

ICS 号

中国标准文献分类号:

中国防痨协会团体标准

T/CHATA ×××—××××

住院结核病患者营养筛查及营养治疗

Nutrition screening and nutrition treatment for inpatients with active
Tuberculosis

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中国防痨协会发布

目次

前言.....	II
1.范围.....	1
2.规范性引用文件.....	1
3 术语和缩略语.....	1
4 住院结核病营养风险筛查.....	5
5 住院结核病营养不良评估.....	7
6 住院结核病患者营养治疗.....	10
7 附录.....	13

本标准按 GB/T1.1-2020 给出的规则起草。本标准为首次发布

前 言

结核病 (Tuberculosis) 是由结核分枝杆菌引起的一种慢性传染病, 通过气道侵犯肺部引起肺结核, 也可侵犯或播散至全身各个脏器引起肺外结核, 比如腹腔、淋巴结、颅内、皮肤、脊柱、关节、肠、子宫、卵巢等。结核分枝杆菌感染机体可发生结核潜伏感染 (Latent TB infection), 结核潜伏感染人群约占全球人口的 1/4。当机体免疫力下降, 结核潜伏感染可转变成活动性结核病。结核病的治疗目前是以化学治疗为核心, 辅助以免疫治疗、营养治疗、中医治疗等的综合治疗模式, 其中营养治疗是结核病治疗方法中不可或缺的重要组成部分。营养治疗的目的在于改善患者的营养状态、减轻抗结核化疗药品的不良反应、提高患者抵抗结核分枝杆菌的免疫力, 从而提高抗结核疗效, 促进病灶吸收、加快痰培养的阴转、阻断结核病的传播。

然而, 结核病营养治疗却在国内尚未得到重视, 且当今的营养治疗不规范, 且尚无针对结核患者的营养补充剂研究, 没有结核病营养治疗的团体标准。为了响应《“十三五”全国结核病防治规划》中提到的 2020 年实现肺结核发病率下降至 58/10 万以下的目标, 为适应我国当前结核病防治工作的需要, 科学指导并统一规范结核病的营养诊断、营养治疗以及预防, 我们拟定结核病患者规范化营养筛查及营养治疗的团体标准, 推动以标准引领结核病防控领域的健康发展, 并给予科学指导。

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准主要起草单位: 上海市肺科医院、湖南省胸科医院、南京市第二医院。

本标准主要起草人: 范琳、唐细良、张侠、陈薇、白丽琼、贺健清、彭鹏、杜鹃、蔡青山、邓国防、陈禹、谭守勇。

住院结核患者的营养筛查及营养治疗

1. 范围

本标准规定了住院结核病临床营养风险筛查、营养评估及营养治疗标准。

本标准适用于医疗机构临床营养科、结核科营养诊疗技术操作。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

WS/T 427-2013 临床营养风险筛查

WS/T 476-2015 营养名词术语

WS/T 552-2017 老年人营养不良风险评估

WS/T 555-2017 患者主观整体营养评估

3. 术语和缩略语

3.1 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

临床营养 clinical nutrition

指根据营养学原理，通过肠内与肠外途径，为患者提供适当、全面的营养素，以

维持患者生命，治疗或缓解某些疾病，增强临床治疗效果，加速患者康复，改善临床结局。

3.1.2

营养风险 nutritional risk

指潜在的或现存与营养因素相关的能够导致患者临床不利结局的风险。营养风险筛查:指筛选并识别与营养因素相关的、能够导致患者不利临床结局的风险的过程。

3.1.3

营养评估 nutritional evaluation

指通过评估量表、膳食、营养相关行为的调查、人体测量、实验室检查等方法，对机体的营养状况进行评估的过程。

3.1.4

营养不良 malnutrition

指营养素摄入不足或摄入过剩造成对机体细胞、组织、功能不良影响的综合征。

3.1.5

营养风险筛查 nutritional risk screening

指识别营养风险的过程，即通过营养风险筛查工具发现患者是否存在营养风险。

3.1.6

营养治疗 nutrition therapy

指对特定疾病或医学状况采取的营养干预措施，包括营养教育、医疗膳食、肠内营养和肠外营养。

3.1.7

口服营养补充 oral nutritional supplement

是指经口服途径摄入特殊医学用途配方食品补充日常饮食不足。

3.1.8

特殊医学用途配方食品 Food for special medical purpose

指为了满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或特定疾病人群对营养素或膳食的特殊需要专门加工配制而成的配方食品。该产品必须在医师或临床营养师指导下，单独食用或与其他食品配合食用。

3.1.9

肠外营养 parenteral nutrition

指无法经胃肠道摄取营养物或摄取的营养物不能满足自身代谢需要的患者，经静脉输入能量和营养素，以满足机体所需的营养治疗方法。

3.1.10

肠内营养 enteral nutrition

指经消化道给予能量和营养素，以满足机体所需的治疗方法。

3.1.11

营养师 physician/surgeon with clinical nutrition expertise

指具有临床、公共卫生或中医执业医师资格，经过临床营养专业教育或专业培训并考核合格，全面负责营养诊疗工作。

3.1.12

营养技师 clinical dietitian

又称临床营养师，指具有营养师卫生专业技术资格，经过临床营养专业教育或专业培训并考核合格，负责营养检测、营养风险筛查、营养状况评价、营养教育、医疗膳食、肠内营养等工作。

3.1.13

营养护士 nurse with clinical nutrition expertise

指具有临床执业护士资格，经过临床营养专业教育或专业培训并考核合格，负责营养相关护理工作及科内医院感染与控制、营养通路建立与维护等工作。

3.2 缩略语与定义

下列缩略语适用于本标准：

MDT 多学科团队 (Multi-Disciplinary Team)

NRS 2002 营养风险筛查 (nutritional risk 2002)

SGA 主观整体评估 (Subjective Global Assessment)

MNA 微型营养评估 (Mini Nutritional Assessment)

4. 住院结核病营养风险筛查

4.1 筛查方法

结核病的营养治疗的第一步首先需要确定哪些患者需要营养治疗，也就是营养不良的诊断，其第一步是营养风险的筛查。住院结核病患者采用 NRS 2002 国际通用量表进行营养风险筛查，具体操作参照 WS/T 552-2017 执行，NRS 2002 评分表见附录 1。

4.2 适用对象

NRS 2002 适用于 ≥ 18 周岁结核病住院患者。

4.3 实施时机与人员

结核病营养风险筛查应在入院后 24h 内由具备相应营养资质的医务人员完成。

4.4 NRS 2002 评分解读

NRS (2002) 总评分包括三个部分的总和，即疾病严重程度评分+营养状态低减评分+年龄评分。

4.4.1 NRS (2002) 对于疾病严重程度的评分及其定义：

1分：慢性病患者因出现并发症而住院治疗。患者虚弱但不需要卧床。蛋白质需要量略有增加，但可以通过口服补充剂来弥补；

2分：患者需要卧床，如腹部大手术后，蛋白质需要量相应增加，但大多数人仍可以通过肠外或肠内营养支持得到恢复；

3分：患者在加强病房中靠机械通气支持，蛋白质需要量增加而且不能被肠外或肠内营养支持所弥补，但是通过肠外或肠内营养支持可使蛋白质分解和氮丢失明显减少。

4.4.2 NRS 2002 对于营养状况降低的评分及其定义：

0分：正常营养状态

1分：3个月内体重丢失5%或食物摄入为正常需要量的50%~75%。

2分：2个月内体重丢失5%或前一周食物摄入为正常需要量的25%~50%。

3分：1个月内体重丢失5%（3个月内体重下降15%）或BMI<18.5或者前一周食物摄入为正常需要量的0%~25%。

4.4.3 年龄评分

0分：年龄<70岁

1分：年龄≥70岁

4.4.4 评分结果与营养风险的关系

上述疾病严重程度评分和营养状况受损评分按项目中的最高得分为每项最后评分，最后总分为三项评分相加。

4.4.4.1 NRS 2002≥3分

（或胸水、腹水、水肿且血清蛋白 $<35\text{g/L}$ 者）表明患者有营养风险，即需要进行下一步营养评估明确有无营养不良。

4.4.4.2 NRS2002 <3 分

每周复查营养评定。以后复查的结果如果 ≥ 3 分，即进入营养评估程序。

4.4.5 后续处理

对 NRS 2002 ≥ 3 分患者应进行营养评估；对 NRS 2002 <3 分患者应每周一次重新筛查，须由同一个营养师进行。重新筛查后分值 ≥ 3 分患者应进行营养评估。

5. 住院结核病患者营养评估

5.1 对营养筛查阳性（即有营养风险、营养不良风险或营养不良的患者），应该进行二级诊断，即营养评估。

5.2 住院结核病患者营养评估的采用主观整体评估（Subjective Global Assessment, SGA），具体操作参照 WS/T 552-2017 执行，见附录 2。

5.3 营养评估原则上应在患者入院后 48-72 小时内完成。

5.4 实施时机及人员

营养评估原则上应在患者入院后 48-72 小时内由营养医师或营养技师完成。

5.5 SGA 评估表的解析

5.5.1 病史部分评价标准

5.5.1.1 体重改变

6 月内体重变化 A=体重变化 $<5\%$ ，或 $5\sim 10\%$ 但正在改善

B=持续减少 $5\sim 10\%$ ，或由 10% 升至 $5\sim 10\%$

C=持续减少 $>10\%$

2 周内体重变化 A=无变化，正常体重或恢复到 $<5\%$ 内

B=稳定但低于理想或通常体重，部分恢复但不完全

C=减少 / 降低

5.5.1.2 进食

5.5.1.2.1 摄食变化

A=好，无变化，轻度、短期变化

B=正常下限，但在减少；差，但在增加；差，无变化（取决于初始状态）

C=差，并在减少；差，无变化

5.5.1.2.2 摄食变化时间

A= <2 周，变化少或无变化

B= >2 周，轻-中度低于理想摄食量

C= >2 周，不能进食，饥饿

5.5.1.3 胃肠道症状

A=少有，间断

B=部分症状， >2 周严重、持续的症状，但在改善

C=部分或所有症状，频繁或每天， >2 周

5.5.1.4 活动能力

A=无受损，力气/精力无改变；或轻至中度下降但在改善

B=力气 / 精力中度下降但在改善；通常的活动部分减少；严重下

降但在改善

C=力气 / 精力严重下降，卧床

5.5.1.5 疾病和相关营养需求

A=无应激

B=低水平应激

C=中度-高度应激

5.5.2 体格检查部分评价标准

5.5.2.1 脂肪变化

A=或所有部位无减少

B=大部分或所有部位轻—中度减少，或部分部位中—重度减少

C=大部分或所有部位中—重度减少

5.5.2.2 肌肉消耗

A=大部分肌肉改变少或无变化

B=大部分肌肉轻—中度改变，一些肌肉中—重度改变

C=大部分肌肉重度改变

5.5.2.3 水肿

A=正常或轻微

B=轻—中度

C=重度

5.5.2.4 腹水

A=正常或轻微

B=轻—中度

C=重度

5.5.3 SGA 评分等级

A=无营养不良（ ≥ 5 个 A）

B=轻-中度营养不良（ ≥ 5 个 B）

C=重度营养不良（ ≥ 5 个 C 或者存在明显的躯体症状）

5.5.4 后续处理

通过 SGA 将患者分为营养一般及营养不良（轻-中、重），对营养一般的给予营养教育，而对有营养不良患者综合患者临床病情等给予个体化的营养治疗。

6. 住院结核病患者营养治疗

6.1 住院结核病营养治疗的适应证

6.1.1 无营养不良者，不需要营养干预，仅需抗结核治疗

6.1.2 轻度营养不良者，实施抗结核治疗同时进行营养教育，通过提高患者对营养与健康的认识消除或减少不利于健康的饮食营养因素及行为，从而改善患者营养状况。

6.1.3 中度营养不良者，实施抗结核治疗同时进行口服营养补充。

6.1.4 重度营养不良者，进行抗结核治疗同时应给予人工营养即肠内营养和肠外营养。

6.1.5 对所有营养不良患者在完成一个疗程的营养治疗后，应该重新进行营养评

估，并制定对应的营养治疗方案。

6.2 住院结核病营养治疗

6.2.1 结核病患者营养治疗原则

6.2.1.1 应在对患者充分营养教育的基础上给予饮食指导，对营养不良患者给予合理的营养治疗方式，从而改善患者营养状况，提高机体免疫力。

6.2.1.2 五阶梯营养治疗

结核病营养不良患者的规范治疗应该遵循五阶梯治疗原则：首先选择营养教育，当前营养疗法不能满足患者 60% 目标能量需求 3~5 天时，应该选择上一阶梯进行营养治疗，依次向上一个阶梯选择口服营养补充、全肠内营养、部分肠外营养、全肠外营养。

6.2.2 结核病患者营养治疗

6.2.2.1 主要能量摄入

建议能量摄入以标准体重给予 30-35kcal/kg/d，非重症患者的全天能量应该处于 2500~3000kcal，重症患者如脓毒血症、禁饮、禁食状态等，应根据实际情况增加能量的供应。肥胖患者和心血管疾病患者合并 TB，总能量摄入应当适量降低，以每天 2000kcal 为宜。

6.2.2.2 蛋白质

一般推荐每日蛋白摄入量 1.2~2.0g/kg。蛋白质的供应应该以优质蛋白为主，比如瘦肉、鱼、禽、蛋类、豆制品。同时增加酪蛋白的供给。

6.2.2.3 碳水化合物

碳水化合物能量占 55%~60%，为主要能量来源，可依据患者日常进食量来调整，在日常摄入量基础上应额外增加进食量，适当加餐。对于合并糖尿病的患者，碳水化合物供给量应该在 250~300g。

6.2.2.4 脂肪

对于脂肪的摄入，肠结核患者应减少脂肪供给，以防止加重腹泻，脂肪日供应量不高于 60g。非肠结核患者脂肪摄入也不应过多，因为过多脂肪摄入影响肠道营养物质吸收。

6.2.2.5 矿物质

结核患者每日可摄取牛奶 250~500ml。少量反复出血的结核患者，膳食中应注意铁的补充，必要时可补充钙片或铁剂。结核患者常伴慢性肠炎和多汗，应注意钾、钠的补充。

6.2.2.6 维生素

结核患者应注意补充丰富的维生素，包括维生素 A、维生素 D、维生素 C 和 B 族维生素等。

附录 1

住院患者营养风险筛查 NRS-2002 评估表

一、疾病状态

疾病状态	分数	若“是”请打钩
●骨盆骨折 或者 慢性病患者合并有以下疾病：肝硬化、慢性阻塞性肺病、长期血液透析、糖尿病、肿瘤	1	
●腹部重大手术、中风、重症肺炎、血液系统肿瘤	2	
●颅脑损伤、骨髓抑制、加护病患（APACHE>10 分）	3	
合计		

三、营养状态

营养状况指标（单选）	分数	若“是”请打钩
●正常营养状态	0	
●3 个月内体重减轻>5%或最近 1 个星期进食量（与需要量相比）减少 20%~50%	1	
●2 个月内体重减轻>5%或 BMI18.5~20.5 或最近 1 个星期进食量（与需要量相比）减少 50%~75%	2	
●1 个月内体重减轻>5%（或 3 个月内减轻>15%）或 BMI<18.5（或血清白蛋白<35g/L）或最近 1 个星期进食量（与需要量相比）减少 70%~100%	3	
合计		

四、年龄

年龄≥70 岁加算 1 分	1	
---------------	---	--

五、营养风险筛查评估结果

营养风险筛查总分	
处理	
<input type="checkbox"/> 总分≥3.0：患者有营养不良的风险	
<input type="checkbox"/> 总分<3.0：若患者将接受重大手术，则每周重新评估其营养状况	
执行者：	时间：

附录 2

主观全面评价方法 (SGA)

主观症状的变化

- | | | | |
|-------------|----------|---------|--------|
| 1、体重变化 (A) | A 无变化或增加 | B <5% | C >5% |
| 2、膳食变化 (A) | A 无变化或增加 | B 轻微变化 | C 显著变化 |
| 3、胃肠道症状 (A) | A 无 | B 较轻 | C 较重 |
| 4、应激反应 (C) | A 无 | B 轻度 | C 重度 |
| 5、活动能力 (C) | A 减退 | B 能起床走动 | C 卧床休息 |

人体测量结果

- | | | | |
|------------|------|------|--------|
| 6、肌肉消耗 (A) | A 无 | B 轻度 | C 重度 |
| 7、皮褶厚度 (A) | A >8 | B <8 | C <6.5 |
| 8、踝水肿 (A) | A 无 | B 轻度 | C 重度 |

注:

- 1、体重变化: 考虑过去 6 个月或近 2 周的, 若过去 5 个月变化显著, 但近一个月无丢失或增加, 或近 2 周经治疗后体重稳定, 则体重丢失一项不予考虑。
- 2、胃肠道症状: 至少持续 2 周, 偶尔一两次不予考虑。
- 3、应激参照: 大面积烧伤、高烧、或大量出血属高应激, 长期发烧、慢性腹泻属中应激, 长期低烧或恶性肿瘤属低应激。

评价结果中, 有五项以上属于 C 组或 B 组, 可定为重度或中度营养不良。

参 考 文 献

- [1] Guideline: Nutritional Care and Support for Patients with Tuberculosis[M]. Geneva:World Health Organization,2013.
- [2] 中国抗癌协会.《临床营养操作规程》.第一版.北京：人民卫生出版社,2016.
- [3] 石汉平, 李薇.《营养筛查与评估》.第一版.北京：人民卫生出版社,2016.
- [4] 郭长江, 田洪斌, 白鑫. 现代营养治疗[M]. 北京：中国医药出版社,2016.
- [5] 国家卫生部. 三级综合医院评审标准（2011年版）[Z]. 2011.
- [6] 胡雯, 母东煜, 龚杰, 等. 循证营养与国民健康促进[J]. 中国循证医学杂志, 2019,19(12):1-11.
- [7] 杜寿斌,陈伟译.Krause 营养诊疗学(第 13 版)（美）北京：人民卫生出版社,2017.
- 国务院办公厅关于印发“十三五”全国结核病防治规划的通知[J]. 中华人民共和国国务院公报,2017(07):32-37.
- [8] 中华医学会.临床诊疗指南 肠外肠内营养学分册(2008 版).北京：人民卫生出版社,2008.
- [9]中华医学会结核病学分会重症专业委员会.结核病营养治疗专家共识[J].中华结核和呼吸杂志,2020(01):17-18.
- [10] Kondrup J, Allison S P, Elia M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002[J]. Clin Nutr, 2003, 22(4):415-421.
- [11] Kant S, Gupta H, Ahluwalia S. Significance of nutrition in pulmonary tuberculosis [J]. Crit Rev Food Sci Nutr,2015,55(7):955-963.
- [12] Guideline: Nutritional Care and Support for Patients with Tuberculosis. Geneva: World Health Organization, 2013.