

· 指南、共识与标准 ·

肿瘤营养治疗通则

中国抗癌协会, 中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤康复与姑息治疗专业委员会, 中国医师协会营养师专业委员会, 中国营养学会临床营养分会, 《肿瘤代谢与营养电子杂志》

肿瘤营养疗法 (cancer nutrition therapy, CNT) 是计划、实施、评价营养干预, 以治疗肿瘤及其并发症或身体状况, 从而改善肿瘤患者预后的过程, 包括营养诊断 (筛查/评估)、营养干预、疗效评价 (包括随访) 三个阶段^[1]。其中营养干预的内容包括营养教育和人工营养 (肠内营养、肠外营养)。肿瘤营养疗法是与手术、化疗、放疗、靶向治疗、免疫治疗等肿瘤基本治疗方法并重的另外一种治疗方法, 它贯穿于肿瘤治疗的全过程, 融汇于其他治疗方法之中。营养疗法是在营养支持 (nutrition support) 的基础上发展起来的, 当营养支持不仅仅是补充营养素不足, 而是被赋予治疗营养不良、调节代谢、调理免疫等使命时, 营养支持则升华为营养治疗。

1 基本概念

营养不良 (malnutrition)、恶液质 (cachexia)、肌肉减少症 (sarcopenia) 是肿瘤学及营养学常用的名词, 它们既相互独立, 又相互联系。

1.1 营养不良 营养不良是指营养物质摄入不足、过量或比例异常, 与机体的营养需求不协调, 从而对细胞、组织、器官的形态、组成、功能及临床结局造成不良影响的综合征, 包括营养不足和营养过量两个方面, 涉及摄入失衡、利用障碍、消耗增加三个环节。美国最新专家共识认为营养不良是一种急性、亚急性或慢性营养状态, 包括不同程度的营养过量或营养不足, 伴或不伴炎症活动, 导致机体组成的改变和功能的降低^[1-3]。肿瘤营养不良特指营养不足, 其发病情况具有如下特征: 恶性肿瘤高于良性疾病, 实体瘤高于血液肿瘤, 消化道肿瘤高于非消化道肿瘤, 上消化道肿瘤高于下消化道肿瘤, 老人高于非老人。

根据营养素缺乏情况, 将营养不足分为三型: ①能量缺乏型: 以能量摄入不足为主, 表现为皮下脂肪、骨骼肌显著消耗和内脏器官萎缩, 称为消瘦型营养不足, 又称 Marasmus 综合征。②蛋白质缺乏型: 蛋白质严重缺乏而能量摄入基本满足者称为水肿型营养不足, 又称为 Kwashiorkor 综合

征、恶性 (蛋白质) 营养不良; 劣质奶粉 (蛋白质不足) 造成的大头婴是一种典型的 Kwashiorkor 症。③混合型: 能量与蛋白质均缺乏者称为混合型营养不良, 又称为 Marasmic Kwashiorkor 综合征, 即通常所称的蛋白质-能量营养不良 (protein-energy malnutrition, PEM), 是最常见的一种类型^[2,3]。

营养不良的诊断方法有多种, 包括营养筛查、营养评估及综合测定。营养筛查与评估在本文的第二部分, 是否与此相关。临床上常以体重及 BMI 来诊断营养不良, 具体如下: ①理想体重诊断法: 实际体重为理想体重的 90%~109% 为适宜, 80%~89% 为轻度营养不良, 70%~79% 为中度营养不良, 60%~69% 为重度营养不良。② BMI 诊断法: 不同种族、不同地区、不同国家的 BMI 诊断标准不尽一致, 中国标准如下: BMI < 18.5kg/m² 为低体重 (营养不良), 18.5~23.9kg/m² 为正常, 24~27.9kg/m² 为超重, ≥ 28kg/m² 为肥胖^[2]。

1.2 恶液质 恶液质是以骨骼肌量持续下降为特征的多因素综合征, 伴随或不伴随脂肪组织减少, 不能被常规的营养治疗逆转, 最终导致进行性功能障碍。其病理生理特征为摄食减少, 代谢异常等因素综合作用引起的蛋白质及能量负平衡^[4]。恶液质是营养不良的特殊形式, 经常发生于进展期肿瘤患者。

按病因, 恶液质可以分为两类: ①原发性恶液质: 直接由肿瘤本身引起; ②继发性恶液质: 由营养不良或基础疾病导致。按照病程, 恶液质分为三期, 即恶液质前期、恶液质期、恶液质难治期。

肿瘤恶液质诊断标准为^[4]: ①无节食条件下, 6 个月内体重丢失 > 5%, 或② BMI < 20kg/m² (欧美人)、< BMI < 18.5kg/m² (中国人) 和任何程度的体重丢失 > 2%, 或③四肢骨骼肌指数 (appendicular skeletal muscle index) 符合肌肉减少症标准 (男性 < 7.26, 女性 < 5.45) 和任何程度的体重丢失 > 2%。

1.3 肌肉减少症 2010 年欧洲老人肌肉减少症工作组 (the European Working Group on Sarcopenia in

通讯作者: 石汉平, 电子邮箱: shihp@vip.163.com

Older People, EWGSOP) 将肌肉减少症定义为：进行性、广泛性的骨骼肌质量及力量下降，以及由此导致的身体残疾、生活质量下降和死亡等不良后果的综合征^[5]。根据发病原因，肌肉减少症可以分为原发性肌肉减少症及继发性肌肉减少症，前者特指年龄相关性肌肉减少症（老化肌肉减少），后者包括活动、疾病（如肿瘤）及营养相关性肌肉减少症。原发性肌肉减少症并不必然合并营养不良，营养不良患者也不一定存在肌肉减少。肌肉减少症的具体标准，见表1。

表1 EWGSOP 肌肉减少症的诊断标准

以下三条标准符合第1条及第2、3条中任意一条即可诊断为肌肉减少症	
1. 骨骼肌质量减少	未定义*
2. 骨骼肌力量下降	非利手握力 < 40kg (男性), < 30kg (女性)
3. 身体活动能力下降	步速 < 0.8m/s

注：骨骼肌力量的下降程度与骨骼肌质量减少程度不成正比，轻微的骨骼肌质量减少可表现为严重的力量下降，而轻微的力量下降可能已伴有明显的骨骼肌质量减少。* 尽管 EWGSOP 没有对肌肉量减少进行定义，但是一般可以采用如下标注：①与同年龄、同性别、同种族的正常人相比肌肉量下降 2SD；②四肢骨骼肌指数，男性 < 7.26，女性 < 5.45

肌肉减少症分为三期，即肌肉减少症前期、肌肉减少症期、严重肌肉减少症期。肌肉减少症前期以肌肉质量减少为特征，肌肉力量及身体活动能力未受影响，此期没有临床表现，只能依靠精确测量肌肉质量而诊断。肌肉减少症期以肌肉质量减少和肌肉力量下降或身体活动能力下降为特征；严重肌肉减少症期表现为肌肉质量、肌肉力量及身体活动能力三者均下降，具体见2。

表2 肌肉减少症的分期^[5]

分期	骨骼肌质量	骨骼肌力量	身体活动能力
肌肉减少症前期	↓		
肌肉减少症期	↓	↓	或 ↓
严重肌肉减少症期	↓	↓	↓

营养不良、恶液质及肌肉减少症三者的关系，见图1。

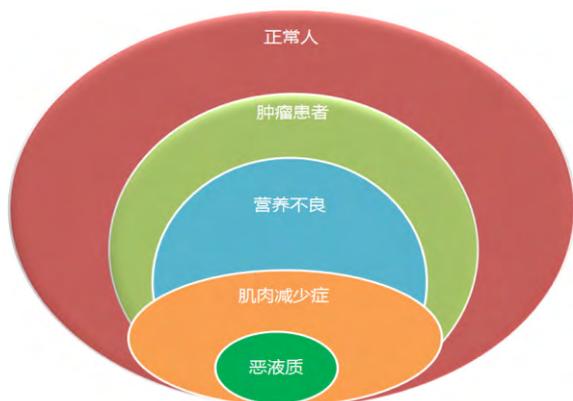


图1 营养不良、恶液质及肌肉减少症三者的关系

2 营养筛查与评估

要进行合理的营养治疗，首先需要了解患者的营养状况。营养评估的目的就是发现营养不良的患者，确定营养治疗的对象，从而保证营养治疗的合理应用，防止应用不足与应用过度。而且，在营养治疗过程中，要不断进行再评估，了解营养治疗效果，以便及时调整治疗方案。

目前临床上常用的营养筛查与评估工具包括：营养风险筛查 2002 (Nutritional Risk Screening 2002, NRS 2002)、主观整体评估 (Subjective Globe Assessment, SGA)、患者主观整体评估 (Patient-Generated Subjective Global Assessment, PG-SGA)、微型营养评估 (Mini Nutritional Assessment, MNA)、营养不良通用筛查工具 (Malnutrition Universal Screening Tools, MUST) 等^[6-9]。

PG-SGA 是在 SGA 基础上发展而成的，是专门为肿瘤患者设计的营养状况评估方法，由患者自我评估部分及医务人员评估部分两部分组成，具体内容包括体重、摄食情况、症状、活动和身体功能、疾病与营养需求的关系、代谢方面的需要、体格检查等 7 个方面，前 4 个方面由患者自己评估，后 3 个方面由医务人员评估，总体评估结果分为定量评估和定性评估两种。定性评估将肿瘤患者的营养状况分为 A (营养良好)、B (可疑或中度营养不良)、C (重度营养不良) 三个等级。定量评估为将 7 个方面的计分相加，得出一个最后积分，根据积分将患者分为 0~1 分 (无营养不良)、2~3 分 (可疑营养不良)、4~8 分 (中度营养不良)、≥ 9 分 (重度营养不良)。临床研究提示，PG-SGA 是一种有效的肿瘤患者特异性营养状况评估工具，因而得到美国营养师协会 (American Dietetic Association, ADA) 等单位的大力推荐，是 ADA 推荐用于肿瘤患者营养评估的首选方法，中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会推荐使用^[6-9]。

所有肿瘤患者入院后应该常规进行营养评估，以了解患者的营养状况，从而确立营养诊断。一个完整的肿瘤患者的入院诊断应该常规包括肿瘤诊断及营养诊断两个方面。中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会推荐的肿瘤患者营养疗法临床径路如下：肿瘤患者入院后应该常规进行营养筛查/评估，根据 PG-SGA 积分多少将患者分为无营养不良、可疑营养不良、中度营养不良及重度营养不良四类。无营养不良者，不需要营养干预，直接进行抗肿瘤治疗；可疑营养不良者，在营养教育的同时，实施抗肿瘤治疗；中度营养

不良者，在人工营养（EN、PN）的同时，实施抗肿瘤治疗；重度营养不良者，应该先进行人工营养（EN、PN）1~2 周，然后在继续营养治疗的同时，进行抗肿瘤治疗。无论有无营养不良，所有患者在完成一个疗程的抗肿瘤治疗后，应该重新进行营养评估^[1]，见图 2。



图 2 中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会推荐的肿瘤患者营养治疗临床路径

注：抗肿瘤治疗泛指手术、化疗、放疗、免疫治疗等，人工营养指 EN（含 ONS 及管饲）及 PN，营养教育包括饮食指导、饮食调整与饮食咨询

3 营养干预

鉴于营养不良在肿瘤人群中的普遍性，以及营养不良的严重后果，因此，营养疗法应该成为肿瘤治疗的基础措施与常规手段，应用于肿瘤患者的全程治疗。既要保证肿瘤患者营养平衡，维护患者的正常生理功能；同时又要选择性饥饿肿瘤细胞，从而抑制或减缓肿瘤进程。营养疗法的最高目标是代谢调节、控制肿瘤、提高生活质量、延长生存时间，基本要求是满足肿瘤患者目标需要量的 70% 以上能量需求及 100% 蛋白质需求。

3.1 肿瘤营养治疗的原则

3.1.1 适应证 肿瘤营养疗法的目的并非仅仅提供能量及营养素、治疗营养不良，其更加重要的目标在于调节代谢、控制肿瘤。由于所有荷瘤患者均需要代谢调节治疗，所以，其适应证为：①荷瘤肿瘤患者；②营养不良的患者。

3.1.2 能量与蛋白质 理想的肿瘤患者的营养治疗应该实现两个达标：即能量达标、蛋白质达标。研究发现：单纯能量达标，而蛋白质未达标，不能降低病死率。低氮、低能量营养支持带来的能量赤字及负氮平衡，高能量营养支持带来的高代谢负担均不利于肿瘤患者。

ESPEN 2009 年指南建议^[10]：肿瘤患者能量摄入推荐量与普通健康人无异，即卧床患者 20~25kcal/(kg·d)，活动患者 25~30kcal/(kg·d)。同

时区分肠外营养与肠内营养，建议采用 20~25kcal/(kg·d) 计算非蛋白质能量（肠外营养），25~30kcal/(kg·d) 计算总能量（肠内营养）。应该考虑患者的应激系数和活动系数。由于 REE 升高，由于放疗、化疗、手术等应激因素的存在，肿瘤患者的实际能量需求常常超过普通健康人，营养治疗的能量最少应该满足患者需要量的 70% 以上。

蛋白质需要量应该满足机体 100% 的需求，推荐范围最少为 1g/(kg·d)，到目标需要量的 1.2~2g/(kg·d) 之间。肿瘤恶液质患者蛋白质的总摄入量（静脉 + 口服）应该达到 1.8~2g/(kg·d)，BCAA 应该达到 ≥ 0.6 g/(kg·d)，EAA 应该增加到 ≥ 1.2 g/(kg·d)。严重营养不良肿瘤患者的短期冲击营养治疗阶段，蛋白质给予量应该达到 2g/(kg·d)；轻、中度营养不良肿瘤患者的长期营养补充治疗阶段，蛋白质给予量应该达到 1.5g/(kg·d)[1.25~1.7g/(kg·d)]^[10-14]。高蛋白饮食对肿瘤患者有益。

非荷瘤状态下三大营养素的供能比例与健康人相同，为：碳水化合物 50%~55%、脂肪 25%~30%、蛋白质 15%；荷瘤患者应该减少碳水化合物在总能量中的供能比例，提高蛋白质、脂肪的供能比例。按照需要量 100% 补充矿物质及维生素，根据实际情况可调整其中部分微量营养素的用量^[1]，见表 3。

表 3 三大营养素供能比例

	非荷瘤患者	荷瘤患者
肠内营养	C:F:P= (50~55) : (25~30) :15	C:F:P= (30~50) : (40~25) : (15~30)
肠外营养	C:F=70:30	C:F= (40~60) : (60~40)

注：C, carbohydrate, 碳水化合物；F, fat, 脂肪；P, protein, 蛋白质

3.1.3 营养不良的五阶梯治疗模式 营养不良的规范治疗应该遵循五阶梯治疗原则^[1, 15]（图 3）：首先选择营养教育，然后依次向上晋级选择 ONS、完全肠内营养（total enteral nutrition, TEN）、部分肠外营养（partial parenteral nutrition, PPN）、全肠外营养（total parenteral nutrition, TPN）。参照 ESPEN 指南建议，当下一阶梯不能满足 60% 目标能量需求 3~5 天时，应该选择上一阶梯^[1, 15]。

由于肿瘤本身的原因、治疗不良反应的影响，肿瘤患者常常不想口服、不愿口服、不能口服、不足口服，此时，通过肠外途径补充口服摄入不足的部分，称为补充性肠外营养（supplemental parenteral nutrition, SPN），又称部分肠外营养（partial parenteral nutrition, PPN）。SPN 或 PPN 在肿瘤尤其是终末期肿瘤、肿瘤手术后、肿瘤放疗、

肿瘤化疗中扮演重要角色,有时甚至起决定作用^[16]。研究发现:在等氮等能量条件下,与TEN相比,PEN+PPN能够显著改善进展期肿瘤患者的BMI、生活质量及生存时间^[14]。肠外营养推荐以全合一(all-in-one, AIO)的方式输注,长期使用肠外营养时推荐使用经外周静脉穿刺置入中心静脉导管(Peripherally inserted central catheter, PICC)、中心静脉导管(central venous catheter, CVC)或输液港(port),后者更好。输液港可以长期留置,以备后用,不影响患者的形象,不妨碍患者的日常生活及社会活动如洗浴、社交、工作,从而提高患者的生活质量。

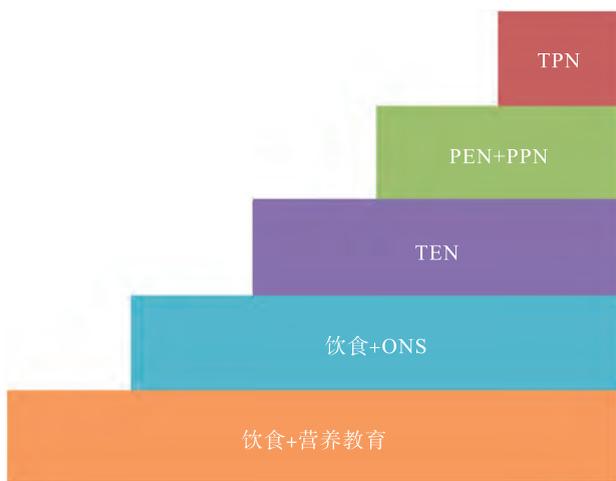


图2 营养不良的五阶梯治疗模式

注: TPN, total parenteral nutrition, 全肠外营养; TEN, total enteral nutrition, 全肠内营养; PPN, partial parenteral nutrition, 部分肠外营养; PEN, partial enteral nutrition, 部分肠内营养; ONS, oral nutritional supplements, 口服营养补充; 饮食指导包括饮食调整、饮食咨询与营养教育

3.1.4 制剂选择

3.1.4.1 非荷瘤状态下 肿瘤患者的营养治疗配方与良性疾病患者无明显差异; 荷瘤状态下, 配方有别于良性疾病。

3.1.4.2 糖/脂肪比例 生理条件下, 非蛋白质能量的分配一般为葡萄糖/脂肪=60%~70%/40%~30%; 荷瘤状态下尤其是进展期、终末期肿瘤患者, 推荐高脂肪低碳水化合物配方, 二者比例可以达到1:1, 甚至脂肪供能更多。

3.1.4.3 脂肪制剂 中/长链脂肪乳剂可能更加适合肿瘤患者, 尤其是肝功能障碍患者。 ω -9 单不饱和脂肪酸(橄榄油)具有免疫中性及低致炎症反应特征, 对免疫功能及肝功能影响较小; 其维生素E含量丰富, 降低了脂质过氧化反应。 ω -3 PUFA有助于降低心血管疾病风险、抑制炎症反应, 动物实验证明其具有抑制肿瘤生长的直接作用。

3.1.4.4 蛋白质/氨基酸制剂 含有35%以上BCAA的氨基酸制剂被很多专家推荐用于肿瘤患者, 认为可以改善肿瘤患者的肌肉减少, 维护肝脏功能, 平衡芳香族氨基酸, 改善厌食与早饱。整蛋白型制剂适用于绝大多数肿瘤患者, 短肽制剂含水解蛋白无需消化, 吸收较快, 对消化功能受损伤的患者如手术后早期、放化疗患者、老年患者有益。

3.1.4.5 药理营养 在肿瘤患者营养配方中添加精氨酸、 ω -3 PUFA、核苷酸、谷氨酰胺等成分, 组成免疫调节配方已成为研究的热点, 较多的研究结果显示免疫调节配方对肿瘤患者有正面影响, 一般推荐上述四种成分联合使用。单独使用的效果有待证实。

3.2 不同情况下的营养治疗 ASPEN、ESPEN、CSPEN及中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会(CSONSC), 对肿瘤患者的营养治疗提出了指南性意见, 可用于指导不同情况下的营养治疗^[3, 10, 13, 14, 17]。

3.2.1 非终末期手术患者

3.2.1.1 肿瘤患者围术期营养治疗的适应证可参照非肿瘤患者围术期的营养治疗。营养治疗不是接受外科大手术的肿瘤患者的常规措施。

3.2.1.2 中度营养不良计划实施大手术患者或重度营养不良患者建议在手术前接受营养治疗1~2周, 即使手术延迟也是值得的。预期术后7天以上仍然无法通过正常饮食满足营养需求的患者, 以及经口进食不能满足60%需要量一周以上的患者, 应给予术后营养治疗。

3.2.1.3 开腹大手术患者, 无论其营养状况如何, 均推荐手术前使用免疫营养5~7天, 并持续到手术后7天或患者经口摄食>60%需要量时为止。免疫增强型肠内营养应同时包含 ω -3 PUFA、精氨酸和核苷酸三类底物。单独添加上述三类营养物质中的任一种或两种, 其作用需要进一步研究。

3.2.1.4 需行手术治疗的, 若合并下列情况之一: 6个月内体重丢失>10%~15%, 或BMI<18.5kg/m², 或PG-SGA达到C级, 或无肝功能不全患者的血清白蛋白<30g/L, 营养治疗可以改善患者的临床结局(降低感染率, 缩短住院时间)。这些患者应在术前给予营养治疗10~14天, 即使手术因此而推迟也是值得的。该条意见中“营养”系指肠内营养。

3.2.1.5 任何情况下, 只要肠内途径可用, 应优先使用肠内营养。手术后应尽早(24小时内)开始肠内营养。

3.2.2 非终末期放、化疗患者

3.2.2.1 放疗、化疗及联合放/化疗患者不常规推荐营养治疗,因为常规营养治疗对放/化疗治疗效果及不良反应的正面影响尚未得到有效证据支持。

3.2.2.2 放疗、化疗伴有明显不良反应的患者,如果已有明显营养不良,则应在放、化疗的同时进行营养治疗;放疗或化疗严重影响摄食并预期持续时间大于1周,而放、化疗不能终止,或即使终止后较长时间仍然不能恢复足够饮食者,应给予营养治疗。

3.2.2.3 肿瘤放疗和(或)化疗致摄入减少以及体重丢失时,强化营养咨询可使大多数患者摄入量增多、体重增加,肠内营养可以改善患者营养状况。头颈部肿瘤、吞咽困难、口腔黏膜炎患者管饲比口服更有效。

3.2.2.4 肠内营养时使用普通标准营养剂,ω-3 PUFA 强化型肠内营养配方对改善恶液质可能有益,但对一般情况及营养状态的作用有争议。

3.2.2.5 无证据表明营养治疗促进肿瘤生长,在临床实际工作中不必考虑这个理论问题。

3.2.3 终末期患者

3.2.3.1 个体化评估,制订合理方案,选择合适的配方与途径。

3.2.3.2 营养治疗可能提高部分终末期肿瘤患者生活质量。

3.2.3.3 患者接近生命终点时,已不需要给予任何形式的营养治疗,仅需提供适当的水和食物以减少饥饿感。

3.2.3.4 终末期肿瘤患者的营养治疗是一个复杂问题,涉及面广。考虑到疾病无法逆转且患者不能从中获益,而营养治疗可能会带来一些并发症,因而,国外指南不推荐使用营养治疗。但是在国内,受传统观念与文化的影响,终末期肿瘤患者的营养治疗在很大程度上已经不再是循证医学或卫生资源的问题,而是一个复杂的伦理、情感问题,常常被患者家属的要求所左右。

4 疗效评价与随访

4.1 疗效评价 实施营养干预的时机是越早越好,考虑到营养干预的临床效果出现较慢,建议以4周为一个疗程。

营养干预的疗效评价指标分为三类^[1]:①快速变化指标:为实验室参数,如血常规、电解质、肝功能、肾功能、炎症参数(IL-1、IL-6、TNF、CRP)、营养套餐(白蛋白、前白蛋白、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白、游离脂肪酸)、血乳酸等,每周检测1~2次。②中速变化指标:人体测量参数、人体成分分析、生活质量评估、体能评估、肿瘤

病灶评估(双径法)、PET-CT 代谢活性。每4~12周评估一次。③慢速变化指标:生存时间,每年评估一次。

4.2 随访 所有肿瘤患者出院后均应该定期(至少每3个月一次)到医院营养门诊或接受电话营养随访。

4.3 实施人员 参与实施肿瘤营养治疗的所有医务人员均必须接受肿瘤营养专业培训,经考试合格持证上岗,每年应该接受肿瘤营养继续教育至少10个学时。

营养评估、疗效评价与随访:由肿瘤营养培训资质的临床医生、护士和营养师实施;营养干预:由肿瘤营养培训资质的营养师和临床医生实施。

5 饮食指导

饮食指导可以增加食物摄入量,避免肿瘤治疗过程中出现的体重丢失或者导致治疗的中断^[18]。如果饮食指导不能满足需求,需要开始人工营养(ONS,管饲,PN)。

5.1 制订一份食物计划表 将每天的食物分成5~6餐,以小分量的形式提供营养丰富的食物,患者更容易接受小分量的食物^[18]。

5.2 在愉快的环境、与愉悦的对象、充足的时间享用制作精良、丰富多样、美味可口的食物^[18]。

5.3 患者常合并一些症状,具体的饮食建议如下^[18]:

①食欲缺乏:膳食和饮品需富含营养,提供小分量,充分利用患者具有食欲的时间段。②吞咽困难:调整食物的质地,通过小分量来缓解吞咽不适及避免疲劳,因为后者可以加重吞咽困难,增加误吸的风险;确保患者在用餐时具有合适的体位从而有利于食物的蠕动;避免食物堆积在口腔中。如果患者对液体吞咽困难,摄食可以胶状或乳脂类的为主;相反,如果对固体吞咽困难,可准备质地柔软的食物。③黏膜炎:细嚼慢咽,同时使用常温食品;保持口腔卫生;摄入柔软、光滑或者捣碎的混合有水分或汤汁的食物;避免辛辣刺激饮食,比如瓜果皮、辛辣的、酸的或煎炸的食物。这些建议旨在避免黏膜的疼痛,缓解因唾液腺分泌减少引起的口腔干燥等不适,同时改善食物的风味。

6 家居康复指导

肿瘤患者出院后(家居)康复建议如下:

6.1 保持理想体重 使之不低于正常范围的下限值,每2周定时(早晨起床排便后空腹)称重一次并记录。任何不明原因(非自主性)的体重丢失>2%时,应该及时回医院复诊。

6.2 节制能量 每餐7~8分饱最好,不能过多,也

不能过少,非肥胖患者以体重不下降为标准。但是切忌饥饿。

6.3 增加蛋白质摄入量,乳、蛋、鱼、肉、豆是优质蛋白质来源。总体上说,动物蛋白质优于植物蛋白质,乳清蛋白优于酪蛋白。荤素搭配(荤:素=1:2)。控制红肉(猪肉、牛肉、羊肉)及加工肉(如香肠、火腿)摄入。

6.4 增加水果蔬菜摄入量,每日蔬菜+水果共要求摄入5份(蔬菜1份=100g,水果1份=1个),要求色彩缤纷,种类繁多。增加全谷物、豆类摄入。

6.5 改变生活习惯 戒绝烟草,限制饮酒(如果饮酒,每天白酒男性不超过2两,女性不超过1两),保持充足睡眠。不能以保健品代替营养素,保健品在营养良好的条件下才能更好地发挥作用。避免含糖饮品。避免过咸食物及盐加工食物(如腌肉、腌制蔬菜)。养成口服营养补充习惯。

6.6 积极运动 每周不少于5次,每日30~50分钟的中等强度运动,以出汗为好。即使是卧床患者也建议进行适合的运动(包括手、腿、头颈部及躯干的活动)。肌肉减少的老年患者提倡抗阻运动。

6.7 重返社会,重返生活。鼓励患者积极参加社会、社交活动,尽快重新回到工作岗位上去,在社会中发挥自己的作用。

6.8 高度重视躯体症状及体征的任何异常变化,及时返回医院复诊;积极寻求心理支持,包括抗焦虑药物的使用。控制疼痛。

7 小结

肿瘤相关性营养不良是多种因素共同作用的结果,包括肿瘤的全身和局部影响、宿主对肿瘤的反应以及抗肿瘤治疗的干扰,而摄入减少、吸收障碍、代谢紊乱、静息能量消耗增加是营养不良的主要原因。肿瘤患者更容易发生营养不良,营养不良比例更高。营养不良的肿瘤患者对放疗、化疗及手术的耐受力下降,对抗治疗反应的敏感性降低。营养不良的肿瘤患者并存病及并发症更多,因而医疗花费更高,生存时间更短。因此,肿瘤患者更加需要营养治疗,营养治疗对肿瘤患者意义重大。对肿瘤患者应该常规进行营养评估,尽早发现营养不良,及时给予营养治疗。营养治疗应该成为肿瘤患者的最基本、最必需的基础治疗措施。营养支持小组(nutrition support team, NST)应该成为肿瘤多学科协作组(multi-disciplinary team, MDT)的核心成员。防治肿瘤营养不良要多管齐下:确切的抗癌治疗是前提,规范的营养治疗是根本,合理的代谢调节是核心,有效的炎症抑制是关键,适度的氧化修饰是基础。

参考文献

1. 石汉平. 肿瘤营养疗法. 中国肿瘤临床. 2014;41(18):1141-1145.
2. 石汉平, 凌文华, 李薇. 肿瘤营养学. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
3. White JV, Guenter P, Jensen G, et al. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *J Acad Nutr Diet.* 2012;112(5):730-738.
4. Fearon K, Strasser F, Anker SD, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol.* 2011; 12(5):489-495.
5. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing.* 2010;39(4):412-423.
6. 石汉平, 李薇, 齐玉梅, 等. 营养筛查与评估. 北京: 人民卫生出版社, 2014.
7. 石汉平, 李薇, 王昆华. PG-SGA- 肿瘤病人营养状况评估操作手册. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
8. Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. *J Hum Nutr Diet.* 2002;15(1):59-71.
9. Ottery FD. Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncology. *Semin Oncol.* 1994;21(6):770-778.
10. Bozzetti F, Forbes A. The ESPEN clinical practice Guidelines on Parenteral Nutrition: present status and perspectives for future research. *Clin Nutr.* 2009;28(4):359-364.
11. 石汉平. 肿瘤新疗法-代谢调节治疗. 肿瘤代谢与营养电子杂志. 2014;1(1):3-5.
12. 石汉平. 肿瘤恶液质患者的蛋白质应用. 肿瘤代谢与营养电子杂志. 2014;1(2):1-5.
13. Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: non-surgical oncology. *Clin Nutr.* 2009;28(4): 445-454.
14. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clin Nutr.* 2006;25(2): 245-259.
15. 石汉平, 许红霞, 李苏宜, 等. 中国抗癌协会肿瘤营养与支持治疗专业委员会. 营养不良的五阶梯治疗. 2015;2(1):29-33
16. Shang E, Weiss C, Post S, et al. The influence of early supplementation of parenteral nutrition on quality of life and body composition in patients with advanced cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2006;30(3):222-230.
17. 蒋朱明. 临床诊疗指南: 肠外肠内营养学分册(2008版). 北京: 人民卫生出版社, 2008.
18. Mariette C, De Botton ML, Piessen G. Surgery in esophageal and gastric cancer patients: what is the role for nutrition support in your daily practice? *Ann Surg Oncol.* 2012;19(7):2128-2134.

收稿日期: 2016-01-07
本文编辑: 曲芊诺