

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2022.06.039

## 急性脑梗死患者伴吞咽障碍的临床特征 及发生卒中相关性肺炎的影响因素分析\*

尤素伟<sup>1</sup> 冯俊艳<sup>2</sup> 冯欣<sup>1</sup> 周慧<sup>1</sup> 崔学静<sup>1</sup> 张璇<sup>1</sup> 王静<sup>1</sup> 郭鹏<sup>1</sup> 覃国勇<sup>3△</sup>

(1 河北省邯郸市中心医院神经内一科 河北 邯郸 056001; 2 河北医科大学第二医院神经内科 河北 石家庄 050000;

3 重庆市大足区人民医院神经内科 重庆 402360)

**摘要 目的:** 分析急性脑梗死患者伴吞咽障碍的临床特征及发生卒中相关性肺炎(SAP)的影响因素。**方法:** 选取2019年10月~2021年10月本院收治的190例急性脑梗死患者为调查研究对象,根据患者的洼田饮水试验评分分为吞咽良好组(98例)和吞咽障碍组(92例),对比两组患者的临床资料,探讨急性脑梗死患者伴吞咽障碍的临床特征。并对92例吞咽障碍组患者发病期间SAP发生率进行统计,并将患者分为SAP组和非SAP组,对两组患者的基础资料、临床资料等进行组间对比分析,并采用单因素分析和多因素Logistic回归分析探讨影响急性脑梗死伴吞咽障碍患者发生SAP的危险因素。**结果:** 吞咽障碍组与吞咽良好组患者的性别、体质指数(BMI)、吸烟史、饮酒史、基础疾病史等比较无统计学差异( $P>0.05$ ),而吞咽障碍组患者的年龄、美国国立卫生院神经功能缺损评分(NIHSS)、梗死面积、梗死部位脑干比例均高于吞咽功能良好组( $P<0.05$ )。92例急性脑梗死伴吞咽障碍患者中有34例患者发生SAP,发生率为36.96%。经单因素分析显示,SAP组与非SAP组患者的性别、BMI、饮酒史、高血压病史、高脂血症病史比较无统计学差异( $P>0.05$ ),而SAP组患者的年龄、NIHSS评分、吸烟史患者比例、糖尿病史患者比例均高于非SAP组( $P<0.05$ )。经Logistic多因素回归分析显示,高龄、高NIHSS评分、吸烟史、糖尿病史是急性脑梗死伴吞咽障碍并发SAP发生的独立危险因素( $P<0.05, OR>1$ )。**结论:** 急性脑梗死患者中高龄、神经功能缺损严重、梗死面积大以及脑干部位梗死患者易出现吞咽功能障碍,且有部分患者会出现SAP,而高龄、高NIHSS评分、吸烟史、糖尿病史是诱发SAP发生的影响因素,值得临床关注。

**关键词:** 急性脑梗死; 吞咽功能障碍; 卒中相关性肺炎; 临床特征; 影响因素

**中图分类号:** R743 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2022)06-1186-05

## Clinical Characteristics of Patients with Acute Cerebral Infarction with Dysphagia and Analysis of Influencing Factors of Stroke Associated Pneumonia\*

YOU Su-wei<sup>1</sup>, FENG Jun-yar<sup>2</sup>, FENG Xin<sup>1</sup>, ZHOU Hui<sup>1</sup>, CUI Xue-jing<sup>1</sup>, ZHANG Xuan<sup>1</sup>, WANG Jing<sup>1</sup>, GUO Peng<sup>1</sup>, QIN Guo-yong<sup>3△</sup>

(1 First Department of Neurology, Handan Central Hospital of Hebei Province, Handan, Hebei, 056001, China;

2 Department of Neurology, The Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, Hebei, 050000, China;

3 Department of Neurology, Chongqing Dazu District People's Hospital, Chongqing, 402360, China)

**ABSTRACT Objective:** To analyze the clinical characteristics of acute cerebral infarction with dysphagia and the influencing factors of stroke associated pneumonia (SAP). **Methods:** 190 patients with acute cerebral infarction who were treated in our hospital from October 2019 to October 2021 were selected as the research objects. According to the score of Watian drinking water test, they were divided into good swallowing group (98 cases) and dysphagia group (92 cases). The clinical data of the two groups were compared, the clinical characteristics of patients with acute cerebral infarction with dysphagia were explored. The incidence of SAP in 92 patients with dysphagia group onset period was counted, and the patients were divided into SAP group and non SAP group. The basic data and clinical data of the two groups were compared and analyzed, and the risk factors of SAP in patients with acute cerebral infarction with dysphagia were discussed by univariate analysis and multivariate Logistic regression analysis. **Results:** There were no significant differences in gender, body mass index(BMI), smoking history, drinking history and basic disease history between dysphagia group and good swallowing group ( $P>0.05$ ), but the age, National Institutes of health neurological deficit score (NIHSS), infarct size, brain stem ratio of infarct site in dysphagia group were higher than those in good swallowing group ( $P<0.05$ ). SAP occurred in 34 of 92 patients with acute cerebral infarction with dysphagia, with an incidence of 36.96%. Univariate analysis showed that there were no significant differences in the gender, BMI, drinking history, history of hypertension and history of hyperlipidemia between SAP group and non-SAP group ( $P>0.05$ ), while the age, NIHSS score, smoking history ratio and diabetes history proportion in SAP group were higher than those in non-SAP group ( $P<0.05$ ). Logistic regression analysis showed that advanced age, high NIHSS score, smoking history and diabetes history were independent risk factors for acute cerebral infarction with dysphagia complicated with SAP ( $P<0.05, OR > 1$ ). **Conclusion:** In elderly patients with acute cere-

\* 基金项目: 河北省医学科学研究重点计划项目(201701609); 国家自然科学基金项目(81151530)

作者简介: 尤素伟(1979-), 女, 硕士研究生, 从事急性脑梗死吞咽障碍方向的研究, E-mail: yousuwei2011@126.com

△ 通讯作者: 覃国勇(1988-), 男, 本科, 主治医师, 从事缺血性脑血管病方向的研究, E-mail: 345929572@qq.com

(收稿日期: 2021-08-25 接受日期: 2021-09-21)

bral infarction, severe neurological deficits, large infarct size and brainstem infarction patients are prone to swallowing dysfunction, and some patients will develop SAP. Older age, high NIHSS score, smoking history and diabetes history are the influencing factors of SAP induction, which deserve clinical attention.

**Key words:** Acute cerebral infarction; Dysphagia; Stroke associated pneumonia; Clinical features; Influence factor

**Chinese Library Classification(CLC):** R743 Document code: A

**Article ID:** 1673-6273(2022)06-1186-05

## 前言

急性脑梗死是临床常见的一种好发于中老年人群的突发性脑血管意外性病变,患者脑部血管突然性的破裂或阻塞,引起的脑部血流中断及脑组织的缺血缺氧坏死,对患者的生命健康有严重威胁<sup>[1,2]</sup>。急性脑梗死的危害性还体现在康复期阶段会引起较多的并发症或后遗症,其中吞咽功能障碍是脑梗死患者最常见的一种后遗症,相关调查显示脑梗死患者大部分在康复期均伴有不同程度的吞咽功能障碍,影响患者的康复及预后质量<sup>[3,4]</sup>。吞咽功能障碍患者表现为饮食呛咳、吞咽困难,进而导致患者不能正常的饮食及摄取营养,使得脑梗死患者在康复期出现营养不良,影响患者的康复进程和预后生活质量<sup>[5,6]</sup>。并且根据相应的研究报道显示,脑梗死吞咽障碍患者还会引起卒中相关性肺炎(Stroke associated pneumonia, SAP)的发生,而这种相关性肺炎是无肺部感染的脑梗死患者新发的感染性肺实质炎症,进一步加重急性脑梗死患者的病情程度,也增加了急性脑梗死患者住院期间的病死率<sup>[7,8]</sup>。因此,尽早的识别吞咽障碍、SAP发生的高危因素,并采取积极有效的治疗干预措施以改善急性脑梗死患者的预后效果。为此,本研究中对我院进行治疗的急性脑梗死患者吞咽障碍发生的临床特征进行分析以及探讨发生SAP的影响因素。

## 1 主要研究内容

### 1.1 研究对象

**1.1.1 对象概况** 选取2019年10月~2021年10月本院收治的190例急性脑梗死患者为调查研究对象。190例患者中:男性100例、女性90例,年龄50~80岁,平均年龄(65.21±11.09)岁,体质指数(Body mass index, BMI)17~28 kg/m<sup>2</sup>,平均BMI(23.36±3.98) kg/m<sup>2</sup>,吸烟史39例、饮酒史56例、高血压病史41例、糖尿病史39例、高脂血症史34例,入院时美国国立卫生院神经功能缺损评分(National Institutes of health neurological deficit score, NIHSS)8~28分,平均NIHSS评分(15.76±6.33)分,梗死面积9~25 cm<sup>2</sup>,平均梗死面积(18.55±6.98)cm<sup>2</sup>,梗死部位:脑干82例、大脑52例、小脑56例。

**1.1.2 纳入标准** ①患者经头颅CT、血管造影检查确诊为急性脑梗死,符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》中的相关诊断标准<sup>[9]</sup>;②患者发病至入院时间≤24 h;③患者住院期间均采用统一规范化的治疗;④患者基础资料、临床资料完整;⑤患者对本研究的调查研究内容知情并自愿参与研究;⑥调查研究方案经过医院伦理学委员会审批通过。

**1.1.3 排除标准** ①严重的心肝肾功能不全疾病;②合并其他心脑血管类疾病;③原发性的吞咽功能障碍患者;④原发性的呼吸系统及肺部组织疾病患者;⑤患者不能配合完成各项

调查表的研究内容。

### 1.2 方法

**1.2.1 按吞咽功能障碍分组及比较** 190例急性脑梗死患者进行洼田饮水试验评分,其中评分为1~2分判定为吞咽功能正常纳入吞咽良好组共98例,评分为3~5分判定为吞咽功能障碍纳入吞咽障碍组共92例。对两组患者的临床资料包括性别、年龄、BMI、吸烟史、饮酒史、高血压病史、糖尿病史、高脂血症史、脑梗死面积、脑梗死部位、NIHSS评分等进行对比分析,探讨急性脑梗死患者伴吞咽障碍的临床特征。

**1.2.2 住院治疗期间SAP资料分析** 进一步对92例吞咽障碍组患者住院治疗期间SAP发生情况进行统计,SAP诊断标准参照《卒中相关性肺炎诊治中国专家共识(2019更新版)》<sup>[10]</sup>制定:即患者在住院期间经肺部CT检查出现新的肺部感染病灶,且患者体温升高伴有肺部湿罗音等。

**1.2.3 按SAP分组探讨影响因素** 根据诊断结果统计吞咽障碍患者SAP发生率,并将患者分为SAP组和非SAP组,对两组患者的基础资料、临床资料等进行组间对比分析,并采用单因素分析和多因素Logistic回归分析探讨影响急性脑梗死吞咽障碍患者发生SAP的危险因素。

### 1.3 统计学方法

使用EXCEL2016进行数据汇总,使用SPSS24.0进行研究资料分析。研究资料中的计量数据,均通过正态性检验,以均值 $\bar{x} \pm SD$ 描述,两组间的比较为成组t检验(方差齐同)或校正t'检验(方差不齐同)(统计量为t)。计数资料以例数及率描述,两组比较为卡方检验或校正卡方检验(统计量为 $\chi^2$ )。影响因素分析为单因素分析(前述t检验和卡方检验)+多因素分析(非条件Logistic回归)。统计检验水准 $\alpha=0.05$ ,均为双侧检验。

## 2 结果

### 2.1 急性脑梗死吞咽障碍临床特征分析

吞咽障碍组与吞咽良好组患者的性别、BMI、吸烟史、饮酒史、基础疾病史等比较无统计学差异( $P>0.05$ ),而吞咽障碍组患者的年龄、NIHSS分、梗死面积、梗死部位脑干比例均高于吞咽功能良好组( $P<0.05$ ),见表1。

### 2.2 急性脑梗死吞咽障碍并发SAP的发生率统计

92例急性脑梗死伴吞咽障碍患者在住院治疗过程中有34例患者出现SAP,SAP发生率高达36.96%。

### 2.3 SAP发生的单因素分析

经单因素分析显示,SAP组与非SAP组患者的性别、BMI、饮酒史、高血压病史、高脂血症史比较无统计学差异( $P>0.05$ ),而SAP组患者的年龄、NIHSS评分、吸烟史患者比例、糖尿病史患者比例均高于非SAP组( $P<0.05$ ),见表2。

表 1 急性脑梗死吞咽障碍临床特征分析

Table 1 Analysis of clinical characteristics of dysphagia in acute cerebral infarction

Clinical characteristics		Dysphagia group (n=92)	Good swallowing group(n=98)	$\chi^2(t)$ value	P value
Gender	Male	47(51.09)	53(54.08)	0.170	0.679
	Female	45(48.91)	45(45.92)		
Age(years)		68.89± 9.28	61.76± 9.72	(5.165)	0.000
BMI(kg/m <sup>2</sup> )		23.76± 3.23	22.98± 3.09	(1.701)	0.091
Smoking history		21(22.83)	18(18.37)	0.578	0.447
Drinking history		29(31.52)	27(27.55)	0.360	0.549
Hypertension history		19(20.65)	22(22.45)	0.091	0.764
Diabetes history		20(21.74)	19(19.39)	0.161	0.688
Hyperlipidemia history		16(17.39)	18(18.37)	0.031	0.861
NIHSS score		18.56± 5.98	13.13± 4.39	(7.097)	0.000
Infarct size(cm <sup>2</sup> )		22.38± 6.97	14.96± 5.11	(8.324)	0.000
Infarct site	Brain stem	52(56.52)	30(30.61)	15.063	0.000
	Cerebra	23(25.00)	29(29.59)		
	Cerebellum	17(18.48)	39(39.80)		

表 2 SAP 发生的单因素分析

Table 2 Single factor analysis of SAP

Influence factors		SAP group(n=34)	non-SAP group(n=58)	$\chi^2(t)$ value	P value
Gender	Male	18(52.94)	29(50.00)	0.074	0.785
	Female	16(47.06)	29(50.00)		
Age(years)		73.97± 6.32	65.91± 7.79	(5.122)	0.000
BMI(kg/m <sup>2</sup> )		23.89± 3.10	23.68± 2.98	(0.321)	0.749
Smoking history		15(44.12)	6(10.34)	14.220	0.000
Drinking history		13(38.24)	16(27.58)	1.242	0.265
Hypertension history		8(23.52)	11(18.97)	0.317	0.574
Diabetes history		12(35.29)	8(13.79)	6.036	0.014
Hyperlipidemia history		7(20.59)	9(15.52)	0.431	0.512
NIHSS score		21.23± 3.97	16.99± 4.76	(4.375)	0.000

2.4 多因素分析方案设计及变量赋值

建立非条件 Logistic 回归模型, 以本研究资料为样本, 以急性脑梗死伴吞咽障碍患者并发 SAP 情况为因变量, 赋值 1=SAP 发生, 赋值 0=SAP 未发生。以单因素分析(表 2)中  $P < 0.10$  的指标 / 因素为自变量, 并按临床医师要求, 增加纳入饮酒

指标。为提高统计效率并使回归结果清晰, 将部分为连续数值的自变量, 参考两组中位值或临床习惯进行分段(分层), 转化成两分类变量。各自变量的赋值设计见表 3。回归过程采用逐步后退法, 以进行自变量的选择和剔除, 设定  $\alpha_{剔除} = 0.10, \alpha_{入选} = 0.05$ , 见表 3。

表 3 多元回归分析设计方案及变量赋值

Table 3 Design scheme and variable assignment of multiple regression analysis

Variable classification	Factors	Variable	Assignment
Dependent variable	SAP	Y	Occurred=1, Un-occurred=0
Independent variable	Age	X1	$\geq 70$ years=1, $<70$ years=0
	Smoking history	X2	Yes=1, No=0
	Drinking history	X3	Yes=1, No=0
	NIHSS score	X4	$\geq 18$ =1, $<18$ =0
	Diabetes history	X5	Yes=1, No=0

## 2.5 SAP 发生的多因素分析

经 Logistic 多因素回归, 饮酒史指标被剔除, 高龄、高

NIHSS 评分、吸烟史、糖尿病史是急性脑梗死伴吞咽障碍并发

SAP 发生的独立危险因素 ( $P < 0.05$ ,  $OR > 1$ ), 见表 4。

表 4 SAP 发生的多因素分析  
Table 4 Multi factor analysis of SAP

Influence factors	$\beta$	Se	Wald $\chi^2$	P	OR	OR 95% confidence interval
Constant	-0.152	0.076	4.046	0.044	0.859	0.741~0.996
Age	0.520	0.178	8.548	0.003	1.682	1.187~2.383
Smoking history	0.762	0.206	13.635	0.000	2.142	1.430~3.209
NIHSS score	0.547	0.207	6.963	0.008	1.728	1.151~2.594
Diabetes history	0.339	0.142	5.669	0.017	1.403	1.062~1.854

## 3 讨论

脑卒中后吞咽功能障碍是脑卒中康复期常见的一种并发症, 其发生的机制主要是脑卒中发病过程中的脑内缺血梗死对于颅内支配吞咽功能的中枢神经系统的损伤, 使得患者的中枢神经系统不能正常的调控患者的吞咽运动功能<sup>[11-13]</sup>, 也存在脑卒中缺血缺氧状态直接损伤了患者的舌咽神经、舌下神经和迷走神经, 这些神经的损伤导致不能正常的支配患者舌部、咽部肌肉的运动功能, 使得患者相应肌肉运动功能受限, 进而引发的吞咽功能障碍<sup>[14,15]</sup>。脑卒中康复期吞咽功能障碍的出现严重影响患者的预后生活质量和营养健康状况<sup>[16,17]</sup>。在本研究中对纳入的急性脑梗死患者的吞咽能力进行评估, 结果显示 190 例患者中 92 例患者出现吞咽功能障碍, 表明在急性脑梗死患者病情进展期间吞咽障碍发生现象较为普遍。在吞咽障碍患者的临床特征分析中, 吞咽障碍组患者的年龄、NIHSS 分、梗死面积、梗死部位脑干比例均高于吞咽功能良好组。这可能是由于急性脑梗死多为中老年患者, 随着年龄的增加患者的机体组织各项器官功能在不断减退, 支配吞咽功能的神经系统也在不断的退化, 因此高龄患者中更易出现吞咽障碍<sup>[18]</sup>。NIHSS 评分反应急性脑梗死患者的病情程度, 评分越高预示患者的神经功能缺损越严重, 受到急性缺血性脑梗死的影响患者颅内支配吞咽功能的神经功能受限, 使得患者的吞咽障碍加剧。脑梗死面积越大的患者表明患者的病情程度也越重, 对于中枢神经系统的损伤也越大, 因此使得患者的吞咽运动功能受到影响<sup>[19]</sup>。梗死部位在脑干的患者出现吞咽障碍的现象更为普遍, 多是由于脑干在颅脑内特殊的地位, 这是因为脑干是神经系统组织分布最多的解剖学部位, 人体中支配吞咽功能的舌咽神经、舌下神经、迷走神经等均为经过脑干处<sup>[20,21]</sup>。因此, 通过对脑梗死吞咽障碍临床特征的分析, 应给予高度关注并制定针对性的措施缓解患者的吞咽功能障碍。

在急性脑梗死伴发吞咽障碍患者中 SAP 发生情况统计中, SAP 的发生率高达 36.96%, 与张亮<sup>[22]</sup>等既往的临床报道结果相比, 本项调查研究中 SAP 的发生率明显更高, 充分表明了在本院急性脑梗死吞咽障碍患者有较高的 SAP 发生风险。通过单因素和 Logistic 多因素分析的方法, 本研究得到高龄、高 NIHSS 评分、吸烟史、糖尿病史是 SAP 发生的独立危险因素。这可能是由于患者年龄越高, 身体各项机能处于不断退化过

程, 患者的肺部功能在不断的衰退, 并受到自身免疫力低下及口腔卫生环境不佳等因素的影响, 在吞咽障碍背景的影响下, 易使得外界致病菌侵袭至患者的呼吸系统导致患者的肺部感染, 由此引发 SAP 的发生<sup>[23,24]</sup>。因此, 在临床上应对高龄脑梗死伴吞咽障碍患者给予格外关注, 必要时进行预防感染的处理措施。对于伴有吸烟史的脑梗死吞咽障碍患者, 也会由于长期的吸烟导致气道功能及肺部组织受损, 支气管及肺泡组织的弹性下降, 清除外界致病菌的能力下降, 增加了 SAP 的发生风险<sup>[25,26]</sup>。因此, 在脑梗死吞咽障碍患者住院期间, 应密切关注有吸烟史患者的 SAP 感染风险, 并及时给予干预措施。在患者的基础合并症中, 糖尿病史是 SAP 并发的危险因素, 这是因为糖尿病患者往往存在弥漫性肺部微血管损伤导致的肺部循环障碍, 同时高血糖会导致细胞免疫与体液免疫功能降低, 显著增加急性脑梗死等应激性状态下 SAP 的发生风险<sup>[27,28]</sup>。因此, 对于有糖尿病史的患者治疗期间控制血糖水平是十分必要的。NIHSS 评分较高预示着患者的脑梗死病情越重, 患者多处于昏迷或意识障碍的状态, 此时患者的咳嗽、吞咽等生理反射减弱或消失, 口腔、咽喉分泌物及胃肠道反流物误吸至肺部, 导致 SAP 感染的发生<sup>[29,30]</sup>。因此, 对于昏迷或意识障碍的患者, 治疗期间应做好相应的干预措施。

综上所述, 急性脑梗死患者中高龄、神经功能缺损严重、梗死面积大以及脑干部位梗死患者易出现吞咽功能障碍, 且有部分患者会出现 SAP, 而高龄、高 NIHSS 评分、吸烟史、糖尿病史是诱发 SAP 发生的影响因素, 在临床急性脑梗死吞咽障碍患者治疗期间应针对 SAP 发生的危险因素制定可控的防治措施, 降低急性脑梗死吞咽障碍患者 SAP 发生率, 以提高患者的康复预后效果。

## 参考文献 (References)

- [1] Sun Z, Xu Q, Gao G, et al. Clinical observation in edaravone treatment for acute cerebral infarction [J]. Niger J Clin Pract, 2019, 22 (10): 1324-1327
- [2] NanZhu Y, AiChun J, Xin L, et al. Salvianolate injection in the treatment of acute cerebral infarction: A systematic review and a meta-analysis[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(47): e12374
- [3] Saito T, Hayashi K, Nakazawa H, et al. Clinical Characteristics and Lesions Responsible for Swallowing Hesitation After Acute Cerebral Infarction[J]. Dysphagia, 2016, 31(4): 567-573

- [4] Mo SJ, Jeong HJ, Han YH, et al. Association of Brain Lesions and Videofluoroscopic Dysphagia Scale Parameters on Patients With Acute Cerebral Infarctions[J]. *Ann Rehabil Med*, 2018, 42(4): 560-568
- [5] 吕洋辉,周琳,唐维国.质子泵抑制剂对伴吞咽障碍脑梗死患者营养状态的影响[J]. *温州医科大学学报*, 2016, 46(9): 652-655
- [6] 邓晓清,蒋红焱,方芳,等.伴吞咽障碍的急性脑梗死患者营养及水合状况的变化 [J]. *中华脑科疾病与康复杂志 (电子版)*, 2015, 5(2): 84-89
- [7] 任厚伟,顾彬,郭婷,等.急性脑梗死患者并发卒中相关性肺炎外周血 T 淋巴细胞亚群与炎症因子的临床分析[J]. *中华临床感染病杂志*, 2020, 13(6): 406-411
- [8] 张宏伟,赵俊娜,李舟,等.急性脑梗死卒中相关性肺炎的危险因素分析[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2017, 20(8): 68-70
- [9] 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. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018 [J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(9): 666-682
- [10] 中国卒中学会急救医学分会,中华医学会急诊医学分会卒中组,中国老年医学学会急诊医学分会,等.卒中相关性肺炎诊治中国专家共识 (2019 更新版)[J]. *中华急诊医学杂志*, 2019, 28(12): 1476-1484
- [11] Tamaki K, Tsugawa J, Murakami T, et al. Isolated Severe Dysphagia Associated with Medial Medullary Infarction: A Case Report and Review of the Literature[J]. *Brain Nerve*, 2016, 68(10): 1223-1227
- [12] 王丽. 神经肌肉电刺激联合吞咽训练对急性脑梗死后吞咽障碍患者吞咽功能及生存质量的影响 [J]. *反射疗法与康复医学*, 2021, 2(18): 125-127
- [13] 宋巍,王晓强,杨娜.调神利咽针刺联合咽部冷刺激治疗急性脑梗死后吞咽障碍临床研究 [J]. *山东中医药大学学报*, 2020, 44(6): 663-667
- [14] 李萍,赵盼娣,冯俊艳,等. ACI 患者吞咽困难的评估和临床相关因素分析[J]. *脑与神经疾病杂志*, 2020, 28(11): 683-687
- [15] 尹国朝,白法容,周春艳,等.基于冲脉理论针刺治疗联合康复训练在脑卒中患者吞咽功能障碍中的临床研究 [J]. *转化医学杂志*, 2021, 10(5): 315-317, 306
- [16] 杨云凤,刘菊华,刘利,等.超低频重复经颅磁刺激治疗老年人急性脑梗死吞咽障碍的疗效及对生存质量的影响[J]. *海南医学院学报*, 2020, 26(3): 214-218, 225
- [17] 韩琳,李笑蕾.肠内营养序贯治疗对重症急性脑梗死合并吞咽功能障碍患者营养状态和预后的影响[J]. *中国医学前沿杂志 (电子版)*, 2020, 12(4): 89-93
- [18] 逯青丽,王静,刘仲仲,等.西安地区伴吞咽障碍老年急性脑梗死患者的临床特征及对住院结局的影响 [J]. *河北医科大学学报*, 2021, 42(6): 646-650
- [19] 张龙滨.急性脑梗死患者梗死面积与吞咽障碍程度的关系[J]. *临床合理用药杂志*, 2015, 8(35): 100-101
- [20] 张艳艳,张筱英.经皮穴位电刺激治疗不同部位脑梗死患者吞咽障碍临床观察[J]. *浙江中医杂志*, 2017, 52(10): 755
- [21] 周立辉,施蓉芳,吴毅杰.脑梗死部位与吞咽障碍的相关性研究[J]. *影像研究与医学应用*, 2017, 1(5): 31-33
- [22] 张亮. 319 例脑卒中患者相关性肺炎的影响因素与病原菌的分布及其药敏结果的分析[J]. *抗感染药学*, 2020, 17(8): 1127-1129
- [23] 张宏伟,赵俊娜,李舟,等.急性脑梗死卒中相关性肺炎的危险因素分析[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2017, 20(8): 68-70
- [24] 何燕萍,成岗,王平翻,等.高龄脑卒中相关吸入性肺炎患者 56 例的痰病原菌分析[J]. *西北国防医学杂志*, 2015, 36(2): 129-130
- [25] Zhu Y, Gao J, Lv Q, et al. Risk Factors and Outcomes of Stroke-Associated Pneumonia in Patients with Stroke and Acute Large Artery Occlusion Treated with Endovascular Thrombectomy [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2020, 29(11): 105223
- [26] 张薇,张临洪,张媚.急性脑梗死患者并发卒中相关性肺炎的危险因素研究[J]. *实用心肺血管病杂志*, 2015, (11): 13-16
- [27] Rinkel LA, Nguyen TTM, Guglielmi V, et al. High Admission Glucose Is Associated With Poor Outcome After Endovascular Treatment for Ischemic Stroke[J]. *Stroke*, 2020, 51(11): 3215-3223
- [28] Li Y, Zhang Y, Ma L, et al. Risk of stroke-associated pneumonia during hospitalization: predictive ability of combined A (2)DS (2) score and hyperglycemia[J]. *MC Neurol*, 2019, 19(1): 298
- [29] 徐敏,魏叶红,陶凤,等.急性脑梗死溶栓患者卒中相关性肺炎危险因素分析[J]. *中国乡村医药*, 2017, 24(12): 32-34
- [30] 赵明铭,袁媛,谭焰,等.急性脑梗死后并发卒中相关性肺炎的危险因素分析[J]. *临床肺科杂志*, 2020, 25(11): 1635-1640

(上接第 1159 页)

- [24] Maghrabi K, Uzun O, Kirsh JA, et al. Cardiovascular Collapse with Intravenous Amiodarone in Children: A Multi-Center Retrospective Cohort Study[J]. *Pediatr Cardiol*, 2019, 40(5): 925-933
- [25] Daya MR, Leroux BG, Dorian P, et al. Survival After Intravenous Versus Intraosseous Amiodarone, Lidocaine, or Placebo in Out-of-Hospital Shock-Refractory Cardiac Arrest [J]. *Circulation*, 2020, 141(3): 188-198
- [26] Gerstenfeld EP, Walters T. Amiodarone for Suppression of Ventricular Tachycardia: When Less Is More [J]. *JACC Clin Electrophysiol*, 2017, 3(5): 512-513
- [27] 廖晓现,李毓娟,李文强,等.琥珀酸美托洛尔联合胺碘酮治疗急性心肌梗死合并心律失常的效果及对心电图的影响[J]. *解放军医药杂志*, 2021, 33(2): 38-42
- [28] 韩世华.急性冠状动脉综合征患者 CD40L、TNF- $\alpha$ 、IL-6 及 hs-CRP 水平与室性心律失常相关性研究[J]. *中国现代医药杂志*, 2016, 18(5): 57-59
- [29] 周伟.血清肿瘤坏死因子  $\alpha$ 、CD40 配体及白介素 1 $\beta$  水平与急性冠脉综合征患者室性心律失常严重程度的相关性研究[J]. *实用心肺血管病杂志*, 2017, 25(4): 33-35, 47
- [30] 曹威,李茜楠,崔金全,等.心房血清 TNF- $\alpha$  及 IL-6 水平与非结构性心脏病房颤的相关性[J]. *心脏杂志*, 2018, 30(3): 326-328, 337