

# 综合护理干预对神经外科 NICU 多重耐药菌感染的防控措施

何俊芝 丁蕊 尹黎明  
德宏州人民医院神经外科 678400

(\*本项目是德宏州科技计划自筹资金专项, 项目编号: ZC202316)

**摘要:** 本文旨在探讨神经外科 NICU 多重耐药菌感染的综合护理措施。方法: 将我科室于 2023 年 1 月至 2024 年 6 月期间入住的 100 例重症监护患者为此研究对象, 将 2023 年 1 月至 2023 年 9 月期间未施行综合护理干为对照组, 对照组施行常规整体护理; 将 2023 年 10 月至 2024 年 6 月期间施行多重耐药菌感染综合护理干预为研究组。采用回顾性研究的方法, 对比两组患者发生多重耐药菌感染种类和株数。**结果** 研究组要低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 两组之间比较, 其差异有统计学意义。**结论** 神经外科重症监护病房患者施行综合护理效果较为显著, 能有效降低多重耐药菌的发生, 该方法值得在临床上推广应用。

**关键词:** 神经外科 NICU; 多重耐药菌感染; 综合护理

**Abstract:** This paper aims to explore the comprehensive nursing measures for multi-drug resistant bacteria infection in NICU of neurosurgery department. **Method:** A total of 100 intensive care patients admitted to our department from January 2023 to June 2024 were selected as the research objects. The patients who did not receive comprehensive nursing care from January 2023 to September 2023 were selected as the control group, and the control group received routine holistic nursing care. The patients who received comprehensive nursing intervention for multi-drug resistant bacteria infection from October 2023 to June 2024 were selected as the study group. A retrospective study was conducted to compare the types and strains of multi-drug resistant bacteria infection in the two groups. **Result:** The study group was lower than the control group ( $P < 0.05$ ), the difference was statistically significant. **Conclusion:** The effect of

comprehensive nursing on patients in neurosurgical intensive care unit is significant, which can effectively reduce the occurrence of multi-drug resistant bacteria, and this method is worthy of clinical application.

**Key words:** Neurosurgery NICU; Multiple drug-resistant bacteria infection; Comprehensive nursing care

神经外科 NICU 的患者具有病情危重、变化快、昏迷时间较长、住院时间长、并发症和合并症多、死亡率高等特点，所以神经外科重症监护病房多重耐药菌发生率较高。多重耐药菌（MDRO）是一种微生物可以对超过 3 类以上的抗生素（如红霉素，氨基糖苷类， $\beta$ -内酰胺类等）具有耐药性的情况<sup>[1,2]</sup>。鲍曼不动杆菌、金葡菌及肺炎克雷伯菌是目前临床上最常见的多重耐药菌 MDROs，其耐药机制更为复杂，且对多种药物均不敏感，且在医院中可持续存活<sup>[3]</sup>。因此，制定切实有效的制度，提升医护人员的依从性和执行力，对降低神经外科 NICU 多重耐药菌感染有重要的意义<sup>[4]</sup>。在神经外科 NICU 多重耐药菌的护理中效果显著，现报道如下：

## 1. 资料与方法

### 1.1 一般资料

将神经外科于 2023 年 1 月至 2024 年 6 月期间入住的 100 例重症监护病房的患者作为研究对象，实验组选取 2023 年 1 月至 2023 年 9 月期间入住我科 NICU 患者 50 例；男 32 人，女 18 人，平均年龄为（60 $\pm$ 2.5）岁；对照组选取 2023 年 10 月至 2024 年 6 月期间施入住我科 NICU 患者 50 例为对照组，男 36 人，女 14 人，平均年龄为（51 $\pm$ 5.5）岁，患者的基本情况及资料对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

纳入标准：（1）病情危重，入住神经外科重症监护病房患者；（2）有耐药菌感染患者；（3）患者家属同意本次研究，同时签署知情同意书。

排除标准：（1）病情恶化，无法继续接受观察；（2）患者依从性差，护理安全性和有效性受到影响；（3）观察期间因各种原因自动退出者。

### 1.2 方法

对照组采用常规护理措施,实验组采用综合护理干预措施,预防多重耐药菌感染。组织学习《重症监护病房医院感染预防与控制规范》,对照规范,严格按照要求,落实贯彻预防措施,神经外科 NICU 护士长和专职感控护士每日现场观察,督促执行和进行同事间互相监督的机制,做到监督,督促,有效落实感控措施,降低院内感染的发生率<sup>[5]</sup>。

### **1.2.1 制定神经外科感染控制培训,教育学习流程**

医院定期举行感控医生,护士培训,感控医生、护士回科室进行培训,将培训工作落实到一线,科室在每月的科务会上对全体医务人员进行培训.对上个月工作中出现的重点环节进行讨论,制定新的对策方案。护士长、感控护士对清洁员、护工进行培训。向医务工作者宣传正确应用抗菌药物知识。加强对医护人员和实习生的教育和管理:加强对所有医护人员(尤其是新入职的实习医生)的教育和管理,包括感染控制知识,手部卫生,穿脱隔离衣物等;并在工作过程中加以监督、引导。强化对患者家属和陪伴者的教育和管理:进入患者病房后,对患者进行相应预防和治疗,不得擅自进入其他患者病房。

### **1.2.2 做好监测工作**

认真做好病例监测:常规检测,主动筛查;环境卫生学监测:病区周围卫生环境,不定期进行环境采样及医务人员手卫生情况;细菌耐药性监测:细菌、抗菌药物、药物敏感结果,通过统计、分析微生物室分离的细菌和药物敏感结果。

### **1.2.3 入科病人做好肛拭子主动采集筛查**

对重点人群进行重点筛查:长期收治在 NICU 的患者、接受过广谱抗菌药物治疗患者、抗菌药物治疗效果不佳的患者,留置各种管道的患者,住院时间较长的患者、合并慢性基础疾病的患者做好肛拭子主动采集筛查工作。

### **1.2.4 抬高床头 30-40°, 定时协助患者翻身拍背**

### **1.2.5 确诊的耐药菌感染患者在病床头一览表上使用蓝色标识**

病历夹张贴接触隔离牌,给患者佩戴蓝色手腕带,床尾放置耐药菌专用医疗废物桶,床尾放置专用消毒用品(手消毒液、75%酒精),外出检查、治疗单上有标识,外出检查时将患者放在最后进行并提前通知 CT 室做好隔离。如有耐药菌感染情况细菌出现,应立即向科室医务工作者及院内感染科汇报。注意病人肢体摆放,注意有无感染,有感染的病人单独隔开,床头挂“接触隔离”的蓝色牌子

<sup>[6]</sup>。感染病人治疗和护理集中进行，接触感染病人穿戴隔离服。每日更换隔离服2次。对病人使用后的物品要进行清洁消毒后保管，所有的医疗垃圾，必须用黄色塑料袋封装，并标注被污染医疗垃圾，对其进行统一处理<sup>[7]</sup>。

#### 1.2.6 严格执行神经外科 NICU 清洁消毒工作流程.

每季度用过氧化氢消毒NICU病房,每个月进行环境采样,每月对NICU病房、治疗室,换药室进行环境大消杀,每月进行空气培养一次,每天用移动式空气消毒机对病房进行消毒杀菌,对出院患者的病床单元运用床单元消毒机进行消毒,用移动式空气消毒机对空气,物表彻底消毒,每天开新风3次,1h/次。护工擦拭床单元及周围环境操作流程:用1000mg/L含氯消毒剂、乙醇消毒湿巾擦拭3次/日,操作顺序:患者左侧吊塔上面→监护仪及台面→患者右侧吊塔及上面(喂药盘、输液泵,肠内营养泵)→床尾桌→吸痰盘及台面→病床(床头、床护栏、床尾)→床底及床轮

#### 1.2.7 严格监督医护人员手卫生.

强调医务人员手卫生的五个“依从性”;接触病人之前,无菌操作之前,有污染暴露风险的操作、接触病人之后,接触病人周围物品之后。每个季度填写病区工作人员手卫生依从性调查表上报感控办公室,感控医生、护士发现手卫生不合格者立即给予指导,不定期给予七步洗手法操作考核。

#### 1.2.8 加强耐药菌患者的隔离管理

##### (1) 空间隔离

有条件情况下可用单间或同种病原同室隔离,无条件床旁隔离,特别强调护理隔离病人与非隔离的病人应分开,将透明隔离屏风作为屏障(24小时更换),限制人员入内。

##### (2) 行为隔离

设备专用,不能专人专用的,不同患者使用后要消毒。生活用品专人专用:研钵专人专用,使用气压脚套、手套使用后先用75%酒精喷洒消毒后再放入备用床加床罩后用床单元消毒机消毒,感染病人与非感染病人分开使用。

#### 1.2.9 气管切开、气管插管病人严格执行操作流程

对于气管切开,气管插管的病人重点吸痰,每次交接班之前,翻身前后都要吸痰,吸痰顺序为:声门下→气管插管(或气管切开)→口腔,吸痰时注意观察

痰液的性质、量、色泽.发现异常及时报告医生，有痰鸣声随时吸痰。

#### 1.2.10 协助患者进行俯卧位通气

通过医护协作，让患者俯卧位通气减少呼吸机相关肺损伤减少肺部受压改善气体交换，改善心功能和促进氧输送到全身，促进病变肺组织分泌物引流。

#### 1.2.11 改善口腔护理方法，采用冲吸式口护吸痰管进行口腔护理

一次性口护吸痰管可吸，可控，节省人力物力，不易引起病人呛咳，不易被病人咬断或者咬碎残留口中引起窒息，可以提高口腔护理的质量，增加口腔清洁度，口腔护理后使用洁悠神喷口腔，减少了口腔内细菌的定植，减少耐药菌的发生。可参考具体护理步骤如下：

(1) 维持呼吸道畅通：采用一次性吸痰工具，在患者需要时适当抽痰，注意动作要轻，以免对支气管造成损害。

(2) 维持人工气道湿润：正常情况下，室温控制在 20℃ 以内，采用气切人工鼻，或覆盖有无菌生理盐水的纱布，并及时更换。

(3) 对病人进行雾化治疗：定期更换雾化器，更换完毕用清水冲洗干净，再用 0.05% 含氯消毒溶液浸泡 30 分钟，用生理盐水冲洗干净，将其放在无菌盘内<sup>[8]</sup>。侵入式手术，尤其是中心静脉穿刺、气管插管或切开、导尿管、置引流管等，注意防止污染，降低感染风险。

#### 1.2.12 严格执行基础护理操作流程

每日床上擦浴一次（使用一次性洁面巾），擦浴车专用；口腔护理 3 次 / 日（口腔护理用葡萄糖酸氯己定漱口水）；尿口护理 3 次 / 日，气管切开护理 3 次 / 日；深静脉置管护理每周更换一次，有污染立即更换，操作顺序：自上而下（口腔护理→气管切开护理/气管插管护理→深静脉护理→尿道口护理）同一病人由同一护士穿戴一次性围裙、袖套、手套操作完成，完成后脱一次性防护用品洗手、手消后再对下一个患者进行基础护理操作。

#### 1.2.13 加强一次性围裙、袖套，手套的脱卸监管

接触患者后→手卫生→扯断围裙颈胸连接处→双手从围裙下沿往上卷，污染面在内→卷毕用一只手脱对侧袖套（禁止触摸袖套内面）脱到腕部→脱对侧袖套（不能触碰手套外侧）→脱到腕部→脱双侧手套→所有的一次性用物包裹放垃圾桶→手卫生

#### 1.2.14 加强呼吸机的使用管理

使用呼吸机时一人一机，每周更换一次性呼吸管道一次，如有污染及时更换。及时倾倒冷凝水，冷凝水放至冷凝水收集瓶内（500ml 水+2 片含氯泡腾消毒片），呼吸机湿化水由输液器直接引入湿化器内避免反复打开湿化器造成污染，呼吸机过滤膜每周更换一次，每日使用含醇消毒湿巾擦拭控制面板一次。

#### 1.2.15 加强物品定点放置与管理

（1）NICU 患者个人用品必须定点放置，吊塔台面放置碗，矿泉水、杯子等生活用品，吊塔抽屉内放置口服药，吊塔挂钩放置胃管贴，深静脉贴，患者左手侧吊塔上次放置心电监护仪，置物框内放置碘伏，漱口水、造口粉、手消毒液，侧边吊框内专放听诊器，吊塔下层放置吸痰专用盘（内放有灭菌用水及 0.9%NS500 2 瓶）、专用手套篮内放手套，右侧吊篮内放置雾化器，一次性口腔吸痰管，吊塔抽屉内放置病人的尿垫、剃须刀、棉布、湿纸巾等生活用品。

（2）干净的被服、衣物放置于专用的被服柜内，污染的床单，被服禁止落地摆放、放于污物桶内及时送洗浆房清洗，一次性围裙，袖套放于固定的治疗车内、定点放置。

（3）亚低温治疗仪，闲置的呼吸机、气压治疗仪、中频理疗仪、除颤仪、转运呼吸机等放于监护室长廊内用布帘遮盖，按位置定点放置，定期擦拭物表灰尘。

（4）血糖监测仪定点放置于专用治疗车上，使用后立即清理垃圾。

（5）体温表定点放置：专人专用，使用后放于专用的消毒浸泡盒内消毒。

（6）NICU 病房床尾桌上放有专人使用输液盘，专人专用，使用后的输液瓶放于各自的治疗盘内，由护工集中收集后按医疗垃圾分类处理。床尾挂有输液网套，专人专用，不能交叉使用，如污染后及时更换，已污染的网套及时进行清洗，用含氯消毒液浸泡，晾干后才能重新使用。

（7）集尿杯由护工统一管理，一个病人一双手套收集尿液，使用过的集尿杯集中在专用桶内浸泡消毒（0.1%含氯消毒液）。

（8）使用后的雾化器清洗后放专用设备（0.1%含氯消毒液）浸泡消毒 30 分钟，清洗晾干后备用。

#### 1.2.16 建立耐药菌感染、定检、患者外出检查制度和流程

建立耐药菌感染登记本，接到耐药菌感染通知立即准确记录，并及时报告医生处理并通知值班护士记录耐药菌的菌种、采取消毒隔离措施。放置耐药菌专用医疗垃圾桶。采集标本时注意手卫生，防止标本污染，3次采集标本阴性方能解除隔离。耐药菌患者外出检查时应放在最后，陪检护士应告知检查科室做好相应准备。并在检查单上盖上耐药菌专用章以示提醒，耐药菌患者检查结束后应立即更换床单并消毒以备下一位患者使用。

### 1.2.17 严格执行医疗废物处理流程

- (1) 医疗垃圾严格分类处理。
- (2) 锐器盒禁止过满。
- (3) 患者的衣服、被褥等严禁落地丢弃，污染床单、被服放于专用污物桶内，特殊感染病人污染被服放于黄色垃圾袋内并注明感染名称单独送洗。
- (4) 特殊病人垃圾集中收集，单独标识放置。
- (5) 垃圾准确放置于垃圾桶内，使用后立即给垃圾桶加盖盖子。

### 1.3 观察指标

分析两组患者细菌培养后检出耐药菌株类别和数量。

### 1.4 统计学方法

本次研究中，使用 SPSS26.0 作为数据统计分析工具，运用进行  $\chi^2$  (%) 进行数据检验， $P < 0.05$  表示统计学数据有意义。

## 2. 结果

分析两组病例细菌培养检出菌株类别与数量。

两组病例检出多重耐药菌株数依次为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌和屎肠球菌、鲍曼不动杆菌、耐碳青霉烯类肠杆菌。检出多重耐药菌株数详见下表。

两组患者检出多重耐药菌种类和数量比较（单位：株）

菌株类别	对照组多重耐药菌株数	实验组多重耐药菌株数
大肠埃希菌	7	8
肺炎克雷伯菌	10	2
铜绿假单胞菌	8	2
金黄色葡萄球菌	6	1
鲍曼不动杆菌	12	18
耐碳青霉烯类肠杆菌	17	2
小计	60	33

### 3. 讨论

MDRO 会增加医院感染的风险，原因是 MDRO 的耐药性比较强，常规的抗生素治疗无法起到有效的作用，进而增加感染治疗难度<sup>[9]</sup>。MDRO 感染后病情进展迅速，易在医院内部快速传播，形成疫情。其传播途径包括患者、医护人员、设备和环境等，增加了感染的风险<sup>[10]</sup>。神经外科 NICU 的患者由于住院时间较长，所以多重耐药菌发生率较高，是医院多重耐药菌感染高发的主要科室之一。通过对神经外科 NICU 患者的综合护理干预，严格按照感控标准执行，落实各项感控规章制度，认真做好 NICU “三管”监测，做好物体表面清洁消毒，加强医护人员、护工、清洁员的管理，重视耐药菌消毒隔离知识的宣教等综合性护理干预措施的落实，降低了院内感染的发生率，保证了患者和医护人员的安全。

综上所述，神经外科 NICU 施行综合性护理管理可以提高院内感染预防水平，通过为患者营造良好治疗环境、提高护理质量、给患者进行规范化护理，可以降低耐药菌的发生率，值得临床推广运用。

## 参考文献

- [1] 杜雪萍, 陈燕珣, 林丹纯, 等. 集束化护理干预在神经外科重症患者多重耐药菌感染管理中的应用价值体会[J]. 中国社区医师, 2021, 37(24):130-131.
- [2] 李婷婷, 马雯. 医护协同管理在神经外科重症患者多重耐药菌医院感染控制中的应用效果评价[J]. 当代临床医刊, 2021, 34(3):53, 104.
- [3] 单荣芳, 姜萍, 严红燕, 等. 神经外科 ICU 患者多重耐药菌感染危险因素及其与 TLR4 基因多态性的关联[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(13):1981-1985.
- [4] 王益丽、洪春霞, 章学媛, 等. 神经外科患者术后医院感染的临床特点与影响因素及对策分析 [J]. 中华医院感染学杂 ,2018, 28(9):108-111.
- [5] 蔡琳, 田永明, 杜爱平, 徐禹, 朱仕超. 专职感染控制护士在重症监护病房医院感染预防与控制中的作用[J]. 华西医学. 2017, 32(6):902.
- [6] 中国医师协会神经外科分会神经重症专家委员会, 中国神经外科重症管理协作组. 神经重症患者中枢神经系统感染多黏菌素局部应用的中国专家共识(2024年版)[J]. 中华神经医学杂志, 2024, 23(02):109-118.
- [7] 刘晓慧, 杨林凤, 钟青. 神经外科 ICU 呼吸机相关性肺炎患者合并多重耐药菌感染的影响因素分析[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(20):3084-3089.
- [8] 任佳仪, 曲虹, 蒋金. 神经外科行机械通气动脉瘤破裂患者肺部多重耐药菌感染现状及相关因素分析[J]. 创伤与急危重症医学, 2022, 10(5):4.
- [9] 陈维秀. ICU 多重耐药菌感染患者医院感染预防控制和护理体会分析. 中国社区医师, 2022, 38(18):100-102.
- [10] 王春乐, 刘福荣, 杨进福, 等. 儿童心脏术后静脉-动脉体外膜肺氧合相关医院内感染的危险因素. 中南大学学报(医学版), 2022, 47(6):748-754.

## 何俊芝简介



德宏州人民医院神经外科护士长，副主任护师

全国卫生产业企业管理协会老年医养结合产业分会委员

云南省脑心健康管理师

神经外科专科护士

研究方向：危重症护理

学术成果：主持科研课题 2 项， 发表论文 10 余篇，实用新型专利 2 项

曾获云南省优秀医疗卫生人员、云南省五一劳动奖章称号