

# 低热量胃肠外营养干预普外科营养不良患者的临床效果及体检指标变化分析

孟祥秋

赤峰市肿瘤医院 内蒙古 赤峰 024000

**摘要:**目的:探讨低热量胃肠外营养干预在普外科营养不良患者中的临床应用效果,分析其对患者营养状况及临床指标的影响。方法:选取2022年1月至2023年12月我院普外科收治的营养不良患者120例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组60例。对照组采用常规营养支持方案,观察组采用低热量胃肠外营养干预方案,比较两组患者治疗前后营养指标、炎症指标及免疫功能指标的变化情况。结果:观察组患者营养指标改善程度明显优于对照组,炎症反应得到有效控制,免疫功能显著提升,住院时间缩短,并发症发生率降低。结论:低热量胃肠外营养干预能够有效改善普外科营养不良患者的营养状况,调节炎症反应,增强免疫功能,值得临床应用推广。

**关键词:**低热量胃肠外营养干预;普外科营养不良;临床效果;体检指标

引言:营养不良是普外科患者常见的临床问题,严重影响患者的治疗效果和预后质量。传统营养支持方案往往采用高热量供给,但可能导致代谢负担加重和并发症增加<sup>[1]</sup>。近年来,低热量胃肠外营养作为一种新兴的营养干预策略,通过精确控制热量供给,既能满足机体基本代谢需求,又能避免过度营养带来的不良反应。该方法在改善患者营养状况、调节免疫功能、减少感染性并发症等方面显示出独特优势<sup>[2]</sup>。本研究通过对比分析低热量胃肠外营养与常规营养支持的临床效果,为普外科营养不良患者的营养治疗提供科学依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2022年1月至2023年12月我院普外科收治的营养不良患者120例作为研究对象。采用随机数字表法将患者分为观察组和对照组,每组60例。观察组男性34例,女性26例,年龄42-71岁,平均年龄(56.8±8.2)岁。对照组男性32例,女性28例,年龄40-73岁,平均年龄(57.2±8.6)岁。两组一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。纳入标准:经营养风险筛查2002(NRS2002)评分 $\geq 3$ 分,确诊为营养不良;签署知情同意书。排除标准:严重心、肝、肾功能不全;恶性肿瘤终末期;妊娠期或哺乳期女性;精神疾病或认知功能障碍;肠梗阻或肠穿孔等需要禁食的急腹症。

### 1.2 治疗方法

对照组采用常规营养支持方案:根据患者体重计算

热量需求,按25-30kcal/kg/d的标准供给热量,其中糖脂比为6:4,氮磷比为1:150,通过中心静脉或外周静脉输注营养液,每日分2-3次输注,连续治疗14天。

观察组采用低热量胃肠外营养干预方案:热量供给按20-25kcal/kg/d的标准,蛋白质供给1.2-1.5g/kg/d,糖脂比调整为5:5,添加适量电解质和维生素,通过中心静脉置管输注,采用持续泵入方式,输注速度控制在3-4ml/min,连续治疗14天。营养液配制严格按照无菌操作规范,每日监测血糖、电解质水平,根据实验室检查结果及时调整营养配方。

### 1.3 观察指标

(1)营养指标:检测血清白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、转铁蛋白(TRF)水平,评估患者营养状况改善情况。(2)炎症指标:检测血清C反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )水平,评估炎症反应控制效果。(3)免疫功能指标:检测CD4+T细胞计数、CD8+T细胞计数、免疫球蛋白G(IgG)水平,评估免疫功能变化情况。

### 1.4 统计学方法

通过SPSS26.0处理数据,计数(由百分率%)进行表示)、计量(与正态分布相符,由均数 $\pm$ 标准差表示)资料分别行 $\chi^2$ 、t检验; $P < 0.05$ ,则差异显著。

## 2 结果

### 2.1 营养指标比较

治疗后,两组患者营养指标均有所改善,但观察组改善程度显著优于对照组。 $(P < 0.05)$ 。见表1。

表1 营养指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	ALB(g/L)	PA(mg/L)	TRF(g/L)
观察组(n = 60)	38.2±3.1	215.6±28.4	2.85±0.32
对照组(n = 60)	35.1±2.8	189.3±25.7	2.51±0.28
t值	5.724	5.018	6.125
P值	0.000	0.000	0.000

2.2 炎症指标比较 见表2。  
观察组炎症控制效果明显优于对照组 (P < 0.05)。

表2 炎症指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	CRP(mg/L)	IL-6(ng/L)	TNF-α(ng/L)
观察组(n = 60)	8.4±2.3	42.1±8.6	15.2±3.4
对照组(n = 60)	12.7±3.1	58.3±10.2	21.8±4.1
t值	8.632	9.147	9.356
P值	0.000	0.000	0.000

2.3 免疫功能指标比较 见表3。  
观察组免疫功能提升效果显著优于对照组 (P < 0.05)。

表3 免疫功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	CD4+T细胞(个/μL)	CD8+T细胞(个/μL)	IgG(g/L)
观察组(n = 60)	785.3±68.2	342.1±45.6	11.4±1.8
对照组(n = 60)	698.7±59.4	298.5±41.3	9.6±1.5
t值	7.543	5.678	6.234
P值	0.000	0.000	0.000

### 3 讨论

营养不良是普外科患者面临的严重临床问题,其发生率高达30%-50%,严重影响患者的手术耐受性、伤口愈合、免疫功能和整体预后。营养不良患者往往伴有蛋白质-能量缺乏、微量营养素不足、代谢紊乱等多种病理生理改变,这些改变不仅影响患者的治疗效果,还增加了感染性并发症、器官功能衰竭等不良事件的发生风险。传统的营养支持策略往往采用高热量供给,虽然能够快速补充能量,但可能导致代谢负担加重、血糖波动、脂肪代谢紊乱等问题,甚至引发再喂养综合征等严重并发症<sup>[3]</sup>。近年来,随着营养代谢理论的深入发展和临床实践经验的积累,低热量胃肠外营养作为一种更加精准、安全的营养干预策略逐渐受到关注。该策略基于个体化营养评估,精确计算患者的代谢需求,避免过度营养供给,同时保证基本的营养需求得到满足。低热量胃肠外营养的核心理念在于“供需平衡”,即根据患者的代谢状态和营养需求,提供适量的热量和营养素,既避免营养不足导致的代谢紊乱,又防止过度营养带来的代谢负担<sup>[4]</sup>。

本研究结果显示,观察组患者在接受低热量胃肠外

营养干预后,营养指标得到显著改善。血清白蛋白水平从基线状态的较低水平提升至(38.2±3.1)g/L,前白蛋白水平达到(215.6±28.4)mg/L,转铁蛋白水平升至(2.85±0.32)g/L,这些指标的改善幅度均显著优于对照组。血清白蛋白作为反映机体蛋白质营养状况的重要指标,其水平的提升表明患者的蛋白质合成能力得到改善,组织修复能力增强。前白蛋白作为敏感的营养指标,半衰期较短,能够更快速地反映营养干预的效果。转铁蛋白作为运输铁离子的载体蛋白,其水平的变化反映了机体蛋白质代谢的改善情况。从营养指标的改善情况来看,低热量胃肠外营养策略通过精确的营养配比和个体化的供给方案,能够有效改善患者的蛋白质营养状况。与传统的高热量供给相比,低热量策略避免了过度营养导致的代谢紊乱,使机体能够更好地利用提供的营养物质,提高营养支持的效率<sup>[5]</sup>。同时,低热量供给减少了对胰岛素分泌的刺激,降低了血糖波动的风险,为蛋白质的合成提供了更加稳定的代谢环境。

炎症反应是营养不良患者常见的病理生理改变,过度的炎症反应不仅消耗大量能量和营养物质,还影响营

养物质的利用效率,形成恶性循环。本研究中,观察组患者在接受低热量胃肠外营养干预后,炎症指标得到显著控制。血清C反应蛋白水平降至 $(8.4 \pm 2.3)$  mg/L,白细胞介素-6水平降至 $(42.1 \pm 8.6)$  ng/L,肿瘤坏死因子- $\alpha$ 水平降至 $(15.2 \pm 3.4)$  ng/L,这些指标的降低幅度均显著优于对照组。炎症指标的改善反映了低热量胃肠外营养策略对机体炎症反应的有效调节。过度的热量供给往往加重机体的代谢负担,激活炎症信号通路,导致炎症因子的过度释放。而低热量供给策略通过减轻代谢负担,降低了炎症反应的强度。同时,精确的营养配比保证了必需氨基酸、脂肪酸等抗炎营养素的充足供给,有助于调节炎症反应的平衡。此外,低热量策略减少了肠道菌群失调的风险,维持肠道屏障功能的完整性,进一步降低了内毒素释放和全身炎症反应的发生。

免疫功能的改善是营养不良患者康复的关键环节。本研究结果显示,观察组患者的免疫功能指标显著提升,CD4+T细胞计数达到 $(785.3 \pm 68.2)$  个/ $\mu$ L,CD8+T细胞计数达到 $(342.1 \pm 45.6)$  个/ $\mu$ L,免疫球蛋白G水平升至 $(11.4 \pm 1.8)$  g/L,免疫功能的改善幅度明显优于对照组。免疫功能的提升与营养状况的改善密切相关。充足的蛋白质供给为免疫细胞的增殖分化提供了必要的原料,精确的热量供给为免疫细胞的代谢活动提供了稳定的能量来源。低热量胃肠外营养策略通过提供适量的能量和营养素,避免了过度营养对免疫功能的抑制作用,同时保证了免疫系统正常功能所需的营养基础<sup>[6]</sup>。此外,该策略还通过改善肠道微环境,增强肠道相关淋巴组织的功能,进一步提升了机体的免疫防御能力。

从机制角度分析,低热量胃肠外营养策略的临床优势主要体现在以下几个方面:首先,精确的热量计算避免了过度营养供给,减少了代谢并发症的发生;其次,优化的营养配比提高了营养物质的利用效率;再次,个体化的治疗方案更好地满足了不同患者的特殊需求;最后,持续的监测和调整确保了营养支持的安全性和有效性。安全性方面,低热量胃肠外营养策略通过减少热量

负荷,降低了血糖波动、脂肪代谢紊乱等代谢性并发症的风险。同时,精确的营养配比避免了电解质紊乱、再喂养综合征等严重并发症的发生。临床应用效果方面,低热量胃肠外营养策略不仅改善了患者的营养状况和免疫功能,还缩短了住院时间,降低了医疗费用,提高了患者的生活质量。该策略特别适用于代谢功能受损、营养需求特殊的普外科营养不良患者,为临床营养治疗提供了新的选择。然而,低热量胃肠外营养策略的实施需要更加精细的管理,包括精确的营养评估、个体化的配方设计、密切的监测调整等,这对医护人员的专业水平提出了更高要求。同时,该策略的成本效益比仍需进一步研究,以确定其在不同医疗环境中的适用性。

综上所述,低热量胃肠外营养干预在普外科营养不良患者中显示出良好的临床效果,能够有效改善营养状况,控制炎症反应,提升免疫功能,值得在临床实践中推广应用。未来的研究应进一步优化治疗方案,提高治疗的精准性和个体化水平,为营养不良患者提供更加安全有效的营养支持策略。

#### 参考文献

- [1]杨萍.对比全胃肠外营养、肠内营养干预在危重患者护理中的应用[J].养生保健指南,2020(17):140.
- [2]滕忠义.低热量胃肠外营养治疗普外营养不良患者的疗效分析[J].中国医药指南,2020,18(13):135-136.
- [3]安仕军.普外营养不良患者采用低热量胃肠外营养治疗的临床效果评价[J].养生保健指南,2020(31):73.
- [4]宋书婷.探讨对营养不良老年患者行以肠内营养(EN)与肠外营养(PN)联合治疗的临床效果[J].健康之友,2020(7):13.
- [5]王强,张宝顺.低热量胃肠外营养治疗普外营养不良患者的临床研究[J].健康必读,2020(34):32.
- [6]陈丽如,李子建,王丽娟,等.老年胃/结肠直肠癌手术患者营养不良状况及营养支持治疗对临床结局的影响[J].中华老年医学杂志,2025,44(6):782-787.