

药剂学辅导：全营养制剂的组成和作用 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/17/2021_2022__E8_8D_AF_E5_89_82_E5_AD_A6_E8_c23_17569.htm

TEN和TPN制剂的组成大致相同，均包括蛋白质（氨基酸）、碳水化合物、脂肪、无机盐、维生素和微量元素几个方面，临床上根据不同疾病和具体情况，其组成成份可采用不同的比例量。TEN和TPN各成份的作用及制剂组成有如下特点。

一、蛋白质（氨基酸）提供氮源 氨基酸在体内作为合成人体蛋白和其他组织的氮源，是维持生命的基本物质，也是生物合成抗体、激素、酶的原料。TEN制剂开始采用纯的结晶L-氨基酸。过去认为食物蛋白必须先经胃肠道水解成为氨基酸后才能吸收，但后来研究证实小肠另有特殊的底聚肽运输体系，底聚肽中的氨基酸较游离的氨基酸更容易吸收，因此，在处方组成上，改用酪蛋白水解物添加色氨酸及蛋氨酸组成等。同时为增加溶解度，用蛋氨酸替换胱氨酸，用苯丙氨酸替换酪氨酸。TPN液中则开始采用5%的水解蛋白液，逐渐被结晶氨基酸（主要为必需氨基酸），发展成包含必需与非必需氨基酸的平衡氨基酸。近年来趋向研究应用以支链氨基酸为主的高支低芳氨基酸。目前国内外的氨基酸输液基本上按照FAO/WHO建议的氨基酸输液中氨基酸的百分比采用人乳、全蛋氨酸组成这两种模式组分配制的。

二、糖和脂肪提供热能源 TEN的糖能源主要有蔗糖、糊精等糖类。因应用葡萄糖等单糖可引起渗透压升高，容易引起腹泻，且与氨基酸混合可发生褐变反应，不便保存。TPN则仍以葡萄糖为首选提供热能源的碳水化合物，最符合人体需要，为大脑代谢所必需，能被所有器官

所利用，有利于解毒、解除酮症、保护肝脏等优点。为避免造成糖代谢并发症，有时可酌情加入一定量的胰岛素。TPN中常用糖浓度30~50%。脂肪每克可提供约9、45千卡的热量。TEN制剂为利于吸收，常加入易于口服的表面活性剂如磷脂、吐温类等，以增加油脂的溶解度或使油脂乳化。在TEN中，脂肪主要作用提供人体必需脂肪酸以及作为脂溶性维生素的溶剂。脂肪含量比较少，一般提供的热量仅占1%，仅能满足必需脂肪酸的需要，过多脂肪酸易引起腹泻。TPN中应用则需制成脂肪乳剂。

三、电解质维持体内酸碱平衡与水盐代谢 TEN和TPN中电解质的需要量因患者的年龄、疾病的不同而异。一般在无异常情况下，钠、钙、镁等电解质可按每日需要量供给。由于高渗糖的代谢和蛋白质的合成都需要钾的参与，故钾的需要量可大些，一般每天可按钠40~160、钾60~100、钙4~5、镁2~10、磷4~9mmol补给。

四、维生素维持人体正常生理功能 人体对维生素的需要量虽然不大，但却是不可缺少的一大类物质。因维生素不能在体内合成，故必须由食物提供，饮食正常的人一般均可满足需要，但对长期依赖 TEN或TPN维持生命的危重病人，则需补充。维生素是某些辅酶（或酶基）的组成成份，缺少时就会导致代谢障碍，影响正常生理机能。水溶性维生素有抗坏血酸、烟酸、烟酰胺、硫胺、吡哆醇、维生素B1、B2等；脂溶性维生素有维生素A、维生素D2、维生素E、维生素K1等。脂溶性维生素不应超过日常膳食摄入量，过量的维生素A、D、以及合成的维生素K均可引起中毒。如过量的维生素D引起高钙血症，并由此引起一些并发症。为防止这些问题的产生，一般脂溶性维生素应每周给予一次。静脉内给药时，每日水溶性维

生素的比冲量应是口服量的2~3倍。静脉内给予维生素大于口服给药，可能是由于肾排泄量增大之故。未见水溶性维生素引起中毒的病例。

五、微量元素提供体内合成重要物质的原料

微量元素是人体机能所必需，每一种元素都有特殊的功能，缺乏或过量对人体健康均不利。已知人体需要的微量元素有：铁、碘、铜、锌、锰、钴、钼、硒、铬、镍、锡、硅、氟和矾14种。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com