

· 临床研究 ·

经皮内镜胃造口术对吞咽障碍患者吞咽功能及营养状况的影响

贺涓涓 郑丰平 郭云蔚 李雷佳 戴萌 窦祖林 温红梅

【摘要】 目的 探讨经皮内镜胃造口术(PEG)对吞咽障碍患者吞咽功能及营养状况的影响。**方法** 回顾性分析我科收治的 43 例行 PEG 治疗的患者临床资料,根据使用 3 种不同对比剂的吞咽造影结果对 PEG 术前、术后患者误吸发生率进行比较;根据实验室检查结果对患者 PEG 术前、术后营养指标(如血红蛋白水平、血清总蛋白水平、血清白蛋白水平、血清前白蛋白水平等)进行比较;并对住院期间观察到的 PEG 术后并发症及患者吞咽功能转归进行分析。**结果** 与 PEG 术前相比,吞咽造影结果显示 PEG 术后患者进食浓流质对比剂的误吸率降低(75.0% vs 25.0%, $P<0.05$),但患者术前、术后进食稀流质对比剂(91.7% vs 83.3%)和糊状对比剂(66.7% vs 25.0%)的误吸率相比差异无统计学意义($P>0.05$);PEG 术前、术后患者营养指标(血红蛋白水平(121.0±17.1)g/L vs (119.4±12.7)g/L、血清总蛋白水平(63.3±4.3)g/L vs (62.8±6.2)g/L、血清白蛋白水平(36.5±3.5)g/L vs (36.3±3.9)g/L、血清前白蛋白水平(218.9±61.8)g/L vs (216.0±70.0)g/L 相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。PEG 术后并发症的发生率为 23.3%;住院期间观察到 9.3%的患者恢复完全经口进食能力,16.3%的患者恢复部分经口进食能力。**结论** PEG 可以改善吞咽障碍患者的吞咽功能,但其改善营养状况的作用并不明显。

【关键词】 吞咽障碍; 胃造口术; 营养状况

经皮内镜胃造口术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)是指在内镜引导下,经腹部皮肤穿刺放置造瘘管,以达到胃肠道营养和其它治疗目的,既往研究^[1-3]对 PEG 是否能改善营养状况存在争议,对 PEG 后吞咽功能是否改善尚不完全清楚。本研究回顾性分析了 PEG 对改善吞咽障碍患者的吞咽功能及其营养状况的作用,现报道如下。

对象与方法

一、观察对象
入选标准:①不同原发病导致的吞咽功能障碍^[4],如脑血管病、脑外伤、头颈部肿瘤放疗术后等;②存在吞咽困难而消化道功能尚未丧失;③留置鼻饲管>1 个月且需要长期管饲营养支持;④能耐受经皮内镜胃造口术;⑤签署知情同意书。

排除标准:①入院前已留置 PEG 管;②不能耐受经皮内镜胃造口术。

选取 2011 年 7 月至 2016 年 6 月在我科住院治疗且符合上述标准因吞咽障碍而行 PEG 的患者 43 例,其中男 36 例,女 7 例,年龄 14~90 岁,平均(57.6±19.6)岁;住院时间 29~192 d;其中意识清楚患者 41 例(95.3%),最小意识状态患者 2 例(4.7%);假性球麻痹患者 17 例(39.5%),真性球麻痹患者 19 例(44.2%),7 例(16.3%)患者为放射性后组颅神经损伤合并有吞咽相关肌群纤维化;而气管切开患者有 17 例(39.5%)。全部患者行 PEG 术的时间距留置鼻饲管的时间为 121~256 d,行 PEG 术的吞咽障碍患者原发病病种分类见表 1。本研究获中山大学附属第三医院医学伦理委员会批准。

表 1 43 例入选患者的原发病病种构成		
原发病病种	例数	构成比(%)
缺血性脑卒中	16	37.2
出血性脑卒中	9	20.9
鼻咽癌放疗术后	6	14.0
颅脑外伤	3	7.0
缺血缺氧性脑病	3	7.0
垂体瘤术后	1	2.3
听神经瘤术后	1	2.3
室管膜瘤术后	1	2.3
运动神经元病	1	2.3
急性播散性脑脊髓炎	1	2.3
颅内转移瘤	1	2.3

二、研究方法及观察指标
收集所有患者从发病至出院期间的临床数据资料,包括年龄、性别、现病史、既往史、个人史、家族史、特殊病史、原发病诊断、意识程度、有无合并气管切开、真性球麻痹或假性球麻痹等一般情况,观察和记录入组患者 PEG 术前和 PEG 术后的营养状况和吞咽功能以及患者的 PEG 术后并发症及其吞咽功能转归情况。

1.营养状况:营养指标的评价^[5]包括:①PEG 术前、术后的血红蛋白(hemoglobin, Hb)水平,正常值为男性 120~160 g/L,女性 110~150 g/L;②血清总蛋白(serum total protein, STP)水平,正常值为 60~80 g/L;③血清白蛋白(albumin, ALB)水平,正常值为≥35 g/L;④血清前白蛋白(prealbumin, PA)水平,正常值为 200~400 mg/L。

2.吞咽功能:采用视频吞咽造影检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS)^[6]进行吞咽功能评价,观察和评价患者对不同性状食物(分别为 1 号对比剂、2 号对比剂和 3 号对比剂)的误吸情况。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.08.013
作者单位:510630 广州,中山大学附属第三医院康复医学科(贺涓涓,戴萌,窦祖林,温红梅);消化内科(郑丰平,郭云蔚,李雷佳)
通信作者:温红梅,Email: wenhm0625@126.com

吞咽造影检查方法:选用 60%硫酸钡混悬液(200 g 钡粉与 286 ml 水配制而成)对比剂,并与不同份量的凝固粉调制成不同性状对比剂并编号,其中 1 号对比剂为 60%硫酸钡混悬液 50 ml,2 号对比剂为 60%硫酸钡混悬液 50 ml 加入凝固粉 15 g 调制成的浓流质钡剂食物,3 号对比剂为 60%硫酸钡混悬液 50 ml 加入凝固粉 30 g 调制成的糊状钡剂食物。使用 Toshiba DBA-300 型遥控双床胃肠透视 X 线机进行吞咽造影检查。检查者依次给予患者 1、2、3 号由对比剂调制成的食物 3、5 和 10 ml,如患者进食 3 ml 发生明显误吸则停止使用该对比剂,协助患者排出误吸物后换用下一对比剂继续进行检查。采用吞咽造影采集系统以每秒 30 帧的速率记录患者侧位及正位下吞咽过程并进行分析。

3.误吸情况的评价:参照笔者前期研究^[7]吞咽造影检查过程中对比剂进入喉前庭达声门以下,包括显性误吸(有咳嗽反射)和隐性误吸(无咳嗽反射)。

三、统计学方法

使用 SPSS 13.0 版统计软件对所得数据进行统计学分析处理。计量资料服从正态分布采用($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用配对资料 *t* 检验;不服从正态分布采用中位数(四分位数间距)描述,组间比较采用配对资料秩和检验;计数资料用率表示,组间比较采用配对 χ^2 检验, $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、PEG 术前和术后患者的营养指标

34 例(79.1%)患者于 PEG 术前 7~13 d 完成营养指标检查,其中 16 例患者于 PEG 术后 11~32 d 完成营养指标复查。这 16 例患者的 PEG 术前、术后营养指标具体数据详见表 2。PEG 术前 Hb、STP、ALB 及 PA 水平均在正常范围,PEG 术后 Hb 水平稍低于正常,STP、ALB 及 PA 水平均在正常范围,PEG 术前与 PEG 术后比较,差异均无统计学意义(*t* 值分别为 0.582、0.310、0.188、0.146, $P>0.05$)。

表 2 16 例患者 PEG 术前与术后各营养指标比较

组别	例数	Hb(g/L)	STP(g/L)	ALB(g/L)	PA(mg/L)
PEG 术前	16	121.0±17.1	63.3±4.3	36.5±3.5	218.9±61.8
PEG 术后	16	119.4±12.7	62.8±6.2	36.3±3.9	216.0±70.0

二、PEG 术前和术后吞咽造影检查

26 例(60.5%)患者于 PEG 术前 10~56 d 完成吞咽造影检查,14 例患者于 PEG 术后 28~99 d 完成吞咽造影检查(术后 14 例患者中有 2 例在 PEG 术前未行吞咽造影检查)。术前、术后均完成吞咽造影的患者为 12 例,患者发生的误吸情况详见表 3。PEG 术前,使用 1、2 和 3 号对比剂行 VFSS 检查时,12 例患者不同对比剂检查的误吸率差异均无统计学意义($P>0.05$);PEG 术后,使用 1 号和 3 号对比剂检查,患者的误吸率分别为 83.3%和 25.0%,较 PEG 术前同一对比剂检查时的(分别为 91.7%和 66.7%)有所降低,但差异无统计学意义($P>0.05$);而 PEG 术后使用 2 号对比剂检查患者的误吸率为 25.0%,明显低于 PEG 术前(75.0%),且差异有统计学意义($P<0.05$)。PEG 术后,使用 2 号和 3 号对比剂检查的患者误吸率亦明显低于使用

1 号对比剂检查的结果($P<0.01$)。

表 3 12 例患者 PEG 术前和术后使用不同对比剂检查的误吸情况比较

组别	例数	1 号对比剂		2 号对比剂		3 号对比剂	
		误吸例数	误吸率(%)	误吸例数	误吸率(%)	误吸例数	误吸率(%)
PEG 术前	12	11	91.7	9	75.0	8	66.7
PEG 术后	12	10	83.3	3	25.0 ^{ab}	3	25.0 ^a

注:与 PEG 术后 1 号对比剂检查比较,^a $P<0.01$;与 PEG 术前同一对比剂检查比较,^b $P<0.05$

三、PEG 术后并发症及转归

43 例患者 PEG 术后 12~134 d 总体并发症为 10 例(占 23.3%),其中 5 例(11.6%)患者发生皮肤感染,2 例(4.7%)患者出现伤口肉芽增生,经伤口换药、紫外线照射或抗生素治疗后均愈合良好,1 例(2.3%)患者因 PEG 管堵塞予以更换,1 例(2.3%)患者因 PEG 管老化和破损予以更换;1 例(2.3%)患者自行将 PEG 管拔出,予以重置。

患者住院期间观察到的进食情况:32 例(74.4%)患者完全经 PEG 管注食;7 例(16.3%)患者可以部分经口进食,继续留置 PEG 管;4 例(9.3%)患者成功拔除 PEG 管,恢复经口进食。拔管的 4 例患者分别为小脑出血、四脑室室管膜瘤术后、垂体瘤切除术后和缺血缺氧性脑病患者,平均年龄为 51.8 岁,留置 PEG 管的平时时间为 157 d。

讨 论

PEG 是发达国家神经系统疾病患者长期(>4 周)肠内营养支持的推荐喂养方式^[8],本研究对象为神经性吞咽障碍患者,大部分在留置鼻饲管 6 个月后接受 PEG。国内的研究^[9-10]显示,鼻咽癌和老年吞咽障碍患者 PEG 前留置鼻饲管的时间分别为 1~6 个月和 1~20 个月,远超过共识推荐的 PEG 时间,可能的原因是 PEG 在我国接受程度较低,吞咽障碍患者直到反复发生吸入性肺炎或经吞咽康复训练后仍不能经口进食才接受 PEG 喂养。

虽然吞咽造影是评估误吸的金标准,但目前国内外相关研究尚未见采用吞咽造影对 PEG 术后吞咽功能进行评估的报道。Terai 等^[11]将吞咽造影检查用于老年认知障碍患者的 PEG 术前评估。本课题组首次采用吞咽造影检查对 PEG 术前及术后患者的吞咽功能进行对比,发现 PEG 术后患者予以 2 号对比剂检查时误吸发生率下降,而予 1、3 号对比剂检查时误吸发生率无明显变化,说明 PEG 术后患者的吞咽功能部分恢复。2 号对比剂误吸发生率下降可能的原因有:神经源性吞咽障碍患者进食稀流质时易发生误吸、渗漏,增加食团黏度可使大量的食团滞留、残留在咽部,增加进食的安全性^[12-13]。

姜丛玉等^[14-15]报道 PEG 联合吞咽康复训练有利于脑损伤患者吞咽功能的恢复,与本研究结论相似。其可能原因是:①PEG 术后避免了口咽部鼻饲管的不良刺激,有利于吞咽康复训练及维持正常的感觉输入;②PEG 术后患者肺炎的发生减少,吞咽康复训练的时间和强度相对增加,有利于提高训练效果;③PEG 管使用更方便,患者可以更好地融入生活和社会活动,更有利于康复。

高福生等^[1]和 Wang 等^[2]的研究认为,PEG 与鼻胃管在营

养方面相比,差异无统计学意义($P>0.05$),说明 PEG 和鼻胃管均能有效改善患者的营养状况。Sadasivan 等^[3]对头颈部肿瘤患者的营养状况进行研究,发现 PEG 术后 1 周,患者血清白蛋白水平、血红蛋白水平、上臂围与鼻胃管组相比,差异无统计学意义($P>0.05$);PEG 术后 6 周,患者的血红蛋白水平、上臂围增加,而血清白蛋白水平无增加。说明 PEG 术后短期内患者营养状况的改善可能不明显。本研究中,PEG 术前(1~2 周)、术后(3~5 周)患者血红蛋白、白蛋白、血清前白蛋白等营养指标差异无统计学意义($P>0.05$),且基本在正常范围内,说明 PEG 与鼻胃管均能改善患者的营养状况,但短期内 PEG 的优势不明显,与以往研究结论基本一致。

本研究观察到 PEG 的常见并发症包括皮肤感染、伤口肉芽增生、PEG 管老化、堵塞等,其发生率为 23.3%,与郑丰平等^[16]报道的相近;不常见的并发症如 1 例患者自行拔除 PEG 管,重置后未见异常。上述并发症均较轻,经对症处理或更换 PEG 管可解决。

本研究中,4 例(9.3%)患者成功拔除 PEG 管,恢复完全经口进食;7 例(16.3%)患者恢复部分经口进食,但未能拔管。Crisan 等^[17]和 Ickenstein 等^[18]均认为,年龄小是脑卒中患者能早日拔除 PEG 管、恢复经口进食的预测因素。本研究中,4 例患者成功拔管可能的原因是年纪较轻,通过调整食物性状、改变进食姿势患者能安全进食。

综上所述,PEG 有利于吞咽功能康复训练,在改善营养状况方面与鼻饲管作用相当,且并发症少,可作为吞咽障碍患者长期肠内营养支持的首选。本研究的不足之处在于样本量较小,且为回顾性研究,存在资料不完整和可能的选择偏倚。下一步拟设计前瞻性研究,对 PEG 术后患者的吞咽功能和营养状况改善情况进行随访,以便更好地指导 PEG 术的临床应用。

参 考 文 献

- [1] 高福生,刘宾,王旭东,等.内镜下经皮胃造瘘术改善患者营养状态及胃管鼻饲并发症发生率的研究[J].中华全科医师杂志,2016,15(3):182-185. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2016.03.007.
- [2] Wang J, Liu M, Liu C, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for patients with head and neck cancer: a systematic review[J]. J Radiat Res, 2014, 55(3):559-567. DOI: 10.1093/jrr/rrt144.
- [3] Sadasivan A, Faizal B, Kumar M. Nasogastric and percutaneous endoscopic gastrostomy tube use in advanced head and neck cancer patients: a comparative study[J]. J Pain Palliat Care Pharmacother, 2012, 26(3):226-232. DOI:10.3109/15360288.2012.702199.
- [4] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组.中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识(2013 年版)[J].中华物理医学与康复杂志,2013,35(12):916-929. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.12.002.
- [5] 曾西,王德军,王留根,等.间歇口腔营养管辅助进食对脑卒中吞咽障碍患者营养状况的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2011,33

- (9):703-705. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.09.019.
- [6] 窦祖林,兰月,万桂芳,等.视频吞咽造影检查中使用不同造影剂的对比研究[J].中华物理医学与康复杂志,2009,31(12):807-811. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2009.12.006.
- [7] 贺涓涓,李娜,卫小梅,等.鼻咽癌放疗后误吸患者的咽部生物力学特点研究[J].中华物理医学与康复杂志,2016,38(2):100-103. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.02.005.
- [8] 中华医学会肠外肠内营养学会神经疾病营养支持学组.神经系统疾病营养支持适应证共识(2011 版)[J].中华神经科杂志,2011,44(11):785-787. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2011.11.017.
- [9] 袁智敏,陈乃超,陈超刚,等.经皮内镜下胃造瘘改善鼻咽癌吞咽障碍患者的营养状况[J].吉林医学,2012,33(24):5175. DOI:10.3969/j.issn.1004-0412.2012.24.018.
- [10] 张锋良,高飞,陶连元,等.经皮内镜下胃造口在老年吞咽功能障碍中的应用[J].中国康复理论与实践,2011,17(11):1081-1082. DOI:10.3969/j.issn.1006-9771.2011.11.029.
- [11] Terai S, Iwasa Y. A retrospective study of outcome of percutaneous endoscopic gastrostomy in older adults with advanced cognitive impairment and severely reduced activities of daily living[J]. Nihon Ronen Igakkai Zasshi, 2012, 49(5):602-607. DOI:10.3143/geriatrics.49.602.
- [12] Clavé P, Arreola V, Romea M, et al. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration[J]. Clin Nutr, 2008, 27(6):806-815. DOI:10.1016/j.clnu.2008.06.011.
- [13] 兰月,窦祖林,于帆,等.高分辨率固态测压系统用于研究不同黏稠度食团对健康人咽部及食道括约肌功能的影响[J].中国康复医学杂志,2013,28(9):794-798. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.09.002.
- [14] 姜从玉,胡永善,吴毅,等.两种不同胃肠营养方式下吞咽康复训练疗效的临床观察[J].中国康复医学杂志,2013,28(5):445-448. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2013.05.013.
- [15] 姜从玉,胡永善,吴毅,等.不同胃肠营养方式下吞咽康复训练改善患者生活质量和吞咽功能的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志,2012,34(11):841-844. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.011.011.
- [16] 郑丰平,林显艺,梁艳婷,等.经皮内镜下胃造瘘在神经性吞咽障碍患者中的应用[J].现代消化及介入诊疗,2011,16(4):245-247. DOI:10.3969/j.issn.1672-2159.2011.04.010.
- [17] Crisan D, Shaban A, Boehme A, et al. Predictors of recovery of functional swallow after gastrostomy tube placement for dysphagia in stroke patients after inpatient rehabilitation: a pilot study[J]. Ann Rehabil Med, 2014, 38(4):467-475. DOI:10.5535/arm.2014.38.4.467.
- [18] Ickenstein GW, Kelly PJ, Furie KL, et al. Predictors of feeding gastrostomy tube removal in stroke patients with dysphagia[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2003, 12(4):169-174. DOI:10.1016/S1052-3057(03)00077-6.

(修回日期:2017-07-09)

(本文编辑:汪 玲)