

(上接第22版)

肠外营养：及时进行风险评估和监测

肠外营养是从中心静脉或外周静脉供给营养剂的方式，通过静脉给予大量营养素或者富含特殊成分的营养混合物来满足患者的营养需求。

适应证和禁忌证

<p>★ 适应证</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ 当胃肠功能障碍导致给予肠内营养不可行时(如穿孔、阻塞等)； ★ 当肠道缺失时(如因为某些解剖因素)； ★ 当管饲不安全(如缺血性肠病)或未必有效时(如患者伴有顽固性呕吐)。 	<p>★ 禁忌证</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ 肠外营养不适用于胃肠道对宏量及微量营养素吸收功能健全的患者； ★ 不能建立静脉通路，肠外营养的风险高于获益，创伤性的营养支持不能改善预后的患者。
--	---

Laviano 教授指出，肠外营养适用于必须进行营养支持、且肠内途径不能完全满足营养需求的患者。肠外营养不同于肠内营养，可以有效给予大量的液体和营养素。然而，肠外营养容易导致体内营养素过量及液体滞留，如高血糖症及水盐超负荷。

院内营养支持多学科团队可有效防止肠外营养的不

恰当应用。掌握肠外营养适应证，有针对性的正确应用肠外营养，是安全有效的。

全肠外营养可改善以蛋白质-能量、体液、电解质或微量营养素失衡为特征的肠衰竭。家庭肠外营养支持应用于肠内摄取不能满足营养需求、在急救场所之外有条件开展的患者。

最后，Laviano 教授强

调，临床营养学的最大挑战在于开展具有相关临床研究终点并且设计良好的临床研究。在这方面，患者人群的多样性、临床潜在问题的复杂性、招募患者的足够数目都加大了研究的难度，但对任何中心而言开展一定规模的研究并非不可能。如果有足够的资金支持，开展多中心的合作研究更为必要。

制药：合成及使用准备

首先，Laviano 教授介绍了肠外营养的不同给药途径，并指出全合一混合肠外营养液(ATO)是临床上较为推荐的肠外营养方式。

ATO 是将机体所需的碳水化合物、氨基酸、脂肪乳、维生素、微量元素、电解质和水等7大营养要素，按比例在严格无菌的环境下按要求配制

于3L营养袋中，然后将其经外周静脉或中心静脉输入机体。它的优势在于安全性和稳定性良好，可根据日常需要量有效混合；在急性期或长期(家庭)治疗中均可同时提供营养(代谢耐受性)；快速便捷，单个容器且仅一条静脉通路，操作更少。

Laviano 教授指出，在合成个体化肠外营养

液及即用型商业化多腔储液袋需要制药学技术。且优良制造标准(GMP)和良好的处理储存技术是安全、有效实行肠外营养的关键。

因为ATO理化及微生物不稳定性，通常不将药物加入ATO。如果药物必须与肠外营养液混合时，应听取药师意见，进行风险评估和数据存档。

肠外营养的监测及并发症

肠外营养可能会导致相关的技术并发症(如机械故障)、临床并发症(如血栓)、代谢并发症(如高血糖症)及感染并发症(包括局部和侵袭性感染)，但这些并发症很大程度是可以避免的。

Laviano 教授表示，肠外营养的监测可依靠

专业营养团队，经过培训的医生、护士、营养师及药师可组成专业营养团队，并且为达到最佳疗效，临床及实验室的监测必不可少。

因此，通过使用简单、连续的表格记录监测数据，反映各项变化率、变化方向及程度，预测并早期防治并发症。精确监测

不仅能早期防治并发症，同时可以不用间断患者的营养支持治疗。恰当的监测方案可随患者的临床状况而变化。

最后，应指导临床医生严格遵守指南及操作流程(如中心静脉的穿刺及护理)可减少肠外营养相关并发症，提高总体疗效。

肿瘤恶液质：应进行多模式治疗

癌症恶液质是骨骼肌肉群(伴或不伴脂肪组织)丢失的多因素症状，不能通过传统的营养支持完全逆转，导致进行性的多功能损害。以蛋白和能量的负平衡为特征的病理生理，由食物摄取减少和代谢异常不同联合驱动。

恶液质消耗机制

在肿瘤恶液质的发生过程中，一些介质也发挥了重要作用，根据介质的来源分为2类：宿主免疫系统产生致炎细胞因子也称前炎性反应因子；肿瘤组织产生的特殊因子。这两类因子的作用相互促进，加速恶液质的进程。

前炎性反应因子 细胞因子是淋巴细胞和(或)单核细胞、巨噬细胞分泌的蛋白质分子。其中高浓度的TNF- α 、IL-1、IL-6、干扰素 γ (IFN- γ)、白细胞抑制因子(LIF)被认为在癌性厌食-恶液质中起重要作用并与病程呈正相关。

组织产生的特殊因子

研究表明，肿瘤组织在生长的过程中也合成一些特殊因子，如脂肪动员因子(LMF)、蛋白质动员因子(PMF)等。

目前，对肿瘤所致恶液质的研究可以说是取得了一些比较肯定的结果，如患者代谢异常，厌食行为等。但是对于为何出现这些现象，以及各种因子如TNF- α 、IL-1、IL-6、INF- γ 、LMF、PMF和Leptin及NPY在CAC中如何发挥作用。

目前，越来越多的证据支持，对于癌症的治疗和患者的处理以团队的形式将早期个体化营养咨询纳入作为辅助手段。

传统肿瘤患者营养治疗的利弊

2011年，发表在《柳叶刀·肿瘤》的恶液质诊断国际共识指出，恶液质应满足过去6个月体重减轻 $>5\%$ (不是单纯饥饿引起)；或体质指数(BMI) $<20\text{kg}/\text{m}^2$ ，且体重减轻 $>2\%$ ；或四肢骨骼肌指数符

合肌肉减少症(男性 $<7.26\text{kg}/\text{m}^2$ ，女性 $<5.45\text{kg}/\text{m}^2$ ，且体重减轻程度 $>2\%$)。

来自弗莱堡大学肿瘤生物学中心Jann Arends教授指出，多种复杂因素可导致肌肉量流失，不能单靠营养治疗来逆转。单

纯营养治疗对减少并发症率与死亡率作用有限，但对改善患者为中心的预后有帮助。

传统肿瘤患者营养治疗仍有很大的改进空间。因此，可进一步采用联合或多模式策略进行治疗。



Jann Arends 教授

药物治疗

药物分为食欲促进剂(包括糖皮质激素、孕酮等)、肠道功能调节剂、抗分解代谢或促合成代谢

早期肿瘤患者	比特酒、N-3 脂肪酸
带瘤生存者	二甲双胍?
肿瘤姑息治疗者	糖皮质激素、孕酮 大麻素类、比特酒 阿拉莫林(exp) 非甾体类抗炎药、N-3 脂肪酸 Ruxolitinib? 抗肌肉生长抑制剂(exp) 雄激素?、Enobosarm(exp)
终末期治疗者	没有药物!

图1 恶性肿瘤患者的营养药物治疗选择

药物(包括胰岛素及胰岛素敏感性调节剂、三磷酸腺苷)以及抗炎药物(如非甾体类抗炎药、N-3 脂肪酸等，图1)。

Jann Arends 教授表

示，为促进食欲，注意缓解患者心理压力及慢性疼痛；调节消化道功能并缓解恶心；所有抗恶液质的药物都必须同时鼓励患者锻炼。



CPAI 肿瘤营养学院城市巡讲·郑州站参会现场