

· 指南 · 共识 ·

中国神经性厌食症诊疗专家共识



扫描二维码
查看原文

中华医学会心身医学分会进食障碍协作学组, 中华医学会精神医学分会进食障碍研究协作组, 陈涵¹, 陈妍¹, 韩慧琴¹, 李雪霓², 张岚³, 孔庆梅², 乔慧芬⁴, 匡桂芳⁵, 孙建琴⁶, 虞阳⁶, 金富锐⁷, 蒋晶晶⁸, 张大荣², 栗克清⁹, 王振^{1*}, 陈珏^{1*}

1.200030 上海市, 上海交通大学医学院附属精神卫生中心

2.100091 北京市, 北京大学第六医院 北京大学精神卫生研究所 国家卫生健康委员会精神卫生学重点实验室(北京大学) 国家精神心理疾病临床医学研究中心(北京大学第六医院)

3.610041 四川省成都市, 四川大学华西医院心理卫生中心

4.210024 江苏省南京市, 南京医科大学附属脑科医院

5.266034 山东省青岛市, 青岛大学附属妇女儿童医院

6.200040 上海市, 复旦大学附属华东医院

7.200030 上海市, 中国福利会国际和平妇幼保健院

8.200032 上海市, 复旦大学附属中山医院

9.071000 河北省保定市, 河北省精神卫生中心

* 通信作者: 陈珏, 主任医师 / 博士生导师; E-mail: chenjie2088@163.com

王振, 主任医师 / 博士生导师; E-mail: wangzhen@smhc.org.cn

【摘要】 神经性厌食症是以自我饥饿、体质量显著减轻和营养不良为特征的一类进食障碍。在所有精神疾病中, 神经性厌食症死亡率最高, 其会导致严重的精神病理症状和危及生命的医疗并发症。然而, 目前在中国, 对于神经性厌食症不能早期识别和诊治, 导致病程迁延。因此, 在中华医学会心身医学分会进食障碍协作学组的组织下, 联合中华医学会精神医学分会进食障碍研究协作组, 由 16 名医学专家基于循证医学证据、国内外指南与专家共识、专家经验等制定本专家共识, 以期提高国内专业人员对神经性厌食症的识别和诊治水平。

【关键词】 神经性厌食; 营养治疗; 心理治疗; 药物治疗; 专家共识

【中图分类号】 R 749.92 **【文献标识码】** A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0728

Chinese Expert Consensus on the Diagnosis and Treatment of Anorexia Nervosa

Eating Disorders Coordination Group of the Psychosomatic Medicine Society of the Chinese Medical Association, Eating Disorders Research Collaboration Group of the Psychiatric Medicine Society of the Chinese Medical Association, CHEN Han¹, CHEN Yan¹, HAN Huiqin¹, LI Xueni², ZHANG Lan³, KONG Qingmei², QIAO Huiwen⁴, KUANG Guifang⁵, SUN Jianqin⁶, YU Yang⁶, JIN Furui⁷, JIANG Jingjing⁸, ZHANG Darong², LI Keping⁹, WANG Zhen^{1*}, CHEN Jue^{1*}

1.Shanghai Mental Health Center, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China

2.Peking University Sixth Hospital, Peking University Institute of Mental Health, NHC Key Laboratory of Mental Health (Peking University), National Clinical Research Center for Mental Disorders (Peking University Sixth Hospital), Beijing 100091, China

3.Mental Health Center, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

4.Nanjing Brain Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 210024, China

5.Women and Children's Hospital, Qingdao University, Qingdao 266034, China

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(82071545); 上海市科学技术委员会医学创新研究专项项目(20Y11906500); 上海市卫生健康委员会面上项目(202140092); 医工交叉重点项目(YG2022ZD026); 上海市精神心理疾病临床医学研究中心(19MC1911100)

引用本文: 中华医学会心身医学分会进食障碍协作学组, 中华医学会精神医学分会进食障碍研究协作组, 陈涵, 等. 中国神经性厌食症诊疗专家共识[J]. 中国全科医学, 2024, 27(5): 509-520. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0728. [www.chinagp.net]

Eating Disorders Coordination Group of the Psychosomatic Medicine Society of the Chinese Medical Association, Eating Disorders Research Collaboration Group of the Psychiatric Medicine Society of the Chinese Medical Association, CHEN H, et al. Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of anorexia nervosa [J]. Chinese General Practice, 2024, 27(5): 509-520.

© Chinese General Practice Publishing House Co., Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND 4.0 license.

6. Huadong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China

7. International Peace Maternity & Child Health Hospital of China Welfare Institute, Shanghai 200030, China

8. Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200032, China

9. Hebei Mental Health Center, Baoding 071000, China

*Corresponding authors: CHEN Jue, Chief physician/Doctoral supervisor; E-mail: chenjue2088@163.com

WANG Zhen, Chief physician/Doctoral supervisor; E-mail: wangzhen@smhc.org.cn

【Abstract】 Anorexia nervosa (AN) is a type of eating disorders characterized by self-starvation, significant loss of body mass, and malnutrition. AN has the highest mortality rate among all psychiatric disorders, leading to severe psychopathologic symptoms and life-threatening medical complications. However, AN cannot be recognized and diagnosed early in China, resulting in a prolonged course of the disease. Therefore, under the organization of the Eating Disorders Coordination Group of the Psychosomatic Medicine Society of the Chinese Medical Association, together with the Eating Disorders Research Collaboration Group of the Psychiatric Medicine Society of the Chinese Medical Association, this expert consensus was formulated by 16 medical experts based on evidence-based medical evidence, domestic and international guidelines and expert consensus, expert experience, etc., in order to improve the recognition, diagnosis and treatment of AN among domestic professionals.

【Key words】 Anorexia nervosa; Nutrition therapy; Psychotherapy; Pharmacotherapy; Expert consensus

神经性厌食症 (anorexia nervosa, AN) 是以持续性的能量摄取限制、强烈害怕体质量增加或变胖或持续性妨碍体质量增加的行为、对自我的体质量或体形产生感知紊乱为临床特征的一类进食障碍^[1], 患者有意造成体质量明显减轻, 导致营养不良, 进而造成累及全身各大系统的并发症, 严重者造成多器官功能衰竭而死亡。

AN 的终生患病率为 0.6%, 常见于青少年女性和年轻女性, 男性患者相对少见, 男女比例约为 1:11。该病发病年龄早, 为 13~20 岁, 中位数为 16 岁, 发病的两个高峰年龄分别是 13~14 岁和 17~18 岁^[2]。绝大多数患者在 25 岁前发病, 25 岁以后发病率仅为 5%。AN 在高社会阶层中较低社会阶层中更普遍, 发达国家高于发展中国家, 城市高于农村^[3]。在鼓励消瘦的特定人群如芭蕾舞演员、模特中, AN 有着较高的发病率^[4]。目前认为, AN 的发病因素与生物学、心理学、家庭和社会因素均有关^[5]。AN 的死亡率高达 5%~15%, 在所有精神障碍中死亡率最高^[6], 对于患者个体来说, 死亡率每 10 年增加 5.6%^[7]。

1 概述

1.1 临床特征

1.1.1 心理和行为特征: 患者在心理上“迷恋”低体质量, 抗拒体质量增加, 拒绝维持健康体质量。很多患者存在体像障碍, 对自身体形的感知异常, 如明显已经很消瘦了, 仍觉得自己很胖。在行为上, 刻意减少摄入量和增加消耗, 表现为: 限制饮食, 包括对食物总量和食物种类的限制, 常试图精确计算热量, 回避高热量的“发胖”食物, 如甜食、主食类、含油脂较高的肉类、油炸食品等; 过度运动, 除过度锻炼外还可表现为大量做家务劳动、长时间站立等; 催吐, 进食大量食物后和进食量不多时均可催吐, 后期可无诱导下自然呕吐; 导泻,

包括口服各种缓泻剂、使用灌肠剂等方法; 滥用药物, 包括利尿剂、食欲抑制剂、各种减肥药等。

1.1.2 一般精神症状: 一般精神症状包括焦虑、抑郁、强迫、情绪不稳定、易激惹、失眠等。通常随着病程进展, 体质量下降越严重, 上述问题越凸显。

1.1.3 躯体症状: AN 的生理特征为显著的低体质量, 同时常伴随其他躯体症状, 主要为营养不良相关, 涉及全身多个系统。(1) 外表: 消瘦、虚弱、苍白、毛发稀疏; (2) 消化系统: 腹胀、便秘最多见, 也可见恶心呕吐、腹泻等; (3) 内分泌系统: 女性闭经, 以第二性征消退最多见, 也可见甲状腺功能减退的症状如怕冷, 或雄激素水平增高的症状如毳毛、痤疮等; (4) 心血管系统: 如皮温低、肢端发绀, 心率、血压下降, 疾病晚期和再喂养阶段可有心力衰竭表现 (如呼吸困难); (5) 血液系统: 三系均可减少, 红系减少可见贫血表现, 白系减少可增加感染概率, 血小板减少可见皮下出血、紫癜现象; (6) 泌尿系统: 肾脏浓缩功能下降表现为多尿, 后期肾衰竭时表现为少尿和水肿; (7) 骨骼系统: 骨量减少和骨质疏松导致骨痛和骨折风险增加; (8) 生殖系统: 子宫幼稚化、不孕不育等。此外, 呕吐、过度运动、药物滥用也会带来相应的躯体问题, 可表现为电解质紊乱造成的虚弱无力、抽搐、心慌、心律失常, 过度运动的运动损伤, 药物滥用的相应症状, 多见心慌、多尿、腹泻、兴奋, 甚至出现精神病性症状。

1.2 诊断和鉴别诊断

随着循证医学的发展, 近年来在 2022 年出版的美国《精神疾病诊断与统计手册》第 5 版修订版 (diagnostic and statistical manual of mental disorders, DSM-5-TR) 和 2023 年出版的《国际疾病分类》第 11 版 (international classification of diseases, ICD-11) 中均对 AN 的诊断标准做出了重要的修订。目前诊断 AN 的必要条件有 3 条:

(1) 由患者自己造成的显著低体质量, 即低于正常体质量范围的最低值, ICD-11 中成年人为 BMI [BMI= 体质量 (kg) / 身高² (m²)] <18.5 kg/m²; 儿童 / 青少年低于体质量的最低预期值 (ICD-11 规定为 BMI 低于与其年龄相对应的 BMI 百分位的第 5 个百分点); (2) 尽管 BMI 低于正常体质量范围的最低值, 仍然强烈害怕体质量增加或害怕变胖或有持续的妨碍体质量增加的行为; (3) 对自己的体质量或体形有体验障碍, 对体质量或体形的自我评价不恰当, 或对目前低体质量的严重性持续缺乏认识。此外, ICD-11 还把快速减重作为条目 (1) 的平行标准, 即如果体质量半年内下降超过体质量的 20%, 即使没有达到低体质量的标准, 也可视为满足这个诊断条目的要求。

ICD-11 将 AN 的限定情况分为明显低体质量 AN (成年人 BMI 14~18.5 kg/m², 或儿童青少年 BMI 低于 0.3~5 个百分位点)、危险性低体质量 AN (成年人 BMI<14 kg/m² 或儿童青少年 BMI 低于 0.3 个百分位点) 和体质量正常的恢复期 AN (已达到健康体质量, 即成年人 BMI ≥ 18.5 kg/m², 或儿童青少年高于 5 个百分位点, 应继续保持该诊断, 直至实现全面而持久的恢复, 该恢复是指维持健康的体质量, 且在不提供治疗 1 年的情况下停止以减轻体质量为目的的行为) 3 种情况。而 DSM-5-TR 的标注是按严重程度分为轻度 (BMI>17 kg/m²)、中度 (BMI 16~16.99 kg/m²)、重度 (BMI 15~15.99 kg/m²)、极重度 (BMI<15 kg/m²), 并标注有部分缓解及完全缓解。

ICD-11 及 DSM-5-TR 均按照“有无规律的暴食或清除行为”将 AN 分为 2 个亚型, 即限制型 (restricting type, AN-R) 和暴食 / 清除型 (binge/purging type, AN-BP)。

AN 需与可导致消瘦和营养不良的躯体疾病、与存在食欲减退和消瘦的抑郁发作、与摄入不足的回避 / 限制性摄食障碍相鉴别。

1.3 治疗原则

进食障碍的治疗应遵循多学科协作和综合治疗的原则, 按照专业方案进行^[8]; 相关专业人员通常涉及精神科医生、内科 / 儿科医生、护士、营养师、心理治疗师 / 心理咨询师和社会工作者; 治疗过程中应根据情况及时进行会诊和转诊^[2]。常用治疗方式主要包括营养治疗、心理治疗和药物治疗。

AN 治疗的核心目标是恢复体质量^[8], 治疗原则包括: (1) 尽早确诊, 尽早开始营养重建; (2) 重视内科的监测评估, 确保患者的躯体安全; (3) 本病尚无针对性的治疗药物, 但 AN 共病率高, 共病心境障碍、焦虑障碍、强迫障碍、孤独谱系障碍等会严重妨碍 AN 的治疗, 故应重视共病的识别和治疗, 可针对妨碍治疗

的情绪困扰、睡眠问题、行为问题给予对症药物治疗; (4) 为患者及整个家庭提供全面的心理教育, 建立治疗联盟, 提供系统的心理行为干预, 实现全程管理。有充分的证据表明, 针对疾病早期阶段的干预措施是至关重要的, 早期治疗会导致更好的结局^[9]。

2 本共识制定办法

2.1 临床问题的获取方法

临床问题主要来源于临床实践, 对 AN 诊疗经验丰富的临床医师进行两轮问卷征集、访谈, 并通过对参与本共识撰写的专家开展线上调研, 纳入一线存在的相关医学问题 (共计 7 项问题), 形成专家共识, 以期能解答目前困扰临床医生的问题。

问题一: 在开展治疗前需进行哪些评估, 评估指标有哪些?

问题二: 如何选择治疗场所?

问题三: 如何对 AN 患者实施营养治疗?

问题四: AN 患者躯体并发症的处理原则是什么?

问题五: 目前青少年 AN 患者推荐的心理治疗方法是什么?

问题六: 目前成年 AN 患者推荐的心理治疗方法是什么?

问题七: 针对 AN 的精神症状, 应如何选择药物治疗?

2.2 指南检索和临床证据检索

在中华医学会心身医学分会进食障碍协作学组的组织下, 联合中华医学会精神医学分会进食障碍研究协作组, 由精神科、营养科、消化科、内分泌科、妇科等 16 名医学专家, 组成了制定《中国神经性厌食症诊疗专家共识》的专家组。专家组以“eating disorders”“anorexia nervosa”“nutrition therapy”“psychotherapy”“pharmacotherapy”“refeeding syndrome”为关键词, 系统检索 PubMed、Cochrane Library、Embase、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网数据库, 以及指南发表网站, 包括英国国家临床优化研究所 (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE)、苏格兰院际指南网络 (Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN)、国际进食障碍协作组织官网 (www.nedc.com.au/) 和中华人民共和国国家卫生健康委员会官网 (<https://www.nhc.gov.cn/>)。检索时间为建库至 2023-03-30, 限定语种为英文或中文。本共识专家组基于牛津循证医学中心 (Oxford Centre for Evidence-based Medicine, OCEBM) 证据等级评价系统对证据质量进行评价。专家组经过两轮专家共识会进行内容拟定及共识意见的讨论、达成共识。第一轮专家会议对收集的 7 项热点问题进行分析, 进一步筛选文献, 剔除重复、已撤稿、个案

报道、动物实验、无法获取原文、与 7 项问题不相关的文献后，最终筛选 95 篇文献。第二轮专家会议对推荐意见达成共识。同行评审主要包括：问题的审核、审核证据表和召开会议完成推荐意见方案。最终专家组对意见的反馈进行修改和成稿。

共识采用 OCEBM 于 2009 年更新制定的临床证据分级标准和推荐强度系统将循证等级划分为 5 级（1~5 级），推荐强度采用 A~D 表示（从强到弱），见表 1。

表 1 牛津循证医学中心临床证据分级标准和推荐强度

Table 1 Grading criteria for clinical evidence and strength of recommendation by the Oxford Centre for Evidence-based Medicine

推荐强度	证据级别	病因、治疗、预防
A	1a	多个同质随机对照研究的系统综述
	1b	单个随机对照研究
	1c	“全或无”证据
B	2a	同质性队列研究的系统综述
	2b	单一的队列研究（包括低质量的随机对照研究，如随访率 <80%）
	2c	结局性研究
	3a	同质性病例对照研究的系统综述
	3b	单独的病例对照研究
C	4	病例系列
D	5	没有严格评价的专家意见，或完全基于生理学和基础研究

3 AN 诊疗的专家共识

3.1 在开展治疗前需进行哪些评估，评估指标有哪些？

【推荐意见】 AN 最严重的后果是死亡，原因多为营养不良导致的多器官衰竭、营养重建过程中的并发症以及自杀，故须监测患者的躯体风险，判断高风险的存在，及时提供医疗干预；此外 AN 患者共病其他精神障碍的比例较高，因此多个国外指南推荐在临床干预前进行全面评估，包括躯体评估和精神状况评估，这是判断疾病严重程度、制定治疗计划的前提和基础^[10-12]。（推荐强度 A）

3.1.1 躯体风险评估：（1）常规评估包括：一般状态、BMI、血压、心率、肌力、实验室检查指标（血常规、尿常规、电解质、肝肾功能）、心电图。（2）躯体高风险评估：快速评估躯体风险的指标包括 BMI、血压、心率、肌力。ICD-11 中关于 AN 诊断标准中新增的限定词“明显低体质量神经性厌食症”，对体质量的限定为 BMI<14 kg/m²。此外，血压低于 80/50 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa）、心率 <40 次/min、体质量每周下降超 1 kg、卧位坐起或蹲起时需辅助等均可被视作躯体高风险的指征。对于青少年 AN 患者出现显著的躯体症状总结见表 2^[13]。（3）再喂养风险评估：治疗初期

须高度警惕再喂养综合征（refeeding syndrome, RFS）的发生。RFS 是指机体经过长期饥饿或营养不良，重新摄入营养物质导致以低磷血症为特征的电解质代谢紊乱及由此而产生的心律失常、急性心力衰竭、休克、谵妄等一系列症状，具有潜在致命危险^[14-15]。

表 2 青少年 AN 患者的重要躯体症状

Table 2 Significant physical symptoms in adolescent AN patients

分类	躯体症状
营养不良： 与能量摄入不足有关的特征	在身高、体质量和体质量指数图表上与既往的生长轨迹有偏差
	异常的生命体征：静息状态下心率或血压降低；直立时心率增加（>20 次/min）或血压下降（<10 mmHg）；体温过低
	情绪平淡或焦虑
	皮肤苍白、干燥；胡萝卜素血症（特别是手掌和脚底）
	恶病质：面部消瘦，皮下脂肪减少，肌肉量减少
与清除有关的特征	毛发稀疏
	心脏杂音（1/3 伴有左房室瓣脱垂），四肢冰凉，手足发绀
	左下腹粪便团块
	青春期发育的延迟：乳房小，阴道干燥；睾丸小
	生命体征异常：直立时心率增加（>20 次/min）或血压下降（<10 mmHg）
	牙釉质腐蚀、口角炎、上唇部划痕
	Russell's 征（自我催吐导致指关节磨损或结茧）
	唾液腺肿大（腮腺和下颌下腺）
	上腹部压痛
	脊柱挫伤或擦伤（与过度运动或仰卧起坐有关）

注：1 mmHg=0.133 kPa。

3.1.2 一般精神病理评估：AN 常与一些精神疾病共病，需认真回顾病史，评估是否伴发抑郁障碍、焦虑障碍、强迫障碍、双相情感障碍和酒精或物质滥用等。

3.1.3 AN 的精神病理评估：目前可在临床应用的测查工具为进食障碍检查自评问卷第 6 版（The Questionnaire Version of the Eating Disorders Examination, EDEQ-6.0）、进食态度自评问卷（Eating attitudes Test, EAT-26）和进食障碍调查量表第 2 版（Eating Disorder Inventory, EDI-2）。EDEQ-6.0 为自评问卷，共 28 个条目，通过 4 个维度评估进食障碍症状，分别是对进食的限制、对进食的关注、对体质量的关注和对体形的关注，并通过评估暴食、清除行为和过度运动等行为的频率来反映严重程度。EAT-26 为自评问卷，共 26 个项目，分为 3 个因子：怕胖及节食因子、对食物的先占观念、口欲控制，各项目之和的得分越高，代表个体进食态度和行为越可能偏离正常。EDI-2 为自评问卷，从认知行为以及心理方面对厌食或贪食行为进行评定，共有 91 个条目，分为对瘦的追求、贪食、对身体不满意、无效感、完美

主义、人际不信任、内省、恐惧成熟、禁欲主义、冲动调节、社交不安全感 11 个分量表。

3.2 如何选择治疗场所?

【推荐意见】 治疗发生的场所可能涉及专科医院的住院部、门诊部, 综合性医院的急诊、住院部, 以及一些心理咨询机构, 治疗场所的选择需考虑患者的躯体状况, 存在较高躯体风险的患者应在门诊或住院条件下进行, 建议非专科医疗机构能与专业机构建立联系, 利用联络会诊机制帮助患者获得专业的建议和指导^[2]。(推荐强度 A)

住院治疗适用于以下患者: (1) 躯体情况差, 需要紧急医学干预的患者, 即评估存在躯体高风险或再喂养风险的患者均建议住院治疗; (2) 治疗依从性差, 门诊疗效不佳的患者; (3) 出现自伤、自杀等危及生命安全的情况。青少年 AN 患者存在以下 1 项以上的情况应考虑住院治疗^[16], 详见表 3。

表 3 青少年 AN 患者住院治疗的条件
Table 3 Conditions for hospitalization of adolescent AN patients

编号	条件
1	BMI ≤ 相应年龄和性别青少年 BMI 中位数的 75%
2	脱水
3	电解质紊乱 (低钾血症、低钠血症、低磷血症)
4	心电图异常 (如 QTc 延长)
5	生理上的不稳定性: 严重心动过缓 (日间心率 < 50 次/min; 夜间心率 < 45 次/min) 低血压 (< 90/45 mmHg) 低体温 (< 35.6 °C) 体位性脉搏增加 (> 20 次/min) 或体位性血压降低 (收缩期 > 20 mmHg 或舒张期 > 10 mmHg)
6	生长发育受阻
7	门诊治疗失败
8	严重拒食
9	无法控制的暴饮暴食和清除行为
10	营养不良导致的急性并发症 (晕厥、癫痫发作、心力衰竭、胰腺炎等)
11	因共病其他精神障碍或躯体疾病导致无法门诊治疗 (如严重抑郁、自杀意念、强迫性障碍、1 型糖尿病)

3.3 如何对 AN 患者实施营养治疗?

【推荐意见】 营养治疗 (包括饮食监管及禁止暴食和呕吐行为) 是 AN 最重要、最紧急、最基本的治疗, 是实现体质量增加、预防 AN 死亡的必要干预措施, 也被各国指南一致推荐作为 AN 的一线治疗手段, 目标是充分恢复正常体质量、恢复正常的饮食习惯、纠正营养不良导致的多种生理问题^[17-18]。(推荐强度 A)

临床上, 体质量即使恢复到参考范围的低限 (成年人 BMI 18.5 kg/m², 或儿童青少年相应年龄的 5 个百分点), 患者的生理功能仍然可能无法恢复, 因此在设定目标体质量时应个体化, 以维持正常生理功能

同时不需要节食的体质量为度, 最好能达到闭经时体质量的 110%, 以达到恢复月经的目的。营养治疗一般遵循经口进食、起始少量、逐渐增加的原则^[19]。可以安全地口服或使用鼻胃喂养, 国外研究发现, 营养重建后获得的较高 BMI 与较短的病程及较低的复发率相关^[20-22]。肠外营养只是用于严重病例抢救生命的短期治疗方法。必要时请营养科会诊。根据英国“严重神经性厌食症患者管理”的营养治疗意见, 应由营养专家根据患者营养不良的严重程度, 提供不同级别的营养重建方案^[19]。急性期营养重建速度方面的专业意见仍存在一定争议, 由于担心再喂养风险, 早期对 AN 的营养重建方案非常谨慎, 但近年来已有研究证实护理恰当、密切监测和纠正电解质的情况下, 快速营养重建方案可以安全地实现快速体质量恢复, 而不会增加与 RFS 相关的风险, 还可能减少住院时间和与住院相关的负担, 同时支持住院后的持续进步^[17, 23-25]。目前临床上对于显著低体质量的个体, 营养重建至少要经历 3 个阶段——稳定化阶段、恢复阶段、巩固维持阶段, 整个能量摄入有一个由少到多, 再恢复至常规水平的变化过程。稳定化阶段的目标是纠正患者的脱水、水电平衡, 阻止体质量进一步下降和促进体质量初步恢复, 稳定生命体征, 本阶段应保证患者热量摄入在 1 400~1 500 kcal/d, 分 5~6 餐完成 (包含 3 次正餐, 2~3 次加餐, 正餐 30 min 内完成, 加餐 15 min 内完成)。恢复阶段的目标是增加热量摄入, 恢复正常的饮食结构, 保证体质量稳定恢复。体质量恢复的速度, 住院情况下目标是每周增加 1~2 kg, 门诊情况下每周增加 0.5~1.0 kg。总热量摄入至少在 2 200~2 500 kcal/d, 随着患者的康复进程, 最多可达 3 500 kcal/d。巩固维持阶段的目标是维持体质量, 练习自主进食和自我监控, 热量摄入通常为 1 800~2 500 kcal/d^[2, 26]。

AN 患者通常极度害怕体质量增加, 这常使得其对营养治疗的依从性差, 在进餐时可能出现很大情绪波动, 甚至与照料者发生激烈冲突, 导致营养治疗实施困难。因此, 营养治疗必须与其他治疗方式联合进行, 以帮助患者和照料者应对疾病的行为和心理症状^[13]。

3.4 AN 患者躯体并发症的处理原则是什么?

【推荐意见】 造成躯体症状的原因有营养不良的病理生理后果、导致体质量降低的行为、自伤行为和医源性原因等。治疗方式以支持治疗及处理各种并发症为主, 建议请内科医生、儿科医生、营养学家协助治疗^[8, 12-13, 27]。(推荐强度 A)

3.4.1 电解质紊乱: 治疗过程中应严密监测躯体合并症, 对症处理避免危险, 平衡快速实现体质量增加和避免 RFS 这两个目标。除了低磷血症外, RFS 患者还会有低钾血症、低镁血症、维生素 B₁ 缺乏等表现, 其中低钾

血症是 RFS 致死的主要原因^[28]。因此对高危患者监测血电解质是必要的, 出现异常应及时纠正, 对症补钾补磷治疗, 补充方式以口服为主, 严重时静脉补充^[29]。通常以减慢营养重建的速度来预防, 并注意选择含钾、含磷较高的食物。

3.4.2 消化系统问题: AN 患者常伴有腹胀、嗝气、反酸、便秘等症状, 脂肪含量过低可造成胃下垂、十二指肠壅积症等疾病^[30], 应选择易于消化吸收的食物或营养补充剂。在纠正电解质紊乱后, 可对症应用消化酶、促动力药、抑酸药及泻剂类药物^[31]。

3.4.3 内分泌系统问题: 低 T3 综合征、心动过缓等均与营养低下有关, 恢复体质量后通常会自然改善, 应避免补充甲状腺激素^[32]。AN 患者常有高皮质醇血症及皮质醇节律紊乱, 与慢性饥饿应激有关, 通常不需要进一步筛查有无库欣综合征^[33]。AN 患者通常生长激素水平较高, 但胰岛素样生长因子 1 水平较低, 提示慢性饥饿引起的生长激素抵抗, 恢复体质量后可自然缓解^[34]。

3.4.4 妇科问题: 体质量下降至标准体质量 85% 以下可出现继发性闭经, 闭经超过 6 个月, 雌激素及促性腺激素水平降低^[35]。由于青春期是女性骨骼发育最快的阶段, 此阶段长期处于低雌激素水平, 会导致骨量减少或远期骨质疏松的风险增加^[36]。补充生理量雌激素可对功能降低的下丘脑-垂体-卵巢轴起正反馈调节作用, 增强垂体的反应性, 使卵巢功能恢复, 月经来潮。女性的体脂率要达到一定的体质量占比, 才能启动中枢生殖调节功能, 月经初潮需要的最低体脂指数为 17%, 而维持生殖能力的最低体脂指数为 22%^[37-38]。对于经过 6~12 个月治疗后, 体质量恢复但月经未恢复的患者, 或拒绝行为干预及心理治疗的患者, 应将个体化激素替代治疗纳入治疗方案, 以防止长期并发症。

3.5 目前青少年 AN 患者推荐的心理治疗方法是什么?

【推荐意见】 AN 的心理治疗主要包括家庭治疗 (family therapy, FT)、认知行为治疗 (cognitive-behavioral therapy, CBT)、精神动力性心理治疗 (psychodynamic psychotherapy, PDT)、辩证行为治疗 (dialectical behavior therapy, DBT) 和人际心理治疗 (interpersonal psychotherapy, IPT) 等^[4]。多个国家的进食障碍诊治指南均将基于家庭的治疗 (family-based treatment, FBT) 列为青少年 AN 心理治疗的首选^[10-11, 39]。

3.5.1 FT: FT 认为, AN 患者是有问题的家庭系统的表征, 家庭功能失调的互动模式在 AN 症状的产生或维持过程中起着一定的作用。结构式 FT 将 AN 视为家庭关系缠结、父母过度保护、回避冲突和僵化的家庭特点的结果, 其治疗目的就是患者的症状转向家庭功能不良的互动模式, 通过调整家庭的互动模式, 使家庭系统具

有更好的功能来支持患者康复, 从而使得家庭系统中个体的症状得以改变。因此, 结构式 FT 强调父母需要结成一个联盟来对抗疾病, 并在前期严格管理患者的饮食。而策略式 FT, 则不再假设 AN 的发病基础, 而是专注于 AN 症状的变化, 并承认该疾病对所有家庭成员产生影响。策略式 FT 强调行为策略和技巧, 旨在改变家庭成员的功能失调行为以解决问题。FT 的频率一般为 1 次/周, 持续数月。对于那些在 19 岁前发病、病程 <3 年的 AN 患者, FT 较个体治疗的效果更显著^[2], 针对青少年 AN 患者的 FT 可能较其他治疗方法在降低复发率和帮助体质量增加方面更有效^[40]。但目前有关 FT 的随机对照试验仍较少, 近年的系统综述认为, 以上结论的证据质量不足, 存有潜在的偏倚风险^[41-42]。(推荐强度 A)

3.5.2 FBT: FBT 的核心理念是将家庭视为 AN 患者康复的关键资源, 并首先聚焦于家庭对体质量和饮食的管理。在过去的 20 年, 越来越多的证据提示, FBT 对于青少年 AN 患者效果最佳^[43-45]。标准的 FBT 治疗一共包括 20 次的家庭会谈, 分为 3 个阶段: 第一阶段通过调动和增进父母的影响力, 让父母暂时承担照顾孩子饮食和恢复体质量的责任; 第二阶段在孩子恢复体质量后逐渐归还对饮食的掌控权, 并处理进食障碍相关的议题; 第三阶段处理青少年阶段的普遍议题, 如独立和分离。在开始治疗前的评估阶段, 要求整个家庭要与治疗师会面, 治疗期间也要求尽可能保持全家参与治疗。研究提示对强迫症状严重的 AN 家庭和冲突严重的 AN 家庭, 根据不同的家庭特点, 父母与孩子分开进行干预可能会更有效。与个体治疗相比, FBT 患者的体质量增加更明显, 且在治疗结束后的随访中缓解率更高^[46-47]。此外, FBT 对于家庭功能也能起到改善作用^[48]。一项针对住院青少年 AN 患者的研究发现, 在出院后 3 个月和 6 个月, 接受 FBT 的患者体质量明显高于未接受 FBT 的患者, 出院后 6 个月内再次住院的可能性也较小, 同时参与 FBT 干预的患者父母/照顾者自我效能感显著提高^[49]。(推荐强度 A)

3.5.3 CBT: CBT 是一种公认有效的心理治疗, 无论对于青少年还是成年 AN 患者, CBT 显示出一定的治疗效果, 其聚焦于改变患者对于体质量体形的歪曲认知, 纠正或改善异常的进食行为, 被证明有足够好的可接受度和依从性。有研究证据发现, 提供超过 20~40 周的强化认知行为治疗 (enhanced cognitive behavioural therapy, CBT-E), 对于青少年 AN 患者的 BMI 恢复^[50]和改善精神心理症状均有较好的效果^[51-52], 并且显示出了较为长期的疗效^[53]。一项随机对照试验发现, CBT 对青少年 AN 的疗效与家庭治疗相当^[54]。近期的一项系统综述发现, CBT 的有效性得到部分支持, 在进食障碍

精神病理学或体质量结果方面与其他积极治疗（家庭治疗、DBT等）相当，在治疗结束时达到标准体质量（即95%的预期体质量）的患者比例超过1/3，但临床意义复杂，在完成CBT-E及CBT联合FBT治疗的青少年患者中，有超过一半者在治疗后获得了完全缓解^[55]。（推荐强度B）

3.5.4 DBT: DBT通过一系列技能训练，帮助患者认识自我，学会调整情绪，建立良好的人际关系以及学会承受生活中不可避免的痛苦^[56]。最初DBT针对情绪失调导致的紊乱行为进行治疗，之后被应用到进食障碍、物质成瘾等疾病中^[57]。DBT强调在“改变”和“接纳”之间寻求平衡，主要训练内容包括正念技能、情绪调节技能、人际效能技能以及痛苦承受技能4个方面。AN患者的DBT相关研究较少，有病例研究针对6例青少年女性AN患者进行为期25周的DBT治疗，治疗后患者的暴食及呕吐行为较治疗前减少，精神病理学的症状有改善，6例患者的平均BMI从治疗前的15.6 kg/m²上升至18.1 kg/m²，其中5例不再符合AN的诊断标准^[58]。一项针对门诊青少年AN患者的研究，采用DBT联合FBT的方法进行治疗，治疗结束时患者体质量显著增加，也显示出较高的可接受性，多于1/3的患者实现了体质量恢复，超过一半的患者在治疗结束时表现出进食障碍精神病理学的临床意义变化，痛苦忍受和情绪调节方面的微小改善也表明，干预措施在促进目标症状的减轻方面是有效的^[59]。（推荐强度C）

3.5.5 其他心理治疗: 其他多种心理治疗如PDT、IPT，在青少年中缺乏有力证据。（推荐强度D）

综合以上青少年AN患者心理治疗的证据，推荐意见见表4。

3.6 目前成年AN患者推荐的心理治疗方法是什么？

【推荐意见】 对于成年AN患者，不同类型的心理治疗对体质量增加均有一定的积极作用，但尚无证据表明某一种治疗优于其他治疗^[60-61]。

3.6.1 CBT: 尽管对成年AN患者CBT并没有显示出优

于其他疗法的疗效，但仍被国外多个指南推荐作为成年AN患者的一线心理治疗方法^[10, 62-63]。使用标准化CBT可以改善BMI和进食症状，同时在对患者抑郁症状、自尊、消极思维、人际关系困难和情绪改善方面均有积极作用^[64]。一项随机对照试验比较CBT-E与专家支持临床管理（supportive specialist clinical management, SSCM）和成年人AN治疗的Maudsley模型（MANTRA）之间的差异，三组在治疗后均改善了体质量和进食障碍精神病理，但CBT-E组在12个月的随访中对体质量的改善更有优势（59%，SSCM组为47.5%，MANTRA组为44%）^[65]。另一项系统综述表明，CBT-E对不同类型的进食障碍均有效，包括成年AN患者，在改善BMI、减少进食障碍行为和改善核心精神病理（对身材和体质量的过度评价）方面反应良好^[66]。（推荐强度A）

3.6.2 PDT: PDT的目标是帮助患者理解饮食行为症状背后的潜意识动机、冲突、防御方式等，帮助患者发展更加灵活及具有适应性的应对方式。PDT适合在有一定内省力、能与治疗师建立工作联盟的AN患者中进行。尽管针对进食障碍患者采用这种治疗方法的文献较少，有些存在方法学上的问题，但一项随机对照试验发现，PDT对于成年AN患者是有效的^[67]。一项关于PDT的综述表明，对于成年AN患者，PDT在随访结束时对于BMI和进食障碍相关的症状均显示出了积极的效果^[68]。另一项系统综述表明，对于成年AN门诊患者，PDT疗效优于由非进食障碍专家提供的常规治疗^[69]。（推荐强度B）

3.6.3 DBT: 其他的一些心理治疗方法，如DBT和IPT，也值得尝试，但目前尚缺乏强有力的研究证据支持。DBT在改善成年人AN与饮食失调、药物滥用、负面情绪调节及抑郁症状相关的行为和态度特征方面有着较为明显的疗效。一项针对伴有边缘性人格障碍的成年AN患者的初步研究，比较了DBT与CBT疗效，结果提示，在治疗结束时，DBT对边缘性人格障碍的症状（包括抑郁）有显著影响，对进食障碍精神病理学的影响与CBT

表4 青少年AN患者心理治疗的推荐意见

Table 4 Recommendations for psychotherapy in adolescent AN patients

心理治疗类型	治疗目标	推荐疗程	推荐强度 / 证据级别
FT	通过调整家庭的互动模式，使家庭系统具有更好的功能来支持个体康复，从而改善患者症状	1次/周，持续数月	A/1b
FBT	通过赋能予父母负责青少年体质量恢复，逐步调整为适当控制、最终帮助青少年独立发展	6个月，20次访谈	A/1a
CBT-E	聚焦于改变患者对于体质量体形的歪曲认知，纠正或改善异常的进食行为	4~6个月，20~40次访谈	B/2a
DBT	通过一系列技巧训练，帮助患者认识自我，学会调整情绪，建立良好的人际关系以及学会承受生活中不可避免的痛苦	6个月，每周1次个体访谈和1次技能团体	C/4
其他（PDT、IPT等）	帮助患者理解饮食行为症状背后的潜意识动机、冲突，或人际关系模式等，帮助患者发展更加灵活及具有适应性的应对方式	4~12个月，15~50次访谈不等	D/5

注：FT=家庭治疗，FBT=基于家庭的治疗，CBT-E=强化认知行为治疗，DBT=辩证行为治疗，PDT=精神动力性心理治疗，IPT=人际心理治疗。

没有显著差异^[70]。另一项研究对 47 例 AN-R 的成年女性进行平均 21.7 周的 DBT 治疗, 其中 72% 的患者完成整个疗程, BMI 平均增长 3.57 kg/m², 35% 的患者得到完全缓解, 55% 的患者得到部分缓解, 患者的生活质量有明显提高^[71]。(推荐强度 B)

3.6.4 IPT: AN 的 IPT 是基于抑郁症和神经性贪食症的 IPT 发展起来的, 作为一种短程、限时和操作性强的心理治疗方法, IPT 聚焦于人际关系上, 将 AN 患者的病理、心理问题与其人际模式联系起来, 从而改善症状。该方法包括记录与饮食和人际事件有关的病史, 识别和检查人际缺乏、人际冲突、角色转换和哀伤与丧失 4 个人际问题领域内的主要问题。一项对 56 例成年 AN (BMI 14.5~19.0 kg/m²) 患者, 进行为期 20 周的随机对照试验和长期 (平均 6.7 年) 随访研究, 发现尽管在治疗结束时 IPT 组仅有 15% 的患者达到理想疗效, 较 CBT 组和 SSCM 组更低, 但具有最好的长期疗效, 5 年随访时 IPT 组有 64% 的患者进食障碍症状减少, 显著高于 CBT 组 (41%) 和 SSCM 组 (42%)^[72-73]。(推荐强度 B)

综合现有证据, 成年 AN 患者心理治疗的推荐意见见表 5。

3.7 针对 AN 的精神症状, 应如何选择药物治疗?

【推荐意见】 AN 精神药物治疗的循证基础非常有限, 目前为止尚无明确的证据显示药物对 AN 患者的核心症状有显著改善作用, 不建议作为治疗 AN 的单独或主要方法^[4, 12]。AN 的精神药物治疗主要用于共病的处理和出现严重干扰治疗进展的精神症状时的对症处理^[74], 常见用药包括抗抑郁药、抗精神病药、抗焦虑药和心境稳定剂。但应谨慎使用药物, 因为一些症状可能单靠体质量增加就能缓解, 并且在用药时需监测潜在药物不良反应。(推荐强度 B)

3.7.1 抗抑郁药: 目前研究 AN 精神药物治疗的随机对照试验研究主要集中在成年 AN 患者, 现有关于青少年 AN 患者使用抗抑郁药的证据质量较差^[75]。超过一半的患有 AN-R 的青少年服用精神药物很可能是为了治疗共病, 如抑郁障碍和焦虑障碍^[76]。综合近年来的 Meta 分析及系统综述, 发现抗抑郁药对 AN 患者的抑郁、焦

虑、强迫等症状可能有一定治疗效果, 但对体质量增加或维持的影响则并不显著, 对进食症状或精神病理症状的影响也尚不明确^[77]。大多数国际 AN 的循证指南均提出对 AN 患者慎重使用抗抑郁药物^[78]。选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂 (SSRIs) 由于不良反应发生率相对较低, 是最为常用的抗抑郁药。其中应用报道较多的 SSRIs 是氟西汀 (20~60 mg/d)、西酞普兰 (20~60 mg/d), 青少年患者可选用舍曲林 (50~150 mg/d)、氟伏沙明 (50~200 mg/d)^[79]。有 Meta 分析提到, 对于 AN-BP 患者, 氟西汀能够改善预后并减少复发^[77]。舍曲林及西酞普兰对 AN 的治疗效果无近年的临床研究, 但一项 Meta 分析提到, 这两种药物可改善 AN 患者的抑郁症状、无助感、自我感受意识的缺乏及完美主义, 而对于体质量增加则无统计学意义^[80]。

3.7.2 抗精神病药: 由于 AN 患者常存在对体质量和身体形象近乎妄想的症状, 以及偏执、强迫等特征, 第二代抗精神病药物也被建议作为 AN 的潜在治疗药物^[81]。其中奥氮平的相关研究最多, 在几项随机对照试验中奥氮平平均显示能增加体质量, 且能够改善患者对于食物的抗拒心理^[82-84]。一项纳入 302 例 AN 患者的研究结果显示, 患者服用奥氮平后体质量显著增加, 对焦虑和睡眠也有积极作用^[85]。尽管奥氮平容易导致过度镇静, 并有部分受试者出现 QTc 延长^[86], 大多数研究结果仍推荐奥氮平作为 AN 治疗药物^[78]。建议从小剂量开始, 成年人 2.5~5.0 mg/d, 青少年 1.25 mg/d, 必要时可增加到 20 mg/d。利培酮、喹硫平和阿立哌唑等药物治疗 AN 的相关研究较少, 结果也不一致^[40]。尽管第二代抗精神病药比第一代的锥体外系不良反应要少, 但衰弱的 AN 患者发生这些不良反应的风险可能高于预期。因此, 如果使用这些药物, 建议密切监测患者的锥体外系症状和静坐不能, 并常规监测这些药物的潜在风险。

3.7.3 其他药物: 其他如抗焦虑药、心境稳定剂等也可对症使用^[87-88]。当使用药物治疗 AN 患者时, 应认真考虑药物治疗的风险, 特别是心脏方面的不良反应。对有心脏并发症风险的 AN 患者应避免使用可能损害心脏功能的药物, 如果必须使用, 则应进行心电监测^[89]。

表 5 成年 AN 患者心理治疗的推荐意见

Table 5 Recommendations for psychotherapy in adult AN patients

心理治疗类型	治疗目标	推荐疗程	推荐强度 / 证据级别
CBT-E	聚焦于改变患者对于体质量体形的歪曲认知, 纠正或改善异常的进食行为	4~6 个月, 20~40 次访谈	A/1a
PDT	帮助患者理解饮食行为症状背后的潜意识动机、冲突、防御方式等, 帮助患者发展更加灵活及具有适应性的应对方式	约 1 年, 50 次访谈	B/2a
DBT	通过一系列技巧的训练, 帮助患者认识自我, 学会调整情绪, 建立良好的人际关系以及学会承受生活中不可避免的痛苦	6 个月, 1 次 / 周个体访谈和 1 次技能团体	B/2b
IPT	聚焦于识别和改变导致进食问题发生、发展和持续的人际关系背景	4~5 个月, 15~20 次访谈	B/2b

4 小结和展望

AN 作为进食障碍中的一种主要类型,以反常的进食行为和心理紊乱为特征,伴发显著体质量改变及生理、社会功能紊乱。该疾病症状复杂、病程迁延、对患者生活质量和生命安全危害严重,同时治疗较为困难。有证据显示,我国近年来患者数量有增多的趋势^[2]。因此,对于该疾病的早期发现、明确诊断和规范治疗,值得高度重视。临床上,需根据 AN 诊断标准,结合病史表现、躯体评估、精神心理评估和辅助检查进行全面评估,以决定患者的治疗方式和治疗场所,治疗过程通常需要多学科共同协作、综合治疗。上海市精神卫生中心进食障碍诊治中心总结的“基于家庭合作的多学科全病程干预模式”在临床实践中取得不错的效果,有待临床研究进行验证。AN 的主要治疗方式包括营养治疗、心理治疗和药物治疗,其中以恢复体质量为目标营养治疗是 AN 最为重要的治疗方式,同时需治疗各种可能出现的躯体并发症。在心理治疗方面,家庭治疗为青少年 AN 的首选;而对于成年患者,尚无证据表明某一种治疗优于其他治疗,通常建议可优先选择 CBT,其他的治疗方式如 PDT、DBT 和 IPT 等也可尝试。药物治疗不作为 AN 的主要或单独治疗方法,大多数精神药物对 AN 患者体质量的增加无统计学意义,主要用于缓解患者的抑郁、焦虑、强迫、近乎妄想的症状、偏执等症状,应当在监测药物不良反应的情况下谨慎使用。

近年来,神经影像学的发展提示,AN 在额顶叶区域、脑岛、顶叶和前扣带回皮质(anterior cingulate cortex, ACC)等脑区存在结构和功能异常,导致 AN 患者出现与进食相关的自我控制、情绪调节等功能异常^[90-91]。因此,国外有学者针对这一发现开展物理治疗。目前使用较多的是非侵入性神经调控技术,如重复经颅磁刺激(repetitive transcranial magnetic stimulation, rTMS) 和经颅直流电刺激(transcranial direct current stimulation, tDCS),但对 AN 患者的治疗尚处于起步阶段,治疗多为高频刺激背外侧前额叶(dorsolateral prefrontal cortex, DLPFC)。国外一项针对病程>3 年的 AN 患者开展的 DLPFC-rTMS 的随机对照试验,提示在 4 个月随访时,情绪症状和生活质量与伪刺激组相比均有改善^[92];在 18 个月的随访中,真刺激组体质量改善更为明显,情绪症状和进食障碍相关症状也有所改善,结果令人欣喜^[93]。此外,侵入性神经调控技术大脑深部刺激(deep brain stimulation, DBS)和基于虚拟现实(virtual reality, VR)技术,也是治疗 AN 的新方法^[94-95]。但整体而言,这些新方法缺少高质量的随机对照试验,刺激强度和干预次数缺乏特异性,尚待进一步研究^[95]。

作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition, text revision [M]. Washington: American Psychiatric Association, 2022.
- [2] 王向群, 王高华. 中国进食障碍防治指南 [M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2015.
- [3] 陈珏. 进食障碍 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- [4] TREASURE J, DUARTE T A, SCHMIDT U. Eating disorders [J]. Lancet, 2020, 395 (10227): 899-911. DOI: 10.1016/S0140-6736 (20) 30059-3.
- [5] 高一鸣, 陈珏. 进食障碍发病危险因素的研究进展 [J]. 上海交通大学学报(医学版), 2019, 39 (4): 432-435. DOI: 10.3969/j.issn.1674-8115.2019.04.019
- [6] SULLIVAN P F. Mortality in anorexia nervosa [J]. Am J Psychiatry, 1995, 152 (7): 1073-1074. DOI: 10.1176/ajp.152.7.1073.
- [7] HERZOG D B, NUSSBAUM K M, MARMOR A K. Comorbidity and outcome in eating disorders [J]. Psychiatr Clin North Am, 1996, 19 (4): 843-859. DOI: 10.1016/s0193-953x(05)70385-3.
- [8] HERUC G, HURST K, CASEY A, et al. ANZAED eating disorder treatment principles and general clinical practice and training standards [J]. J Eat Disord, 2020, 8 (1): 63. DOI: 10.1186/s40337-020-00341-0.
- [9] TREASURE J, RUSSELL G. The case for early intervention in anorexia nervosa: theoretical exploration of maintaining factors [J]. Br J Psychiatry, 2011, 199 (1): 5-7. DOI: 10.1192/bjp.bp.110.087585.
- [10] Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Eating disorders 2022 [EB/OL]. [2023-07-15]. <http://www.sign.ac.uk>.
- [11] LOCK J, LA VIA M C, American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP) Committee on Quality Issues (CQI). Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with eating disorders [J]. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2015, 54 (5): 412-425. DOI: 10.1016/j.jaac.2015.01.018.
- [12] National Guideline Alliance (UK). Eating disorders: recognition and treatment [M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2017.
- [13] HORNBERGER L L, LANE M A, Committee on Adolescence. Identification and management of eating disorders in children and adolescents [J]. Pediatrics, 2021, 147 (1): e2020040279. DOI: 10.1542/peds.2020-040279.
- [14] DA SILVA J S V, SERES D S, SABINO K, et al. ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome [J]. Nutr Clin Pract, 2020, 35 (2): 178-195. DOI: 10.1002/nep.10474.
- [15] FRIEDLI N, STANGA Z, SOBOTKA L, et al. Revisiting the refeeding syndrome: results of a systematic review [J]. Nutrition, 2017, 35: 151-160. DOI: 10.1016/j.nut.2016.05.016.
- [16] Society for Adolescent Health and Medicine, GOLDEN N H, KATZMAN D K, et al. Position Paper of the Society for Adolescent Health and Medicine: medical management of restrictive eating disorders in adolescents and young adults [J]. J Adolesc Health, 2017, 61: 1-10. DOI: 10.1016/j.jadhealth.2017.05.001.

- 2015, 56 (1) : 121–125. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2014.10.259.
- [17] O'CONNOR G, NICHOLLS D, HUDSON L, et al. Refeeding low weight hospitalized adolescents with anorexia nervosa: a multicenter randomized controlled trial [J] . *Nutr Clin Pract*, 2016, 31 (5) : 681–689. DOI: 10.1177/0884533615627267.
- [18] HALE M D, LOGOMARSINO J V. The use of enteral nutrition in the treatment of eating disorders: a systematic review [J] . *Eat Weight Disord*, 2019, 24 (2) : 179–198. DOI: 10.1007/s40519-018-0572-4.
- [19] MARIKAR D, REYNOLDS S, MOGHRABY O S. Junior MARSIPAN (management of really sick patients with anorexia nervosa) : table 1 [J] . *Arch Dis Child Educ Pract Ed*, 2016, 101 (3) : 140–143. DOI: 10.1136/archdischild-2015-308679.
- [20] BERENDS T, BOONSTRA N, VAN ELBURG A. Relapse in anorexia nervosa: a systematic review and meta-analysis [J] . *Curr Opin Psychiatry*, 2018, 31 (6) : 445–455. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000453.
- [21] WILD B, FRIEDERICH H C, ZIPFEL S, et al. Predictors of outcomes in outpatients with anorexia nervosa—results from the ANTOP study [J] . *Psychiatry Res*, 2016, 244: 45–50. DOI: 10.1016/j.psychres.2016.07.002.
- [22] KAPLAN A S, WALSH B T, OLMSTED M, et al. The slippery slope: prediction of successful weight maintenance in anorexia nervosa [J] . *Psychol Med*, 2009, 39 (6) : 1037–1045. DOI: 10.1017/S003329170800442X.
- [23] GOLDEN N H, KEANE-MILLER C, SAINANI K L, et al. Higher caloric intake in hospitalized adolescents with anorexia nervosa is associated with reduced length of stay and no increased rate of refeeding syndrome [J] . *J Adolesc Health*, 2013, 53 (5) : 573–578. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2013.05.014.
- [24] SMITH K, LESSER J, BRANDENBURG B, et al. Outcomes of an inpatient refeeding protocol in youth with Anorexia Nervosa and atypical Anorexia Nervosa at Children's Hospitals and Clinics of Minnesota [J] . *J Eat Disord*, 2016, 4: 35. DOI: 10.1186/s40337-016-0124-0.
- [25] PARKER E K, FARUQUIE S S, ANDERSON G, et al. Higher caloric refeeding is safe in hospitalised adolescent patients with restrictive eating disorders [J] . *J Nutr Metab*, 2016, 2016: 5168978. DOI: 10.1155/2016/5168978.
- [26] GARBER A K, SAWYER S M, GOLDEN N H, et al. A systematic review of approaches to refeeding in patients with anorexia nervosa [J] . *Int J Eat Disord*, 2016, 49 (3) : 293–310. DOI: 10.1002/eat.22482.
- [27] HARRINGTON B C, JIMERSON M, HAXTON C, et al. Initial evaluation, diagnosis, and treatment of anorexia nervosa and bulimia nervosa [J] . *Am Fam Physician*, 2015, 91 (1) : 46–52.
- [28] XIONG R Q, HUANG H, WU Y M, et al. Incidence and outcome of refeeding syndrome in neurocritically ill patients [J] . *Clin Nutr*, 2021, 40 (3) : 1071–1076. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.06.038.
- [29] SILVA A D, SMITH T, STROUD M. Attitudes to NICE guidance on refeeding syndrome [J] . *BMJ*, 2008, 337 (jul08 2) : a680. DOI: 10.1136/bmj.a680.
- [30] GIBSON D, WATTERS A, MEHLER P S. The intersect of gastrointestinal symptoms and malnutrition associated with anorexia nervosa and avoidant/restrictive food intake disorder: functional or pathophysiologic? –a systematic review [J] . *Int J Eat Disord*, 2021, 54 (6) : 1019–1054. DOI: 10.1002/eat.23553.
- [31] MALEC M, SHEGA J W. Management of gastrointestinal symptoms (nausea, anorexia and cachexia, constipation) in advanced illness [J] . *Med Clin North Am*, 2020, 104 (3) : 439–454. DOI: 10.1016/j.mcna.2019.12.005.
- [32] WARREN M P. Endocrine manifestations of eating disorders [J] . *J Clin Endocrinol Metab*, 2011, 96 (2) : 333–343. DOI: 10.1210/jc.2009-2304.
- [33] MISRA M, GOLDEN N H, KATZMAN D K. State of the art systematic review of bone disease in anorexia nervosa [J] . *Int J Eat Disord*, 2016, 49 (3) : 276–292. DOI: 10.1002/eat.22451.
- [34] MISRA M. Long-term skeletal effects of eating disorders with onset in adolescence [J] . *Ann N Y Acad Sci*, 2008, 1135: 212–218. DOI: 10.1196/annals.1429.002.
- [35] SCHORR M, MILLER K K. The endocrine manifestations of anorexia nervosa: mechanisms and management [J] . *Nat Rev Endocrinol*, 2017, 13 (3) : 174–186. DOI: 10.1038/nrendo.2016.175.
- [36] CHOU S H, MANTZOROS C. Bone metabolism in anorexia nervosa and hypothalamic amenorrhea [J] . *Metabolism*, 2018, 80: 91–104. DOI: 10.1016/j.metabol.2017.10.009.
- [37] FRISCH R E, MCARTHUR J W. Menstrual cycles: fatness as a determinant of minimum weight for height necessary for their maintenance or onset [J] . *Science*, 1974, 185 (4155) : 949–951. DOI: 10.1126/science.185.4155.949.
- [38] VYVER E, STEINEGGER C, KATZMAN D K. Eating disorders and menstrual dysfunction in adolescents [J] . *Ann N Y Acad Sci*, 2008, 1135: 253–264. DOI: 10.1196/annals.1429.013.
- [39] COUTURIER J, ISSERLIN L, NORRIS M, et al. Canadian practice guidelines for the treatment of children and adolescents with eating disorders [J] . *J Eat Disord*, 2020, 8: 4. DOI: 10.1186/s40337-020-0277-8.
- [40] JEWELL T, BLESSITT E, STEWART C, et al. Family therapy for child and adolescent eating disorders: a critical review [J] . *Fam Process*, 2016, 55 (3) : 577–594. DOI: 10.1111/famp.12242.
- [41] FISHER C A, SKOCIC S, RUTHERFORD K A, et al. Family therapy approaches for anorexia nervosa [J] . *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 5: CD004780. DOI: 10.1002/14651858.CD004780.pub4.
- [42] ZEECK A, HERPERTZ-DAHLMANN B, FRIEDERICH H C, et al. Psychotherapeutic treatment for anorexia nervosa: a systematic review and network meta-analysis [J] . *Front Psychiatry*, 2018, 9: 158. DOI: 10.3389/fpsy.2018.00158.
- [43] RICHARDS I L, SUBAR A, TOUYZ S, et al. Augmentative approaches in family-based treatment for adolescents with restrictive eating disorders: a systematic review [J] . *Eur Eat Disord Rev*, 2018, 26 (2) : 92–111. DOI: 10.1002/erv.2577.
- [44] MYSLIWIEC R. Neuroscience of adolescent anorexia nervosa: implications for family-based treatment (FBT) [J] . *Front*

- Psychiatry, 2020, 11: 418. DOI: 10.3389/fpsy.2020.00418.
- [45] FORSBERG S, LOCK J. Family-based treatment of child and adolescent eating disorders [J]. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am, 2015, 24 (3): 617-629. DOI: 10.1016/j.chc.2015.02.012.
- [46] LOCK J, LE GRANGE D, AGRAS W S, et al. Randomized clinical trial comparing family-based treatment with adolescent-focused individual therapy for adolescents with anorexia nervosa [J]. Arch Gen Psychiatry, 2010, 67 (10): 1025-1032. DOI: 10.1001/archgenpsychiatry.2010.128.
- [47] LE GRANGE D, ACCURSO E C, LOCK J, et al. Early weight gain predicts outcome in two treatments for adolescent anorexia nervosa [J]. Int J Eat Disord, 2014, 47 (2): 124-129. DOI: 10.1002/eat.22221.
- [48] CIAO A C, ACCURSO E C, FITZSIMMONS-CRAFT E E, et al. Family functioning in two treatments for adolescent anorexia nervosa [J]. Int J Eat Disord, 2015, 48 (1): 81-90. DOI: 10.1002/eat.22314.
- [49] MATTHEWS A, PETERSON C M, PEUGH J, et al. An intensive family-based treatment guided intervention for medically hospitalized youth with anorexia nervosa: parental self-efficacy and weight-related outcomes [J]. Eur Eat Disord Rev, 2019, 27 (1): 67-75. DOI: 10.1002/erv.2632.
- [50] CALUGI S, DALLE GRAVE R, SARTIRANA M, et al. Time to restore body weight in adults and adolescents receiving cognitive behaviour therapy for anorexia nervosa [J]. J Eat Disord, 2015, 3: 21. DOI: 10.1186/s40337-015-0057-z.
- [51] DALLE GRAVE R, CALUGI S, EL GHOC M, et al. Inpatient cognitive behavior therapy for adolescents with anorexia nervosa: immediate and longer-term effects [J]. Front Psychiatry, 2014, 5: 14. DOI: 10.3389/fpsy.2014.00014.
- [52] DALLE GRAVE R, SARTIRANA M, CALUGI S. Enhanced cognitive behavioral therapy for adolescents with anorexia nervosa: outcomes and predictors of change in a real-world setting [J]. Int J Eat Disord, 2019, 52 (9): 1042-1046. DOI: 10.1002/eat.23122.
- [53] DALLE GRAVE R, CALUGI S, DOLL H A, et al. Enhanced cognitive behaviour therapy for adolescents with anorexia nervosa: an alternative to family therapy? [J]. Behav Res Ther, 2013, 51 (1): R9-12. DOI: 10.1016/j.brat.2012.09.008.
- [54] BALL J, MITCHELL P. A randomized controlled study of cognitive behavior therapy and behavioral family therapy for anorexia nervosa patients [J]. Eat Disord, 2004, 12 (4): 303-314. DOI: 10.1080/10640260490521389.
- [55] VOGEL E N, SINGH S, ACCURSO E C. A systematic review of cognitive behavior therapy and dialectical behavior therapy for adolescent eating disorders [J]. J Eat Disord, 2021, 9 (1): 131. DOI: 10.1186/s40337-021-00461-1.
- [56] 张靖, 陈珏. 辩证行为疗法在进食障碍中的应用 [J]. 精神医学杂志, 2018, 31 (4): 312-315. DOI: 10.3969/j.issn.2095-9346.2018.04.020
- [57] BANKOFF S M, KARPEL M G, FORBES H E, et al. A systematic review of dialectical behavior therapy for the treatment of eating disorders [J]. Eat Disord, 2012, 20 (3): 196-215. DOI: 10.1080/10640266.2012.668478.
- [58] SALBACH-ANDRAE H, BOHNEKAMP I, PFEIFFER E, et al. Dialectical behavior therapy of anorexia and bulimia nervosa among adolescents: a case series [J]. Cogn Behav Pract, 2008, 15 (4): 415-425. DOI: 10.1016/j.cbpra.2008.04.001.
- [59] ACCURSO E C, ASTRACHAN-FLETCHER E, O'BRIEN S, et al. Adaptation and implementation of family-based treatment enhanced with dialectical behavior therapy skills for anorexia nervosa in community-based specialist clinics [J]. Eat Disord, 2018, 26 (2): 149-163. DOI: 10.1080/10640266.2017.1330319.
- [60] VAN DEN BERG E, HOUTZAGER L, DE VOS J, et al. Meta-analysis on the efficacy of psychological treatments for anorexia nervosa [J]. Eur Eat Disord Rev, 2019, 27 (4): 331-351. DOI: 10.1002/erv.2683.
- [61] JANSINGH A, DANNER U N, HOEK H W, et al. Developments in the psychological treatment of anorexia nervosa and their implications for daily practice [J]. Curr Opin Psychiatry, 2020, 33 (6): 534-541. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000642.
- [62] GALLETLY C, CASTLE D, DARK F, et al. Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for the management of schizophrenia and related disorders [J]. Aust N Z J Psychiatry, 2016, 50 (5): 410-472. DOI: 10.1177/0004867416641195.
- [63] LINARDON J, FAIRBURN C G, FITZSIMMONS-CRAFT E E, et al. The empirical status of the third-wave behaviour therapies for the treatment of eating disorders: a systematic review [J]. Clin Psychol Rev, 2017, 58: 125-140. DOI: 10.1016/j.epr.2017.10.005.
- [64] GALSWORTHY-FRANCIS L, ALLAN S. Cognitive Behavioural Therapy for anorexia nervosa: a systematic review [J]. Clin Psychol Rev, 2014, 34 (1): 54-72. DOI: 10.1016/j.epr.2013.11.001.
- [65] BYRNE S, WADE T, HAY P, et al. A randomised controlled trial of three psychological treatments for anorexia nervosa [J]. Psychol Med, 2017, 47 (16): 2823-2833. DOI: 10.1017/S0033291717001349.
- [66] ATWOOD M E, FRIEDMAN A. A systematic review of enhanced cognitive behavioral therapy (CBT-E) for eating disorders [J]. Int J Eat Disord, 2020, 53 (3): 311-330. DOI: 10.1002/eat.23206.
- [67] ZIPFEL S, WILD B, GROß G, et al. Focal psychodynamic therapy, cognitive behaviour therapy, and optimised treatment as usual in outpatients with anorexia nervosa (ANTOP study): randomised controlled trial [J]. Lancet, 2014, 383 (9912): 127-137. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61746-8.
- [68] ABBATE-DAGA G, MARZOLA E, AMIANTO F, et al. A comprehensive review of psychodynamic treatments for eating disorders [J]. Eat Weight Disord, 2016, 21 (4): 553-580. DOI: 10.1007/s40519-016-0265-9.
- [69] HAY P J, CLAUDINO A M, TOUYZ S, et al. Individual psychological therapy in the outpatient treatment of adults with anorexia nervosa [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 2015 (7): CD003909. DOI: 10.1002/14651858.CD003909.pub2.
- [70] NAVARRO-HARO M V, BOTELLA C, GUILLEN V, et al.

- Dialectical behavior therapy in the treatment of borderline personality disorder and eating disorders comorbidity: a pilot study in a naturalistic setting [J]. *Cogn Ther Res*, 2018, 42 (5): 636–649. DOI: 10.1007/s10608-018-9906-9.
- [71] LYNCH T R, GRAY K L, HEMPEL R J, et al. Radically open-dialectical behavior therapy for adult anorexia nervosa: feasibility and outcomes from an inpatient program [J]. *BMC Psychiatry*, 2013, 13: 293. DOI: 10.1186/1471-244X-13-293.
- [72] CARTER F A, JORDAN J, MCINTOSH V V, et al. The long-term efficacy of three psychotherapies for anorexia nervosa: a randomized, controlled trial [J]. *Int J Eat Disord*, 2011, 44 (7): 647–654. DOI: 10.1002/eat.20879.
- [73] MCINTOSH V V, JORDAN J, CARTER F A, et al. Three psychotherapies for anorexia nervosa: a randomized, controlled trial [J]. *Am J Psychiatry*, 2005, 162 (4): 741–747. DOI: 10.1176/appi.ajp.162.4.741.
- [74] MONTELEONE A M, PELLEGRINO F, CROATTO G, et al. Treatment of eating disorders: a systematic meta-review of meta-analyses and network meta-analyses [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2022, 142: 104857. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2022.104857.
- [75] BALESTRIERI M, ORIANI M G, SIMONCINI A, et al. Psychotropic drug treatment in anorexia nervosa. Search for differences in efficacy/tolerability between adolescent and mixed-age population [J]. *Eur Eat Disord Rev*, 2013, 21 (5): 361–373. DOI: 10.1002/erv.2240.
- [76] MONGE M C, FORMAN S F, MCKENZIE N M, et al. Use of psychopharmacologic medications in adolescents with restrictive eating disorders: analysis of data from the national eating disorder quality improvement collaborative [J]. *J Adolesc Health*, 2015, 57 (1): 66–72. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2015.03.021.
- [77] BLANCHET C, GUILLAUME S, BAT-PITAU F, et al. Medication in AN: a multidisciplinary overview of meta-analyses and systematic reviews [J]. *J Clin Med*, 2019, 8 (2): 278. DOI: 10.3390/jcm8020278.
- [78] RESMARK G, HERPERTZ S, HERPERTZ-DAHLMANN B, et al. Treatment of anorexia nervosa—new evidence-based guidelines [J]. *J Clin Med*, 2019, 8 (2): 153. DOI: 10.3390/jcm8020153.
- [79] MARVANOVÁ M, GRAMITH K. Role of antidepressants in the treatment of adults with anorexia nervosa [J]. *Ment Health Clin*, 2018, 8 (3): 127–137. DOI: 10.9740/mhc.2018.05.127.
- [80] FRANK G K, SHOTT M E. The role of psychotropic medications in the management of anorexia nervosa: rationale, evidence and future prospects [J]. *CNS Drugs*, 2016, 30 (5): 419–442. DOI: 10.1007/s40263-016-0335-6.
- [81] MURATORE A F, ATTIA E. Current therapeutic approaches to anorexia nervosa: state of the art [J]. *Clin Ther*, 2021, 43 (1): 85–94. DOI: 10.1016/j.clinthera.2020.11.006.
- [82] BRAMBILLA F, GARCIA C S, FASSINO S, et al. Olanzapine therapy in anorexia nervosa: psychobiological effects [J]. *Int Clin Psychopharmacol*, 2007, 22 (4): 197–204. DOI: 10.1097/YIC.0b013e328080ca31.
- [83] BISSADA H, TASCA G A, BARBER A M, et al. Olanzapine in the treatment of low body weight and obsessive thinking in women with anorexia nervosa: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. *Am J Psychiatry*, 2008, 165 (10): 1281–1288. DOI: 10.1176/appi.ajp.2008.07121900.
- [84] DOLD M, AIGNER M, KLABUNDE M, et al. Second-generation antipsychotic drugs in anorexia nervosa: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Psychother Psychosom*, 2015, 84 (2): 110–116. DOI: 10.1159/000369978.
- [85] ATTIA E, STEINGLASS J E, WALSH B T, et al. Olanzapine versus placebo in adult outpatients with anorexia nervosa: a randomized clinical trial [J]. *Am J Psychiatry*, 2019, 176 (6): 449–456. DOI: 10.1176/appi.ajp.2018.18101125.
- [86] SPETTIGUE W, NORRIS M L, MARAS D, et al. Evaluation of the effectiveness and safety of olanzapine as an adjunctive treatment for anorexia nervosa in adolescents: an open-label trial [J]. *J De L'academie Can De Psychiatr De L'enfant De L'adolescent*, 2018, 27 (3): 197–208. DOI: 10.3109/15622975.2011.602720.
- [87] STEINGLASS J E, KAPLAN S C, LIU Y, et al. The (lack of) effect of alprazolam on eating behavior in anorexia nervosa: a preliminary report [J]. *Int J Eat Disord*, 2014, 47 (8): 901–904. DOI: 10.1002/eat.22343.
- [88] MINIATI M, MAURI M, CIBERTI A, et al. Psychopharmacological options for adult patients with anorexia nervosa [J]. *CNS Spectr*, 2016, 21 (2): 134–142. DOI: 10.1017/S1092852914000790.
- [89] MURATORE A F, ATTIA E. Psychopharmacologic management of eating disorders [J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2022, 24 (7): 345–351. DOI: 10.1007/s11920-022-01340-5.
- [90] 何欠欠, 陈珏. 进食障碍患者情绪调节异常的神经机制 [J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2021, 30 (12): 1147–1152. DOI: 10.3760/cma.j.cn371468-20210728-00425.
- [91] LIPSMAN N, WOODSIDE D B, LOZANO A M. Neurocircuitry of limbic dysfunction in anorexia nervosa [J]. *Cortex*, 2015, 62: 109–118. DOI: 10.1016/j.cortex.2014.02.020.
- [92] DALTON B, BARTHOLDY S, MCCLELLAND J, et al. Randomised controlled feasibility trial of real versus sham repetitive transcranial magnetic stimulation treatment in adults with severe and enduring anorexia nervosa: the TIARA study [J]. *BMJ Open*, 2018, 8 (7): e021531. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-021531.
- [93] DALTON B, LEWIS Y D, BARTHOLDY S, et al. Repetitive transcranial magnetic stimulation treatment in severe, enduring anorexia nervosa: an open longer-term follow-up [J]. *Eur Eat Disord Rev*, 2020, 28 (6): 773–781. DOI: 10.1002/erv.2766.
- [94] BODELL L P, KEEL P K. Current treatment for anorexia nervosa: efficacy, safety, and adherence [J]. *Psychol Res Behav Manag*, 2010, 3: 91–108. DOI: 10.2147/PRBM.S13814.
- [95] 陈妍, 陈珏. 神经调控技术在进食障碍中的应用 [J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2021, 30 (5): 469–475. DOI: 10.3760/cma.j.cn371468-20210104-00019.

(收稿日期: 2023-08-10; 修回日期: 2023-10-25)

(本文编辑: 贾萌萌)