

欧洲临床营养与代谢学会 ICU 临床营养指南 (ESPEN)

江利冰 张松 高培阳 刘丽丽 张斌 蒋守银 张茂

编译自 *Clinical Nutrition*, 2018, pii:S0261-5614(18)32432-4. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.037.

欧洲临床营养与代谢学会 (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN) 关于成人危重症患者肠内肠外营养指南发布于 2006 年, 并与 2009 年进行了首次更新。2018 年 ESPEN 指南再次进行更新, 现在其要点翻译如下。

1. 哪些患者会从医学营养中获益? 哪些患者会被考虑进行医学营养治疗?

推荐意见 1: 所有 ICU 住院患者均应考虑医学营养治疗, 主要是 ICU 住院时间超过 48 h 的患者 [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

2. 如何评估营养不良?

推荐意见 2: 在特定评估工具被验证之前, 应对 ICU 患者进行一般临床评估以判断营养不良 [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

注意: 常规临床评估包括既往史、入 ICU 前存在无意识体质量下降或体能下降、体格检查、身体成分的一般评估, 必要时还包括肌肉质量以及力度。

3. 住院期间如何进行营养不良风险筛查?

推荐意见 3: 所有入住 ICU 时间超过 48 h 的患者均被认为存在营养不良的风险 [高度共识 (96% 一致)]。

4. 何时启动营养治疗, 以及应选择哪种途径?

推荐意见 4: a. 危重病患者如能进食, 则经口进食优于肠内营养 (enternal nutrition, EN) 或肠外营养 (parenteral nutrition, PN) [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

b. 如经口进食无法实现, 应实施早期 EN (48 h 内), 而不是延迟 EN [B, 高度共识 (100% 一致)]。

c. 如经口进食无法实现, 应执行早期 EN (48 h 内), 而不是早期 PN [A, 高度共识 (100% 一致)]。

d. 如存在经口进食或 EN 禁忌证, 应在入 ICU 后 3~7 d 内启动 PN [B, 共识 (89% 一致)]。

e. 严重营养不良患者如存在 EN 禁忌证, 则可早期提供渐进性 PN, 而不是零营养 [0, 高度共识 (95% 一致)]。

f. 为避免过度喂养, 危重病患者不应早期使用全量 EN 和全量 PN, 而应延迟 3~7 d [A, 高度共识 (100% 一致)]。

5. 在成人危重病患者中, 间断性 EN 是否优于连续性 EN?

推荐意见 5: 应使用连续性 EN, 而不是间断性喂养 [B, 高度共识 (95% 一致)]。

6. 在成人危重病患者中, 与经胃 EN 相比, 幽门后 EN 是否可以改善结局 (降低病死率和感染发生率)?

推荐意见 6: a. 经胃喂养应作为启动 EN 的标准途径 [最佳临床实践, 高度共识 (100%)]。

b. 对于经胃喂养不耐受, 使用促胃肠动力药物仍无法改善的患者, 应选择幽门后喂养 [A, 高度共识 (100% 一致)]。

c. 对于认定存在反流高风险的患者, 可实施幽门后喂养, 主要是空肠喂养 [最佳临床实践, 高度共识 (95% 一致)]。

7. 在成人危重病患者中, 使用促胃肠动力药是否改善结局 (降低病死率和感染发生率)?

推荐意见 7: a. 对于经胃喂养不耐受的危重病患者, 静脉使用红霉素应作为一线促胃肠动力治疗 [B, 高度共识 (100% 一致)]。

b. 此外, 还可静脉单用胃复安或胃复安联合红霉素进行促胃肠动力治疗 [0, 高度共识 (100% 一致)]。

8. 如何定义能量消耗?

推荐意见 8: a. 对于机械通气的危重病患者, 应使用间接测热法测量能量消耗 [B, 高度共识 (95% 一致)]。

b. 如不能开展测热法, 相比预测公式而言, 使用肺动脉导管获得的耗氧量 (VO_2) 或从呼吸机中获取的二氧化碳排放量 (VCO_2) 可对能量消耗进行更好地估计 [共识 (82% 一致)]。

9. 在危重病患者中, 对于使用间接测热法测得的或使用预测公式估计的能量消耗应使用等热卡还是低热卡?

推荐意见 9: a. 如使用间接测热法计算的能量消耗, 在度过急性病早期阶段后应实施等热卡营养 (逐步实现) 而不是低热卡营养 [0, 高度共识 (95% 一致)]。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2018.11.003

基金项目: 2012 年国家重点临床专科建设项目; 卫生行业公益性科研专项项目 (2015SQ00050)

作者单位: 310009 杭州, 浙江大学医学院附属第二医院急诊医学科浙江大学急救医学研究所 (江利冰、张斌、蒋守银、张茂); 610075 成都, 成都中医药大学附属医院重症医学科 (四川省中医院) (张松、高培阳); 315200 浙江省宁波, 宁波大学医学院附属医院急诊医学科 (刘丽丽); 所有译者贡献相同, 均为第一作者

通信作者: 张茂, Email: z2jzk@zju.edu.cn

b. 在急性病早期阶段应使用低热卡营养 (不超过能量消耗的 70%) [B, 高度共识 (100% 一致)]。

c. 3 d 后, 热卡可增加至所测能量消耗的 80%~100% [0, 高度共识 (95% 一致)]。

d. 如使用预测公式对能量需求进行估计, 在入住 ICU 后的第 1 周内应进行低热卡营养 (低于估计热卡的 70%) 而不是等热卡营养 [B, 高度共识 (95% 一致)]。

10. 什么情况下应进行补充性 PN?

推荐意见 10: a. 对于入住 ICU 1 周仍无法耐受全量 EN 的患者, 应进行启动 PN 的个体化评估 (评估安全性和益处) [最佳临床实践, 高度共识 (96.3% 一致)]。

b. 在未尝试所有优化肠内营养耐受性措施前不应启用 PN [最佳临床实践, 高度共识 (95% 一致)]。

11. 在成人危重病患者中, 高蛋白摄入相比低蛋白摄入是否改善结局 (降低病死率和感染发生率)?

推荐意见 11: a. 对于危重病患者, 可逐渐增加至每日 1.3 g/kg 的蛋白摄入量 [0, 高度共识 (91% 一致)]。

b. 体能锻炼或可提高营养治疗的益处 [共识 (86% 一致)]。

12. EN 与 PN 中, 最佳的碳水化合物与脂肪组合是什么?

推荐意见 12: a. 对于 ICU 患者, 糖 (PN) 或碳水化合物 (EN) 不要超过 5 mg/(kg·min) [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

b. 静脉使用脂肪乳剂应常规作为 PN 的组成成分 [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

c. 静脉使用脂肪 (包括非营养脂肪来源) 不应超过 1.5 g/(kg·d) 并根据患者耐受性进行调整 [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

13. ICU 患者是否需要肠内 / 肠外使用谷氨酰胺?

推荐意见 13: a. 对于烧伤 >20% 体表面积的患者, 在启动 EN 时额外经肠内给予谷氨酰胺 [0.3~0.5 g/(kg·d), 疗程 10~15 d] [B, 高度共识 (95% 一致)]。

b. 对于重症创伤患者, 可在入住 ICU 的前 5 d 经肠内给予谷氨酰胺 [0.2~0.3 g/(kg·d)]; 对于存在复杂性创面愈合的患者, 可延长使用至 10~15 d [0, 高度共识 (91% 一致)]。

c. 对于除烧伤以及创伤患者外的其他 ICU 患者, 不应额外经肠内给予谷氨酰胺 [B, 高度共识 (92.31% 一致)]。

d. 对于不稳定以及复杂的 ICU 患者, 尤其是发生肝肾功能衰竭的患者, 不应静脉使用谷氨酰胺二肽 [A, 高度共识 (92.31% 一致)]。

14. 是否需要肠内 / 外给予二十碳五烯酸 / 二十二碳六烯酸 (EPA/DHA)?

推荐意见 14: a. 大剂量富含 ω -3 的肠内营养配方不应采用单次大剂量使用 [B, 高度共识 (91% 一致性)]。

b. 富含 ω -3 脂肪酸的肠内营养在营养剂量目标范围内可给予 [0, 高度共识 (95% 一致)]。

c. 不应常规使用大剂量富含 ω -3 的肠内营养配方 [B, 共识 (90% 一致)]。

d. 对于进行 PN 的患者, 可给予富含 EPA+DHA [鱼油, 0.1~0.2 g/(kg·d)] 的脂肪乳剂 [0, 高度共识 (100% 一致)]。

15. ICU 患者是否应肠外使用微量元素及抗氧化剂?

推荐意见 15: a. 为促进底物代谢, 应在每日 PN 配方中加入微量元素 (例如微量元素和维生素) [B, 高度共识 (100% 一致)]。

b. 对于尚未证实存在不足的情况下, 不应大剂量单药给予抗氧化剂 [B, 高度共识 (96% 一致)]。

16. 危重病患者是否需要额外补充维生素 D?

推荐意见 16: a. 血浆 25-羟-维生素 D 水平低下 (<12.5 ng/mL 或 50 nmol/L) 的危重病患者可予补充维生素 D3 [最佳临床实践, 共识 (86% 一致)]。

b. 血浆 25-羟-维生素 D 水平低下 (<12.5 ng/mL 或 50 nmol/L) 的危重病患者可在入住 ICU 后一周内使用单次大剂量维生素 D3 (500 000 U) [0, 共识 (86% 一致)]。

17. 特殊情况下的营养治疗如何进行?

推荐意见 17: 以下情况需延迟 EN [B, 高度共识 (100% 一致)]:

a. 对于休克尚未控制、血流动力学以及组织灌注目标尚未达标, 在通过液体复苏以及血管活性药物 / 正性肌力药物控制休克后可及时启动低剂量 EN, 同时需警惕肠道缺血的征象。

b. 对于威胁生命而难以控制的低氧血症、高碳酸血症或酸中毒, 在低氧血症稳定、代偿性或允许性高碳酸血症和酸中毒的情况下可启动 EN。

c. 对于存在活动性上消化道出血的患者, 如出血已经停止, 同时没有观察到再次出血的征象, 则可启动 EN。

d. 存在明显肠道缺血的患者。

e. 高输出肠瘘且无法获得可靠的瘘远端营养途径。

f. 存在腹腔间隔室综合征的患者。

g. 胃残余量大于 500 mL/6 h。

推荐意见 18: 以下情况需进行低剂量 EN [B, 高度共识 (95.65% 一致)]:

a. 接受治疗性低体温的患者, 在复温后增加肠内营养量。

b. 对于存在腹腔高压但尚未到达腹腔间隔室综合征的患者, 如在肠内营养的情况下腹腔压力进一步升高, 则应

考虑暂时减少或停止 EN。

c. 肝功能衰竭, 用或不用肝脏支持策略使急性威胁生命的代谢紊乱得以控制, 无论脑病程度如何。

推荐意见 19: 以下情况应实施早期 EN [B, 高度共识 (95.83% 一致)]:

接受 ECMO 治疗; 创伤性颅脑损伤; 卒中 (出血、缺血); 脊髓损伤; 重症急性胰腺炎; 胃肠道术后; 腹主动脉术后; 腹部创伤患者胃肠道连续性得以确认或恢复; 接受神经肌肉阻滞剂治疗; 俯卧位; 开放腹部; 腹泻 (不管有无肠鸣音, 除非怀疑存在肠道缺血或梗阻)。

18. 非气管插管的患者如何进行肠内外营养?

推荐意见 20: a. 如经口饮食无法达到热卡目标, 首先考虑经口补充营养制剂, 然后再考虑 EN [最佳临床实践, 高度共识 (96% 一致)]。

b. 如存在吞咽困难, 可考虑调整食物软硬度; 如认为吞咽被证明不安全, 则应启动 EN [最佳临床实践, 高度共识 (94% 一致)]。

c. 如存在吞咽困难且有反流高风险, 可进行幽门后喂养; 如因锻炼吞咽功能, 需要拔除经鼻胃肠营养管无法进行幽门后喂养时, 可临时行 PN。[最佳临床实践, 高度共识 (92% 一致)]。

19. 对于脓毒症患者, EN 相比无营养支持是否可以改善结局 (降低病死率和感染发生率)? EN 相比 PN 是否可以改善结局 (降低病死率和感染发生率)?

推荐意见 21: 脓毒症患者血流动力学稳定后应早期并渐进性给予 EN; 如存在禁忌证, 应更改为或辅以渐进性 PN [最佳临床实践, 高度共识 (94% 一致)]。

20. 腹部或食道术后发生外科并发症的危重病患者

推荐意见 22: a. 对于腹部或食道术后的患者, 首先考虑行早期 EN (而不是延迟 EN) [0, 高度共识 (96% 一致)]。

b. 腹部或食道术后发生外科并发症的危重病患者, 如无法经口进食, 应首选 EN (而不是 PN), 除非存在胃肠道不连续、肠梗阻或腹腔间隔室综合征 [最佳临床实践, 高度共识 (96% 一致)]。

c. 对于存在未修补的吻合口瘘、肠内/外瘘, 应开通瘘远端的营养途径以进行 EN [最佳临床实践, 高度共识 (95.83% 一致)]。

d. 对于存在未修补的吻合口瘘、肠内/外瘘, 如瘘远端的营养途径无法建立, 则可暂停 EN, 启动 PN [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

e. 对于存在高输出瘘的患者, 在评估合适性后可予食

糜回输或灌肠 [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

21. 颅脑损伤的患者如何喂养?

推荐意见 23: 颅脑损伤患者应接受早期 EN (而不是早期 PN) [B, 高度共识 (96% 一致)]。

22. 肥胖患者如何喂养?

推荐意见 24: a. 倾向以间接测热法及尿氮丢失指导下给与肥胖患者等热卡高蛋白饮食 [0, 共识 (89% 一致)]。

b. 肥胖患者的能量摄入应由间接测热法来指导, 蛋白摄入应由尿氮丢失或去脂体质量 (使用 CT 或其他工具) 来决定。如无法开展间接测热法, 能量摄入可基于调整体重。如无法测量尿氮丢失或去脂体质量, 则蛋白摄入可按照 1.3 g/kg 调整体质量/d 给予 [最佳临床实践, 共识 (89% 一致)]。

23. 应监测哪些实验室指标?

推荐意见 25: a. 应在入 ICU 或启动人工营养喂养时测量血糖, 通常前两天至少需每 4 h 测量一次 [最佳临床实践, 高度共识 (93% 一致)]。

b. 当血糖水平超过 10 mmol/L 时可予胰岛素治疗 [A, 高度共识 (93% 一致)]。

c. 在前 1 周内, 至少每天测一次电解质 (钾、镁、磷) [最佳临床实践, 高度共识 (92% 一致)]。

d. 对于存在再喂养低磷酸血症 (< 0.65 mmol/L 或下降 > 0.16 mmol/L) 的患者, 需每日测量 2~3 次电解质, 必要时予以补充 [最佳临床实践, 高度共识 (100% 一致)]。

e. 对于存在再喂养低磷酸血症的患者, 能量供应需限制 48 h, 然后再逐渐增加剂量 [B, 高度共识 (100% 一致)]。

附: 推荐强度定义

A- 至少一个 Meta 分析 / 系统评价 / 级别为 1++ 的 RCT, 并可直接应用于目标人群; 或构成证据体的研究证据级别为 1+, 可直接应用于目标人群, 且结果具有一致性;

B- 构成证据体的研究证据级别为 2++, 可直接应用于目标人群; 或构成证据体的研究证据级别为 2+, 可直接应用于目标人群, 且结果具有一致性; 研究证据级别为 1++ 或 1+ 但可提供具有外推性的证据;

0 - 证据级别为 3 或 4; 或研究级别为 2++ 或 2+ 但可提供具有外推性的证据;

最佳临床实践 - 基于指南制定小组临床经验推荐的最佳实践。

(收稿日期: 2018-11-08)

(本文编辑: 郑辛甜)