

[25] 赵雯倩,李璐璐,张蒙悦,等. 术后化疗期乳腺癌患者心理痛苦及其心理僵化相关影响因素研究[J]. 护理学杂志,2020,35(13):65-68.

[26] Geboers B, Uiters E, Reijneveld S A, et al. Health literacy among older adults is associated with their 10-years' cognitive functioning and decline:the Doetinchem Cohort Study[J]. BMC Geriatr,2018,18(1):77.

[27] Azizi A, Khatiban M, Mollai Z, et al. Effect of informational support on anxiety in family caregivers of patients with hemiplegic stroke[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2020,29(9):105020.

[28] Lee Y, Won M. Mediating effects of rehabilitation moti-

vation between social support and health-related quality of life among patients with stroke[J]. Int J Environ Res Public Health,2022,19(22):15274.

[29] Cheong M J, Kang Y, Kang H W. Psychosocial factors related to stroke patients' rehabilitation motivation: a scoping review and meta-analysis focused on south Korea [J]. Healthcare (Basel),2021,9(9):1211.

[30] Hu R, Wang X, Liu Z, et al. Stigma, depression, and post-traumatic growth among Chinese stroke survivors:a longitudinal study examining patterns and correlations [J]. Top Stroke Rehabil,2022,29(1):16-29.

(本文编辑 王菊香)

## 脑卒中患者隐性误吸风险管理研究进展

林苗远<sup>1</sup>,卢琼娜<sup>2</sup>,肖乐尧<sup>3</sup>,林文娟<sup>1</sup>

**摘要:** 从脑卒中患者发生隐性误吸的风险因素(年龄、吞咽障碍、意识障碍、疾病与治疗性因素、机械通气、气管插管与气管切开、照护因素)、不良结局(吸入性肺炎、营养不良与恐惧)及防范措施(吞咽功能康复训练、营养管理、集束化护理、知识与技能培训)三方面进行综合论述,旨在为护理人员更好地护理脑卒中患者、预防隐性误吸提供参考。

**关键词:** 脑卒中; 吞咽障碍; 隐性误吸; 吸入性肺炎; 风险管理; 神经科护理; 综述文献

**中图分类号:** R473.74 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.03.022

### Advances in risk management of silent aspiration in stroke patients Lin Miaoyuan, Lu

Qiongna, Xiao Leyao, Lin Wenjuan. Department of Neurosurgery, Huazhong University of Science and Technology Union Shenzhen Hospital (Nanshan Hospital), Shenzhen 518000, China

**Abstract:** This paper reviews the risk factors for silent aspiration in stroke patients, including age, dysphagia, disorders of consciousness, disease and therapeutic factors, mechanical ventilation, endotracheal intubation and tracheotomy, and caregiving factors, summarizes adverse outcomes (aspiration pneumonia, malnutrition and fear) and preventive measures (swallowing function rehabilitation, nutrition management, bundled care, knowledge and skill training), aiming to provide references for prevention and management of silent aspiration in stroke patients.

**Keywords:** stroke; dysphagia; silent aspiration; aspiration pneumonia; risk management; neurological nursing; literature review

脑卒中患者因留置气管导管、吞咽障碍、咳嗽能力下降、长期卧床等因素容易并发误吸。误吸是指在进食或非进食状态下,食物残渣、口腔分泌物或胃食管反流物等液体或微小颗粒进入声门以下的气道内或肺部的现象。国外研究表明,因误吸导致的吸入性肺炎占住院患者的5%~15%,病死率为20%~65%<sup>[1]</sup>。误吸分为显性误吸和隐性误吸。显性误吸因明显的咳嗽、呛咳、流涎、缺氧等临床症状可被及时识别,而没有外在迹象的隐性误吸往往被忽视,隐性误吸占误吸患者的30%~60%<sup>[2]</sup>。隐性误吸这一概

念于1937年首次提出,指在没有咳嗽或其他警觉性症状的情况下,将食物残渣等物质吸入声门下方的气道,也被称为“沉默误吸”或“无声吸入”,是吸入性肺炎最常见的危险因素<sup>[3-4]</sup>。文献报道,2%~25%脑卒中患者将食物或气道分泌物误吸至声带以下,无任何临床反应(如咳嗽或呼吸窘迫),发生了隐性误吸<sup>[4]</sup>。Trimble等<sup>[3]</sup>研究发现,在脑卒中急性期(72h内),30%患者发生隐性误吸。Lesch等<sup>[5]</sup>研究中有40.5%脑桥脑卒中吞咽障碍患者无声地吸入稀薄液体,表现出隐性误吸,尤其是双侧病变者,发生隐性误吸后其患肺炎风险比非隐性误吸患者高4.7倍。脑卒中患者隐性误吸发生率达15%~54%<sup>[6]</sup>。不同研究中隐性误吸的发生率存在较大差异,这可能与评估标准以及患者类型不一致有关<sup>[2-5]</sup>。研究者认为因隐性误吸无明显症状,难以发现造成漏诊,实际发生率可能会更高。因此,早期识别隐性误吸尤为重要。本文从隐性误吸风险识别、风险管理方面进行综述,旨

作者单位:1. 华中科技大学协和深圳医院(南山医院)神经外科(广东深圳,518000);2. 汕头大学医学院护理系;3. 贵州医科大学附属医院

林苗远:女,硕士,护师,linmiaoyuan0422@163.com

通信作者:林文娟,linwenjuan2003@163.com

收稿:2023-09-26;修回:2023-11-11

在为更好地护理脑卒中患者、预防隐性误吸提供借鉴与参考。

## 1 隐性误吸的风险因素

**1.1 年龄** 研究表明,隐性误吸与年龄之间存在关联,特别是 60 岁以上的脑卒中患者<sup>[4,7]</sup>。脑卒中中以老年患者居多,随着年龄增长,舌和下颌肌肉的潜在功能发生变化,咳嗽反射和吞咽功能发生退行性改变,咽喉部敏感性降低,导致控制进食的肌肉和神经发生失控<sup>[8]</sup>。此外,老年患者遭遇脑卒中重创后长期卧床,生活不能自理,食物咀嚼功能下降,增加了隐性误吸可能<sup>[9]</sup>。

**1.2 吞咽障碍** 由脑卒中引起的神经性吞咽困难,咽部肌肉组织无力或不协调、咽部吞咽运动异常是发生隐性误吸的主要原因。吞咽困难是脑卒中后的主要并发症,发生率 15%~65%<sup>[6,9-10]</sup>。相较于吞咽功能正常的脑卒中患者,吞咽困难患者发生误吸的可能性是其 4.69 倍,尤其高发于初次就诊后 3 年内,5 年病死率也远高于非吞咽困难者<sup>[11]</sup>。吞咽障碍越严重患者越容易发生隐性误吸,吞咽反射异常使脑卒中患者保护性咳嗽能力减弱,增加了隐性误吸的发生。在运动感觉上,广泛的皮层和皮层下吞咽网络破坏,吞咽肌群受到损伤,常因此出现漏食、舌震颤、舌部抽动或长时间抬高,咀嚼不足、口腔期下颌骨移动缓慢且受限,咽喉部自发吞咽频率降低等症状,严重者出现频繁隐性误吸或严重误吸<sup>[10]</sup>。此外,吞咽障碍严重程度与脑卒中的部位有关,脑干延髓和双侧大脑半球损伤患者,更容易发生吞咽障碍<sup>[5]</sup>。

**1.3 意识障碍** 由于脑干网状结构、丘脑下部和大脑皮质间部位的直接损害或脑水肿、血肿间接压迫,脑卒中急性期常伴随不同程度的意识障碍。意识状态与误吸有明显的相关性,尤其是意识不清或格拉斯哥昏迷评分小于 9 分的患者<sup>[12]</sup>。为预防胃内容物反流,贲门括约肌阀门在不进食情况下处于关闭状态,而意识障碍患者呈开放状态,括约肌功能作用下降,再加上脑卒中后胃组织缺血水肿以及颅内压升高,导致腹内压增加和胃排空延迟,反流的胃内容物极易积聚在咽喉部,将反流的胃内容物误吸入呼吸道。此外,意识障碍患者由于体位调节能力丧失且伴随着张口反射下降和咳嗽反射下降等,无法吞咽唾液分泌物,气管清除能力减弱以及咽喉分泌物下坠和胃内容物反流,更容易隐性误吸<sup>[12]</sup>。

## 1.4 疾病与治疗性因素

中枢神经损伤后,隐性误吸相较于显性误吸更常见,脑卒中量表评分是隐性误吸预测因子之一<sup>[5]</sup>。颅脑手术作为脑卒中的外科治疗方式,会对大脑组织造成损伤和牵拉,术后脑水肿、脑出血对神经的压迫以及镇静药物的使用,也会增加隐性误吸风险;镇静镇痛药物的应用,抑制了患者的自主呼吸及咳嗽反射和

吞咽反射。同时由于脑卒中患者中枢神经系统损伤,各组织发生不同程度的缺氧,胃肠道黏膜也易因缺氧出现水肿,胃肠蠕动减慢胃残余量增多,鼻饲时容易发生反流而导致隐性误吸。此外,出血性脑卒中的患者由于血液持续流入相对封闭的颅腔,正常颅腔内的组织被挤压,颅内压相应增高。而颅内压增高容易引起剧烈呕吐,若此时气道保护性反射受损,甚至呕吐物进入气道引起隐性误吸现象。脑卒中后中枢神经损伤所产生的一系列反应或治疗措施,如上述镇静镇痛药物的使用、组织缺氧、颅内压升高都有可能都会导致呕吐风险升高,从而增大患者隐性误吸概率。

**1.4.1 机械通气** 脑卒中患者常因呼吸功能障碍而引发呼吸衰竭及低氧血症,为抢救重症脑卒中患者,必要时需要机械通气改善通气和氧合。机械通气虽然改善脑卒中症状并提高远期存活率,但它也破坏了患者的吞咽和咳嗽反射功能,使患者无法通过吞咽和咳嗽机制进行自我保护,从而容易发生误吸,尤其是隐性误吸<sup>[13]</sup>。研究表明,机械通气患者发生误吸总发生率为 72%,显性误吸发生率为 22%,隐性误吸发生率为 49%<sup>[14]</sup>。机械通气的时间也与误吸风险的发生有关,长期机械通气也会腹内压增加引起肠内营养不耐受,同时因使用镇静剂等原因患者气管对反流胃内容物的清除功能降低,胃食管反流和误吸的发生率上升<sup>[15]</sup>。此外,口腔卫生也是隐性误吸发生因素之一,脑卒中急性期患者常陷入昏迷,机械通气刺激后口腔及咽喉部分泌物增多,口腔护理难度大,颅内压增高而引起恶心、呕吐后的残留物未能及时有效清除干净而被误吸。

**1.4.2 气管插管与气管切开** 为咳嗽咳痰无力或意识障碍明显脑卒中患者清除呼吸道分泌物与维持呼吸道通畅,避免严重的肺部感染,实施气管插管与气管切开是有必要的。然而,这也可能诱发隐性误吸。气管切开患者发生误吸由多种因素造成,气道解剖学变化是最主要原因,插入的套管改变气道和咽喉运动,影响其咳嗽能力和影响声带运动<sup>[4,16]</sup>。此外,还有咽部感觉减弱、感染、免疫力低下等。有研究显示,因口咽喉部肿瘤、脑卒中颅脑手术而接受气管造口术的患者,误吸率是非气管造口术患者的 3.4 倍<sup>[1]</sup>;重症气管切开患者误吸率高达 80%以上<sup>[17]</sup>;气管切开后造口未封堵的患者隐性误吸发生率是气管造口已关闭(即已加盖或安装说话阀)患者的 2.0 倍,这与未封闭的气管造口导管会进一步导致声门下压力降低有关<sup>[1]</sup>。因此,加强对气管切开患者吞咽评估,对预防隐性误吸具有重要意义。此外,人工气道气囊管理对隐性误吸的发生也十分重要。2014 年,人工气道气囊管理专家共识指出,建立人工通道后气囊最基本的作用是保持声门以下的气道封闭以及防止误吸<sup>[16]</sup>。当气囊体贴合于气管壁时,起到封闭气管的作用,咽分泌物或胃内容物被气囊阻挡,能够有

效地预防误吸的发生,或至少延迟了误吸的发生<sup>[18]</sup>。与气囊未充气的患者相比,气囊充气患者的喉部抬高和喉部闭合,误吸和隐性误吸显著减少,测试3种不同气管造口条件下(气囊充气、气囊未充气不带说话阀、气囊未充气带说话阀)的误吸发生率,结果气囊充气误吸发生率最低;此外单向阀的放置明显降低了误吸率,如在放置阀门后无法耐受喂养的患者可以给予液体类食物,这可能与恢复声门下压力及改善吞咽协调性有关<sup>[1]</sup>。当然,气囊的材质、形状、大小以及位置的效果差异还需要进一步研究。

## 1.5 照护因素

### 1.5.1 护士对隐性误吸的防控

护士缺乏误吸的知识是导致患者发生误吸的重要原因之一。目前,国内护士对隐性误吸知识掌握程度处于中等水平。韩谭倩等<sup>[19]</sup>通过自行设计的调查问卷调查了5所三级甲等医院共455名护士,护士预防误吸总体认知处于较低水平。在临床实践中,高年资护士一般凭借临床经验识别误吸高风险人群,低年资护士无法精准判断隐性误吸的发生。只有患者出现吸入性肺炎后,追根溯源才意识到患者可能发生了隐性误吸。发生隐性误吸后,护士凭借临床经验采取措施,包括暂缓喂食与抬高床头,监测血氧饱和度,严重者禁食、保持上呼吸道通畅(头偏向一侧、取头低足高位),行气管内插管进行负压吸引等。然而,患者缺乏自主咳嗽能力、缺乏吞咽功能评估与及时行之有效的康复训练,这些经验性措施不能从根本上解决患者误吸问题,后续仍可能发生隐性误吸。此外,为优化医疗资源,通过延续护理满足脑卒中患者居家护理服务需求也是一种保障患者安全的护理方法。国内部分地区已设立了吞咽障碍门诊,在护理门诊对吞咽障碍或脑卒中患者进行针对性护理,包括肢体康复、防误吸宣教和指导、口腔护理等内容<sup>[20]</sup>。魏婷等<sup>[21]</sup>的研究结果显示,实施基于网络平台的延续护理干预后,患者误吸症状、心理障碍、营养与呼吸功能受限评分均显著下降,患者对护理满意度及健康质量、护理效率、家庭康复管理、服务态度评分均显著升高。这说明延续护理对居家康复脑卒中患者提供专业健康指导,促进其康复是有效的。然而,现有的大部分脑卒中延续护理仍以肢体康复为主,误吸尤其是隐性误吸未引起重视,神经专科联合家庭延续性护理降低脑卒中患者误吸风险的相关研究欠缺。对于这些不足应建立相应机制,加以完善。

### 1.5.2 照护者对相关知识掌握程度

脑卒中后患者因不同程度的神经功能障碍生活质量受到了极大的影响,需要有人长期照护,对于容易误吸患者,照护难度无疑是增大的。照护者对照护知识、照护技能的掌握程度,显著影响照护风险的控制。研究显示,目前我国脑卒中照护者对误吸缺乏认知,照护技能处于较低水平,且照护者学历水平偏低,年龄偏大,难以应对

照护中出现的突发状况<sup>[22]</sup>。在对照护者误吸认知的调查中发现,45.3%的脑卒中照护者对患者的摄食训练知识完全不知晓,44.3%部分知晓,仅10.4%完全知晓<sup>[22]</sup>。此外,照护者对出院指导内容接受非常有限,且出院后缺乏有效的医院-家庭协作,后续专业化指导受时空限制,无法改善照护者知识缺乏的问题,误吸防范效果并不理想。总之,照护者在识别、防范误吸知识及喂食技巧方面等欠缺,无法实施正确的喂食操作,误吸识别能力低下,这可能导致居家误吸事件发生,亟需探索照护者误吸健康教育新方法。

## 2 隐性误吸导致的不良结局

### 2.1 吸入性肺炎

研究显示,因误吸所致的吸入性肺炎发生率可达15%~38%,导致呼吸窘迫甚至感染性休克死亡以及窒息,住院病死率高达35.2%<sup>[23]</sup>。吸入性肺炎是脑卒中患者发病后第1个月死亡的第三大原因,发生于明显误吸或频繁隐性误吸,偶然的食物反流与唾液坠落并不一定导致肺炎<sup>[24]</sup>。与健康人群相比,误吸患者患肺炎的风险增加了4倍<sup>[9,25]</sup>。脑卒中患者确诊误吸后,隐性误吸的可能性更高,而发生隐性误吸患者罹患肺炎的风险远高于显性误吸,至少是显性误吸患者的3倍,是非误吸患者的13倍,病死率20%~65%<sup>[5,25]</sup>。Pikus等<sup>[26]</sup>研究显示,脑卒中患者因肺清除率降低(咳嗽反射敏感性下降)增加了患吸入性肺炎的可能性。由隐性误吸吸入的微粒可能造成机械性阻塞,引起急性或慢性呼吸窘迫,增加继发性肺炎的风险,而反流的胃酸可导致化学性肺炎<sup>[25]</sup>。此外,脑卒中患者吸入性肺炎的发展还取决于以下危险因素,如患者抵抗力下降、口腔卫生差、营养不良、活动减少、呼吸困难、认知功能下降,管饲等。综上,隐性误吸已被认为是脑卒中患者吸入性肺炎的独立危险因素,因此应十分警惕早期隐性误吸的发生。

### 2.2 营养不良与恐惧

根据隐性误吸造成危害的快慢,可分为急性症状和慢性症状。急性误吸危害包括吸入性肺炎、呼吸窘迫及窒息<sup>[25]</sup>;慢性误吸危害通常指由于营养不耐受或惧怕进食时的误吸不适感,造成长期饮食减少或拒绝饮食,引起营养不良、贫血,以及受两方面因素的长期困扰而导致恐惧、焦虑等精神异常<sup>[25,27]</sup>。在脑卒中急性期,45%~65%的患者存在吞咽障碍,严重者因胃内容物反流发生隐性误吸,还会引起饮食摄入减少等,尤其在意识障碍和机械通气患者中更为明显<sup>[9,28]</sup>。同时,食物反流误吸,因胃液含有大量细菌以及腐蚀性胃酸,较非反流性误吸危害更大,因此对于严重误吸患者一般建议停止经口进食,以防反流性误吸,但这又会增加患者营养不良的危险<sup>[29]</sup>。有研究报道,脑卒中患者意识障碍程度越重其营养达标率越低,机械通气患者也易发生肠内营养不耐受<sup>[28-29]</sup>。对此,因发生隐性误吸而被迫中止经口

营养给予的患者,应考虑多种肠内营养支持方案,避免患者发生营养不良。

### 3 脑卒中隐性误吸防范

**3.1 吞咽功能康复训练** 吞咽功能的康复对于预防隐性误吸、提高卒中后患者生活质量和降低病死率至关重要<sup>[24]</sup>。吞咽功能康复训练需要包括医生、护士、物理治疗师、言语病理学家和营养学家在内的跨学科协作。干预方法包括直接训练、间接训练、穴位刺激、电刺激、冷刺激等<sup>[30-31]</sup>。①直接训练主要是姿势调整,常采用的姿势调整策略包括收下颌、头部转动和头部倾斜、仰卧位等方法,主要目的是维持和确保饮水饮食安全。收下颌主要是缩小喉部入口,防止吸入并减少咽部残留,头部转动可以扩大对侧梨状窝确保通路,头部倾斜可以利用重力确保同侧路径扩大,通过仰卧位可利用重力将食物送到咽部并防止误吸。此外,屈曲颈部,将下颌尽量靠向胸部的动作,通过改变咽部结构的位置和压力,引导食团安全地进入食管<sup>[32]</sup>。Miyamoto 等<sup>[33]</sup>研究发现,与头颈部中立位相比,经过屈曲颈部锻炼后,气道误吸严重程度、咽收缩、舌骨前移、喉抬高、吞咽启动、咽部清除程度有所改善。虽然有关屈曲颈部在吞咽障碍患者康复中的研究较多,但由于头颈部位置的调整不一致,结论不完全一致,对屈曲颈部预防误吸的效果也存在一定争议。②间接训练策略包括张口训练、咬合肌训练,声门上吞咽训练、舌肌训练、声带闭合训练,空吞咽、空咀嚼和门德尔松动作,通过锻炼声门上吞咽防止吞咽的食物或液体进入气道,以反复吞咽减少咽部残留,可用于长期吞咽功能康复管理<sup>[30]</sup>。③穴位刺激通常以风池、风府、翳风、廉泉、夹廉泉、丰隆和通里、金津玉液等穴位为主<sup>[31]</sup>。Liu 等<sup>[31]</sup>通过何氏三通针灸治疗组治疗后,脑卒中患者软式喉内窥镜吞咽功能检查(Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing, FEES)和渗漏-误吸量表(Penetration-Aspiration Scale, PAS)评分下降,吞咽分级评分升高。④电刺激也常用于脑卒中患者吞咽功能康复训练过程中,Wang 等<sup>[34]</sup>的研究显示,经过 10 次经颅直流电刺激联合常规吞咽康复训练后,脑卒中吞咽障碍患者标准化吞咽评估量表和 PAS 评分均低于治疗前。⑤在 2017 年中国吞咽治疗与康复给管理指南只能中,推荐应用冷刺激训练作为吞咽障碍的常规治疗手段,以冰水漱口或冰棉棒直接刺激舌体、软硬腭及口腔黏膜和肌肉,可激发舌感觉与局部肌肉黏膜的主动收缩,改善咀嚼,促进食物下咽<sup>[35]</sup>。另外,有效的吞咽功能反馈可提高治疗效果,Nordio 等<sup>[36]</sup>在脑卒中后吞咽困难患者中应用表面肌电图(sEMG)的生物反馈技术,通过记录吞咽肌肉的活动并提供实时视觉反馈,改善了咽部通畅度和吞咽安全性,降低了误吸和营养不良的风险。

**3.2 营养管理** 隐性误吸导致患者无法安全有效地进食并获得足够的营养。营养供应延迟会影响患者康复效果,充足的营养状况是有效促进康复、降低卒中相关肺炎等并发症发生率、维持全身免疫功能和生物防御能力的关键<sup>[37]</sup>。如何保证误吸脑卒中患者安全且有效地进食对其预后非常重要。经吞咽造影检查或 FEES 检查发现隐性误吸脑卒中患者,在全面评估患者的营养情况后建议调整饮食,根据患者误吸程度做好营养管理。第一,优化患者进餐环境,选择合适食具,集中精力进食,餐前餐后清洁口腔,保持口腔清洁和直立姿势可减少咽分泌物,从而减少隐性误吸、降低吸入性肺炎发病率<sup>[35]</sup>。第二,可改良饮食质地,将食物加工成更容易吞咽的质地饮食,主要方法是将食物切碎或成泥状,提高食物的粘性及凝聚力,降低食物运输速度,弥补咀嚼不足。然而,有学者认为通过加水或过度煮沸的方法改良饮食质地,其营养价值也会被稀释,或缺乏某些微量营养素,带来营养不良风险,而采取 3D 打印技术,将蛋白质和蔬菜产品打印出来,既可改良饮食质地的效果,也能最大程度地保存营养素<sup>[38]</sup>。此外,以液体和固体交替吞咽,也可以触发吞咽反射减少咽部残留<sup>[30]</sup>。第三,对于频繁误吸患者建议停止口服喂养,采用幽门后喂养途径将营养物质直接送达肠内,可减少胃内容物潴留和胃内细菌繁殖机会<sup>[35]</sup>。鼻胃管、鼻胃肠管和胃造瘘术是临床上常用的重要营养支持方法,留置鼻胃管和鼻胃肠管并发症较少。然而,在保证营养供给与促进吞咽功能恢复的前提下,管饲方式采用间歇性还是持续性仍存在争议<sup>[39-41]</sup>。对于脑卒中病程较长的患者,估计使用鼻胃管>4 周,在有条件下建议选择经皮内镜胃造瘘术进行喂养<sup>[42]</sup>。隐性误吸症状会随着脑卒中康复效果好转而有所改善,在不同的时间间隔接受吞咽功能、咳嗽能力以及营养筛查,待后期恢复后适当给予半流质食物并逐步过渡到正常食谱。不论在何种情况下,都应提高危重症患者预期喂养达标率,采取有效的进食方式既可提高喂养达标率,也有利于减少或预防隐性误吸。

**3.3 集束化护理** 何静等<sup>[43]</sup>通过成立由医疗、放射、康复团队组成的多学科团队,构建多学科结构化沟通(Initial Situation, Background, Assessment, Recommendation, ISBAR)脑卒中吞咽障碍患者预防误吸的集束化康复护理模式,内容包括改变食物性状、创新康复干预措施、设计吞咽障碍佩戴式吸管辅助器、制定脑卒中吞咽障碍患者经口进食评价标准及干预流程,在此管理模式患者吞咽功能明显改善,误吸发生率下降 24.52%,住院时间缩短 2.1 d。赵艳等<sup>[44]</sup>的集束化误吸管理模式主要内容包括,根据误吸风险分级重点评估患者防误吸的护理对策、气管切开患者持续气囊监测及呼吸道定期清理、指导患者选择进食方式(喂食前将床头抬高至 30~45°,通过坐

位加速胃排空)、指导进食易消化类食物(如面条、软饭或稠粥等)、进行缩口呼吸、深呼吸和声门功能等呼吸训练,及时清除口腔分泌物,有呕吐感时调整体位,通过此护理方案提高了脑卒中患者身心感受及综合生存质量,误吸发生率明显降低、提高了护理满意度。但上述研究均是从预防误吸出发,尚未单独聚焦于隐性误吸,因此,集束化护理模式对于预防隐性误吸仍需要更多严谨的随机对照临床试验

### 3.4 知识与技能培训

**3.4.1 护士培训** 住院期间护士行为直接影响着患者的结局。而行为的改变是建立在知识正确、态度积极的基础上,其知信行水平决定了对待护理工作的态度。针对误吸认知不足问题,唐楚璇等<sup>[45]</sup>对临床护士进行误吸教育干预,教育方案包括基础知识、调查现状、研究进展、预防流程和案例分析等5个方面,经系统培训后护士知识水平得到提高,在工作中学有所用。随着误吸及吞咽指南不断更新,开展护士系统培训、继续教育等及时更新临床护士知识储备,促进护理质量的持续改进很有必要。目前具体的、规范化的误吸防范人员培训方案研究缺乏。临床管理者应从现况出发,加强误吸专科护士培训,制定规范化预防误吸以及处理制度,同时完善误吸随访机制与系统的延续护理模型,加强延续护理过程中的患者误吸动态评估,及时发现潜在问题,提供更安全且个体化的延续护理。

**3.4.2 照护者培训** 脑卒中患者出院后,照护者既要协助日常生活活动,还需要进行误吸观察和康复训练,这就对其照顾能力有较高的要求。现今有关预防误吸的照护者系统培训在临床上十分匮乏<sup>[46]</sup>。为解决照护者责任与能力不匹配问题,加拿大脑卒中管理最佳实践建议<sup>[47]</sup>已将为患者和主要照护者提供信息咨询和决策帮助作为一项临床常规任务。在住院期间,护理人员应加强对照护者进行脑卒中误吸相关知识与照护技能的教育与实践指导,集体培训和独立指导灵活运用,理论讲解结合实践指导,使之切实掌握常用知识与技能,出现问题可以及时识别并给予恰当处理。此外,充分发挥互联网优势,线上线下为照护者提供学习平台和专业指导,帮助照护者防范患者误吸、跌倒、感染等问题。

## 4 小结

脑卒中患者吞咽障碍所致的误吸已有较多研究,但大多数研究对误吸和隐性误吸区别不足,对隐性误吸现象重视不够,医护人员和相关管理者必须引起高度重视。首先,应建立健全培训管理机制,提高医护陪人员防范隐性误吸意识和知识技能,完善误吸后管理流程。第二,到目前为止,还没有关于脑卒中患者隐性误吸危险因素、频率和测量隐性误吸的生物标志物的全面研究,隐性误吸的发生与脑卒中脑损伤的区

域和类型之间的联系尚未达成共识,未来应加强这方面的研究。第三,应量化脑卒中患者隐性误吸风险水平,开发高特异度和灵敏度的早期筛查工具,及时开展早期隐性误吸床旁评估,采取有效的预防措施,帮助误吸管理目标实现。

### 参考文献:

- [1] Marvin S, Thibeault S L. Predictors of aspiration and silent aspiration in patients with new tracheostomy[J]. *Am J Speech Lang Pathol*, 2021, 30(6):2554-2560.
- [2] Terré R, Mearin F. Effectiveness of chin-down posture to prevent tracheal aspiration in dysphagia secondary to acquired brain injury. A videofluoroscopy study[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2012, 24(5):414-419, e206.
- [3] Trimble J, Patterson J M, Wilson J A, et al. Screening for silent aspiration in hyperacute stroke: a feasibility study of clinical swallowing examination and cough reflex testing[J]. *Int J Lang Commun Disord*, 2023, 58(5):1657-1667.
- [4] Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Silent aspiration: what do we know? [J]. *Dysphagia*, 2005, 20(3):218-225.
- [5] Lesch H, Wittayer M, Dias M, et al. Clinical features and voxel-based-symptom-lesion mapping of silent aspiration in acute infratentorial stroke[J]. *Dysphagia*, 2023. doi:10.1007/s00455-023-10611-z.
- [6] Guillén-Solà A, Chiarella S C, Martí-Nez-Orfila J, et al. Usefulness of citric cough test for screening of silent aspiration in subacute stroke patients: a prospective study [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2015, 96(7):1277-1283.
- [7] Arai T, Sekizawa K, Yoshimi N, et al. Cabergoline and silent aspiration in elderly patients with stroke[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2003, 51(12):1815-1816.
- [8] 刘青青, 钱媛, 孔婵, 等. 高龄吞咽障碍患者基于动态误吸风险评估的康复训练[J]. *护理学杂志*, 2019, 34(17):73-75.
- [9] Xu Z, Gu Y, Li J, et al. Dysphagia and aspiration pneumonia in elderly hospitalization stroke patients: risk factors, cerebral infarction area comparison [J]. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2019, 32(1):85-91.
- [10] Labeit B, Michou E, Hamdy S, et al. The assessment of dysphagia after stroke: state of the art and future directions[J]. *Lancet Neurol*, 2023, 22(9):858-870.
- [11] Feng M C, Lin Y C, Chang Y H, 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.
- [12] 李好正, 李梦媛, 肖抒情, 等. 脑肿瘤患者术后误吸风险预测模型的构建[J]. *军事护理*, 2022, 39(8):54-57.
- [13] 成人有创机械通气患者误吸危险因素评估量表的条目筛选[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(8):58-60.
- [14] Miao P, Zhang Y, Zhong A. Risk factors of aspiration occurrence with different feeding patterns in elderly intensive care unit patients: a cross-sectional study[J]. *J Thorac Dis*, 2023, 15(5):2585-2600.

- [15] 黄颖英, 张晓庆, 朱丹玲, 等. 机械通气患者误吸预防管理的证据总结[J]. 护理学报, 2022, 29(13): 46-51.
- [16] 中华医学会呼吸病学分会呼吸治疗学组. 人工气道气囊的管理专家共识(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2014, 37(11): 816-819.
- [17] 周君桂, 吴红瑛, 李苑媚, 等. 染料试验在重症康复病房气管切开患者误吸筛查中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2018, 33(3): 337-340.
- [18] 李豪, 徐榆林, 黄志红, 等. 人工气道微误吸的研究进展[J]. 中国护理管理, 2020, 20(11): 1746-1750.
- [19] 韩谭倩, 薛秀娟, 宋红霞, 等. 护士预防误吸知行信的现状调查及影响因素分析[J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(22): 184-188.
- [20] 安德连, 陈妙霞, 陈琼梅, 等. 吞咽障碍护理门诊的构建[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(2): 219-221.
- [21] 魏婷, 刘晓霞, 聂蓉. 基于网络互动平台的延续护理对老年吞咽障碍后误吸患者的效果评价[J]. 护理学杂志, 2017, 32(16): 93-95.
- [22] 范海波, 曹月琴, 孙莉, 等. 脑卒中照护者喂食知识掌握现状调查分析[J]. 山西医药杂志, 2020, 49(8): 966-968.
- [23] Velayutham P, Irace A L, Kawai K, et al. Silent aspiration: who is at risk? [J]. Laryngoscope, 2018, 128(8): 1952-1957.
- [24] Kovács A, Szabó T, Óváry C, et al. Medical nutrition therapy of stroke patients with dysphagia: 2021 [J]. Orv Hetil, 2021, 162(40): 1601-1609.
- [25] Raciti L, Raciti G, Pulejo G, et al. Neurogenic dysphagia and nutrition in disorder of consciousness: an overview with practical advices on an "old" but still actual clinical problem [J]. Medicines (Basel), 2022, 9(2): 16.
- [26] Pikus L, Levine M S, Yang Y X, et al. Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia [J]. Am J Roentgenol, 2003, 180(6): 1613-1616.
- [27] Hamid K, Perinkulam Sathyanarayanan S, Devasahayam J. Concealed foreign body shrouding airway mimicking mass causing extubation failure, Hypoxia, and Stridor [J]. Cureus, 2022, 14(6): e26338.
- [28] 刘芳, 高岚, 王晓英, 等. 神经重症患者肠内喂养护理专家共识[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(3): 261-264.
- [29] 魏淑芳, 文艳, 叶丹. 重症病人早期肠内营养发生误吸的影响因素分析[J]. 循证护理, 2022, 8(5): 698-701.
- [30] Borders J C, Grande A A, Troche M S. Statistical power and swallowing rehabilitation research: current landscape and next steps [J]. Dysphagia, 2022, 37(6): 1673-1688.
- [31] Liu L, Lü T L, Nie L M, et al. Observation on the efficacy of post-stroke dysphagia treated with He's santong acupuncture therapy through surface electromyography: a randomized controlled trial [J]. Zhen Ci Yan Jiu, 2022, 47(3): 256-261.
- [32] 陈瑾瑾, 茹菲那·阿尔肯, 吴思琳, 等. 吞咽障碍患者误吸干预中 Chin-Down 动作的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2022, 28(7): 816-821.
- [33] Miyamoto T, Kumai Y, Matsubara K, et al. Different types of dysphagia alleviated by the chin-down position [J]. Auris Nasus Larynx, 2021, 48(5): 928-933.
- [34] Wang L, Shi A, Xue H, et al. Efficacy of transcranial direct current stimulation combined with conventional swallowing rehabilitation training on Post-stroke Dysphagia [J]. Dysphagia, 2023, 38(6): 1537-1545.
- [35] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组. 中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017年版)第二部分治疗与康复管理篇[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(1): 1-10.
- [36] Nordio S, Arcara G, Berta G, et al. Biofeedback as an adjunctive treatment for Post-stroke Dysphagia: a pilot-randomized controlled trial [J]. Dysphagia, 2022, 37(5): 1207-1216.
- [37] Shiga Y, Nezu T, Shimomura R, et al. Various effects of nutritional status on clinical outcomes after intracerebral hemorrhage [J]. Intern Emerg Med, 2022, 17(4): 1043-1052.
- [38] Lorenz T, Iskandar M M, Baeghbali V, et al. 3D food printing applications related to dysphagia: a narrative review [J]. Foods, 2022, 11(12): 1789.
- [39] Wu C, Zhu X, Zhou X, et al. Intermittent tube feeding for stroke patients with dysphagia: a meta-analysis and systematic review [J]. Ann Palliat Med, 2021, 10(7): 7406-7415.
- [40] 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: 927-936.
- [41] 龙艳慧, 陈英, 田露, 等. 脑卒中吞咽障碍患者间歇管饲的研究进展[J]. 护理学杂志, 2019, 34(19): 96-98.
- [42] 张博寒, 田莉, 焦帅, 等. 神经外科 ICU 患者误吸防治与管理的最佳证据总结[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(6): 741-748.
- [43] 何静, 徐冬梅, 朱菊娟, 等. 脑卒中吞咽障碍患者预防误吸的集束化康复护理[J]. 中国护理管理, 2020, 20(S1): 25-26.
- [44] 赵艳, 王翠翠. 集束化护理干预对脑卒中重症患者误吸发生率的影响[J]. 贵州医药, 2022, 46(11): 1825-1826.
- [45] 唐楚璇, 杨富英, 刘玉群. 教育干预对护士预防误吸知识和护理行为的影响研究[J]. 广州医药, 2018, 49(5): 115-117, 121.
- [46] 童晓飞, 杨芷, 张丹蓉, 等. 神经外科护士对预防误吸知行信的现状调查[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2021, 14(6): 489-493.
- [47] 王梅杰, 邓雨芳, 周翔, 等. 加拿大《最佳实践建议: 卒中后抑郁、认知、疲劳》解读[J]. 中国全科医学, 2021, 24(17): 2214-2217.

(本文编辑 王菊香)