

· 专家论坛 ·

吞咽障碍患者的营养支持

朱翠凤

吞咽障碍主要是吞咽、迷走和舌下神经的核性和核下性损害产生的真性延髓性麻痹和/或双侧皮质脑干束损害产生的假性延髓性麻痹引起^[1]。好发吞咽障碍的疾病主要有脑卒中、老年痴呆、口腔-颌面部肿瘤或手术后、昏迷、颅脑外伤、高血压脑出血、脑动脉瘤、蛛网膜下腔出血等症。但其中以神经系统受损,如脑卒中、颅脑外伤和老年痴呆等疾病尤为常见。

吞咽障碍是脑卒中患者常见的并发症,国内外关于缺血性脑卒中后吞咽障碍发病率的报道较少,现有的资料表明,脑卒中后吞咽障碍的患病率因发病后评价时间、诊断及标准的不同而不同。国外资料显示,约有 51% ~ 73% 的脑卒中患者发生吞咽障碍^[2-3], Paciaroni 等^[4]调查了 406 例急性脑卒中患者,用标准的临床检测方法评估患者的吞咽功能,发现发病后 3 个月内吞咽障碍的发生率为 34.7%,其中出血性脑卒中和大脑中动脉梗死的发生率更高。李红玲等^[5]应用日本洼田饮水试验对连续入住神经内科和康复科的 100 例脑卒中患者,在病情稳定后进行评价(病程 3 d 至 5 个月),结果发现吞咽障碍的发生率为 33%,且多见于脑梗死。脑卒中吞咽障碍患者的病变部位以脑干、小脑、丘脑和多发性病灶多见,意识障碍和认知功能低下影响吞咽功能^[6];该类患者往往并存不同程度的偏瘫、失语及精神症状,又因不能进食而易烦躁、发怒和抑郁,所以在进食时很容易因为误咽及呛咳而诱发吸入性肺炎,严重者可因窒息而危及生命。

老年人随着生理功能的退化,喉黏膜萎缩变薄,同时感觉减退、会厌反射功能降低、咽缩肌活动减弱,易导致慢性吞咽障碍。此外,老年痴呆、脑卒中等也是吞咽障碍的常见原因。调查资料显示,约 50% 的社区老年人有进食困难,并因此出现营养不良、电解质紊乱、全身浮肿,有的甚至出现肌肉萎缩,患者免疫力差、易感性强。高龄老人或伴有脑卒中的吸入性肺炎合并呼吸衰竭者死亡率高达 70%。吞咽障碍和咳嗽反射减弱是导致误吸的重要原因,而误吸又是吸入性肺炎的直接起因。反复误吸所引起的吸入性肺炎患者多食欲下降,造成机体脱水及营养障碍,使体质下降,全身呈衰竭状态,导致肺炎发病率增高。

综上所述,吞咽障碍常可引起肺炎、营养不良、脱水、窒息等并发症,严重影响患者生活质量和预后。因

此,应尽早给发生吞咽障碍的患者进行摄食-吞咽功能恢复训练,提高患者的吞咽功能,以补充足够的营养和水分,增强机体抵抗力,减少并发症的发生,提高患者的生活质量,这对疾病的康复有着重要的意义^[7]。

吞咽障碍患者的营养障碍

吞咽障碍尤其是神经系统疾病所致吞咽障碍性营养代谢障碍问题由来已久,无论是发生急骤还是缓慢、神经功能损害局限还是广泛、病情轻微还是危重,凡是出现意识障碍、精神障碍、认知障碍、神经源性(真性或假性)延髓麻痹、神经源性呕吐、神经源性胃肠功能障碍、神经源性呼吸衰竭以及严重并发症的脑损伤患者均会增加营养风险。一旦发生营养不足,可使原发疾病加重、并发症增多、住院时间延长、医疗费用增长和死亡率增加。

一、吞咽障碍患者发生营养障碍的原因

吞咽障碍患者发生营养代谢障碍的原因可归纳为两个方面:一是营养摄入障碍,二是营养代谢障碍。前者只须解决营养摄入途径和方法的问题,予以营养支持相对简单易行;后者涉及各种原因所致脑损伤后代谢需求的变化问题,予以营养支持相对复杂多变。

二、吞咽障碍患者营养障碍的特点

由于口腔肿瘤或食管肿瘤手术后所导致的吞咽障碍,或因神经系统疾病所致吞咽障碍,营养代谢都会发生不同程度的障碍。以神经系统疾病为例,急性脑损伤后,静息能量消耗(resting energy expenditure, REE)增加,并可持续 1 年之久。当脑损伤伴随异常运动时,能量消耗额外增加,如癫痫发作、去皮质或去大脑强直时,REE 是基础代谢率(basal metabolic rate, BMR)的 260% ~ 300%,发作间期的 REE 是 BMR 的 140%,平均 191%;另外,糖原分解增加,血糖在 24 h 内迅速增高;蛋白质分解增加,2 周内难以达到正氮平衡,同时急性时相反应蛋白增高并持续 3 周,使肝脏合成白蛋白水平下降,血清低蛋白血症通常发生在脑损伤的第 1 周,可能持续 3 ~ 4 周。

传统的营养代谢障碍的机制包括:①蓝斑-去甲肾上腺素能神经元或交感-肾上腺髓质系统亢进,去甲肾上腺素、肾上腺素、胰高血糖素和胰岛素分泌增加。②下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统亢进,分解代谢激素(如促肾上腺素皮质激素释放因子、促肾上腺素皮质激素、糖皮质激素)分泌增加并高于合成代谢激素(如生长激素、甲状腺素 T3 和 T4)。③肾素-血管紧张素-醛固酮

系统亢进,醛固酮分泌增加;下丘脑-神经垂体亢进,抗利尿激素分泌增加,使糖原、蛋白质、脂肪分解增加,糖原异生增加,外周组织葡萄糖利用下降,水、钠潴留。近期更加关注的营养代谢障碍机制为细胞因子(如肿瘤坏死因子、白细胞介素 1,6 和 8)和体液介质(如细胞因子、前列腺素、肽类、白烯酸、一氧化氮)的作用,其作用增强,能与神经内分泌激素共同导致高能量代谢反应。

脑卒中等神经系统疾病患者由于创伤所致应激反应,机体处于高分解代谢状态;而由于脑干、下丘脑受损导致的功能障碍,也极易诱发胃肠功能障碍或胃肠蠕动障碍,出现胃排空延迟或胃瘫的现象。同时,机体因为应激反应而发生胃肠黏膜缺血、缺氧性损害,容易发生消化道应激性溃疡、出血。吞咽障碍患者还容易因为神经功能损伤或抑郁症等因素导致自主摄食障碍和消化吸收功能障碍,使营养素摄入不足,迅速造成负氮平衡,最终导致营养不良。长期营养不良会严重损坏胃肠黏膜屏障,机体抵抗力下降,肠道菌群移位,从而诱发全身炎症反应综合征或多器官功能衰竭的发生。

吞咽障碍患者好发营养不良的不良结局包括:阻碍神经功能康复,易诱发深静脉血栓形成,易发生压疮,还可明显增加患者的感染率和死亡率,增加医疗救治成本。

三、吞咽障碍患者营养代谢需求

根据吞咽障碍患者不同病因和不同损伤程度的代谢变化特点,营养支持应满足其“量”和“质”的需求。“量”的需求指患者体重不同,营养需求的量有所不同。“质”的需求指患者发生吞咽障碍原因不同、程度不同、合并基础疾病或并发症不同,营养需求的底物和其他附加成分有所不同。因此,营养医师和临床医师需要针对不同患者的营养代谢需求对总热量、蛋白热量与非蛋白热量(糖和脂肪)比例以及其他物质(如维生素、微量元素、水与电解质、免疫调理成分)进行调整和补充。从某种意义上讲,营养代谢需求已经不仅仅是维持生命的基本需求,而是针对疾病治疗的需求。

吞咽障碍患者的营养支持

一、吞咽障碍患者营养支持的方式

1. 口服:包括口服自然膳食和肠内营养制剂。口服是营养支持中最有效、最安全、最合乎生理特点的途径。吞咽障碍患者在其胃肠道功能良好或基本良好的情况下,如果病情允许,均应鼓励及早经口摄食,但不能进展太快,还要密切关注患者的进食状况,防止呛咳引发吸入性肺炎。同时,要注意改善膳食的色、香、味、形,以刺激患者的食欲。

2. 经管饲给予肠内营养:对胃肠道功能允许但不愿经口进食,或经口进食量不足,或有严重的口腔、食管等疾病或梗阻的患者,可选择管饲的方式提供肠内

营养支持。可根据患者病情或个体化特点,采用鼻-胃管饲、鼻-空肠管饲或者采用经皮内镜下胃造口术、经皮内镜下空肠造口术的方式给予肠内营养。

3. 经静脉给予肠外营养:许多危重症的吞咽障碍患者,当其胃肠道功能不允许或不能接受肠内营养时,可经静脉给予营养。根据患者病情,可采用中心静脉插管、外周静脉插管和经外周静脉的中心静脉插管等方式。

二、吞咽障碍患者营养支持的时机

常见的口腔手术有下颌骨骨折手术、腮腺肿瘤、颌下腺肿瘤和口腔癌切除术、唇腭裂修补术等,由于创面深广甚至扩及整个口腔,患者术后很难自主经口进食。这些手术后,首先要考虑选择适当的经管饲给予肠内营养支持途径和配方,来维持不能经口进食阶段的机体营养需求。口腔肿瘤或食管肿瘤手术后患者,可在手术结束后 6~24 h 且生命体征基本稳定的前提下,以肠道蠕动功能恢复为契机(根据麻醉药物的药理特点,至少在术后 2~6 h 肠蠕动功能才能逐步恢复完全),及早寻找时机给予肠内营养。

脑卒中伴吞咽困难患者应在发病 7 d 内尽早开始喂养,短期(4 周内)采用鼻胃管喂养,长期(4 周后)在有条件情况下采用经皮内镜下胃造口(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)喂养;痴呆早期患者须加强经口营养支持,痴呆晚期患者应予管饲喂养,有条件下采用 PEG;其他神经系统疾病伴持续吞咽困难患者短期(4 周内)予以鼻胃管喂养,长期(4 周后)最好予以 PEG;对于有营养支持指征的患者,如经由肠内途径无法满足能量需要(< 60% 的热量需要)时,可考虑联合肠外营养。

三、吞咽障碍患者营养支持的推荐供给量

1. 能量:手术或外伤均可导致机体能量消耗,吞咽障碍患者必须增加能量供给,能量供给量可根据病情从 20~35 kcal/kg 进行调整。能量供给应考虑基础代谢、活动消耗能量及疾病应激时的能量消耗。①基础能量消耗(basic energy expenditure, BEE):男性 $BEE = 66.47 + 13.75W + 5H - 6.76A$, 女性 $BEE = 655.10 + 9.56W + 1.85H - 4.6A$, 其中 W 表示体重(kg), H 表示身高(cm), A 表示年龄(a)。②全天能量消耗:计算公式为 $BEE \times \text{活动系数} \times \text{应激系数}$, 其中活动系数如卧床为 1.2, 如轻度活动为 1.3。③可根据营养补给方式计算 24 h 能量需要:肠外营养(合成代谢) = $1.75 \times BEE$, 经口营养(合成代谢) = $1.50 \times BEE$, 经口营养(维持) = $1.20 \times BEE$ 。

奥地利临床营养学会(Austrian Society for Clinical Nutrition)在 2000 年首次发表的成人肠外肠内营养推荐(Recommendations for Parenteral and Enteral Nutrition in Adults)提出了吞咽障碍患者营养支持能量供给标准:轻症(GCS > 12 分或 APACHE II ≤ 16 分)非卧床患者:按 25~35 kcal/kg/d 供给能量,糖:脂 = 7:3~6:4,

热氮比 = 100 ~ 150:1;重症 (GCS $\leq$ 12 分或 APACHE II $>$ 16 分)患者急性应激期:按 20 ~ 25 kcal/kg/d 供给能量,糖脂比 = 5:5,热氮比 = 100:1。

2. 碳水化合物类:碳水化合物类是最经济、最有效的供热营养素,是主要的能量来源。体内某些组织如红细胞、周围神经及创伤愈合所必需的成纤维细胞和吞噬细胞,均利用葡萄糖作为主要能量来源。若合并脑水肿,脑组织能量供给不足,都需要葡萄糖来补充,每千克体重需供给 5 ~ 6 g 糖类,占总能量的 60% ~ 70%。如果摄入碳水化合物过低,则饮食中的蛋白质将被作为燃料消耗掉,这样既不经济,对患者的康复也不利,故吞咽障碍患者应补充足够的碳水化合物。

3. 脂肪:维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 等脂溶性维生素,可随脂肪同时吸收,适量脂肪可改善食物风味,故饮食应含一定的脂肪。可按每天每千克体重 1 ~ 2 g 供给,脂肪的供热量占总能量的 20% ~ 30% 为宜。但脂肪的摄入量应结合病情而定:胃肠功能不好及有肝胆胰疾病时,摄入量应降低。但要保障必需脂肪酸的摄取量,特别是长时间全胃肠外营养 (total parenteral nutrition, TPN) 患者。此外,脂肪的选择应包含一定量的中链脂肪酸和长链脂肪酸;中链脂肪酸较长链脂肪酸易于消化吸收,可直接进入门静脉,无须经乳糜管、淋巴管系统至肝,也易于氧化分解代谢。但必需脂肪酸主要溶解在长链脂肪酸内,所以也要注意保障一定的长链脂肪酸的摄取。

4. 蛋白质:蛋白质是更新和修补创伤组织必需的原料。如蛋白质缺乏可致血容量减少、血浆蛋白降低、血浆渗透压下降、愈合能力减弱、免疫功能低下及肝功能障碍等。吞咽障碍患者蛋白质的产热量可占总能量的 10% ~ 20%,以每千克体重 1.0 ~ 2.0 g 为宜,还要保证大约 50% 以上为鱼、肉、蛋、奶、豆腐类优质蛋白质。

5. 维生素:维生素与能量代谢及术后愈合有密切关系。本来营养状况良好的患者,脂溶性维生素供给无需太多。水溶性维生素则以正常需要量的 2 ~ 3 倍较为合适。维生素 B₁、维生素 C 对颅脑恢复有很大关系,大量补充维生素 B₁,能减少颅脑损伤后所致精神症和健忘等症状,每天供给量为 60 ~ 80 mg;应补充较多的维生素 C,每天以 500 ~ 1000 mg 为宜。

6. 矿物质:矿物质是维持正常生理功能和代谢不可缺少的物质。吞咽障碍患者应注意适当补充,脑损伤急性期,钠的每日排出量由正常的 100 mmol 降至 5 ~ 20 mmol。开颅术后前 3 d 常出现钠潴留,1 周恢复正常。如不能经口进食,钠摄入量每千克体重不可高于 1.15 mmol。在静脉输液或鼻饲时,应补充 3 g 氯化钾。高血钾时,可限制含钾多的食物。

7. 水:颅脑损伤后,因机体出现应激反应,多数患者伤后 3 d 尿量明显减少,3 d 后尿量增至 500 ~ 1 000 ml,以后尿量渐增至 1 000 ~ 1 500 ml,5 ~ 7 d 恢

复正常。颅脑损伤患者可出现高渗综合征缺水。水需要量的计算:当患者高热 38 °C 或室温在 32 °C 以上时,每升高 1 °C 时,每天多补充需水量 10%。根据每千克体重 30 ml 计算水摄入量,每天液体摄入量约 2 500 ml。高热、汗多时,每天水分摄入量应在 3 000 ml 左右。

四、管饲肠内营养液的制备

如果患者的消化功能正常,则可完全消化整蛋白型肠内营养液,除了要求质地是可通过喂养管的细流质外,对营养液本身的成分并无特殊要求,应该符合机体推荐的膳食供给量和标准。常见的有以下几种。

1. 自制匀浆膳:可以将日常饮食 (大米、鱼肉蛋奶、蔬菜等成分,要求细软、无骨、无刺) 用胶体磨机械打磨成均匀的流质。自制匀浆膳由于是天然食物制成,所以患者的耐受性好,不太容易造成腹胀、腹泻。但是,自制匀浆膳往往容易在温度降低后黏稠凝结,难以通过管道甚至堵塞管道,如果减低浓度又会导致能量密度较低,长期食用会造成营养不良。故在使用自制匀浆膳时,常用 50 ml 注射器经鼻胃管缓慢推入或者用肠内营养泵滴入或重力滴入,管饲的次数可根据病情分次定量给予,应该尽可能接近正常的进食规律。每次管饲后应灌注温度合适的水将管子冲洗干净,防止管道堵塞。

2. 各种类型的肠内营养制剂:也叫医疗用食品。这类食品是根据机体对营养素的需求,按照一定的比例和量制作生产的成品。根据其氮源的组成可分为整蛋白型、氨基酸型或短肽型肠内营养制剂。其氮源可由整蛋白、氨基酸或者短肽组成;脂肪的组成可来源于大豆油、红花油或鱼油等长链脂肪酸丰富的食物,也有专门强化了中链脂肪酸的制剂;而碳水化合物则主要以葡萄糖、蔗糖或麦芽糖糊精、低聚果糖等组成;各种维生素和矿物质都是按照国内外营养学会推荐的膳食供给量标准配制的。肠内营养制剂可供选择的种类很多,应该根据患者的病情进行选择。这类产品可以从药房、营养科或一些外面的药店购得,粉剂耐保存并可根据病情调整用量;而液体制剂使用方便,但开瓶后必须在低温保存,且 24 h 必须食用完。

3. 肠内营养制剂:按照产品提供的冲调方法严格进行无菌和定量操作,以保持其固有的渗透压平衡。浓度可从低逐渐增至正常比例。液体制剂一般可直接输入。肠内制剂的输入早期可采取持续滴注的方式,这有利于其中营养成分的吸收和利用,减少胃肠道不耐受的情况发生。同时,应在滴注管的近体端采取加温措施,使进入体内的液体保持合适的温度,减少对食管和胃的刺激。

能够经口进食以后,一般应从流食开始,随着咀嚼能力的恢复逐渐改为半流质和普饭。

五、吞咽障碍患者营养支持的输注方式

有吞咽障碍的患者在实施营养支持的过程中,应注意把床头持续抬高 $\geq 30^\circ$;营养液的容量从少到多;

首日 500 ml, 尽早(2~5 d 内)达到全量;输注速度从慢到快:首日肠内营养输注 20~50 ml/h, 次日 80~100 ml/h, 约 12~24 h 内输注完毕。有条件时,可用营养输注泵控制输注速度。每 4 小时用 20~30 ml 温水冲洗管道,中断输注或给药前后也要用 20~30 ml 温水冲洗管道。

吞咽障碍患者营养支持过程中常见并发症的处理

吞咽障碍患者的营养支持是以肠内营养为主,所以在营养支持的过程中常见的并发症以肠内营养并发症为主。

1. 呕吐和腹胀:处理方法为减慢输注速度或/和减少输注总量,寻找原因和对症处理(给予维生素 B₆或进食少量白萝卜水、陈皮水),如仍不缓解,则改为肠外营养。

2. 腹泻(稀便>每日 3 次或稀便>每日 200 g):处理方法为减慢输注速度或/和减少输注总量,予以等渗营养配方,严格无菌操作,注意抗菌药物相关腹泻的诊断、鉴别诊断和治疗。推荐食疗:早期给予益生菌、烤米粉(活性炭)、胡萝卜、苹果、番石榴、陈醋水。

3. 便秘(0 次/3 d):处理方法为加强水分补充,选用含有不可溶性膳食纤维营养配方,必要时予以通便药物、低压灌肠。推荐食疗:蜂蜜煮枣泥、蔬菜汁、果汁、海带汁等。

4. 上消化道出血(隐血试验证实):可临时加用质子泵抑制剂。血性胃内容物<100 ml 时,继续全量全速或全量减速(20~50 ml/h)喂养,每天行胃液隐血试验 1 次,直至 2 次结果正常;血性胃内容物≥100 ml 时,暂停喂养,必要时改为肠外营养。早期预防性给予益生菌,调整肠道菌群,尽量少用制酸剂。

5. 胃肠动力不全:胃残留液>100 ml 时,加用胃复安、红霉素等胃动力药物或暂停喂养;超过 24 h 仍不能改善时,则改为鼻肠管或肠外营养。2009 年,美国肠内肠外营养学会(ASPEN)推荐:胃潴留>250 ml 时应用胃动力药物;>500 ml 时暂停肠内营养,并对患者胃肠耐受性进行再评价。

6. 呛咳、吸入性肺炎:吞咽障碍患者多伴意识障碍、神经性延髓麻痹和瘫痪卧床,发生误吸和吸入性肺炎的风险很高。给吞咽障碍患者置鼻胃管鼻饲,可避免或减少误吸所致吸入性肺炎,满足患者机体对营养素的需求,有效地改善患者的营养状况,防止或纠正水电解质紊乱,增强体质,有利于患者康复,还可避免因进食时误吸造成窒息而导致死亡的危险,同时也因减少抗生素的使用而避免了药物的不良反应,并降低了医疗费用。

吞咽障碍患者营养支持规范化管理

吞咽障碍患者的营养支持具有实施早、持续长的

特点,在此过程中管理应系统化、规范化。其重中之重的工作是营养风险筛查,监控血糖、血清蛋白、电解质,尽可能避免或减少在肠内肠外营养支持过程中发生并发症,保证营养支持顺利实施。

吞咽障碍患者营养支持过程中的监测包括如下内容。

1. 测量体重,监测出入液量,每月 1 次。

2. 观察消化道症状:观察是否出现恶心、呕吐、腹胀、腹泻、呕血、便血,每 4 小时 1 次;保证鼻胃管深度为 45~55 cm,即从鼻尖到耳垂,再从耳垂到剑突的距离,每 4 小时 1 次;抽吸胃残留液,观察总量、颜色和性状,疑为消化道出血时即刻送检,每 4 小时 1 次。

3. 监测血清电解质和肾功能:正常患者每周 1~3 次,异常患者至少每天 1 次。

4. 血糖:血糖增高患者根据血糖变化,调整营养制剂输注速度以及胰岛素输注剂量。胰岛素输注初始,每 1~2 小时检测血糖 1 次,血糖稳定后每 4 小时检测血糖 1 次。血糖正常患者,每周检测血糖 1~3 次。急性脑卒中患者血糖控制目标为<10 mmol/L。危重症患者血糖控制目标为<8.3 mmol/L,注意避免发生低血糖。

5. 监测血清蛋白:正常患者血清蛋白每周至少监测 1 次,应特别注意前白蛋白变化。血清白蛋白<25 g/L 时,输注人血白蛋白,每次 10 g,连用 3~5 d 后复查^[8-9]。

参 考 文 献

- [1] 万青. 卒中后吞咽障碍的临床评估和治疗. 中国卒中杂志, 2007, 2: 233.
- [2] 黄银兰, 梁繁荣, 廖华强, 等. 563 例缺血性脑卒中后吞咽障碍的相关危险因素分析. 中华流行病学杂志, 2007, 28: 601-604.
- [3] Han TR, Paik NJ, Park JW. Quantifying swallowing function after stroke: a functional dysphagia scale based on videofluoroscopic studies. Arch Phys Med Rehabil, 2001, 82: 677-682.
- [4] Paciaroni M, Mazzotta G, Corea F, et al. Dysphagia following stroke. Eur Neurol, 2004, 51: 162-167.
- [5] 李红玲, 王志红, 吴冰洁, 等. 脑中风患者的摄食-吞咽障碍. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24: 279-281.
- [6] 高丽萍, 霍春暖, 瓮长水, 等. 脑卒中吞咽障碍的早期康复护理. 中华护理杂志, 2003, 38: 344-346.
- [7] 王静. 58 例脑卒中摄食-吞咽障碍的早期护理干预. 国际护理学杂志, 2008, 27: 1173-1175.
- [8] 中华医学会. 临床诊疗指南(肠外肠内营养学分册). 北京: 人民卫生出版社, 2007: 81-86.
- [9] Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. Clin Nutr, 2006, 25: 210-223.

(收稿日期: 2009-10-20)

(本文编辑: 吴倩)