

魏丽琼¹, 岳莉¹, 李婷婷¹, 朱瑛¹, 南楠¹, 郭金仙¹, 陆丹丹¹, 白文洁¹, 陈奕铭²

(甘肃省妇幼保健院/甘肃省中心医院儿童早期发展中心¹, 运营管理部², 甘肃 兰州 730050)

摘要:目的 应用更符合中国儿科特征的营养筛查工具评估住院儿童的营养不良风险, 并为该工具在中国住院患儿中的推广及合理应用提供临床依据。方法 选取 2023 年 6 月-9 月甘肃省妇幼保健院/甘肃省中心医院儿内、儿外及 PICU 的住院患儿作为研究对象, 运用儿科营养筛查评分(PNSS)进行营养筛查, 比较不同营养风险患儿的临床结局。结果 32.50% 的住院患儿存在营养不良风险。不同科室营养不良风险发生率比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中 PICU(59.19%)、小儿消化科(57.61%)、心脏大血管外科(51.43%)存在营养不良风险的患儿比例较高。不同年龄组住院患儿的营养不良风险比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中 0~1 岁组患儿的营养不良风险发生率为 39.79%, 高于其他年龄组; 有营养不良风险的患儿住院天数及住院费用均高于无营养不良风险的患儿, 且其疾病好转率低于无营养不良风险的患儿, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 新型儿科营养筛查工具能有效识别住院患儿发生营养不良的风险并预测临床结局, 适用于临床实践。

关键词: 儿科营养不良风险筛查工具; 营养筛查; 营养不良风险; 住院儿童

中图分类号: R7221; R459.3

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2025.06.019

文章编号: 1006-1959(2025)06-0113-05

Malnutrition Risk Screening and Clinical Outcome Analysis of Hospitalized Children

WEI Liqiong¹, YUE Li¹, LI Tingting¹, ZHU Ying¹, NAN Nan¹, GUO Jinxian¹, LU Dandan¹, BAI Wenjie¹, CHEN Yiming²

(Early Childhood Development Centre¹, Operation Management Department², Gansu Provincial Maternity and Child-care Hospital/Gansu Provincial Central Hospital, Lanzhou 730050, Gansu, China)

Abstract: **Objective** To assess the risk of malnutrition in hospitalized children using a nutritional screening tool that meets the characteristics of pediatrics in China, and to provide clinical evidence for the promotion and rational application of this tool in hospitalized children in China. **Methods** From June to September 2023, hospitalized children in Gansu Provincial Maternity and Child-care Hospital/Gansu Provincial Central Hospital and PICU were selected as the research objects. Pediatric Nutrition Screening Score (PNSS) was used for nutritional screening, and the clinical outcomes of children with different nutritional risks were compared. **Results** Totally 32.50% of the hospitalized children had the risk of malnutrition. There was a statistically significant difference in the incidence of malnutrition risk among different departments ($P < 0.05$), among them, PICU (59.19%), pediatric digestive department (57.61%), and cardiac and vascular surgery (51.43%) had a higher proportion of children with malnutrition risk. There was a statistically significant difference in the risk of malnutrition among hospitalized children with different age groups ($P < 0.05$); the incidence of malnutrition risk in children aged 0-1 years was 39.79%, which was higher than that in other age groups; the hospitalization days and hospitalization expenses of children with malnutrition risk were higher than those of children without malnutrition risk, and the disease improvement rate was lower than that of children without malnutrition risk, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The new pediatric nutrition screening tool can effectively identify the risk of malnutrition in hospitalized children and predict clinical outcomes, which is suitable for clinical practice.

Key words: Pediatric malnutrition risk screening tool; Nutritional screening; Malnutrition risk; Hospitalized children

近年来,尽管在营养治疗和医疗干预方面取得了进展,仍有相当大比例的住院儿童面临急性和/或慢性营养不良的挑战^[1-3]。入院时的营养不良不仅会对住院儿童的预后产生负面影响,如住院时间延长、医疗费用增加及医院感染率上升,而且无论入院前的营养状况如何,住院期间的营养代谢变化也可能

导致营养状况的进一步恶化,最终造成医院获得性营养不良(hospital-acquired malnutrition, HAM),且这种情况与疾病的严重程度密切相关^[4,5]。通过早期的营养筛查,能够在大多数情况下经由低成本的营养干预措施逆转营养不良的状况^[6]。2003 年欧洲临床营养和代谢学会(ESPEN)提出营养筛查的目标是评估营养因素对临床结局的潜在影响,以及营养治疗对这些结局的可能影响,筛查工具旨在识别蛋白质和能量营养不良,和/或预测营养不良在患者目前和未来的情况下是否可能发展或恶化^[7]。迄今为止,营养筛查已广泛应用于成人患者,且使用的工具也相对成熟。然而,在儿科领域,尽管近年来有多个国

基金项目: 甘肃省卫生健康行业科研计划项目(编号: GSWSKY2021-040)

作者简介: 魏丽琼(1983.6-),女,江苏海安人,硕士,主治医师,主要从事儿童营养研究

通讯作者: 陈奕铭(1977.9-),男,甘肃张掖人,硕士,主任医师,主要从事儿童保健研究

家相继推出了不同的营养筛查工具,至今仍未形成统一的国内外儿童营养筛查标准。目前使用较为广泛的工具包括儿科营养不良筛查工具(STAMP)^[8,9]、营养状况与生长发育风险筛查工具(STRONGkids)^[10]及儿科 Yorkhill 营养不良评分工具(PYMS)等^[11,12],然而,由于疾病谱和某些判断标准的差异,国外的筛查工具并不完全适用于我国患者。为此,中华医学会肠内肠外营养学分会儿科学组专家在国际上广泛应用的 STRONGkids 与 STAMP 的基础上,开发并验证了针对中国住院儿童的营养筛查评分工具——儿科营养筛查评分(Pediatric Nutritional Screening Score, PNSS)。该工具能够较准确地识别住院儿童的营养不良及其风险,并指导后续的营养干预,适用于 1 个月~17 岁的儿童,建议在临床中使用^[13]。目前,我省尚未在住院患儿中进行常规营养筛查,本研究应用 PNSS 对住院患儿进行营养筛查,分析营养不良风险对住院儿童临床结局的影响,旨在为我国住院儿童营养筛查工具的推广及合理应用提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取 2023 年 6 月~9 月在甘肃省妇幼保健院/甘肃省中心医院儿内科、儿外科及 PICU 住院的儿童作为研究对象。纳入标准包括:①校正月龄为 1 个月~17 岁;②住院时间超过 1 d。排除因各种原因导致明显水肿或腹腔积液的儿童。

1.2 方法

1.2.1 筛查工具 PNSS 综合考虑了中国儿科疾病谱的特点及营养筛查的要求,包括 3 个部分:①疾病风险评估:根据疾病是否会导致营养需求增加进行评分,0 分表示蛋白质需要量正常或轻度增加;1 分表示蛋白质需要量增加;2 分表示蛋白质需要量明显增加。如果患儿的疾病诊断在疾病分类列表中,则直接按照疾病诊断评分;若患儿的疾病诊断未被列入,则应依据先前规定的评分方法进行评分。②过去 1 周饮食情况:回顾患儿住院前 1 周的饮食摄入是否有变化,若与以往相同,则记为 0 分;若摄入量减少不超过 50%,则记为 1 分;若摄入量减少超过 50%或几乎不进食,则记为 2 分。③体格测量评分:依据世界卫生组织(WHO)儿童及青少年生长发育参考标准,采用 Z 值评分法,若在年龄别体重(Weight for age, WFA)、年龄别身高(height/length for age, HFA)、体重别身高(weight for length/height,

WFH)或体质指数(body mass index, BMI)中满足任一指标的 Z 值 ≤ -2 ,则被定义为营养不良。 ≤ 5 岁采用年龄别体重 Z 值(WFA-Z); >5 岁采用年龄别体质指数 Z 值(BMI-Z)。各项评分相加后的总分 ≥ 2 分被作为评估营养不良风险的标准,其灵敏度为 82%(95% CI: 76%~87%),特异度为 71%(95% CI: 67%~74%)^[14]。

1.2.2 筛查方法 PNSS 筛查工具已整合入医院信息系统,由经过专门培训的医务人员在患儿入院后 24 h 内对符合纳入标准的住院儿童进行评分。入院时,儿童的身高和体重均由经过专项培训的儿科护士测量。对于 2 岁以下的孩子,使用身長体重秤(康娃婴幼儿智能体检仪,武汉计算机软件开发有限公司,中国),身長精确到 0.1 cm,体重精确到 0.05 kg;而 2 岁及以上的儿童则采用身高体重秤(Seca704 电子立柱秤,赛康有限公司,德国),身高精确到 0.1 cm,体重精确到 0.1 kg。

1.3 统计学方法 利用医院信息系统以 Excel 格式导出住院儿童的住院号、姓名、性别、年龄、疾病诊断、营养筛查评分、住院时间、住院费用及出院情况(如治愈、好转、死亡或签字出院)等信息,使用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计数资料以百分比或比率表示,并采用 χ^2 检验。计量资料通过 Kolmogorov-Smirnov 检验不符合正态分布,以 $[M(Q_1, Q_3)]$ 表示,两个独立样本之间的比较采用 Mann-Whitney U 检验,而多个变量间的差异分析则使用 Kruskal-Wallis(K-W)检验, $P<0.05$ 被视为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本资料描述性分析 共收集了儿内、儿外及 PICU 住院的 2206 例患儿数据,其中,外科住院患儿 603 例(27.33%),内科住院患儿 1331 例(60.34%)。纳入科室包括小儿呼吸科、小儿消化科、小儿综合内科、小儿普通外科、小儿心脏大血管外科及 PICU,见表 1。

2.2 不同科室住院患儿营养筛查情况 不同科室住院患儿的营养不良发生率比较,差异有统计学意义($\chi^2=69.287, P<0.05$),营养风险发生率亦存在统计学差异($\chi^2=351.680, P<0.05$),其中 PICU 及心脏大血管外科的营养不良发生率高于其他科室, PICU、小儿消化科及心脏大血管外科的营养不良风险发生率高于其他科室,见表 2。

2.3 不同年龄住院患儿营养筛查情况 0~1 岁组患儿的营养不良发生率高于其他年龄组,但差异无统计学意义($\chi^2=6.062$);不同年龄组住院患儿的营养不良风险发生率比较,差异有统计学意义($\chi^2=17.330$, $P<0.05$),其中 0~1 岁组患儿的营养不良风险发生率高于其他年龄组,见表 3。

2.4 营养不良风险对临床结局的影响 存在营养不良风险的患儿住院天数及住院费用均高于无营养不良风险的患儿,差异有统计学意义($P<0.05$)。有营养不良风险的患儿疾病好转率低于无营养不良风险患儿,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 1 住院患儿基本资料[n(%)]

| 来源科室 | 总计 | 性别 | | 年龄 | | | |
|---------|--------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 男 | 女 | 0~1 岁 | 1~3 岁 | 3~6 岁 | ≥6 岁 |
| 小儿呼吸科 | 732(33.18) | 439(30.42) | 293(38.40) | 172(36.60) | 213(31.98) | 265(41.93) | 82(18.72) |
| 小儿消化科 | 394(17.86) | 242(16.77) | 152(19.92) | 82(17.45) | 138(20.72) | 95(15.03) | 79(18.04) |
| 小儿综合内科 | 205(9.29) | 107(7.42) | 98(12.84) | 32(6.81) | 69(10.36) | 60(9.49) | 44(10.05) |
| 小儿普外科 | 568(25.75) | 488(33.82) | 80(10.48) | 44(9.36) | 166(24.92) | 159(25.16) | 199(45.43) |
| 心脏大血管外科 | 35(1.59) | 8(0.55) | 27(3.54) | 13(2.77) | 11(1.65) | 8(1.27) | 3(0.68) |
| PICU | 272(12.33) | 159(11.02) | 113(14.81) | 127(27.02) | 69(10.36) | 45(7.12) | 31(7.08) |
| 总计 | 2206(100.00) | 1443(65.41) | 763(34.59) | 470(21.31) | 666(30.19) | 632(28.65) | 438(19.85) |

表 2 不同科室住院患儿营养不良及营养不良风险发生率[n(%)]

| 住院科室 | 总计 | 营养不良 | 无营养不良风险 | 有营养不良风险 |
|---------|--------------|------------|-------------|------------|
| 小儿呼吸科 | 732(33.18) | 104(14.21) | 555(75.82) | 177(24.18) |
| 小儿消化科 | 394(17.86) | 56(14.21) | 167(42.39) | 227(57.61) |
| 小儿综合内科 | 205(9.29) | 33(16.10) | 133(64.88) | 72(35.12) |
| 小儿普外科 | 568(25.75) | 52(9.15) | 506(89.08) | 62(10.92) |
| 心脏大血管外科 | 35(1.59) | 9(25.71) | 17(48.57) | 18(51.43) |
| PICU | 272(12.33) | 83(30.51) | 111(40.81) | 161(59.19) |
| 总计 | 2206(100.00) | 337(15.28) | 1489(67.50) | 717(32.50) |

表 3 不同年龄住院患儿营养不良及营养不良风险发生率[n(%)]

| 年龄组 | 总计 | 营养不良 | 无营养不良风险 | 有营养不良风险 |
|-------|--------------|------------|-------------|------------|
| 0~1 岁 | 470(21.31) | 86(18.30) | 283(60.21) | 187(39.79) |
| 1~3 岁 | 666(30.19) | 105(15.77) | 448(67.27) | 218(32.73) |
| 3~6 岁 | 632(28.65) | 90(14.24) | 453(71.68) | 179(28.32) |
| ≥6 岁 | 438(19.85) | 56(12.79) | 305(69.63) | 133(30.37) |
| 总计 | 2206(100.00) | 337(15.28) | 1489(67.50) | 717(32.50) |

表 4 营养不良风险对临床结局的影响[M(Q₁, Q₃), [n(%)]

| 临床结局 | | 无营养不良风险 | 有营养不良风险 | 统计值 | P |
|------|-----------|--------------------------|---------------------------|-----------------|-------|
| 一级类目 | 住院时间(d) | 5(3,6) | 6(4,9) | Z=-13.340 | 0.000 |
| | 住院费用(元) | 5580.50(3935.58,7658.25) | 5686.42(3642.84,11179.63) | Z=-3.099 | 0.002 |
| 二级类目 | 疾病转归 | | | $\chi^2=-3.886$ | 0.000 |
| | 病情好转 | 1485(99.73) | 704(98.19) | | |
| | 签字出院/放弃治疗 | 4(0.27) | 12(1.67) | | |
| | 死亡 | 0 | 1(0.14) | | |

3 讨论

美国肠外和肠内营养学会(ASPEN)将儿科营养不良定义为营养需求和摄入量之间的不平衡,导致能量、蛋白质或微量营养素的摄入不足,这可能会对生长、发育和其他相关结果产生负面影响。营养不良在儿科人群中很常见,临床医生往往只关注到通过体格测量发现的营养不良,而忽视了疾病相关的营养不良。一项巴西的研究表明^[14],26.8%的患儿在住院期间体重明显减轻,更大比例的患儿存在 HAM (34.9%)。HAM 是指患者的营养状况相对于入院时的营养状况进一步恶化,在受伤或重症急性期出现的大规模炎症反应可能导致营养不良的快速发展,这些影响也可能发生在入院时没有营养不良的患者身上^[15]。HAM 可导致患者住院时间延长、医疗费用增加、感染和并发症风险上升^[9],而高达 95%的 HAM 可以通过适当的策略预防^[16]。因此,为了早期识别患儿是否存在营养不良风险,在住院期间定期进行营养筛查和评估是非常必要的。

近年来,关于住院患儿营养不良风险发生率的研究逐渐增多,但由于所采用的筛查工具及研究人群的差异,导致其发生率存在一定的变异性。Hulst JM 等^[17]在荷兰 44 家医院(包括 7 家学术医院和 37 家综合医院)开展的研究结果显示,采用 STRONGkids 工具对住院儿童进行营养筛查,62%的儿童存在营养不良的风险。谢琪等^[18]使用 STAMP 工具对广西的 1506 例住院儿童进行评估,发现高、中、低度营养风险的儿童比例分别为 26.56%、30.21%和 43.22%。本研究采用国内针对住院儿童的营养筛查工具 PNSS,对我院住院患儿进行评估,结果显示营养不良风险的发生率为 32.5%,这一比例低于盛金叶等^[19]报告的 53.2%,可能与本研究纳入的研究对象多为夏季住院患儿,且小儿普外科的住院患者多为包皮过长、疝气、鞘膜积液和隐睾等择期手术的病例,轻症患儿较多而重症病例较少所致。

不同科室的住院儿童存在营养不良风险发生率比较,差异有统计学意义($P<0.05$),其中 PICU (59.19%)、小儿消化科(57.61%)和心脏大血管外科(51.43%)的营养不良风险发生率均高于其他科室,可能是由于患者病情较重或消化道疾病导致患者进食量不足或无法进食,同时重症患者分解代谢增强也是导致急性营养不良的重要原因。除此之外,本

研究还发现不同年龄组的住院儿童营养不良风险发生率亦存在统计学差异($P<0.05$),其中 0~1 岁组(39.79%)的营养不良风险发生率高于其他年龄组。尽管 0~1 岁儿童的营养不良率(18.30%)也高于其他组别,但差异无统计学意义($P>0.05$),可能是由于婴儿期生长发育较快,极易因喂养不当导致营养不良,其次,婴儿消化系统发育不成熟,更易因疾病或用药导致消化吸收功能受损进一步导致营养不良。因此,应更加重视婴儿的营养风险筛查,预防营养状况进一步恶化。

大量研究已证实,营养不良风险的存在会增加不良临床结果的发生概率,例如延长住院时间、增加感染风险和提高住院费用等。因此,合理的营养治疗能够显著改善患者的营养状态及其临床结局^[20-22]。由此可见,营养筛查工具的使用不能仅限于评估入院时的营养状况或识别已存在的营养不良,更应致力于及早发现那些在住院期间可能会出现营养状况恶化的患者,以便实施适当的营养干预来改善其临床结局。

本研究显示,存在营养不良风险的儿童住院天数和费用均高于无营养不良风险的儿童,并且差异有统计学意义($P<0.05$)。同时,营养不良风险组的患儿疾病好转率低于无营养不良风险患儿,差异有统计学意义($P<0.05$)。这些结果与先前的研究一致,证实营养不良可导致不良临床结局,早期进行营养风险筛查,可指导合理的营养干预以改善临床结局。

然而,营养不良的定义一直随着社会经济的发展不断发生变化,早期的营养不良等同于营养不足,随着经济水平的提高,饮食结构和生活方式的改变,营养过剩的问题日趋显著。2006 年 ESPEN 明确提出营养不良包括营养不足及营养过剩^[23],2015 年 ESPEN 发表专家共识再次提出了“营养紊乱”的概念,将其分为营养不良、营养过剩以及微量营养素异常^[24]。本研究仅关注了营养不足的情况,未对营养过剩及微量营养素异常进行探讨,且未能深入研究营养干预的效果,存在一定不足。

综上所述,营养筛查应成为每位住院儿童入院流程中的重要环节,以便早期识别营养不良风险并实施合理的营养干预,以期改善临床结局。目前尚无公认的统一儿科营养筛查工具,PNSS 能够较为准确地识别住院儿童的营养不良及其风险,并且其适

用性更符合我国患儿的疾病谱,操作简便,适合临床应用,但其广泛应用仍需多中心大样本研究提供更多的循证依据。

参考文献:

- [1] Joosten KF, Zwart H, Hop WC, et al. National malnutrition screening days in hospitalized children in the Netherlands [J]. Archives of Disease in Childhood, 2010, 95: 141–145.
- [2] Wang YJ, Zhou HJ, Liu PJ, et al. Risks of undernutrition and malnutrition in hospitalized pediatric patients with spinal cord injury [J]. Spinal Cord, 2017, 55: 247–254.
- [3] 李心仪, 黄晟, 周洪敏, 等. 改良儿科营养风险筛查工具的临床应用 [J]. 中国当代儿科杂志, 2021, 23(2): 186–191.
- [4] 彭玉娇, 毛孝容, 陈秋蓉, 等. 361例住院癌症患儿营养风险筛查及营养状况评价 [J]. 现代临床医学, 2023, 49(4): 260–263, 271.
- [5] Saengnipanthkul S, Chongviriyaphan N, Densupsoontorn N, et al. Hospital-acquired malnutrition in paediatric patients: a multi-centre trial focusing on prevalence, risk factors, and impact on clinical outcomes [J]. European Journal of Pediatrics, 2021, 180: 1761–1767.
- [6] Taipa -Mendes AM, Amaral TF, Gregório M. Undernutrition risk and nutritional screening implementation in hospitals: Barriers and time trends (2019–2020) [J]. Clinical Nutrition ESPEN, 2021, 45: 192–199.
- [7] Kondrup J, Allison SP, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002 [J]. Clinical Nutrition, 2003, 22(4): 415–421.
- [8] Ztürk ME, Ayhan NY. Evaluation of malnutrition and screening tools in hospitalized children [J]. Clinical Nutrition ESPEN, 2023, 57: 165–170.
- [9] Reed M, Mullaney K, Ruhmann C, et al. Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Pediatrics (STAMP) in the Electronic Health Record: A Validation Study [J]. Nutrition in Clinical Practice, 2020, 35: 1087–1093.
- [10] 黄艳, 仇安云, 潘键. STRONGkids 营养风险筛查量表在消化科住院患儿中的应用 [J]. 肠外与肠内营养, 2019, 26(2): 95–98.
- [11] 李凌燕, 林莹, 苟芸, 等. STRONGkids、PYMS 与 STAMP 在烧伤住院患儿营养风险筛查中的比较研究 [J]. 营养学报, 2022, 44(4): 377–383.
- [12] Spyridoula G, Michael D, Corinne L, et al. The Role of the Pediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS), Neutrophil-to-Lymphocyte and Platelet-to-Lymphocyte Ratios in Malnutrition Prediction of Hospitalized Children [J]. Children (Basel), 2022, 9: 1378–1392.
- [13] 陆丽娜. 住院儿童营养筛查工具的建立、评估和应用 [D]. 上海: 上海交通大学, 2016.
- [14] Marília F, Viana A, Juliana MS, et al. Hospital-acquired under-nutrition and associated factors in children and adolescents admitted to a tertiary care hospital [J]. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 2022, 36(4): 1359–1367.
- [15] Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition [J]. Clinical Nutrition, 2017, 36: 49–64.
- [16] Palmer M, Hill J, Hosking B, et al. Quality of nutritional care provided to patients who develop hospital acquired malnutrition: a study across five Australian public hospitals [J]. Journal of Human Nutrition and Dietetics, 2021, 34(4): 695–704.
- [17] Hulst JM, Zwart H, Hop WC, et al. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children [J]. Clinical Nutrition, 2010, 29: 106–110.
- [18] 谢琪, 洪莉, 林媛, 等. 儿科住院患者营养状况及营养风险调查 [J]. 临床儿科杂志, 2013, 31(8): 748–751.
- [19] 盛金叶, 茅晓蒙, 陆丽娜, 等. 住院儿童应用改良儿科营养不良风险筛查工具的临床评价 [J]. 中国实用儿科杂志, 2018, 33(4): 281–285.
- [20] Schuetz P, Fehr R, Baechli V, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial [J]. Lancet (London, England), 2019, 393 (10188): 2312–2321.
- [21] Hersberger L, Dietz A, Bürgler H, et al. Individualized Nutritional Support for Hospitalized Patients With Chronic Heart Failure [J]. Randomized Controlled Trial, 2021, 77(18): 2307–2319.
- [22] 谭田, 邓亚萍, 孔粼. 流行性乙型脑炎住院儿童的营养不良风险筛查及相关临床结局分析 [J]. 重庆医学, 2023, 52(17): 2582–2585.
- [23] Lochs H, Allison SP, Meier R, et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions and general topics [J]. Clinical Nutrition, 2006, 25(2): 180–186.
- [24] Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, et al. Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement [J]. Clinical Nutrition, 2015, 34(3): 335–340.

收稿日期: 2024-11-11; 修回日期: 2025-01-03

编辑/肖婷婷