

DOI:10.13350/j.cjpb.241217

• 临床研究 •

烧伤患者创面感染病原菌分布与多元危险因素 回顾性研究*

刘淑岩**,段雪敬,赵宇辉,张泰海

(唐山市工人医院烧伤整形一科,河北唐山 063000)

【摘要】 目的 探讨烧伤患者创面感染病原菌分布与多元危险因素回顾性研究。方法 选取2020年1月至2024年2月于本院诊治的189例烧伤患者作为研究对象,根据是否出现创面感染分为感染组($n=63$)和非感染组($n=126$),观察感染组病原菌分布特征,Logistic回归分析影响肠外瘘患者并发腹腔感染的危险因素,并依据危险因素构建预测烧伤患者并发创面感染的综合指数;绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析危险因素及综合指数预测烧伤患者并发创面感染的AUC、敏感度及特异度。结果 63例烧伤伴创面感染患者经病原菌培养分离出87株病原菌,其中革兰阳性菌33株(37.93%),革兰阴性菌54株(62.07%)。感染组与非感染组在性别、年龄、吸烟史、饮酒史、高血压史、烧伤原因、烧伤部位、住院时间、创面置管等资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$);而在糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间等资料比较中,差异有统计学意义($P<0.05$)。Logistic回归分析显示,糖尿病史、烧伤面积 $\geq 40\%$ 、烧伤Ⅲ度、吸入性损伤、ICU停留时间 >7 d是影响烧伤患者并发创面感染的危险因素($P<0.05$)。ROC曲线分析显示,糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间及综合指数预测烧伤患者并发创面感染的AUC分别为(0.627、0.631、0.587、0.607、0.599、0.761)。敏感度分别为49.20%、66.70%、46.00%、46.00%、44.40%、69.80%;特异度分别为76.20%、59.50%、71.40%、75.40%、75.40%、73.00%。综合指数的AUC值分别与糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 烧伤患者并发创面感染以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌多见,且糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间会对患者并发创面感染产生影响。

【关键词】 烧伤;创面感染;病原菌;危险因素**【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-5234(2024)12-1474-04

[Journal of Pathogen Biology. 2024 Dec.;19(12):1474-1477,1482.]

Retrospective study on pathogenic bacteria distribution and multiple risk factors of wound infection in burn patients

LIU Shuyan, DUAN Xuejing, ZHAO Yuhui, ZHANG Taihai (Burn and Plastic Surgery Department 1, Tangshan Workers Hospital, Tangshan 063000, Hebei, China)***

【Abstract】 **Objective** To investigate the distribution of pathogenic bacteria and multiple risk factors of wound infection in burn patients. **Methods** A total of 189 burn patients diagnosed and treated in our hospital from January 2020 to February 2024 were selected as research objects, and divided into infected group ($n=63$) and non-infected group ($n=126$) according to whether or not they had wound infection. The distribution characteristics of pathogenic bacteria in the infected group were observed, and the risk factors affecting patients with intestinal fistula complicated with abdominal infection were analyzed by Logistic regression. Based on risk factors, a comprehensive index was constructed to predict wound infection in burn patients. Receiver operating characteristic (ROC) curve was drawn to analyze risk factors and composite index to predict AUC, sensitivity and specificity of burn patients complicated with wound infection. **Results** 87 strains of pathogens were isolated from 63 burn patients with wound infection, of which 33 (37.93%) were gram-positive and 54 (62.07%) were gram-negative. There was no significant difference in gender, age, smoking history, drinking history, hypertension history, burn cause, burn site, hospital stay and wound catheterization between infected group and non-infected group ($P>0.05$). There were significant differences in diabetes history, burn area, burn depth, inhalation injury and ICU stay time ($P<0.05$). Logistic regression analysis showed that diabetes history, burn area $\geq 40\%$, burn III degree, inhalation injury, ICU stay >7 days were the risk factors for burn patients complicated with wound

* **【基金项目】** 河北省科技成果推广课题项目(No. 20211358)。** **【通讯作者(简介)]** 刘淑岩(1977-),女,河北唐山人,硕士研究生,副主任医师,主要从事烧烫伤、电击伤、皮肤撕脱伤、挤压伤、瘢痕整形、慢性创面的治疗工作。E-mail:18031528229@163.com

infection ($P < 0.05$). ROC curve analysis showed that the AUC of diabetes history, burn area, burn depth, inhalation injury, ICU stay time and composite index predicting wound infection in burn patients were 0.627, 0.631, 0.587, 0.607, 0.599, 0.761, respectively. Sensitivity was 49.20%, 66.70%, 46.00%, 46.00%, 44.40%, 69.80%. The specificity was 76.20%, 59.50%, 71.40%, 75.40%, 75.40% and 73.00%. The AUC value of the composite index was statistically significant compared with diabetes history, burn area, burn depth, inhalation injury and ICU stay time ($P < 0.05$).

Conclusion *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli* were the most common concurrent wound infections in burn patients, and diabetes history, burn area, burn depth, inhalation injury and ICU stay time would affect the concurrent wound infections in patients.

【Keywords】 burn; Wound infection; Pathogenic bacteria; Risk factor

创面感染为烧伤患者常见并发症。据相关研究报道,约有18.73%~33.33%的烧伤患者并发创面感染。严重者甚至因此而死亡^[1-2]。目前临床上对于烧伤患者并发创面感染的影响因素尚未完全明确及形成统一结论。有研究指出,烧伤后,机体免疫力处于低潮阶段,在病原菌入侵时可能无法发挥有效的抵抗,进而引起创面感染^[3]。而感染的出现又会导致创面加深、加重,并通过一系列病理生理变化,可能引发多器官功能衰竭、脓毒性休克等并发症,导致患者死亡。在此情况下明确烧伤后创面感染的危险因素显得尤为重要,可为临床防治提供重要指标,从而控制病情进展,改善预后。

本研究收集189例烧伤患者的临床资料,通过分析创面感染的发生情况及病原菌分布,并采用Logistic回归模型分析创面感染的危险因素,以期为临床预防和治疗提供指导依据,结果报告如下。

材料与方 法

1 临床资料

选取2020年1月至2024年2月于本院诊治的189例烧伤患者作为研究对象,根据是否出现创面感染分为感染组($n=63$)和非感染组($n=126$)。创面感染诊断标准:符合《烧伤感染的诊断标准与治疗指南(2012版)》^[4]中关于创面感染的诊断标准,并存在白细胞计数 $>10 \times 10^9/L$ 或 $<4 \times 10^9/L$;体温 $>38^\circ\text{C}$ 或 $<36.5^\circ\text{C}$ 。纳入标准:①烧伤面积 $\geq 10\%$;②年龄 ≥ 18 岁;③烧伤后12h内入院救治;④烧伤深度 \geq 深II度。排除标准:①存在心肝肾功能不全;②烧伤前存在严重感染性疾病;③存在精神障碍类疾病;④存在恶性肿瘤。

本研究获本院伦理委员会审核批准。

2 方 法

(1)病原菌检测:采集无菌棉拭子擦拭创面,接种于血琼脂平板,经恒温箱培育18~24h,采用VITEK-2Compact全自动微生物分析仪(法国生物梅里埃公司)进行菌种分离鉴定。

(2)影响因素调查方法:采用统一问卷调查量表收

集受试者临床资料,包括性别、年龄、吸烟史、饮酒史、高血压史、糖尿病史、烧伤面积、烧伤原因、烧伤部位、烧伤深度、吸入性损伤、住院时间、创面置管、ICU停留时间等。

3 统计学方法

采用SPSS22.0软件分析本次数据。计量资料和计数资料分别用 $(\bar{x} \pm s)$ 和 $(n; \%)$ 表示。行 t 和 χ^2 检验;采用Logistic回归分析影响肠外瘘患者并发腹腔感染的危险因素,并依据危险因素构建预测烧伤患者并发创面感染的综合指数;绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析危险因素及综合指数预测烧伤患者并发创面感染的效能;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 烧伤患者创面感染病原菌分布特征

63例烧伤伴创面感染患者分离出87株病原菌,其中革兰阳性菌共33株,占37.93%,革兰阴性菌共54株,占62.07%。革兰阳性菌中金黄色葡萄球菌16株(18.39%),表皮葡萄球菌14株(16.09%),粪肠球菌2株(2.30%),屎肠球菌1株(1.15%);革兰阴性菌中铜绿假单胞菌28株(32.18%),大肠埃希菌15株(17.24%),鲍曼不动杆菌7株(8.05%),肺炎克雷伯菌3株(3.45%),阴沟肠杆菌1株(1.15%)。

2 基线资料比较

感染组与非感染组在性别、年龄、吸烟史、饮酒史、高血压史、烧伤原因、烧伤部位、住院时间、创面置管等资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$);而在糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间等资料比较中,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表1。

3 Logistic 回归

以并发创面感染为因变量(感染=1,未感染=2),以糖尿病史(有=1,无=2)、烧伤面积($\geq 40\% = 1, < 40\% = 2$)、烧伤深度(III度=1,深II度=2)、吸入性损伤(有=1,无=2)、ICU停留时间($> 7 \text{ d} = 1, \leq 7 \text{ d} = 2$)为自变量,纳入Logistic回归模型中分析,结果显

示,糖尿病史、烧伤面积 $\geq 40\%$ 、烧伤Ⅲ度、吸入性损伤、ICU停留时间 > 7 d是影响烧伤患者并发创面感染的危险因素(均 $P < 0.05$)。见表2。

表1 两组基线资料比较[n(%)]
Table 1 Comparison of baseline data between two groups

| 基线资料 Baseline data | | 感染组 (n=63) Infection group | 非感染组 (n=126) Non infected group | χ^2 | P |
|-----------------------|-------------|-------------------------------------|--|----------|----------|
| 性别 | 男性 | 33(52.38) | 62(49.21) | 0.169 | 0.681 |
| | 女性 | 30(47.62) | 64(50.79) | | |
| 年龄(岁) | ≥ 60 | 23(36.51) | 49(38.89) | 0.101 | 0.751 |
| | < 60 | 40(63.49) | 77(61.11) | | |
| 吸烟史 | 有 | 15(23.81) | 27(21.43) | 0.138 | 0.711 |
| | 无 | 48(76.19) | 99(78.57) | | |
| 饮酒史 | 有 | 9(14.29) | 15(11.90) | 0.215 | 0.643 |
| | 无 | 54(85.71) | 111(88.10) | | |
| 高血压史 | 有 | 16(25.40) | 28(22.22) | 0.237 | 0.626 |
| | 无 | 47(74.60) | 98(77.78) | | |
| 糖尿病史 | 有 | 31 | 30(23.81) | 12.393 | < 0.05 |
| | 无 | 32 | 96(76.19) | | |
| 烧伤面积 | $\geq 40\%$ | 42(66.67) | 51(40.48) | 11.572 | < 0.05 |
| | $< 40\%$ | 21(33.33) | 75(59.52) | | |
| 烧伤原因 | 热液烫伤 | 30(47.62) | 55(43.65) | 0.280 | 0.869 |
| | 火焰烧伤 | 21(33.33) | 46(36.51) | | |
| 烧伤部位 | 电击伤 | 12(19.05) | 25(19.84) | 0.474 | 0.789 |
| | 上肢 | 20(31.75) | 45(35.71) | | |
| | 下肢 | 24(38.10) | 42(33.33) | | |
| 烧伤深度 | 上下肢 | 19(30.16) | 39(30.95) | 5.675 | < 0.05 |
| | Ⅲ度 | 29(46.03) | 36(28.57) | | |
| 吸入性损伤 | 深Ⅱ度 | 34(53.97) | 90(71.43) | 8.901 | < 0.05 |
| | 有 | 29 | 31(24.60) | | |
| 住院时间(d) | 无 | 34 | 95(75.40) | 0.011 | 0.918 |
| | > 30 | 28(44.44) | 57(45.24) | | |
| 创面置管 | ≤ 30 | 35(55.56) | 69(54.76) | 0.359 | 0.549 |
| | 有 | 17(26.98) | 29(23.02) | | |
| ICU停留时间(d) | 无 | 46(73.02) | 97(76.98) | 7.700 | < 0.05 |
| | > 7 | 28 | 31(24.60) | | |
| | ≤ 7 | 35 | 95(75.40) | | |

表2 影响烧伤患者并发创面感染的危险因素的二元 Logistic 回归
Table 2 Binary logistic regression analysis of risk factors for concurrent wound infection in burn patients

| 变量 Variable | B | S.E. | Wald | P | OR | 95% C.I. | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|
| | | | | | | 下限 Lower limit | 上限 Upper limit |
| 糖尿病史 | 0.860 | 0.357 | 5.799 | 0.016 | 2.363 | 1.174 | 4.760 |
| 烧伤面积 $\geq 40\%$ | 1.054 | 0.353 | 8.920 | 0.003 | 2.870 | 1.437 | 5.734 |
| 烧伤Ⅲ度 | 0.791 | 0.356 | 4.917 | 0.027 | 2.205 | 1.096 | 4.434 |
| 吸入性损伤 | 0.862 | 0.362 | 5.671 | 0.017 | 2.367 | 1.165 | 4.811 |
| ICU停留时间 > 7 d | 0.883 | 0.366 | 5.811 | 0.016 | 2.419 | 1.180 | 4.959 |

4 预测效能分析

基于上述 Logistic 回归分析结果构建烧伤患者并发创面感染风险预测模型,即根据这些危险因素的回归系数拟定综合指数预测模型参数:糖尿病史 + (1.054/0.860) × 烧伤面积 + (0.791/0.860) × 烧伤深

度 + (0.862/0.860) × 吸入性损伤 + (0.883/0.860) × ICU停留时间;得到综合指数预测模型指标,建立 ROC 曲线分析该模型,结果显示,糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间及综合指数预测烧伤患者并发创面感染的 AUC 分别为(0.627、0.631、0.587、0.607、0.599、0.761)。敏感度分别为 49.20%、66.70%、46.00%、46.00%、44.40%、69.80%;特异度分别为 76.20%、59.50%、71.40%、75.40%、75.40%、73.00%。综合指数的 AUC 值分别与糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表3和图1。

表3 危险因素及综合指数预测烧伤患者并发创面感染的效能分析
Table 3 Effectiveness analysis of risk factors and comprehensive index in predicting wound infection in burn patients

| 检验结果 变量 Test result variables | AUC | 标准误 Standard error | P | 渐近 95% 置信区间 | | 约登 指数 Yoden index | 敏感度 Sensitivity | 特异度 Specificity |
|--|-------|--------------------------|-----------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | Asymptotic 95% confidence interval | | | | |
| | | | | 下限 Lower limit | 上限 Upper limit | | | |
| 糖尿病史 | 0.627 | 0.044 | 0.004 | 0.540 | 0.714 | 0.254 | 49.20 | 76.20 |
| 烧伤面积 | 0.631 | 0.043 | 0.003 | 0.547 | 0.715 | 0.262 | 66.70 | 59.50 |
| 烧伤深度 | 0.587 | 0.045 | 0.051 | 0.500 | 0.675 | 0.174 | 46.00 | 71.40 |
| 吸入性损伤 | 0.607 | 0.045 | 0.016 | 0.520 | 0.694 | 0.214 | 46.00 | 75.40 |
| ICU停留时间 | 0.599 | 0.045 | 0.026 | 0.512 | 0.687 | 0.198 | 44.40 | 75.40 |
| 综合指数 | 0.761 | 0.037 | < 0.001 | 0.687 | 0.834 | 0.428 | 69.80 | 73.00 |

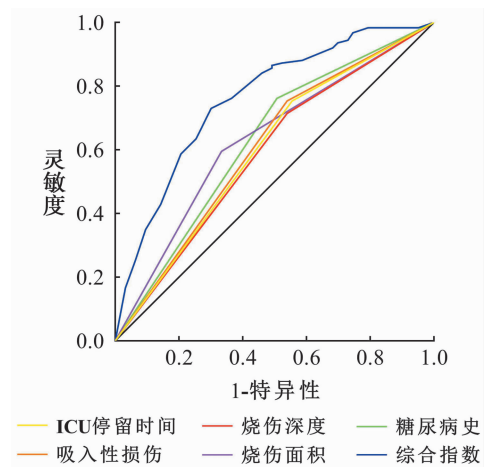


图1 危险因素及综合指数预测烧伤患者并发创面感染的效能分析
Fig.1 Effectiveness analysis of risk factors and comprehensive index in predicting wound infection in burn patients

讨论

烧伤为临床常见疾病,通常是由火焰、热水、蒸汽、热油等热力因素所引起。经流行病学调查,烧伤年发生率高达 5.00%~10.00%^[5]。并且近年来,随着各类交通事故及电动车爆炸频发,导致烧伤发生率呈持

续上升趋势。创面感染又是烧伤患者常见并发症,可能是烧伤对皮肤、黏膜屏障的损毁会致使淋巴液和血浆大量渗出,并通过聚集于皮肤表面,导致大量病原微生物滋生,进而引发创面感染^[6-7]。据临床统计,创面感染是烧伤患者死亡的重要原因,约有52.00%~70.00%的烧伤患者因创面感染而死亡^[8]。本研究中,189例烧伤患者住院期间,有63例(33.33%)患者并发创面感染;其发生率与梁显南等^[9]学者研究结果较为相似。本文针对并发创面感染患者的病原菌分析,发现以革兰阴性菌占主导位置,分别为铜绿假单胞菌、大肠埃希菌;而在革兰阳性菌中以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌多见。基于对病原菌的分析,本文认为需通过药敏试验来选择合适抗菌药物治疗,这不仅能确保治疗效果,也能大大降低耐药情况的发生。

虽然上述结果得出烧伤患者具有较高的创面感染率,但临床对于该类患者并发创面感染的相关因素尚未完全阐明。本文为了进一步明确烧伤患者并发创面感染的相关因素,分析了感染组和非感染组的基线资料,发现在糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间等资料比较中,两组差异明显;并将有差异的单因素资料纳入 Logistic 回归模型中,结果显示糖尿病史、烧伤面积 $\geq 40\%$ 、烧伤Ⅲ度、吸入性损伤、ICU停留时间 $> 7d$ 是影响烧伤患者并发创面感染的危险因素。针对糖尿病分析,可能与血糖水平过高有关,在高血糖环境下,不仅会使创面不易愈合,还会引起溃疡,为细菌定植提供有利条件^[10-13]。烧伤面积和烧伤深度为临床判断烧伤程度的主要依据,其中烧伤面积越大、烧伤深度越深意味着患者烧伤程度更严重,渗出液和创面溶痂后坏死组织、分泌物也更多,而在这种情况下更有利于微生物繁殖,增加创面感染风险^[14-16]。吸入性损伤为烧伤患者常见并发症,当热空气、烟雾及有毒化学物质等吸入呼吸道,可引起呼吸道黏膜及深层组织损伤^[17-18]。烧伤本身就会引起机体抵抗力下降,而吸入性损伤的出现又会加剧免疫抑制状态,在病原微生物入侵时可能无法有效抵抗,从而增加创面感染发生率^[19-21]。ICU停留时间越长意味着患者病情越重,创面也可能更加严重和复杂,增加创面处理难度^[22-23];加之长时间的卧床及皮肤与各种医疗器械的接触,均可能在一定程度上增加细菌入侵和感染风险^[24]。

本研究基于上述危险因素构建了综合指数预测模型,通过计算每个变量发生风险,直观地分析各危险因素对烧伤患者并发创面感染,并根据每个危险因素的回归系数筛选高风险患者,这有助于为临床实施防治提供指导。本研究结果表明,综合指数预测烧伤患者并发创面感染的 AUC 值、敏感度及特异度分别为 0.

761、69.80%、73.10%,从该结果得出对预测创面感染具有一定效果;且与糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间等单个危险因素相比,综合指数的预测效能更高;由此可见,基于 Logistic 回归构建风险预测模型对评估烧伤患者并发创面感染具有重要意义,有利于降低创面感染发生率。

综上所述,烧伤患者并发创面感染以金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌多见,且糖尿病史、烧伤面积、烧伤深度、吸入性损伤、ICU停留时间会对患者并发创面感染产生影响。

【参考文献】

- [1] 肖盼,张宇琼. 烧伤患者创面感染情况及影响因素分析[J]. 华南预防医学,2023,49(10):1229-1232,1238.
- [2] 陈文健,林邦长,徐陆亚运,等. 烧伤患者创面感染相关因素分析及预防措施[J]. 中华医院感染学杂志,2017,27(23):5411-5413.
- [3] 杨洋,李惠娟,黄远梅,等. 莫匹罗星软膏与银离子抗菌功能性敷料对浅Ⅱ度烧伤患者创面愈合、细菌清除率及感染指标的影响[J]. 临床误诊误治,2023,36(3):113-117.
- [4] 中国医师协会烧伤医师分会《烧伤感染诊治指南》编辑委. 烧伤感染的诊断标准与治疗指南(2012版)[J]. 中华烧伤杂志,2012,28(6):401-403.
- [5] 李晋,付晓蕊,沈括,等. 249例烧伤患者创面感染病原菌分布及耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2022,32(24):3742-3746.
- [6] 杨春艳,柳研,李艳,等. 复方芙蓉花叶提取物对烧伤后创面感染大鼠创面愈合的影响及其作用机制[J]. 中华医院感染学杂志,2023,33(12):1783-1787.
- [7] 杨俊英,刘敏,潘文东,等. 烧伤患者创面感染的病原菌分布及相关危险因素分析[J]. 中华检验医学杂志,2022,45(9):950-956.
- [8] 张亚楠,高宁宁,王思敏,等. MC1R 基因多态性与烧伤后创面感染易感性及免疫功能的关联[J]. 中华医院感染学杂志,2022,32(5):731-734.
- [9] 梁显南,颜师,吉家聪,等. 四肢深度烧伤患者创面感染的病原菌分布、危险因素分析及血清促炎因子水平变化的临床意义[J]. 现代生物医学进展,2022,22(16):3143-3147.
- [10] 张小华,林光明,郭鹏,等. 清创联合负压封闭引流治疗对深Ⅱ度烧伤病人创面愈合及感染情况的影响[J]. 临床外科杂志,2022,30(12):1115-1118.
- [11] 刘江,吴宝林,朱万招,等. 次氯酸对大肠埃希菌生物膜的作用及大肠埃希菌感染创面的临床疗效[J]. 中华烧伤与创面修复杂志,2022,38(3):242-250.
- [12] 刘延新,张伟,陈华夏. 2019至2021年烧伤及各种创面感染病原菌及抗菌药物敏感性分析[J]. 新医学,2022,53(4):278-282.
- [13] 涂家金,廖武强,刘金晶,等. 严重烧伤患者鲍曼不动杆菌血流感染的危险因素及预后分析[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版),2023,18(6):491-497.
- [14] 刘薇,程翔,梁玉龙,等. 不同烧伤面积患者创面感染病原菌分布及其耐药性[J]. 中国感染控制杂志,2022,21(1):30-36.
- [15] Ortiz-Reyes L, Lee ZY, Chin Han Lew C, et al. The Efficacy of glutamine supplementation in severe adult burn patients: A systematic review with trial sequential meta-analysis[J]. Crit Care Med,2023,51(8):1086-1095.

的预防中具有潜在的临床价值。然而,本研究也存在一些局限性。首先,本研究的局限性在于样本量相对较小,且研究周期为12周,未能评估长期疗效。此外,本研究集中于老年晨峰高血压患者,结果可能不适用于其他人群或其他类型的高血压患者。未来研究应探索蒋氏潜阳镇惊汤在其他高血压类型及多重耐药菌感染患者中的作用,并通过多中心、大样本的随机对照试验进一步验证其临床疗效。

【参考文献】

- [1] 苗晓琦,付仲霞,李芳,等.老年单纯收缩期高血压患者血压晨峰现象与功能损伤及睡眠的关系[J].中国老年学杂志,2024,44(4):851-854.
- [2] 李静,谭静,朱玮玮,等.老年人异常血压波动临床诊疗中国专家共识[J].中华高血压杂志,2017,25(2):132-140,100.
- [3] Park ES, Jang S, So YW, et al. Epidemiological association of current smoking status with hypertension and obesity among adults including the elderly in Korea; Multivariate analysis of a nationwide cross-sectional study excluding grades 2-3 hypertension cases[J]. J Cardiovasc Dev Dis, 2024, 11(7): 212-212.
- [4] Faysal S, Remzi S. Can Systemic Immune-inflammation index detect the presence of exaggerated morning blood pressure surge in newly diagnosed treatment-naive hypertensive patients? [J]. Clin Exp Hypertension (New York, N. Y. ;1993), 2021, 43(8): 1-8.
- [5] 李喆,张智博,丁莉莉,等.老年重症肺炎患者并发多重耐药菌感染患者病原菌研究进展[J].中国病原生物学杂志,2024,19(07): 863-866.
- [6] 李晓斌,刘博文,李峰,等.慢性乙型肝炎中医药免疫调控治疗的理论与实践[J].临床肝胆病杂志,2023,39(12):2908-2913.
- [7] 王碧晴,张萍,杨红霞,等.基于文献的27352例老年高血压病中医证候特征研究[J].中国中西医结合杂志,2023,43(12):1442-1447.
- [8] 梁尚凤.育阴潜阳法对H型高血压(阴虚阳亢型)伴失眠的临床疗效观察[D].黑龙江中医药大学,2023.
- [9] 王亚茹.安眠方治疗2型糖尿病合并失眠的临床研究及药效学初探[D].辽宁中医药大学,2018.
- [10] 王舸,朱晓东,赵晓华,等.蒋氏潜阳镇惊汤联合贝那普利片治疗晨峰高血压临床观察[J].实用中医药杂志,2023,39(9):1819-1822.
- [11] 中国高血压防治指南修订委员会,高血压联盟(中国),中国医疗保健国际交流促进会高血压病学分会,等.中国高血压防治指南(2024年修订版)[J].中华高血压杂志(中英文),2024,32(7): 603-700.
- [12] 王庆丰,蔡月,陈之光.血清CC16、Tim-3对老年多重耐药菌血流感染预后的预测价值分析[J].中国病原生物学杂志,2024,19(6):707-710+714.
- [13] 李新,韩彦琪,张祥麒,等.基于网络药理学的痹祺胶囊治疗类风湿性关节炎的配伍规律研究[J].中草药,2023,54(23):7607-7617.
- [14] 左旭锐,张露丹,刘小梅,等.中西药联用治疗感染性疾病的优势与风险[J].中草药,2024,55(6):1806-1811.
- [15] 付勇,廖璐,李琳慧,等.针药结合对无先兆性偏头痛患者临床症状及睡眠质量的影响[J].中华中医药杂志,2023,38(6):2961-2964.
- [16] 张盼盼,李臣杰,邢彩耐,等.二陈汤合菖蒲郁金汤加减对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者认知功能的影响[J].中华中医药杂志,2024,39(8):4509-4512.
- [17] 高照渝,崔轮盟,张瑶,等.不同换泵方案对感染性休克患者血压的影响分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(16):3666-3668,3684.
- [18] 范云秋,彭成,熊亮,等.茺蔚子萜类化学成分及其抗炎活性研究[J].中国药学杂志,2023,58(7):571-575.

【收稿日期】 2024-07-20 【修回日期】 2024-10-09

(上接 1477 页)

- [16] 李利,王伟娜,李亚琼.集束化干预结合红外热疗对烧伤患者创面愈合与感染的影响[J].国际护理学杂志,2023,42(16):3032-3035.
- [17] 刘延新,张伟,陈华夏.2019至2021年烧伤及各种创面感染病原菌及抗菌药物敏感性分析[J].新医学,2022,53(4):278-282.
- [18] 黄日中,王裔惟,黄何艳,等.雄激素及其拮抗剂双重释放系统在小鼠Ⅲ度烧伤创面修复中的应用效果[J].中华烧伤与创面修复杂志,2024,40(2):180-189.
- [19] Mahmud F, Roy R, Mohamed MF, et al. Therapeutic evaluation of immunomodulators in reducing surgical wound infection[J]. FASEB J, 2022, 36(1): e22090.
- [20] 殷东京,沈国良.自体富血小板凝胶结合封闭负压引流对Ⅱ度烧伤患者创面愈合进程及EGF、bFGF水平的影响[J].中国现代医学杂志,2023,33(8):87-92.
- [21] 王鹏,徐承新,孙晓晨,等.软聚硅酮银离子泡沫敷料在烧伤患者头部供皮区创面处理中的应用效果[J].中华整形外科杂志,2024,40(1):76-81.
- [22] 朱红娟,钱惠峰,蒋锦琴.绍兴某医院烧伤患者创面致病菌的分布及耐药性分析[J].国际流行病学传染病学杂志,2022,49(5): 335-339.
- [23] 林喜凤,戴心怡,董肇杨.Ⅱ度烧伤患者血清促红细胞生成素、细胞间黏附分子-1水平变化及与创面愈合程度的相关性分析[J].中国现代医学杂志,2022,32(20):78-82.
- [24] 郭鹏飞,王旭,魏爱周,等.基于供区保护理念的游离股前外侧皮穿支皮瓣在头部电烧伤创面修复中的临床应用效果[J].中华烧伤与创面修复杂志,2022,38(1):77-80.

【收稿日期】 2024-05-10 【修回日期】 2024-07-30