



[DOI] 10.3969/j.issn.1001-9057.2021.06.003

http://www.lcnkzz.com/CN/10.3969/j.issn.1001-9057.2021.06.003

· 综述与讲座 ·

脑血管病患者吸入性肺炎的危险因素和预防研究进展

王晨 钟鸣

【摘要】 吸入性肺炎作为脑血管病患者常见的并发症之一,其危险因素众说纷纭,预防措施也并不完善,给医院、患者造成巨大的经济负担。本文通过对近年来的国内外文献进行归纳和总结,从证据级别较高的相关危险因素、诊断标准及可采取的优质预防措施 3 个方面展开综述。

【关键词】 脑血管病; 吸入性肺炎; 危险因素; 预防

【中图分类号】 R563.1, R473.5

【文献标识码】 A

脑血管病是指各种原因导致脑血管损害而引起的脑组织病变。急性发病并迅速出现脑功能障碍的脑血管病称为急性脑血管病,也称脑卒中或脑血管意外。近期研究显示,脑血管病已居我国国民死亡原因首位^[1]。吸入性肺炎是指吸入酸性物质、食物、胃内容物、碳氢化合物或其他刺激性液体后引起的肺损伤,是老年脑血管病患者常见的并发症之一,可延长住院时间,增加死亡风险,给医院、患者造成巨大的经济负担,而采取一系列优质、系统的预防措施可减少这一并发症的发生。本文通过探讨老年脑血管病患者吸入性肺炎的危险因素及预防措施,旨在为临床工作提供依据。

一、有证据的危险因素和可能相关的因素

国内外研究结果均显示,吸入性肺炎的危险因素包括多种^[2-3],其中高龄、吞咽困难、意识障碍、体位不当、长期鼻饲等侵入性操作等是脑卒中患者发生吸入性肺炎的独立危险因素^[4]。

1. 年龄:据调查结果显示,年龄 ≥ 65 岁脑血管病患者的死亡风险为 < 65 岁患者的 2.872 倍^[5]。随着年龄及基础疾病增加,老年人会厌、声门的保护性反射及吞咽动作的反应性变差,食物和异物易进入下呼吸道,尤其是存在脑血管意外时,吞咽和声门关闭动作不协调,咳嗽受到抑制,更易发生吸入性肺炎。

2. 吞咽困难:相关研究显示,脑卒中后 14% ~ 71% 的患者发生吞咽障碍^[6],吞咽困难患者发生吸入性肺炎的可能性是非吞咽困难患者的 4.69 倍^[7],且吞咽困难是体质虚弱的老年人尤其是患有脑血管疾病老年

人群发生吸入性肺炎的严重危险因素^[8]。吞咽困难的机制目前尚不明确,可能与吞咽皮质中枢受损、皮质下行纤维梗死、脑神经损伤及 P 物质有关^[9]。

3. 意识障碍:有研究结果发现,格拉斯哥昏迷指数(GCS)评分 > 5 分是脑卒中患者发生吸入性肺炎的独立危险因素^[10]。意识障碍多提示中枢神经功能严重损伤,患者舌肌收缩功能下降,吞咽及咳嗽等反射功能减弱或消失,分泌物大量聚集于呼吸道,而呼吸道清除口腔、鼻腔分泌物能力下降,吸入性肺炎发生机会增加。

4. 长期鼻饲:相关研究显示,鼻饲时间 > 2 个月是脑卒中后吞咽功能障碍继发吸入性肺炎的独立危险因素^[11]。也有研究表明,接受 1 周鼻胃管治疗患者呼吸道感染风险增加,可能通过促进口咽部定植导致感染,也可能为消化系统中革兰阴性菌逆行引起的感染^[12]。

5. 口腔细菌:唾液流动和吞咽可消除健康人群口腔中的革兰阴性杆菌。然而,老年人由于药物和口腔/牙齿疾病,可能使唾液产生减少,导致不良的口腔卫生和致病性微生物的口咽部定植^[13]。相关研究显示,脑卒中发生后 48 小时内,口腔细菌数量增多,与吸入性肺炎的发生相关,这可能与咳嗽反射敏感性下降有关^[14]。

二、诊断标准

1. 吸入性肺炎的诊断标准^[15]:排除既往有咳嗽病史及发病前有肺部感染者,出现以下 3 个或 3 个以上的阳性体征加 X 线表现即可诊断为吸入性肺炎:(1)临床特征:①新出现的咳嗽或咳嗽加重;②呼吸频率增加;③血氧或血气中氧饱和度下降;④发热且体温 $> 38^{\circ}\text{C}$;⑤白细胞计数升高或降低;⑥脓性分泌物;⑦听诊有气泡音或支气管呼吸音;(2)X 线检查:肺部片块状浸润影或肺叶实变或胸腔积液。但由于老年人群的特殊

性,临床表现可能不典型,如出现食欲不振、活动力下降、胸闷、意识障碍加重、体重减轻、精神错乱等^[16],也应高度重视,及时处理。

2. 吞咽困难的诊断标准:目前大多研究采用洼田饮水试验^[17]评定患者的吞咽功能,具体方法如下:患者取半卧位或床头抬高 $>30^{\circ}$,备好 30 ml 温水,以平常速度让患者饮完,观察其饮水过程及有无呛咳并记录饮水次数,据此分为 5 级:Ⅰ级:1 次饮完且无呛咳;Ⅱ级:2 次以上饮完且无呛咳;Ⅲ级:1 次饮完但有呛咳;Ⅳ级:分 2 次饮完且有呛咳;Ⅴ级:不能全部饮完且呛咳明显。正常:Ⅰ级,5 秒之内;可疑:Ⅰ级,5 秒之上或Ⅱ级;异常:Ⅲ级、Ⅳ级、Ⅴ级。此外还有床旁快速吞咽功能筛查(GUSS)及器械辅助诊断,如电视透视录像造影检查(VFSS)和纤维鼻咽镜吞咽功能检查(FEES),用于评定患者的吞咽能力。

三、预防

除年龄、基础疾病等不可干预的因素,针对老年脑血管病患者采取一项或多项优质措施,可有效降低甚至预防吸入性肺炎的发生,对促进脑血管病患者康复、减少并发症的发生具有重要作用。

1. 吞咽困难的预防:早期进行吞咽功能评定及训练可促进吞咽功能康复。2018 年更新的Cochrane数据库系统评价^[18]显示针灸、行为疗法、药物治疗、神经肌肉电刺激(NMES)、咽部电刺激(PES)、物理刺激、经颅直流电刺激(tDCS)和经颅磁刺激(TMS)均对改善吞咽功能、减少吸入性肺炎的发生具有显著意义。

(1)筛查试验:通过洼田饮水试验和 GUSS^[19]早期筛查,进而采取预防措施,可降低吸入性肺炎的发生率,且国内几项研究均显示,GUSS 比洼田饮水试验的反应性更好,筛查效率更高^[20],由此针对性地给予患者饮食指导能降低其吸入性肺炎的发生率,提高生活质量。此外,有研究结果证明,VFSS 可用于早期筛查吞咽功能障碍的患者,针对不同患者采取预防性治疗,可提高其康复效果,减少吸入性肺炎的发生^[21]。

(2)吞咽相关肌群训练:早期选择科学合理的康复训练,包括口唇训练、颊肌及喉部训练、舌部训练、屏气-发音训练、摄食训练等,在进食时鼓励患者用力吞咽、侧方吞咽、空吞咽与交替吞咽等使食团充分下咽,并去除口腔和咽部的残留食物。

(3)感觉刺激:常见的包括冷刺激、电刺激。相关研究结果发现,在对症及常规吞咽肌群训练的基础上,对患者面部、口腔及相关穴位进行冰刺激,可提高软腭、咽喉的敏感度,刺激吞咽反射,有助于咽部肌群运动,显著改善脑血管病患者的吞咽功能,降低吸入性肺炎的发生率^[22],且三餐前 20 分钟进行咽部冰刺激干

预对于吞咽功能的改善具有重要意义^[23]。此外,国内外均有研究支持对咽部的神经肌肉进行电刺激,可使肌群细胞膜产生动作电位,从而引起肌群收缩,加强吞咽功能,有效降低吸入性肺炎的发生率^[24]。还有研究发现,对严重吞咽功能障碍的脑卒中患者实施 10 分钟配对联合刺激(PAS),即咽部肌肉刺激与对应的咽运动皮质刺激相结合,可最大程度诱导未受损伤的半球咽运动皮质兴奋,增强吞咽反射,减少咽反应时间^[25]。

(4)针灸疗法:相关研究结果显示,对于因假性延髓麻痹引起的吞咽困难,在常规康复训练的基础上,针灸疗法可以显著改善其吞咽功能,并且比单独的吞咽康复训练效果更优^[26]。此外,还有研究显示,针灸疗法联合舌骨及舌骨下肌肉电刺激可以通过改善脑血流来改善吞咽困难^[27],联合低频脉冲穴位电刺激能通过收缩瘫痪肌,帮助或恢复和重建正常的反射弧来改善吞咽困难^[28]。电针疗法是针灸的一种扩展,在临床中通常用于卒中后吞咽困难的治疗,一项纳入 1 216 例患者的系统评价研究结果显示,电针疗法结合吞咽康复训练可有效降低脑卒中后吞咽困难和吸入性肺炎的发生率,但缺少高质量随机对照试验(RCT)的证据^[29]。

(5)其他疗法:金海鹏等^[30]通过 2.5 年的系统观察发现,耳穴磁贴治疗能改善咽喉期及口腔期吞咽障碍,降低吸入性肺炎的发生率。

2. 护理干预:国内外多项研究结果证明,通过针对性优质化的联合护理可降低吸入性肺炎的发生率。

(1)鼻饲:有研究结果显示,单次鼻饲量 <200 ml 并缓慢注入有助于胃排空,减少反流、误吸的发生,并且在器械选择上选择更细的鼻饲管也有帮助^[31]。有一项纳入 428 例患者的 RCT 结果显示,采取抬高床头 $30^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 进行鼻饲,鼻饲后保持半卧位 30 分钟,可减少食物反流、呛咳、呕吐等发生,从而降低吸入性肺炎发生率^[32]。

另外要检测好胃残余量(GRV),采用床旁超声监测 GRV,及时调整喂养速度,如 GRV <200 ml 可适当上调喂养速度,尽早达到目标营养量^[33],改善胃排空功能,喂食前后不要吸痰、搬动患者等,采取以上多种护理干预可减少反流和误吸的发生。此外,对吞咽功能等级为Ⅲ~Ⅳ级的患者应进行早期鼻饲,能够避免进食呛咳,也能降低误吸发生率^[34]。国内多项研究表明,间隔 4 小时或间隔其他时间进行鼻饲可通过给予胃肠休息以促进消化,降低吸入性肺炎发生率^[35]。循证医学表明,连续鼻饲可能对降低肺炎发生率有意义,但缺乏大样本 RCT,此外,对于脑血管病后吞咽障碍需长期肠内营养的老年患者,经皮内镜下胃造口(PEG)喂养有利于改善吞咽功能,降低误吸和吸入性肺炎发生率^[36]。但由于其技术要求及临床成本高,应用并不广泛。

(2)意识障碍患者吸入性肺炎的预防:相关研究表明,意识障碍患者处于半卧位和俯卧位时吸入性肺炎的发病率均低于平卧和侧卧位^[37]。Lancet 公布的一项 RCT 结果也表明,半卧位可降低发生吸入性肺炎的风险,尤其是在接受肠内营养的患者中^[38]。

(3)口腔护理:有研究显示,每日晨起进餐前和晚间睡前各行 1 次优质口腔护理,不仅能清洁口腔,防止口腔定植菌繁殖,降低夜间隐性误吸,还可以刺激口腔,改善和加强吞咽功能,降低吸入性肺炎的发生^[39]。

3. 综合性康复训练:研究结果显示,多种干预措施共同作用往往效果较好,如通过训练改善吞咽功能并给予口腔护理、进食体位护理及心理护理能够有效降低吸入性肺炎的发生,同时提高患者日常生活能力,改善生活质量^[40]。咳嗽反射训练联合口腔护理也可以显著降低吸入性肺炎的发生率^[41]。通过饮食、呼吸、胃肠及随访护理干预,吸入性肺炎发病率明显下降,患者及家属对临床护理满意度均提高^[42]。此外,感觉刺激包括温度刺激、嗅觉刺激联合口腔护理也可以改善患者的吞咽困难,减少吸入性肺炎的发生。

4. 其他干预:吸入性肺炎的发生往往是多环节的,因此患者和家属的参与很有必要。对患者及家属进行健康宣讲,让其主动关注病情并及时反映误吸征象,指导患者正确的呼吸、咳嗽、排痰方法等,均对预防吸入性肺炎的发生有重要意义。

综上所述,吸入性肺炎是脑血管病患者常见但可预防的并发症,由于医疗技术和护理能力的逐步提高,吸入性肺炎的发生率已经有所降低,但是仍然缺乏相关专家制订指南指导临床,希望本文可以为临床工作提供一定的理论依据。

参 考 文 献

- [1] Zhou M, Wang H, Zeng X, et al. Mortality, morbidity, risk factors in China and its provinces, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 [J]. Lancet, 2019, 394 (10204): 1145-1158.
- [2] 卢彩霞, 陈淑萍, 胡敏芳. 老年脑卒中患者吸入性肺炎危险因素分析及康复护理[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23 (17): 4125-4126.
- [3] Petroianu A, Ceccarelli D, Conti V, et al. Aspiration pneumonia. Pathophysiological aspects, prevention and management. A review [J]. Panminerva Med, 2006, 48 (4): 231-239.
- [4] 母志睿, 杨雪, 赵阳. 老年脑卒中并吸入性肺炎患者的病原菌分布及其危险因素分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (4): 137-138.
- [5] 霍阳, 高智玉, 高旭光. 急性脑卒中患者预后的影响因素分析[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2014, 16 (3): 240-242.
- [6] 邓红琼, 李宁. 脑卒中后吞咽障碍的发生机制研究进展[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2014, 16 (9): 1000-1001.
- [7] Feng MC, Lin YC, Chang YH, et al. The Mortality and the Risk of Aspiration Pneumonia Related with Dysphagia in Stroke Patients [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2019, 28 (5): 1381-1387.
- [8] Van Der Maarel-Wierink CD, Vanobbergen JN, Bronkhorst EM, et al. Meta-analysis of dysphagia and aspiration pneumonia in frail elders [J]. J Dent Res, 2011, 90 (12): 1398-1404.
- [9] 徐泽勤, 王春梅, 李建新, 等. 脑梗死患者吞咽困难研究进展[J]. 中国康复, 2017, 32 (2): 148-150.
- [10] 李玉梅, 冯为菊, 李玲, 等. 脑卒中患者吸入性肺炎危险因素分析及预防[J]. 中国继续医学教育, 2016, 8 (27): 58-59.
- [11] 廖耀华, 伍琼文. 脑卒中后吞咽功能障碍患者继发吸入性肺炎的独立危险因素分析[J]. 中国医药科学, 2019, 9 (14): 172-174, 233.

- [12] Brogan E, Langdon C, Brookes K, et al. Dysphagia and factors associated with respiratory infections in the first week post stroke [J]. Neuroepidemiology, 2014, 43 (2): 140-144.
- [13] Kikawada M, Iwamoto T, Takasaki M. Aspiration and infection in the elderly: epidemiology, diagnosis and management [J]. Drugs Aging, 2005, 22 (2): 115-130.
- [14] Perry SE, Huckabeeml, Tompkins G, et al. The association between oral bacteria, the cough reflex and pneumonia in patients with acute stroke and suspected dysphagia [J]. J Oral Rehabil, 2020, 47 (3): 386-394.
- [15] Anderson CS, Arima H, Lavados P, et al. Cluster-Randomized, Crossover Trial of Head Positioning in Acute Stroke [J]. N Engl J Med, 2017, 376 (25): 2437-2447.
- [16] 孙敏敏. 老年脑卒中合并吸入性肺炎临床特征观察[J]. 临床肺科杂志, 2017, 22 (1): 168-170.
- [17] 赵晓辉, 徐小飞, 高红卫. 脑卒中吞咽障碍患者联合干预的研究进展[J]. 护理管理杂志, 2018, 18 (7): 470-474.
- [18] Bath PM, Lee HS, Everton LF. Swallowing therapy for dysphagia in acute and subacute stroke [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018, 10 (10): CD000323.
- [19] Palli C, Fandler S, Doppelhofer K, et al. Early Dysphagia Screening by Trained Nurses Reduces Pneumonia Rate in Stroke Patients: A Clinical Intervention Study [J]. Stroke, 2017, 48 (9): 2583-2585.
- [20] 石磊, 王建祥, 彭翔, 等. 洼田饮水试验和 Gugging 吞咽功能评估量表在老年亚急性脑出血患者中的应用价值 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 37 (11): 2688-2690.
- [21] 梁桂艳, 吴海科, 谭峰, 等. 电视荧光吞咽功能检查及预见性治疗对脑卒中后并发吸入性肺炎的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2016, 36 (11): 2630-2632.
- [22] 陈菊娣, 贾澄杰, 张建飞, 等. 穴位冰刺激在脑卒中吞咽障碍患者吸入性肺炎预防护理中的应用 [J]. 护理学杂志, 2017, 32 (15): 34-36.
- [23] 肖琴, 史清秀, 王碧清. 不同时间咽部冰刺激对脑卒中后吞咽功能障碍的影响 [J]. 护理研究, 2010, 24 (29): 2677-2678.
- [24] Jayasekaran V, Singh S, Tyrrell P, et al. Adjunctive functional pharyngeal electrical stimulation reverses swallowing disability after brain lesions [J]. Gastroenterology, 2010, 138 (5): 1737-1746.
- [25] Michou E, Mistry S, Jefferson S, et al. Targeting unlesioned pharyngeal motor cortex improves swallowing in healthy individuals and after dysphagic stroke [J]. Gastroenterology, 2012, 142 (1): 29-38.
- [26] 冯声旺, 曹淑华, 杜淑佳, 等. 针刺配合吞咽训练治疗脑卒中后吞咽障碍: 随机对照研究 [J]. 中国针灸, 2016, 36 (4): 347-350.
- [27] 余静, 卢爱兰, 朱伟新, 等. 针刺联合电刺激对假性延髓麻痹吞咽功能及脑血流的影响 [J]. 上海针灸杂志, 2016, 35 (10): 1174-1177.
- [28] 曹丹, 熊艳梅, 邓丽丹, 等. 低频脉冲穴位电刺激联合针灸治疗脑卒中后吞咽困难的疗效 [J]. 江苏医药, 2017, 43 (12): 895-897.
- [29] Huang J, Shi Y, Qin X, et al. Clinical Effects and Safety of Electroacupuncture for the Treatment of Poststroke Dysphagia: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis [J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2020, 2020: 1560978.
- [30] 金海鹏, 吴秋燕, 张卫, 等. 耳穴磁贴治疗卒中后慢性期吞咽障碍: 随机对照研究 [J]. 中国针灸, 2014, 34 (1): 9-14.
- [31] 姚济荣, 张彤, 张国平, 等. 老年人脑卒中后昏迷患者单次鼻饲量与吸入性肺炎发生率的关系 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2012, 20 (1): 105-106.
- [32] 张迎伟. 脑卒中患者鼻饲体位与吸入性肺炎关系的探讨 [J]. 护理与康复, 2007, 6 (5): 344-345.
- [33] 徐东平, 钱正仙, 全殷殷, 等. 床边超声监测胃残余量在重症患者早期肠内营养管理中的应用研究 [J]. 护理与康复, 2021, 20 (3): 7-11.
- [34] 谢志群, 龙崇荣. 早期鼻饲对脑卒中吞咽困难患者误吸和吸入性肺炎的影响观察 [J]. 当代医学, 2016, 22 (15): 80-81.
- [35] 徐励. 不同鼻饲方案对神经科危重症患者胃滞留的效果 [J]. 上海护理, 2017, 17 (5): 50-53.
- [36] Sheng L, Yin L, Peng D, et al. From Best Evidence to Best Practice: Enteral Nutrition from Continuous Nasal Feeding in Stroke Patients [J]. Int J Gen Med, 2020, 13 (9): 27-36.
- [37] Adnet F, Borron SW, Finot MA, et al. Relation of body position at the time of discovery with suspected aspiration pneumonia in poisoned comatose patients [J]. Crit Care Med, 1999, 27 (4): 745-748.
- [38] Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, et al. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial [J]. Lancet, 1999, 354 (9193): 1851-1858.
- [39] 陈锋, 林静茹. 适时口腔护理对预防老年脑卒中患者吸入性肺炎的效果 [J]. 广东医学院学报, 2007, 25 (4): 508-509.
- [40] 贾秀贤, 雷少军, 刘卫霞, 等. 综合康复训练对脑卒中后吞咽障碍及吸入性肺炎发生率的影响 [J]. 河北医药, 2018, 40 (5): 778-780, 783.
- [41] 张依群. 不同护理方法预防老年脑卒中患者吸入性肺炎的价值比较 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17 (89): 208-209.
- [42] 李秀丽, 李红, 夏彬. 优质护理干预对老年吸入性肺炎患者的临床疗效观察 [J]. 中国医药指南, 2019, 17 (3): 4, 6.

(收稿日期: 2021-05-10)

(本文编辑: 余晓曼)