

# 神经外科入住ICU患者院内感染情况调查及危险因素分析

杨文

广安市广安区人民医院 四川广安 6638550

**摘要：**目的：调查神经外科入住ICU患者院内感染发生情况及其危险因素，为神经外科入住ICU患者院内感染的预防、护理和治疗提供依据。方法：回顾性分析本院2019-2021年神经外科入住ICU的233例患者的临床资料，根据是否发生院内感染分为院内感染组和对照组。以回顾性病案信息调查方式，采用自制表格收集患者的住院病历资料，包括年龄、性别、吸烟史、入院日常生活能力（activities daily living, ADL）评分、ICU住院时间、机械通气、入院格拉斯哥昏迷评分（Glasgow coma scale, GCS）、术中失血、低温治疗、人工气道、留置尿管、静脉置管等情况。结果：院内感染组168例，对照组65例，神经外科入住ICU患者院内感染发生率为12.69%。单因素分析显示，性别、ADL评分、ICU住院时间、机械通气、入院GCS $\leq$ 14分、术中失血 $\geq$ 1000ml、低温治疗、人工气道、留置尿管、静脉置管是综合ICU患者发生院内感染的危险因素（ $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ）。Logistic回归分析显示，男性（OR=0.66, 95%CI 0.44 ~ 0.98）、ICU住院时间（OR=1.00, 95% CI 1.00 ~ 1.002）、机械通气（OR=2.61, 95% CI 1.64 ~ 4.17）、低温治疗（OR=3.45, 95% CI 1.87 ~ 6.36）、静脉置管（OR=4.55, 95%CI 2.54 ~ 8.17）是院内感染的独立危险因素。结论：院内感染预防重于治疗，根据院内感染的特点和危险因素，有针对性地采取护理措施，可减少入住ICU患者院内感染的发生。

**关键词：**院内感染；综合；ICU；住院时间；低温治疗；静脉置管

## Nosocomial Infection and Risk Factors of Neurosurgical Patients in ICU

Wen Yang

Guang'an District People's Hospital of Guang'an, Guang'an 6638550, Sichuan

**Abstract:** Objective: To investigate the incidence and risk factors of nosocomial infection in neurosurgical ICU patients, and to provide basis for the prevention, nursing and treatment of nosocomial infection in neurosurgical ICU patients. Methods: The clinical data of 233 patients admitted to ICU in neurosurgery from 2019 to 2021 were analyzed retrospectively. They were divided into nosocomial infection group and control group according to whether nosocomial infection occurred. The inpatient medical record data were collected by means of retrospective medical record information investigation and self-made forms, including age, gender, smoking history, admission activities daily living (ADL) score, ICU length of stay, mechanical ventilation, admission Glasgow Coma Scale (GCS), intraoperative blood loss, hypothermia treatment, artificial airway, indwelling catheter, Venous catheterization, etc. Results: There were 168 cases in the nosocomial infection group and 65 cases in the control group. The incidence of nosocomial infection in neurosurgery patients admitted to ICU was 12.69%. Univariate analysis showed that gender, ADL score, length of stay of ICU, mechanical ventilation, admission GCS  $\leq$  14, intraoperative hemorrhage  $\geq$  1000ml, hypothermia treatment, artificial airway, indwelling catheter and Venous catheterization were the risk factors of nosocomial infection in patients with comprehensive ICU ( $P < 0.05$  or  $P < 0.01$ ). Logistic regression analysis showed that male (OR = 0.66, 95% CI 0.44 ~ 0.98), length of stay in ICU (OR = 1.00, 95% CI 1.00 ~ 1.002), mechanical ventilation (OR = 2.61, 95% CI 1.64 ~ 4.17), hypothermia treatment (OR = 3.45, 95% CI 1.87 ~ 6.36) and intravenous catheterization (OR = 4.55, 95% CI 2.54 ~ 8.17) were independent risk factors of nosocomial infection. Conclusion: Nosocomial infection prevention is more important than treatment. According to the characteristics and risk factors of nosocomial infection, targeted nursing measures can reduce the incidence of nosocomial infection in ICU patients.

**Keywords:** Nosocomial Infection; Comprehensive; ICU; LOS; Hypothermia Treatment; Venous Catheterization

## 引言：

医院感染管理是现代医院管理中的一项重要内容，加强医院感染管理是全面控制感染，提高医疗护理质量、保证医疗护理安全的重要环节。重症监护病房（ICU）由于患者病情的特殊性而导致院内感染的发生率较普通病房为高；为了有效控制医院内感染，减少并发症发生，减轻患者的痛苦和经济负担，笔者对本院2019-2021年神经外科入住ICU的233例患者的临床资料进行回顾性分析，提出有效的护理措施，现介绍如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

回顾性分析本院2019-2021年神经外科入住ICU的233例患者的临床资料，其中男100例，女68例，年龄20~92岁，平均（51.9±12.1）岁。其中脑血管疾病93例，颅脑外伤24例，癫痫7例，其他疾病44例。纳入标准：符合2001年我国医院感染诊断试行标准<sup>[1]</sup>。排除标准：入院48h内发生的感染。

### 1.2 研究方法

以回顾性病案信息调查方式，采用自制表格收集患者的住院病历资料，包括基本资料（年龄、性别等）及治疗情况（ICU住院时间、机械通气、手术情况、术后输血、低温治疗及中心静脉置管等）。根据是否发生院内感染分为院内感染组和对照

### 1.3 统计学处理

应用SPSS 22.0软件进行统计分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用t检验，非正态分布的计量资料以M（Q1，Q3）表示，组间比较采用秩和检验。计数资料以例（百分数）表示，组间比较采用 $\chi^2$ 检验。应用logistic回归分析院内感染的危险因素。P<0.05为差异有显著性。

## 2 结果

2.1 单因素分析院内感染组168例，对照组65例，神经外科入住ICU院内感染发生率为12.69%。单因素分析结果显示，院内感染组较对照组男性占比更高，入院日常生活能力（activities daily living, ADL）评分更低，ICU住院时间更长，机械通气比例更低，入院格拉斯哥昏迷评分（Glasgow coma scale, GCS）≤14分、术中失血≥1000ml、低温治疗、人工气道、留置尿管、静脉置管的患者占比更高，差异有显著性（P<0.05或P<0.01）。

2.2 Logistic回归分析将单因素分析中差异有显著性的危险因素纳入logistic回归分析，结果显示男性（OR=0.66, 95%CI 0.44~0.98）、ICU住院时间（OR=1.00,

95% CI 1.00~1.002）、机械通气（OR=2.61, 95% CI 1.64~4.17）、低温治疗（OR=3.45, 95%CI 1.87~6.36）、静脉置管（OR=4.55, 95% CI 2.54~8.17）是综合ICU院内感染住院患者的独立危险因素。见表1。

表1

危险因素	偏向回归系数	标准误(s)	Wald $\chi^2$	OR	95%CI	P
男性	-0.41	0.20	4.23	0.66	0.44~0.98	0.04
ICU住院时间	0.00	0.00	9.42	1.00	1.00~1.002	0.00
机械通气	0.96	0.23	16.34	2.61	1.64~4.17	0.00
低温治疗	1.23	0.31	15.72	3.45	1.87~6.36	0.00
静脉置管	1.51	0.29	25.89	4.55	2.54~8.17	0.00
常量	-2.85	0.39	52.56	--	--	0.00

## 3 讨论

本研究中，综合神经外科入住ICU院内感染发生率为12.69%。美国临床神经医学手册指出，神经重症监护病房中院内感染的发病率为20%~30%<sup>[2]</sup>，与本研究结果基本一致。国内文献报道，我国综合医院获得性感染总体发生率为6%左右，低于本研究结果，考虑主要与其纳入的患者多来自普通病房有关。一项针对59所医院的院内感染调查显示，ICU病房院内感染患病率最高，527例ICU患者院内感染患病率为38.71%，外科组中综合院内感染患病率较高，3844例综合患者院内感染患病率为9.44%。综合ICU患者院内感染发生率远高于综合普通病房。本文的研究对象均为神经外科入住ICU患者，综合重症患者多具有吞咽障碍、意识障碍、气道保护功能受损及继发于脑损伤的获得性免疫抑制等，这些因素多与院内感染相关，导致综合重症患者更容易发生院内感染。在本研究中，院内感染患者的中位ICU住院日为21（102.25，535.25）d，是未发生院内感染患者的6.6倍。院内感染的发生率随着ICU住院时间的延长而升高，与欧洲的多中心研究结果一致，后者对17个国家的1417个ICU的10038例患者进行研究，结果显示ICU患者感染风险随着住院时间的延长而显著增加，ICU住院时间3~4d的患者被感染的可能性是住院1~2d患者的3倍，而住院时间大于21d的患者，感染风险是住院1~2d患者的33倍。综合ICU患者多病情危重，急性期抢救患者需要多重医疗操作、有创操作，因此，患者院内感染危险性非常高。本研究显示，院内感染组机械通气的患者占56.67%，是未感染组的1.89倍。机械通气与院内获得性肺炎直接相关，患者建立人工气道（气管插管或气管切开），长时间机械通气是院内获得性肺炎独立危险因

素，其发生率是未进行机械通气患者4倍以上。分析其原因，人工气道是病原体侵入下呼吸道重要途径，留置人工气道的患者更易发生肺部感染。长时间机械通气导致人工气道内面生物膜形成，使得细菌聚集，病原体播散到下呼吸道，而抗生素很难穿透生物膜起到抗菌作用，易形成耐药菌，从而引发耐药性肺部感染。目前，多数动物实验和临床研究均提示，低温治疗对于颅脑损伤后患者脑复苏具有重要作用，可降低脑损伤患者的死亡率，具有脑保护作用。文献报道，低温治疗患者较普通患者更容易发生院内感染，发生率为13.0%~15.0%，这与本研究结果一致，综合入住ICU低温治疗患者院内感染发生率是普通患者的9.3倍<sup>[3]</sup>。低温治疗导致感染主要是由于可影响免疫功能，从而增加院内感染风险。有研究通过动物实验发现，处于低温的动物对于细菌的抵抗力明显下降。而在临床试验中，低温治疗一周内的患者其体液免疫与细胞免疫较常温治疗下降更为明显，而免疫功能与临床感染密切相关，从而使院内感染风险增加。研究显示，深静脉置管是血流感染独立危险因素。这与本研究结果一致，留置静脉导管患者25%以上发生了院内感染。

神经外科ICU病房患者往往病情较重，院内感染是其常见的并发症。一旦发生院内感染严重影响患者的预后，增加ICU住院时间。近几年院内感染防控越来越受

到重视，越来越多的ICU病房在防控院内感染上采取了积极措施。针对ICU住院时间较长的患者，在建立健全院内感染管理制度的前提下，应设立院感质控护士长/护士，保证严格执行手卫生制度；长时间机械通气的患者，床头抬高30°~45°预防肺部感染；当患者使用镇静剂时，应规律唤醒；提高口腔护理的质量，避免生理盐水冲洗人工气道，从而减少细菌定植。

#### 4 结束语

综上所述，院内感染是神经外科监护病房常见的并发症，影响神经重症患者发生院内感染的独立危险因素包括男性、ICU住院时间长、机械通气、低温治疗、静脉置管。院内感染的防控较感染治疗更为重要，应根据神经重症患者院内感染的特点和危险因素，有针对性地采取护理措施，以减少神经重症患者院内感染的发生。

#### 参考文献：

- [1]中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[J].中华医学杂志, 2001, 81(5): 314-320.
- [2]葛歆瞳, LASKOWITZ DANIEL T, 江荣才, 等.神经重症患者感染诊治: 美国临床神经医学手册(2017-2018)与中国专家共识(2017)的对比与解读[J].中华神经医学志, 2019, 18(1): 2-11.
- [3]柴文昭.重症患者抗感染治疗需要关注的问题[J].中国临床医生杂志, 2014, 42(3): 8-10.