为了降低患者身体中血磷的含量, 可以使用磷结合剂与肠道中的磷互相结合, 从而减少患者在饮食中摄取的磷。含铝磷的结合剂在短期内降低血磷的效果异常显著, 但由于在患者身体中易导致铝的沉积、诱发骨病和在神经渗透产生毒性的潜在性危险, 在临床治疗中一般都会避免长期且较为反复的使用含铝磷的结合剂。到目前为止, 较为常用的两种含钙磷结合剂分别为碳酸钙与醋酸钙。钙盐不仅能够有效科学地抑制日常饮食中磷的吸收, 还能补充人体所需的钙。含钙磷结合剂在价格上较为便宜且容易获取, 因此在临床医疗中被广泛使用。在目前临床治疗上常用的非钙磷结合剂主要包括了司维拉姆以及碳酸镧, 这两种药物都能够科学合理降低患者的血磷, 并且不会影响其他并发症的发

生。有相关学术研究学者对于碳酸镧在临床治疗维持性血液透析患者进行 2 年的临床实践活动, 其以科学的手段验证了碳酸镧在临床治疗透析患者的益处, 不仅有较高的耐受性和治疗效果, 还能够有效改善患者体内甲状旁腺功能, 并且在治疗过程中不存在不良反应^[8]。以上两种药物在临床也会结合含钙磷结合剂使用, 但是价格比较昂贵, 限制了其的广泛运用。

4 降低患者体内磷的其他有前景的药物

到目前为止, 在行维持性血液透析高磷血症患者的临床治疗中依然缺乏较为理想的磷结合剂, 因此在医疗学科上新型的磷结合剂依旧在研发试验中, 例如柠檬酸铁、考来替兰等药物已经到了临床科学试验过程, 甚至有部分药物已经获得批准用于维持性血液透析高磷血症患者的治疗中^[9-10]。但是上述药物的临床远期效果尚未确定, 其药性对患者身体是否会产生其他危害也尚在试验中, 需要以更多的临床治疗试验去验证其长远功效, 才能将其运用到行维持性血液透析高磷血症患者的临床治疗中^[11]。所以要求医护人员必须立即展开相应临床实践研究以完善对维持性血液透析高磷血症患者临床药物治疗的选择, 使患者能够最大限度恢复自身健康水准, 以提高患者的生命质量, 减轻疾病对患者生活环境以及身体所造成的一系列恶劣影响。

5 临床过程中维持性血液透析患者透析器械的使用

在维持性血液透析高磷血症患者的临床治疗中需要使用一定的透析设备以降低患者身体中血磷的含量。对于维持性血液透析患者, 血液透析的目的十分明确, 对于不同透析器械的选择可以直接影响患者体内血磷的清除效果, 并且对于患者自身疾病的好转起到至关重要的作用^[12]。

6 小结

到目前为止, 我国医疗技术对维持性血液透析高磷血症患者的临床治疗尚未明确, 由于透析技术尚在成熟以及磷结合剂的使用对降低患者血磷的能效较为有限, 对于严格把控患者饮食中磷的认知水平尚未完善, 且患者自身对于疾病的认知情况较差以及对如何在日常生活中控制磷的吸收不知所措, 高磷血症依然严重地危害了患者的生命质量以及生活品质。因此临床透析治疗医护人员必须在工作中展开积极的宣教, 使患者科学地认知高磷血症, 并且在生活中预防其的发生。认真探索患者产生高磷的原因, 并且制定合理科学有效的综合性降磷方针, 使患者在早期尽可能地减少透析并发症的出现, 减慢全身钙化速率, 才能够真正有效的改善患者的生命质量。

【参考文献】

- [1] 江艳, 黄珍伦, 聂凌. 碳酸镧治疗尿毒症维持性血液透析患者高磷血症的临床观察 [J]. 中国药房, 2017, 28 (20): 2787-2789.
- [2] 季思思, 刘毅, 陈瑞聪, 等. 烟酰胺治疗维持性血液透析患者高磷血症的有效性 [J]. 中华肾脏病杂志, 2015, 31 (6): 429-433.
- [3] 任松, 许明杰, 孟祥龙, 等. 强化教育对维持性血液透析患者高磷血症影响的 Meta 分析 [J]. 肾脏病与透析肾移植杂志,

心肌肌球蛋白结合蛋白 -C 在急性心肌梗死患者早期诊断中的应用研究进展

陈翔, 董家书 (通信作者)

广西医科大学第四附属医院·柳州市工人医院医学检验科 (广西柳州 545005)

〔摘 要〕急性心肌梗死 (AMI) 是冠状动脉急性、持续性缺血缺氧所引起的心肌坏死, 是临床上胸痛的主要原因, 也是死亡的主要原因, AMI 早期诊断、治疗是救治的关键。心肌肌球蛋白结合蛋白 -C (cMyBP-C) 作为心肌特有的结构蛋白, 是脊椎动物横纹肌肌球蛋白丝的辅助蛋白, 通过磷酸化的作用, 在心肌收缩和舒张过程中起着重要的作用。研究发现 cMyBP-C 在 AMI 早期即可升高, 且具有高特异度等优点。现对 cMyBP-C 磷酸化的主要位点和作用、cMyBP-C 在 AMI 发生时血清水平变化及其与血清常用心肌损伤标志物早期诊断 AMI 效果等进行综述, 目的是更直观了解 cMyBP-C 在 AMI 患者中的变化, 分析其在临床早期诊断 AMI 及术后评估治疗效果方面的应用。

〔关键词〕心肌肌球蛋白结合蛋白 -C; 急性心肌梗死; 磷酸化

〔中图分类号〕 R542.22 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 1002-2376 (2019) 09-0202-03

急性心肌梗死 (AMI) 是冠状动脉急性、持续性缺血缺氧所引起的心肌坏死, 是临床上胸痛的主要原因, 也是死亡的主要原因。根据《中国心血管病报告 2017》, 中国心血管病 (cardiovascular disease, CVD) 发病率及病死率仍处于持续上升阶段, 占居民疾病死亡构成的 40% 以上^[1]。急性心肌梗死病程短、危险度高, 是全球范围内严重威胁人类生命和健康的重大疾病之一, 在美国每年大约有 500 万例患者受此威胁, 而中国患者更呈现年轻化趋势, 如何进行早期诊断、治疗是救治的关键^[2-3]。心肌梗死时, 多有剧烈而持久的胸骨后疼痛, 并伴有进行性心电图变化、血清心肌酶活性增高以及特异性心脏标志物的出现。cMyBP-C 作为新发现的 AMI 血清学标志物, 应用于心肌梗死早期诊断和预后评估, 本研究对其现状进行回顾性分析, 并对未来的研究方向进行展望。

1 cMyBP-C 的简介

cMyBP-C 是脊椎动物横纹肌肌球蛋白丝的辅助蛋白,

是心脏特有的一种蛋白, 可通过 cMyBP-C 不同位点的磷酸化, 并依靠 β -肾上腺素能刺激, 在心肌收缩与舒张中起着关键作用。同时 cMyBP-C 基因型的突变是遗传肥厚型心肌病的主要原因, 国内主要存在 MYH7、MYBPC3 和 TNNT2 共 3 个基因型, 其中 MYH7 作为最常见的类型, 也是最为严重的类型, MYBPC3 基因型发病时间较晚, 可出现复合型突变^[4-5]。

cMyBP-C 与心肌细胞粗肌丝肌球蛋白结合, 参与正常粗肌丝和肌小节的组装, 稳定心肌纤维的结构, 并且通过其磷酸化与去磷酸化调节横桥的循环参与心肌的收缩和舒张^[6]。cMyBP-C 正常以磷酸化形式存在于人体血清中, 磷酸化位点位于该蛋白质 N 端的 C0-C2 结构域中, 通过 cMyBP-C 磷酸化的不同程度和时程, cMyBP-C 和肌联蛋白、肌动蛋白、肌球蛋白间相互作用, 调节心肌的收缩舒张功能。目前为止, 发现约 17 个 cMyBP-C 磷酸化位点, 活性最丰富的主要有 3 个, 即 Ser284、Ser286 和 Thr290, Ser284 位点在心力衰竭时磷酸化明显减少, 而 Ser286 和 Thr290 位点的功能重要性至今仍然未知^[7-8]。cMyBP-C 磷酸化后还可以增加粗

收稿日期: 2018-11-27

- 2018, 27 (2): 135-140.
- [4] 黄春香, 周建芳, 陆晓艳. 维持性血液透析患者高磷血症知识调查与分析 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2018, 19 (6): 500-503.
- [5] 周宏久, 冯永民, 贾晓燕, 等. 盐酸司维拉姆对慢性肾衰竭维持性血液透析患者高磷血症的影响 [J]. 中国血液净化, 2015, 14 (10): 608-611.
- [6] 董欣雨, 张家瑛, 陈靖. 维持性血液透析患者高磷血症饮食治疗的研究进展 [J]. 中华肾脏病杂志, 2017, 33 (3): 232-235.
- [7] 张春华, 赵素梅, 张小东. 碳酸镧在维持性血液透析患者高磷血症中的应用研究 [J]. 中国医刊, 2015, 50 (2): 50-52.
- [8] 杨玲. 司维拉姆治疗维持性血液透析患者高磷血症疗效及安全性 Meta 分析 [J]. 临床肾脏病杂志, 2018, 18 (2): 82-86.
- [9] 叶燕卿, 陈静芳, 沈星星. 授权教育对降低维持性血液透析患者高磷血症的影响 [J]. 齐鲁护理杂志, 2015, 21 (3): 115-116.
- [10] 黄艳艳, 詹锋, 林书典. 醋酸钙联合阿法骨化醇治疗维持性血液透析患者高磷血症疗效观察 [J]. 临床军医杂志, 2017, 45 (9): 979-980.
- [11] 郭艳霞. 饮食指导对血液透析患者高磷血症的预防效果 [J]. 当代临床医刊, 2016, 29 (6): 2672.
- [12] 曾巧, 石宏斌. 维持性血液透析患者高磷血症的治疗 [J]. 中国临床研究, 2016, 29 (8): 1134-1138.

肌丝之间的距离,防止 cMyBP-C 去磷酸化而被水解,减低心肌缺血-再灌注损伤^[9-10]。由此可知, cMyBP-C 的磷酸化不仅具有保护心肌的功能,并在调节心肌收缩及舒张功能上发挥重要作用, cMyBP-C 的磷酸化与去磷酸化的平衡,对维持心肌正常收缩及舒张功能起着决定性的作用^[11-13]。

2 AMI 的血清学标志物

目前,临床上辅助诊断 AMI 常用的血清标志物可分为两类,一类为酶学标志物,如血清肌酸激酶(CK)及其同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、碳酸酐酶Ⅲ(CAⅢ)、心脏性脂肪酸(H-FABP)、糖原磷酸化酶(GP-BB)等,这些酶学标志物的特异度较差,在早期诊断上的作用不够理想;另一类为蛋白标志物,如肌红蛋白(Myo)、肌钙蛋白(cTn)等,Myo 虽然可在心肌梗死 2 h 内出现在血液中,但其特异度不强,受骨骼肌损伤的影响非常大,只能作为阴性判断的指标。虽然 cTn 特异度好,作为心肌梗死损伤后特有的血清蛋白指标,但是释放入血液循环中需要的时间较长,通常发生心肌梗死后 6 h 才能出现在血液中,对于早期诊断心肌梗死的意义有所欠缺。目前对 cMyBP-C 在心肌梗死患者血清中出现的时间和水平进行了较多的研究,发现其在 AMI 发病早期患者血清中即可升高,且具有高特异度等优点,并提出 cMyBP-C 对心肌梗死早期诊断和预后评估有一定的作用^[14]。

3 cMyBP-C 与急性心肌梗死

当 AMI 发生时, cMyBP-C 会被降解为一个 40-kDa 的 N 端片段(COC1f),并释放到周围循环系统中,而 COC1f 已被证明是心力衰竭的一个重要的致病因素^[15-16]。Sadayappan 等^[6]使用小鼠骨髓衍生的巨噬细胞和人单核细胞研究 COC1f 片段在巨噬细胞/单核细胞活化系统中的作用,发现 COC1f 诱导促炎性细胞因子白介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白介素-1 β (IL-1 β)在小鼠巨噬细胞和人单核细胞的表达上调,从而导致炎症的发生,由此可知 COC1f 片段在炎症反应中起关键作用,因此可推断其可能在 AMI 的诱发中发挥了重要作用。Lynch TL 4th 等^[17]检测 ACS 患者血清中的心肌肌球蛋白结合蛋白-C 自身抗体(cMyBP-C-AABS),发现相对于正常健康人员,ACS 患者 cMyBP-C-AABS 血清水平显著升高,在 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)患者的血清中升高程度尤为明显。虽然在心肌梗死(MI)时 cMyBP-C 的降解尚不清楚,但是血清中 cMyBP-C 水平升高仍存在作为 MI 筛选的生物标志物的可能性^[18-19]。

此外,在一项前瞻性研究中,Baker 等^[20]发现在 STEMI 患者的血清中, cMyBP-C 水平比 cTnT 的峰值出现较早[(9.3 $\pm$ 3.1)比(11.8 $\pm$ 3.4)h],相比较而言 cMyBP-C 的半衰期却缩短很多[(5.5 $\pm$ 0.8)比(22 $\pm$ 5)h]。直接对比 cMyBP-C 与 cTn 在早期诊断为急性心肌梗死患者血清中的水平和出现时间的研究中,观察了 340 例最终诊断为 AMI 的患者,与不伴有 AMI 的患者相比,AMI 患者 cMyBP-C 水平显著升高(中位数为 237 ng/L 比 13 ng/L, $P<0.001$),与现在常规使用的心脏血清学标志物对 AMI 的诊断价值相比, cMyBP-C (AUC, 0.924)与 hs-cTnT (AUC, 0.927)以及

hs-cTnI (AUC, 0.922)可相提并论,由此可推测 cMyBP-C 与 hs-cTnT 或 hs-cTnI 对 AMI 早期诊断鉴别能力相当^[21]。Govindan 等^[22]对 cMyBP-C 与其他 6 个常用的实验室血清学指标进行比较,相对于健康对照组,早期 AMI 患者血清中 cMyBP-C 水平会显著升高[(116.53 $\pm$ 13.32) ng/ml vs (18.51 $\pm$ 2.10) ng/ml],同时 MYO、CK-MB 以及碳酸酐酶Ⅲ(CAⅢ)升高,但是 cTnI、心脏型脂肪酸(H-FABP)、糖原磷酸化酶(GP-BB)没有显著的变化。同样,AMI 患者在进行经皮冠状动脉腔内血管成形术(PTCA)12 h 后,再次监测血清 cMyBP-C 水平,此时水平会显著下降,受试者工作曲线(ROC)分析表明,当 cMyBP-C 血清水平处于 68.1 ng/ml 时,诊断 AMI 的灵敏度达到 66.2%,而特异度可达 100%。在另一研究中,通过 MI 猪模型的建立,发现 cMyBP-C 随 MI 的时间变化具有明显的改变,4 h 可达到峰值^[23]。此外国内报道比较 cMyBP-C、cTnI、Myo 在 AMI 发病早期(4 h 内)的变化,发现 cMyBP-C 作为 AMI 发病早期的心肌坏死标志物,在血清中水平显著升高的时间早于 cTnI,建议使用血清 cMyBP-C、Myo 水平的检测对急性冠脉综合征进行早期的筛选^[24]。陈丽俐等^[25]通过 67 例 AMI 患者和 45 例健康体检人员的对比发现,血清 cMyBP-C、cTnI 鉴别诊断发病至入院时间 <4 h 的 AMI 患者与对照组的 AUC 分别为 0.974、0.591,而 cMyBP-C 的灵敏度、特异度分别达到 78.9%、100.0%。

此外, cMyBP-C 在心力衰竭患者的血清中也会升高,但是此类报道较少。只有 2016 年 El Amrousy 等^[26]对 50 例急性心力衰竭的儿童患者进行了研究,发现这些儿童患者血清中的 cMyBP-C 水平明显高于健康对照组。国内报道较少,只有张晨^[27]对 cMyBP-C 在心力衰竭中的作用机理进行说明。分析该类文献较少的原因可能是心力衰竭是一个漫长的过程,当出现急性心力衰竭症状时,患者往往都是在慢性心力衰竭基础上急性加重或突然起病,发病前患者多数都已经合并器质性心血管疾病,而心力衰竭的实验室诊断项目主要为 B 型利钠肽(BNP)或 N 末端 B 型利钠肽原(NT-proBNP),均已在临床上广泛应用,且血清中 NT-proBNP 水平随着心力衰竭程度加重呈指数增加,并与心脏功能状态有很高的相关性,故 cMyBP-C 在心力衰竭中不如 AMI 的早期诊断意义大,因此该方面的研究较少^[28]。

综上所述, cMyBP-C 的磷酸化在心肌收缩和舒张功能中起重要的作用,当心肌缺血时,心肌细胞的损伤,导致 cMyBP-C 去磷酸化增加, cMyBP-C 及其代谢产物释放到血液循环中,检测血清中 cMyBP-C 的水平可预示心肌损伤的程度,尤其是在 AMI 发病时, cMyBP-C 能作为早期筛选和诊断的指标,是针对治疗 AMI 患者最有效的措施。目前临床常用的心脏损伤标志物中,除 Myo 外, cMyBP-C 出现在血清的时间早于其他血清学标志物,由于特异度的差异, Myo 只能做出阴性的判断,不能作为早期诊断的标志物。 cMyBP-C 的半衰期较短,在 PTCA 术 12 h 后,其血清含量有显著的降低,而 cTn 等仍然处于高水平状态,因此亦可用于 PTCA 术后成功与否的监测。 cMyBP-C 作为新生

的心脏损伤标志物, 可用于急性心肌梗死的早期筛查和诊断, 但其在损伤过程中的作用机理仍不完全明确, 因此需要更多的临床研究进行验证。

参考文献

- [1] 陈伟伟, 高润霖, 刘力生, 等.《中国心血管病报告 2017》概要[J]. 中国循环杂志, 2018, 33(1): 1-8.
- [2] Kelley WE, Januzzi JL, Christenson RH. Increases of cardiac troponin in conditions other than acute coronary syndrome and heart failure[J]. Clin Chem, 2009, 55(12): 2098-2112.
- [3] Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report From the American Heart Association[J]. Circulation, 2017, 135(10): e146-e603.
- [4] 刘文玲, 谢文丽, 胡大一, 等. 十个汉族家族性肥厚型心肌病 MYH7、MYBPC3 和 TNNT2 基因筛查结果及相应的临床特征[J]. 中华心血管病杂志, 2006, 34(3): 202-207.
- [5] 孔德华, 王爱玲, 陈多学, 等. 家族性肥厚型心肌病患者 MYBPC3 基因突变筛查[J]. 临床心血管病杂志, 2010, 26(2): 93-96.
- [6] Sadayappan S, de Tombe PP. Cardiac myosin binding protein-C as a central target of cardiac sarcomere signaling: a special mini review series[J]. Pflugers Arch, 2014, 466(2): 195-200.
- [7] Govindan S, McElligott A, Muthusamy S, et al. Cardiac myosin binding protein-C is a potential diagnostic biomarker for myocardial infarction[J]. J Mol Cell Cardiol, 2012, 52(1): 154-164.
- [8] Kooij V, Holewinski RJ, Murphy AM, et al. Characterization of the cardiac myosin binding protein-C phosphoproteome in healthy and failing human hearts[J]. J Mol Cell Cardiol, 2013(60): 116-120.
- [9] Decker RS, Decker ML, Kulikovskaya I, et al. Myosin-binding protein C phosphorylation, myofibril structure, and contractile function during low-flow ischemia[J]. Circulation, 2005, 111(7): 906-912.
- [10] Shaffer JF, Kensler RW, Harris SP. The myosin-binding protein C motif binds to F-actin in a phosphorylation-sensitive manner[J]. J Biol Chem, 2009, 284(18): 12318-12327.
- [11] Barefield D, Sadayappan S. Phosphorylation and function of cardiac myosin binding protein-C in health and disease[J]. J Mol Cell Cardiol, 2010, 48(5): 866-875.
- [12] Carrier L, Knöll R, Vignier N, et al. Asymmetric septal hypertrophy in heterozygous cMyBP-C null mice[J]. Cardiovasc Res, 2004, 63(2): 293-304.
- [13] Fraysse B, Weinberger F, Bardswell SC, et al. Increased myofilament Ca²⁺ sensitivity and diastolic dysfunction as early consequences of Mybpc3 mutation in heterozygous knock-in mice[J]. J Mol Cell Cardiol, 2012, 52(6): 1299-1307.
- [14] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2015, 45(5): 380-393.
- [15] Lynch TL, Sadayappan S. Surviving the infarct: A profile of cardiac myosin binding protein-C pathogenicity, diagnostic utility, and proteomics in the ischemic myocardium[J]. Proteomics Clin Appl, 2014, 8(7-8): 569-577.
- [16] Lipps C, Nguyen JH, Pyttel L, et al. N-terminal fragment of cardiac myosin binding protein-C triggers pro-inflammatory responses in vitro[J]. J Mol Cell Cardiol, 2016(99): 47-56.
- [17] Lynch TL 4th, Kuster DWD, Gonzalez B, et al. Cardiac Myosin Binding Protein-C Autoantibodies Are Potential Early Indicators of Cardiac Dysfunction and Patient Outcome in Acute Coronary Syndrome[J]. JACC Basic Transl Sci, 2017, 2(2): 122-131.
- [18] Govindan S, McElligott A, Muthusamy S, et al. Cardiac myosin binding protein-C is a potential diagnostic biomarker for myocardial infarction[J]. J Mol Cell Cardiol, 2012, 52(1): 154-164.
- [19] Tong CW, Dusio GF, Govindan S, et al. Usefulness of Released Cardiac Myosin Binding Protein-C as a Predictor of Cardiovascular Events[J]. Am J Cardiol, 2017, 120(9): 1501-1507.
- [20] Baker JO, Tyther R, Liebetrau C, et al. Cardiac myosin-binding protein C: a potential early biomarker of myocardial injury[J]. Basic Res Cardiol, 2015, 110(3): 23.
- [21] Kaier TE, Twerenbold R, Puelacher C, et al. Direct Comparison of Cardiac Myosin-Binding Protein C With Cardiac Troponins for the Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction[J]. Circulation, 2017, 136(16): 1495-1508.
- [22] Govindan S, Kuster DW, Lin B, et al. Increase in cardiac myosin binding protein-C plasma levels is a sensitive and cardiac-specific biomarker of myocardial infarction[J]. Am J Cardiovasc Dis, 2013, 3(2): 60-70.
- [23] Kuster DW, Cardenas-Ospina A, Miller L, et al. Release kinetics of circulating cardiac myosin binding protein-C following cardiac injury[J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2014, 306(4): H547-H556.
- [24] 孙传学, 孙桂芳. 心肌肌球蛋白结合蛋白 C 在急性心肌梗死中的表达及其临床意义[J]. 医学综述, 2015, 21(22): 4206-4207, 4212.
- [25] 陈丽俐, 喻伟成, 熊海水, 等. 血清心脏型肌球蛋白结合蛋白 C 诊断急性心肌梗死的临床价值[J]. 实验与检验医学, 2016, 34(3): 271-273.
- [26] El Amrousy D, Hodeib H, Suliman G, et al. Diagnostic and Prognostic Value of Plasma Levels of Cardiac Myosin Binding Protein-C as a Novel Biomarker in Heart Failure[J]. Pediatr Cardiol, 2017, 38(2): 418-424.
- [27] 张晨. cMyBP-C 在心衰衰竭的研究进展[D]. 重庆医科大学, 2016: 1-29.
- [28] 蔡蓓, 王兰兰, 刘瑾, 等. NT-proBNP 定量检测在心衰衰竭实验室诊断中的应用(英文)[J]. 中国循证医学杂志, 2005, 5(3): 224-228.