

心血管重症患者营养支持护理规范化实施路径探析

翟雪亚 宋小润

石嘴山市第一人民医院 宁夏 石嘴山 753000

摘要：心血管重症患者由于血流动力学不稳定、代谢异常以及各种治疗方法的影响等原因，往往面临高分解代谢和营养不良同时存在的问题，在这种情况下进行营养支持护理是整个治疗过程中的重要组成部分，而且是否合理有效的营养支持护理对患者的预后有重大影响。本文根据目前最新的循证医学证据及临床营养支持护理经验总结出一套针对心血管重症患者的营养支持护理规范化的实施方法主要包括营养风险筛查与评估、开始时间与方式、能量和蛋白质目标、血流动力学限制下耐受度观察、再喂养综合征预防以及全方位护理配合等方面内容。提出了“动态评估—分层干预—持续监测—反馈调整”循环模式，重视护理人员在整个多学科团队中积极作用的同时也注重建立标准的操作程序来提高心血管重症患者营养支持护理的一致性。

关键词：心血管重症；营养支持；护理规范化；实施路径；血流动力学

引言

心血管重症监护病房收治病人包括急性心肌梗死并发心源性休克、爆发性心肌炎、心脏手术后低心排综合征以及终末期心力衰竭等严重疾病患者。这些患者不仅要承受原发的心血管问题带来的危害，而且由于全身炎症反应、胃肠道灌注减少以及禁食等原因易迅速发生营养不良和免疫功能低下。近年来的研究表明，营养摄入不足或者过多都会增加重症患者的死亡风险，在心血管重症患者中，他们对于液体量、电解质、代谢的需求更为严格，因此他们的营养支持更为复杂和具有挑战性^[1]。但是目前临床上仍然存在营养筛查方法选择不同、开始时间不确定、热量需求与血流动力学目标分离的问题，使营养支持护理处于一种零散的经验式状态。缺乏标准化过程，不但降低了营养治疗的效果，而且可能导致心律失常、胃肠道不适、感染等医源性并发症的发生。

1 心血管重症患者营养代谢特征与护理挑战

1.1 应激状态下的代谢重塑

心血管重症患者发生强烈神经-内分泌应激反应，儿茶酚胺、皮质醇以及胰高血糖素水平明显增高，促进肝糖原分解加快，外周胰岛素抵抗加强和骨骼肌蛋白质分解加强。这种“自噬性”代谢状态在发病后24~48小时达到高峰，在此基础上静息能量消耗比正常情况下高20%~40%，同时由于内脏血流重分配造成小肠粘膜缺血缺氧使肠粘膜屏障破坏，导致细菌内毒素移位增加从而加剧了炎症级联反应。而高分解与低利用之间的矛盾使仅仅给予额外营养并不能纠正负氮平衡，反而可能导致由于过量喂养而加重细胞内氧化应激。

1.2 血流动力学与营养耐受的交互制约

心血管重症患者营养支持最大的特殊性是血流动力学稳定性和营养供给之间的博弈。心输出量减少、血管活性药物应用以及液体复苏后出现的组织水肿，都是影响营养底物输送与利用的障碍。在进行肠内营养时，肠道氧耗会增加约15%-25%，如果此时心输出量储备不足，则容易发生肠系膜缺血甚至是非梗阻性肠坏死；而过多液体负荷则会导致肺水肿和心脏前负荷增大从而不利于营养液被吸收以及代谢产物排出。所以护士需要根据每小时尿量、乳酸清除率、中心静脉压以及平均动脉压变化来及时把握安全推进营养时机。

1.3 现有护理实践中的共性困境

临床研究表明，心血管重症监护病房护士面对三重困难，在营养管理上：第一是评估工具的有效性不够，传统的筛查量表如NRS-2002，在患者处于镇静状态或者有水腫以及使用血管活性药物的情况下其灵敏度降低；第二是启动决策的标准不一致，“血流动力学稳定”这个概念的不同医生有不同的理解；第三是监测方法落后，目前主要依靠体重、白蛋白等较为固定的指标来评价患者的代谢情况，无法及时发现患者的变化^[2]。这说明建立标准化流程的重要性并不是要一个一成不变的标准，而是要能够针对每一个环节都有一个可行的标准去判断。

2 规范化实施路径的核心环节

2.1 营养风险筛查与精准评估流程

规范化路径开始点应该是在患者入院24小时内进行全科营养风险筛查。建议使用改良NUTRIC评分（去除IL-6）结合年龄、APACHE II、SOFA以及合并症指数将患者分为低危（0~4分）和高危（≥5分）两组，而高

危患者需要再做三级评估：①体格检查（去脂体重、上臂肌围）；②生化检测（前白蛋白、视黄醇结合蛋白、24小时尿氮）；③功能测试（握力、吸气力量，仅限清醒合作患者）。这三方面工作要在48小时内完成，之后每隔72小时重新评估并建立一个随时间变化的记录表。同时要考虑到“液体校正”，如果存在水肿现象，还需要标注出容量状况评分，以免造成误解。结果用红色、黄色或绿色标记在交接班白板上显示，以便下一班次一目了然。

2.2 营养启动时机的判定标准

本路径采用“两阶段门槛”的方法来决定是否开始：“第一阶段门槛”是“血流动力学初级门槛”，即平均动脉压 $\geq 65\text{mmHg}$ 并且血管活性药物（去甲肾上腺素）已经稳定或者减少超过4个小时以上，同时乳酸下降；“第二阶段门槛”是“胃肠功能门槛”，即无活动性出血、胃残余量（GRV）在6小时内连续两次低于250ml且无明显腹胀^[3]。只有当这两项门槛均满足时才能开始低剂量滋养性肠内营养（10~20kcal/h），否则维持全肠外营养或者延后开始，在此期间应提供足够的静脉基础糖电解质以防止发生饥饿性酮症。而在护理决策中，重要的是要客观观察而不是主观判断，因此建议使用统一的“营养启动前核查表”，每一项内容都必须填写清楚，如血压变化情况、药物用量变化、有无腹内压监测以及肠鸣音和GRV等，只要有任意一项未达标就要发出预警并及时联系营养支持团队进行讨论，这样可以更好地减少由于“觉得患者不稳定而不愿意过早开始”的现象。

2.3 能量与蛋白质目标的个体化设定

规范化营养路径反对“一刀切”热量公式，提倡根据间接测热法或者根据体重估计渐进式目标。如果不能进行测热，则按实际体重（水肿者可用理想体重）为基础：前三天给予目标热量的40%-60%（约15-20kcal/kg/d），第四到第七天逐渐增加到70%-100%（约25-30kcal/kg/d）。由于蛋白质对于心血管重症患者非常重要，需要防止心脏肌肉中的蛋白质分解过多，因此目标是1.5-2.0g/kg/d。同时要监测患者的血清尿素氮与肌酐的比例：这个比例大于20而且没有肾脏疾病的情况下说明负荷足够；如果这个比例迅速升高或者是出现了氮质血症，那么就需要减少并且配合透析。另外需要注意的是，要给病人填写“分步推进记录表”，每隔一小时填写一次摄入量、完成情况以及剩余的能量差额，在每日早晨开会时向医生汇报后由医生来修改医嘱。还要注意要把肠内和肠外的蛋白质分开，以免重复计数。另外，接受连续性

肾脏替代治疗的人容易丢失大量氨基酸（大约每天10-15克），因此需要额外补充，这一点也需要被写入标准的操作流程中以免遗忘。

2.4 血流动力学约束下的耐受性监测体系

该路径提出“四维监测矩阵”，即：①循环维度，每两小时测量心率、血压、中心静脉压以及每搏变异度，在给药后如果这些参数变化超出基础值的15%，并且持续30分钟以上，则停止输注并评估患者的容量情况；②胃肠维度，用GRV加腹内压（IAP）联合监测，在IAP大于15mmHg时减慢输注速度，在IAP大于20mmHg时暂停肠内营养并排除腹腔间隔室综合征；③代谢维度，每4~6小时监测指尖血糖以及血钾、血镁、血磷等，对于使用胰岛素强化治疗的心血管重症患者，其营养液输注的速度应当与其胰岛素泵的速度相协调；④炎症维度，持续关注C反应蛋白和降钙素原的变化情况，如果出现感染的相关指标突然增加，要考虑是否存在营养液被污染或者是误吸的情况，立即更换输液管道^[4]。以上所有监测的数据都应在护理记录系统中以“趋势图”的方式展示而不是简单的数值罗列。护士长每天至少组织一次“营养-血流动力学”的分析，找出两者之间的关系以便更好地指导我们的工作。

2.5 再喂养综合征的预防护理策略

其防治原则为：对于进食不足超过5天病人，在开始给予营养之前必须测定基线电解质水平，在最初的72小时内每6小时测定一次；从开始给予营养时给予的目标量减少至40%，并每天给予磷酸盐30~45mmol、氯化钾40~60mEq以及硫酸镁8~12g，根据血中浓度进行调整；护理的重点是制定一份“再喂养预警触发卡”，当血磷 $< 0.65\text{mmol/L}$ 或者比基础值降低 $> 30\%$ ，应立即采取补救措施，停止增加营养并且告知医生减少碳水化合物比例（例如减少糊精的比例，增加脂肪供给），并且持续观察心电图中的Q-Tc间隔，如果大于500ms，则首先应当给予电解质而不是盲目加快营养速度。这可以有效地预防突发事件时手忙脚乱而导致的危险情况发生，保证患者的安全。

3 路径实施的质控与持续改进策略

3.1 关键过程指标与结果指标的遴选

可以以过程指标为主进行跟踪，如：入院24小时内营养筛查完成率、血流动力学平稳后48小时内肠内营养开始比例、目标热量实现情况（第7天达70%以上）、GRV监测落实程度以及每日电解质检测落实情况等；而结果指标可选择机械通气时间、ICU住院天数以及28天病死率等，但是要注意排除干扰因素的影响，不能单纯

以此作为个案评价的标准。护理管理人员应每三个月总结这些指标，画出控制图，找出其中出现异常波动的原因，如果是某个时间段内的启动率降低可能是由于护理人员轮转导致的新护士不熟练所致，则要对她们进行再教育。

3.2 常见实施障碍与应对策略

实际执行过程中遇到问题包括：医生对于护士提出的营养建议接受程度不高、晚上营养中断次数较多（由于检查或者手术）、肠内营养管路堵塞造成患者不能获得足够的营养。针对上述情况可以采取以下几种方式：第一种方式是制定“营养会诊授权书”，经过培训并考核合格的老年科护士可以在一定情况下（比如连续三天目标实现率低于60%时）自行启动会诊而不需要等待医生下达命令；第二种方式是对科室内的各项检查进行合理安排，在各项检查之间进行营养液输注，或者使用能够分段连接的专门延长管来降低感染的风险；第三种方式是推广使用“堵塞预防护理包”，其中包含每四小时一次冲洗、使用预充式注射器以及选用合适粗细的喂养管。每一种方法都要有前一个月与后一个月的数据对比以证明其有效性并不断改进。

3.3 基于循证更新的动态调整机制

规范化路径也应具有一定的灵活性，在其中纳入定期更新的内容。建议设立科室“营养护理循证小组”，每隔六个月对PubMed、Cochrane以及中国知网中有关心血管重症营养的文章进行一次全面梳理，尤其是对于起始时间、蛋白质量以及免疫调节制剂等问题存在较大争议的部分，比较新的研究成果与目前所采用的方法之间的差异，如果新证据足够强能够改变临床工作，则需要经过两次以上德尔菲专家咨询得出局部修订建议，在试用两周之后再纳入手册。这样可以使路径不会一成不变

地落后于时代。

4 结语

心血管重症患者营养支持护理是关乎血流动力学重建、免疫建立以及器官恢复的重要临床主线。而本研究提出的一系列措施从风险筛查到并发症预防，形成一个环环相扣的整体。它的最大特点就是坚持“持续监测”、“分类处理”，摒弃固定食谱，考虑人的个体性。并且让护士由原来的机械执行变为自主判断，在标准文书、团队合作以及质量管理的基础上保证落实效果。但是也要认识到，规范化不代表完全标准化，因为心血管重症病情变化莫测，所以这条路径需要有一定的灵活性。将来的工作应该围绕开发适合心血管疾病的床旁代谢检测手段进行研发，同时也应根据不同原因导致的心血管疾病，如缺血性心脏病、心力衰竭等制定不同的营养策略，在循证基础上兼顾病人需求达到最佳效果才是目的。

参考文献

- [1]中华医学会重症医学分会.中国重症患者营养支持治疗指南（2022）[J].中华内科杂志，2022，61(8): 856-878.
- [2]李丽，张伟，王建华.心血管重症患者肠内营养不耐受的风险因素与护理对策[J].中华护理杂志，2021，56(4): 512-517.
- [3]陈晓红，刘玉平，赵敏.重症营养支持中再喂养综合征的预防护理研究进展[J].护理研究，2022，36(10): 1832-1836.
- [4]王芳，孙丽娟，杨晓燕.多学科协作模式在重症营养支持中的应用效果评价[J].中国护理管理，2023，23(2): 289-293.