

· 论著 ·

糖尿病合并脑出血术后颅内感染因素分析及干预策略

楚文静*

安阳地区医院感染防控科(河南 安阳 455000)

【摘要】目的 分析糖尿病(DM)合并脑出血患者术后颅内感染的相关因素分析及干预对策实施。**方法** 临床选取2018年1月至2023年12月在本院接受手术治疗的DM合并脑出血患者163例作为研究对象,依据病历系统记录患者术后是否发生颅内感染分为发生组、未发生组,收集对比两组患者一般人口学资料及临床资料,针对差异指标采取共线性分析,将未存在共线性问题的指标纳入Logistic回归模型中分析DM患者合并脑出血患者术后发生颅内感染的影响因素,通过各因素进行干预对策实施。**结果** 依据检测结果显示,163例患者中30例术后发生颅内感染,占比18.40%(30/163),将其划分至发生组,133例术后未发生颅内感染,占比81.60%(133/163),将其划分至未发生组。两组患者年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间、脑脊液漏及抗菌药物使用对比存在显著差异($P<0.05$)。通过共线性分析发现,年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物使用不存在共线性关系($VIF\leq 10$, 容忍度 ≥ 0.1),可将上述指标纳入Logistic回归模型分析,且上述各因素均为DM合并脑出血患者术后颅内感染的独立危险因素(OR 值均 >1 , $P<0.05$)。**结论** 年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物均为DM合并脑出血患者术后颅内感染的独立危险因素,通过上述指标能够为临床早期筛查高危群体并采取相关措施提供理论参考依据。

【关键词】 糖尿病; 脑出血; 微创手术; 颅内感染; 影响因素

【中图分类号】 R587.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.3.013

Analysis of Related Factors of Intracranial Infection in Patients with Diabetes Complicated with Cerebral Hemorrhage after Operation and Implementation of Intervention Measures

CHU Wen-jing*

Infection Prevention and Control Department, Anyang Regional Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China

Abstract: Objective To analyze the related factors of intracranial infection in patients with diabetes mellitus (DM) complicated with cerebral hemorrhage after surgery and to implement intervention strategies. **Methods** A total of 163 DM patients with intracerebral hemorrhage who received surgical treatment in our hospital from January 2018 to December 2023 were selected as research objects. According to the medical record system, the patients were divided into the occurrence group and the non-occurrence group, and the general demographic and clinical data of the two groups were collected and compared, and the difference indicators were analyzed by collinearity analysis. Indicators without collinearity problems were incorporated into the Logistic regression model to analyze the influencing factors of postoperative intracranial infection in DM patients complicated with cerebral hemorrhage, and the intervention countermeasures were implemented according to each factor. **Results** According to the test results, 30 of the 163 patients developed intracranial infection after surgery, accounting for 18.40% (30/163), and were divided into the occurrence group; 133 patients did not develop intracranial infection after surgery, accounting for 81.60% (133/163), and were divided into the non-occurrence group. There were significant differences in age, disturbance of consciousness, number of drainage tubes, indwelling drainage time, cerebrospinal fluid leakage and use of antibiotics between the two groups ($P<0.05$). Through collinearity analysis, it was found that there was no collinearity relationship between age, disturbance of consciousness, number of drainage tubes, retention time of drainage and use of antibiotics ($VIF\leq 10$, tolerance ≥ 0.1). The above indexes could be included in Logistic regression model analysis. All the above factors were independent risk factors for postoperative intracranial infection in patients with DM complicated with cerebral hemorrhage (OR values were all >1 , $P<0.05$). **Conclusion** Age, disturbance of consciousness, number of drainage tubes, retention drainage time and antibiotics are independent risk factors for postoperative intracranial infection in patients with DM complicated with cerebral hemorrhage. These indicators can provide theoretical reference for early clinical screening of high-risk groups and relevant measures.

Keywords: Diabetes Mellitus; Cerebral Hemorrhage; Minimally Invasive Surgery; Intracranial Infection; Influencing Factor

近年来随着经济水平发展,人们生活及饮食习惯的不断变化,糖尿病(DM)等慢性疾病的发生率呈现显著上升,属于临床常见、多发疾病,相关数据资料显示,2017年全球DM成人患者约4.25亿,20~79岁女性患病率达8.4%,男性达9.1%,并预计在2045年,DM患者可能达到6.29亿^[1-2]。参考相关资料显示,DM患者由于长期处于高糖状态,血管通透性、脆性增加,以及易于导致高血压、血管病变等情况,进而易于引起合并发生脑出血情况,为常见且较为严重的并发症之一^[3]。随着科学技术进步及临床需求,微创手术在临床中广泛运用,针对DM合并脑出血患者通常采取颅内血肿微创清除术进行治疗,能够有效降低颅内压,改善患者神经功能,具有较高的临床价值^[4]。但柳长福等^[5]学者研究发现,部分患者术后由于多种因素导致其术后发生颅内感染,致使患者发生全身感染、意识障碍等,更有甚者导致患者发生死亡,严重影响患者生命安全。因此,积极分析DM合并脑出血患者术后发生颅内感染

的相关因素对实施相关措施提高患者预后具有重要临床意义,但目前临床上相关研究鲜有报道。因此,本研究通过选取2018年1月至2023年12月在本院接受手术治疗的DM合并脑出血患者进行研究,通过Logistic回归模型分析DM合并脑出血患者术后并发颅内感染的相关因素,筛查高危群体,并采取相应干预对策防治患者颅内感染,旨在为临床实践提供理论指导。

1 资料和方法

1.1 一般资料 临床选取2018年1月至2023年12月在本院接受手术治疗的DM合并脑出血患者163例作为研究对象。本研究已获得本院伦理委员会的批准,所有程序均按照1964年赫尔辛基宣言及其后续修正案的伦理标准进行。本研究均已获得患者知情同意并签订同意书。

纳入标准:临床资料完整;年龄 >18 岁;均符合《中国2型糖

【第一作者】 楚文静,女,主治医师,主要研究方向:感染防控。E-mail: adyygrk@163.com

【通讯作者】 楚文静

尿病防治指南》^[6]中关于DM的相关诊断标准并确诊；均符合《中国脑出血诊断指南》^[7]中关于脑出血的相关诊断标准并确诊；均符合手术指征并在本院接受颅内血肿微创清除术者。排除标准：既往存在脑梗死病史者；凝血功能障碍者；心、肝、肾等脏器功能障碍者；术前伴有感染性疾病者；自身免疫功能缺陷者。

1.2 方法

1.2.1 资料收集 所有患者入院后均进行颅内血肿微创清除术治疗，对患者一般资料及临床相关资料进行收集，包括年龄、性别、婚姻状况、月收入情况、手术时机、体质量指数、脑出血部位、意识障碍、引流管数、家族疾病史、留置引流时间、术前血清蛋白水平、吸烟史、饮酒史、受教育程度、脑脊液漏及抗菌药物使用。

1.2.2 相关定义 (1)饮酒史：每天饮酒量>1个饮酒量，持续时间>1年或戒酒时间<1年者(1个饮酒量为45mL白酒/360mL啤酒/120mL果酒)。(2)吸烟史：每天吸烟数量>1支，且连续时间>1年或戒烟时间<1年者。(3)年龄：依据世界卫生组织提出的老人年龄划分标准，年龄≥60岁为老年群体。(4)颅内感染诊断：依据《神经外科中枢神经系统感染诊治中国专家共识》^[8]中相关诊断标准，患者出现发热症状，体温均>38.5℃，出现头痛、呕吐等症状，白细胞计数>10×10⁶/L，多核细胞上升，氯化物>120mmol/L，葡萄糖<2.25mmol/L，蛋白定量>0.45g/L。(5)抗菌药物使

用：抗菌药物使用类型、联合用药情况、给药时间等依据《抗菌药物临床应用指导原则》^[9]评估其合理性。

1.3 观察指标 DM合并脑出血患者术后颅内感染发生情况，对比发生组和未发生组临床资料，分析患者术后颅内感染的相关因素，针对单因素分析差异指标进行共线性分析，对未存在共线性问题的指标构建多因素分析，分析患者术后颅内感染发生的相关因素。

1.4 统计学方法 统计学处理选择IBM SPSS 27.0(IBM Corp. Armonk, NY, USA)，计量资料表示为($\bar{x} \pm s$)，t检验；计数资料表示为n， χ^2 检验，P<0.05表明差异有统计学意义。针对单因素分析差异指标进行共线性分析，对未存在共线性问题的指标选择R 3.6.2软件中rms构建Logistic回归模型，分析患者术后颅内感染发生的相关因素。

2 结果

2.1 颅内感染发生情况 依据检测结果显示，163例患者中30例术后发生颅内感染，占比18.40%(30/163)，将其划分至发生组，133例术后未发生颅内感染，占比81.60%(133/163)，将其划分至未发生组。

2.2 DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的单因素分析 两组患者年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间、脑脊液漏及抗菌药物使用对比存在显著差异(P<0.05)，见表1。

表1 单因素分析

指标		发生组(n=30)	未发生组(n=133)	χ^2/t	P
年龄(例)	<60岁	15	103	9.225	0.002
	≥60岁	15	30		
性别(例)	男	17	73	0.031	0.859
	女	13	60		
婚姻状况(例)	已婚	20	82	0.263	0.608
	其他	10	51		
月收入情况(例)	≤3000元	11	38	0.763	0.382
	>3000元	19	95		
手术时机	急诊	14	43	2.212	0.137
	择期	16	90		
体质量指数(kg/m ²)		23.15±2.31	23.22±2.38	0.146	0.884
脑出血部位(例)	基底节	17	70	0.160	0.689
	丘脑	13	63		
意识障碍(例)	是	21	48	11.530	0.001
	否	9	85		
引流管数(例)	1	12	95	10.721	0.001
	2	18	38		
家族疾病史(例)	有	5	11	1.949	0.163
	无	25	122		
留置引流时间(例)	<7d	8	78	10.044	0.002
	≥7d	22	55		
术前血清蛋白水平(例)	<35g/L	11	48	0.004	0.953
	≥35g/L	19	85		
吸烟史(例)	有	23	110	0.594	0.441
	无	7	23		
饮酒史(例)	有	12	45	0.409	0.522
	无	18	88		
受教育程度(例)	初中及以下	8	40	0.137	0.711
	高中及以上	22	93		
脑脊液漏(例)	是	17	33	11.680	0.001
	否	13	100		
抗菌药物使用(例)	合理	20	119	10.141	0.002
	不合理	10	14		

2.3 自变量赋值表 将DM合并脑出血患者术后发生颅内感染作为因变量,将年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间、脑脊液漏及抗菌药物使用作为自变量X1、X2、X3、X4、X5、X6,分别对各个自变量开展相应赋值处理,见表2。

2.4 共线性分析 通过对单因素分析的差异指标进行共线性分析发现,年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物使

用指标不存在共线性关系($VIF \leq 10$, 容忍度 ≥ 0.1),可将上述指标纳入Logistic回归模型分析,见表3。

2.5 DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的多因素分析 经Logistic回归模型分析发现年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物使用均为DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的独立危险因素(OR值均 >1 , $P < 0.05$),见表4。

表2 自变量赋值表

变量	因素	赋值方法
Y	DM合并脑出血患者术后发生颅内感染	0=未发生; 1=发生
X1	年龄	0= <60 岁; 1= ≥ 60 岁
X2	意识障碍	0=否, 1=是
X3	引流管数	0=1, 1=2
X4	留置引流时间	0= <7 d, 1= ≥ 7 d
X5	脑脊液漏	0=否, 1=是
X6	抗菌药物使用	0=合理, 1=不合理

表3 共线性分析

项	VIF值	容忍度(Tolerance)
年龄	8.067	0.124
意识障碍	7.816	0.128
引流管数	9.891	0.101
留置引流时间	5.551	0.180
脑脊液漏	13.865	0.072
抗菌药物使用	1.827	0.547

表4 多因素分析

影响因素	β 值	SE	Wald $\times^2$	P	OR值	OR值95%CI
年龄	1.234	0.420	8.627	0.003	3.433	1.507~7.820
意识障碍	1.419	0.437	10.520	0.001	4.132	1.753~9.738
引流管数	1.185	0.415	8.130	0.004	3.269	1.448~7.380
留置引流时间	1.361	0.449	9.194	0.002	3.900	1.618~9.400
抗菌药物使用	1.447	0.479	9.109	0.003	4.250	1.661~10.876

3 讨论

颅内感染为神经外科重要并发症之一,是由于细菌、病毒等病原体侵犯中枢神经系统实质、脑膜及血管等引起的炎症性疾病,颅内血肿微创清除术虽属于微创技术,对机体造成的创伤较小,但由于其属于有创性治疗方式,因而部分患者术后仍存在颅内感染发生的可能^[10-12]。马双媛等^[13]学者研究发现,118例脑出血患者中37例患者术后发生颅内感染,严重影响患者预后。因此临床应积极分析DM合并脑出血患者术后颅内感染发生的相关因素,通过因素筛查高危群体,在患者围术期采取相应干预对策,对DM合并脑出血患者临床疗效的提高具有重要意义。

本研究结果表明,两组患者年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间、脑脊液漏及抗菌药物使用对比存在显著差异($P < 0.05$);年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物使用均为DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的独立危险因素(OR值均 >1 , $P < 0.05$)。廖琦等^[14]学者进行临床研究,结果发现年龄、意识障碍、留置引流时间与糖尿病合并脑出血微创术后颅内感染发生密切相关,与本研究结果相似。据相关研究表明,老年群体随着年龄的增长,其血管壁弹性降低,血管壁变薄,机体功能发生退行性变化,免疫功能显著降低,对细菌抵抗力下降,因而其颅内感染发生风险显著上升^[15-16]。而患者发生意识障碍是脑细胞代谢上升,脑组织对氧气需求增加,而脑灌注不足导致的意识障碍,当患者发生意识障碍时,表明其脑组织对感染的抵抗能力显著下降,致使其颅内感染风险上升;并且存在意识障碍的患者,无法像意识正常的患者正常进行饮食,无法摄入机体消耗所需营养,致使其营养状况不佳,与机体的免疫系统及代谢功能相关,其免疫系统会随之下降,抵抗力减弱,细菌极易入侵,同时机体缺乏营养时会造成代谢功能受到影响,代谢功能降低,炎症反应程度严重,颅内感染风险较高,与郝彩江等^[17]学者观点相似。多项研究发现,患者由于临床需要,通常会留置引流管,而部分患者由于机体情况存在差异,在使用引流管时需要放置2条引流管,或留置时间较长,随着患者病情的好转可视情况拔出^[18-19]。而引流管通常是帮助患者导引、排放伤口内病理分泌物,但引流管与外界相通,病原菌引流管定植的可能

性相对更高,病原菌通过引流管进行逆行性感染,病原菌入侵患者颅内,而糖尿病合并脑出血患者机体长时间处于高糖水平,利于细菌增殖,对机体中性粒细胞的吞噬功能受到影响,对淋巴细胞活性造成抑制作用,降低机体防御功能,增加其发生感染的风险。朱雪丽等^[20]学者研究发现,糖尿病患者由于高血糖的作用机制影响,合并糖尿病的脑出血患者术后颅内感染的风险会显著增加,进一步佐证本研究结果。

依据本研究数据及上述研究可知,年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物使用均为DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的独立危险因素,因此针对上述因素对患者进行针对性干预对策,对颅内感染的防治具有重要意义,具体干预对策如下:(1)针对年龄较大的患者着重进行健康宣教,讲解疾病病因、治疗过程、效果、不良影响及相关注意事项,加强患者疾病相关认知,积极与患者沟通,与患者建立相关信任、理解及尊重的护患关系,提高患者依从性及配合度,加强患者营养摄入管理,提高其免疫功能;(2)密切关注存在意识障碍的患者,密切关注患者生命体征、瞳孔、意识等相关情况,为患者提供预防性抗菌药物使用;(3)正确把握患者引流管位置,引流袋低于患者头部20cm,避免引流管中液体反流入患者颅内,对患者脑实质进行持续低位引流,定期以离心方向进行挤捏,若患者引流管发生堵塞,可进行严格消毒后使用注射器进行回抽,并固定好引流管,避免出现其脱落,降低其使用数量,同时关注患者机体实际情况,尽早将引流管进行拔出,避免长时间留置引发细菌滋生;(4)依据患者血液、痰液等进行检测,并进行药敏检测,依据患者病原菌分布情况及药敏结果为患者选择适合的抗生素,在控制患者感染情况的同时避免机体菌群发生失衡,护理人员应严格遵照医生叮嘱对患者进行抗菌药物使用,并熟练掌握抗菌药物使用的合理性,控制给药时间、疗程及联合用药等情况,提高药物使用合理性,将药效发挥到最大;(5)全程坚持无菌操作,加强消毒隔离措施,定时对病房环境卫生进行清洁,同时医护人员要对患者做好擦浴工作,做到“六勤”,保证患者皮肤干燥整洁。

(下转第 39 页)

疗后, 研究组患者的临床症状发生率低于常规组; 研究组患者TNF- α 、CRP、IL-6水平均低于常规组; 研究组患者的术后并发症发生率低于常规组。其原因在于: 糠酸莫米松鼻喷雾剂可以清除患者鼻腔内的异物, 减少鼻腔阻塞帮助患者恢复嗅觉功能。糠酸莫米松鼻喷雾剂具有较强的杀菌功能, 使用后能消除鼻黏膜水肿, 促使组织变薄, 加速恢复鼻黏膜功能恢复。糠酸莫米松鼻喷雾剂还能有效抑制血清中的炎症因子水平, 降低鼻腔的炎症反应。糠酸莫米松鼻喷雾剂的亲和力强, 能够适用于各个年龄段的所有人群, 临床实用性强, 安全性高, 能够被广大患者接受。

4 结 论

将糠酸莫米松鼻喷雾剂用于慢性鼻窦炎鼻息肉鼻内镜术后患者可以有效改善患者嗅觉功能、缓解临床症状、加快鼻黏膜的恢复速度以及降低血清中的炎症因子水平和术后并发症发生率。

参考文献

- [1] 朱谦, 马婕, 石松. 鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者远期疗效及鼻功能的影响[J]. 贵州医药, 2023, 47 (2): 213-214.
- [2] 史雅楠, 苏金柱, 王娟, 等. 通窍鼻炎颗粒联合孟鲁斯特治疗儿童慢性鼻窦炎的疗效观察[J]. 中国中西医结合耳鼻喉科杂志, 2023, 31 (3): 175-178, 199.
- [3] 任军, 南晓娟. 鼻内镜手术结合香菊胶囊治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉临床效果观察[J]. 临床军医杂志, 2023, 51 (7): 725-727.
- [4] 刘宁, 张金庄, 殷璞, 等. FESS术后口服香菊胶囊联合布地奈德喷雾治疗慢性鼻窦炎伴有鼻息肉的疗效及对患者血清IL-2、IL-6和CRP水平的影响[J]. 中国医院用药评价与分析, 2023, 23 (2): 169-173.
- [5] 顾小霞, 汪旭. 鼻窦内窥镜手术对慢性鼻-鼻窦炎患者的效果及患者体内TiIgE、ECP、Hs-CRP的变化研究[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2022, 19 (1): 285-288.
- [6] 刘成, 李国伟, 胡金旺, 等. 曲安奈德鼻喷雾剂联合鼻内镜手术治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38 (22): 2664-2667.
- [7] 孙雪芳. BAFF在嗜酸粒细胞及中性粒细胞为主型的伴有鼻息肉的慢性鼻窦炎中发病机制的相关研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33 (2): 183-186.
- [8] 王玲, 陆英英. 慢性鼻窦炎伴鼻息肉术后复发的影响因素及外周血嗜酸性粒细胞联合CD4+/CD8+的诊断价值研究[J]. 中国医药导报, 2021, 18 (36): 95-98.

- [9] 靳文娟. 慢性鼻窦炎鼻息肉鼻内镜术后并发症发生危险因素及护理对策[J]. 护理实践与研究, 2020, 17 (11): 114-116.
- [10] 薛林, 刘彬, 张艳平, 等. 生理性海水联合糠酸莫米松鼻喷雾剂及依巴斯汀对中重度变应性鼻炎患儿的疗效及安全性研究[J]. 河北医科大学学报, 2019, 40 (11): 1299-1303, 1308.
- [11] 程炜良, 杨益艳, 张宁. 糠酸莫米松喷雾剂联合克拉霉素对功能性鼻内镜术后CRSwNP患者血清IL-17、NLR及鼻黏膜功能的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2022, 21 (20): 2193-2197.
- [12] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 54 (2): 81-100.
- [13] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑部. 鼻内镜手术适应证及并发症[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2005, 40 (10): 746-749.
- [14] 李安, 赵玉祥, 赵克中, 等. 个体化精准鼻黏膜激素给药器治疗复发性慢性鼻窦炎伴鼻息肉[J]. 长春中医药大学学报, 2023, 39 (8): 921-924.
- [15] 王雅堂, 杨见明, 许海艳. 鼻内镜手术联合糖皮质激素浸润对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者远期疗效及鼻功能的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30 (10): 87-91.
- [16] 李光玲, 陶久梅, 张涛. 慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻内镜术后复发风险与核因子- κ B信号通路及组织内AQP5水平的关系[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22 (14): 1552-1555.
- [17] 丁月梅, 余文发. 患者术前临床特征对嗜酸性粒细胞型慢性鼻窦炎伴鼻息肉的预测价值[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2023, 29 (1): 49-54.
- [18] 吴蝶, 吴国晶, 陈文勇, 等. 鼻功能联合影像学在慢性鼻窦炎病情评估中的应用价值[J]. 西部医学, 2023, 38 (1): 148-152.
- [19] 倪建, 毛杰杰, 杨志勇. 鼻道-窦口复合体CT三维重建在鼻内镜术中的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19 (10): 25-28.
- [20] 解和宁, 王彤, 韩非, 等. 慢性鼻窦炎鼻息肉患者经鼻内镜术后并发症发生情况及影响因素[J]. 中国实验诊断学, 2022, 26 (9): 1328-1331.
- [21] 龙红兵, 覃继新. 老年慢性鼻窦炎患者鼻开放术后应用纳吸棉联合硅胶管填塞对出血及预后的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41 (19): 4235-4238.
- [22] 吴金丽, 祝国平, 黄海燕, 等. 老年慢性鼻窦炎患者鼻内镜术后不同鼻腔冲洗模式疗效比较[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41 (2): 296-298.
- [23] 唐红莉. 慢性鼻窦炎鼻息肉经功能性鼻内镜术后鼻腔冲洗联合糠酸莫米松喷雾剂治疗疗效及并发症观察[J]. 贵州医药, 2021, 45 (5): 725-726.
- [24] 刘凤云, 罗舜燕. 生理性海水联合糠酸莫米松鼻喷雾剂治疗儿童鼻窦炎的临床效果及安全性[J]. 妇儿健康导刊, 2022, 1 (5): 64-66, 74.
- [25] 徐翔, 葛亮, 刘蓓, 等. 鼻内镜术后鱼腥草滴鼻液与糠酸莫米松鼻喷雾剂联合局部应用对鼻黏膜组织重塑的影响研究[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2020, 27 (1): 43-46.

(收稿日期: 2024-06-25)

(校对编辑: 翁佳鸿)

(上接第 33 页)

本研究仍存在一些局限性, 本研究选取特定时间范围内患者进行分析, 无法完全排除潜在的混杂因素和信息偏倚, 但我们尽量收集患者相关资料, 并显示是可比; 并且本研究为小样本、单中心的研究设计, 样本量过小可能产生随机误差, 造成结果发生偏差, 且单中心设计仅在本院进行可能限制了研究结果推广到其他不同背景的机构中。在未来研究中我们可以进行更加精细的设计, 通过大样本、多中心的研究设计来弥补本研究的局限性。但不可否认的是, 虽然本研究存在上述局限性, 但我们仍对患者颅内感染的相关影响因素进行深入的研究, 有效筛查临床高危群体, 并采取相应干预对策, 为临床实践提供理论依据。

综上所述, DM合并脑出血患者术后发生颅内感染的相关因素较多, 包括年龄、意识障碍、引流管数、留置引流时间及抗菌药物, 由此构建列线图风险预测, 其预测效能较高, 且适用性较好, 为早期发现、制定对应干预措施提供指导。

参考文献

- [1] 王丹钰, 陈晓阳, 邓欣如, 等. 2型糖尿病患者葡萄糖目标范围内时间与糖尿病并发症、合并症相关性的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2023, 31 (7): 486-490.
- [2] 嵇加佳, 苏萌, 许腊梅. DSMB-O量表在老年2型糖尿病患者自我管理中的应用价值[J]. 中国糖尿病杂志, 2023, 31 (11): 811-814.
- [3] 李玲, 朱磊, 侯稳, 等. 糖尿病前期脑出血患者的临床特征及预后分析[J]. 实用临床医药杂志, 2023, 27 (5): 119-122, 127.
- [4] 袁明忠, 陈自强, 刘星, 等. 高血压脑出血患者微创颅内血肿清除术后对血管活性物质和TCD参数及血清sCD40L、MMP-9、HMGB-1水平的影响[J]. 热带医学杂志, 2024, 24 (4): 556-559, 573.
- [5] 柳长福, 杨玉升, 李永磊, 等. 微创硬通道颅内血肿碎吸引流术疗效及预后影响因素分析[J]. 国际外科学杂志, 2020, 47 (11): 748-752, f.3.
- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13 (4): 315-409.

- [7] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52 (12): 994-1005.
- [8] 中国医师协会神经外科医师分会神经重症专家委员会, 北京医学会神经外科学分会神经外科重症学组. 神经外科中枢神经系统感染诊治中国专家共识(2021版)[J]. 中华神经外科杂志, 2021, 37 (1): 2-15.
- [9] 卫生部, 国家中医药管理局, 总后勤部卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则[S]. 2004-08-19.
- [10] Gu C, Lv J, Yuan D. The clinical effect of minimally invasive stereotactic puncture intracranial hematoma removal in the treatment of patients with cerebral hemorrhage: a meta-analysis[J]. Cir Cir, 2023, 91 (6): 762-772.
- [11] 李长秀, 李振山, 张晗, 等. 基于蒙特卡洛模拟和药动学/药效学模型评价替加环素脑室注射治疗泛耐药鲍曼不动杆菌颅内感染的给药方案[J]. 中华神经医学杂志, 2024, 23 (4): 379-386.
- [12] 李艳梅, 谭积善, 唐璐, 等. MALDI-TOF-MS鉴定成人颅内感染人型支原体1例[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22 (8): 978-982.
- [13] 马双媛, 杨欣刚, 彭国琴, 等. 急性脑出血微创血肿清除术后颅内感染高危因素及血清学指标诊断价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31 (5): 646-649.
- [14] 廖琦, 严佳丽, 唐超. 2型糖尿病合并脑出血患者微创术后颅内感染影响因素分析及对Th1/Th2细胞平衡影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30 (3): 368-372.
- [15] 钱程行, 方欢, 崔明, 等. 老年高血压基底节区脑出血患者微创术后短期预后的危险因素分析[J]. 国际外科学杂志, 2022, 49 (4): 262-266.
- [16] 李润峰, 王万卿, 李万军, 等. ESR、LDH及IL-2检测在高血压性脑出血术后发生颅内感染的诊断价值[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2022, 14 (1): 112-115.
- [17] 郝彩江, 王义义, 朱虹, 等. 颅内感染性疾病患者发生意识障碍的影响因素分析[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 28 (2): 163-166.
- [18] 孙吉林, 李猛, 李晶, 等. 高血压脑出血微创穿刺引流术后并发颅内感染的临床预测模型建立和验证[J]. 临床神经外科杂志, 2023, 20 (4): 420-425, 432.
- [19] 张可, 蔡恒. 脑出血患者术后颅内感染病原菌分布及血清Apelin-13、Netrin-1联合检测的预测价值[J]. 中国病原生物学杂志, 2024, 19 (5): 587-590.
- [20] 朱雪丽, 杨莹, 王丽芸. 脑出血患者血肿穿刺引流术后颅内感染的病原菌特点及危险因素[J]. 广西医学, 2023, 45 (6): 651-655, 685.

(收稿日期: 2024-10-08)

(校对编辑: 江丽华)