

· 论著 ·

DOI: 10.12464/j.issn.0253-9802.2025-0011

减重代谢手术后不良饮食行为量表的编制及信效度检验

杨宁琍, 花红霞, 梁辉[✉]

(江苏省人民医院/南京医科大学第一附属医院普外科减重代谢外科, 江苏 南京 210029)

【摘要】 目的 编制科学、规范的减重代谢手术后不良饮食行为量表 (MEBQBS), 并检验其信效度, 为早期识别减重术后患者的不良饮食行为提供参考。方法 在减重代谢术后不良饮食行为概念模型的指导下, 通过文献回顾、专题小组讨论和预调查, 初步构建量表维度及条目池, 并采用项目分析法筛选量表条目。便利选取 2024 年 1 月至 10 月在江苏省人民医院随访的 324 例减重代谢手术后患者进行调查, 验证量表的信效度。结果 MEBQBS 共 53 个条目, 包含 4 个测量领域、8 个亚领域, 分别为情绪性进食 (消极情绪进食和积极情绪进食亚领域)、放牧饮食 (无计划、反复摄入少量食物)、食物渴求 (正性结果预期、情绪性渴求、食物沉迷亚领域)、失控性进食 (情绪体验和行为亚领域)。探索性因子分析提取 8 个公因子, 累积方差贡献率为 69.54%。总量表 Cronbach's α 系数为 0.97, 折半信度系数为 0.79。验证性因子分析显示, 拟合优度卡方检验为 1.87, 拟合优度指数为 0.80, 规范拟合指数为 0.88, 增值拟合指数为 0.94, 非标准拟合指数为 0.93, 比较拟合指数为 0.94, 近似误差均方根为 0.05。纳入对象的 MEBQBS 总分及各领域得分与三因素饮食行为量表 (TFEQ)-R21 总得分呈正相关 (均 $P < 0.01$)。结论 MEBQBS 信效度较好, 可为中国减重代谢手术后患者的不健康饮食行为提供科学评估工具。

【关键词】 减重代谢手术; 不良饮食行为; 量表编制; 信度; 效度

Development of the Maladaptive Eating Behavior Questionnaire after Bariatric Metabolic Surgery and test of its reliability and validity

YANG Ningli, HUA Hongxia, LIANG Hui[✉]

(Department of General & Bariatric Surgery, Division of Bariatric & Metabolic Surgery, Jiangsu Province Hospital / the First Affiliated Hospital with Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

Corresponding author: LIANG Hui, E-mail: drhuiliang@126.com

【Abstract】 **Objective** To develop a scientifically sound and standardized Maladaptive Eating Behavior Questionnaire after Bariatric Metabolic Surgery (MEBQBS), and to test its reliability and validity, providing a reference for early identification of maladaptive eating behaviors in post-bariatric patients. **Methods** Guided by the conceptual model of maladaptive eating behaviors after bariatric-metabolic surgery, the dimensions and item pool for the scale were initially constructed through literature review, focus group discussions, and a pilot survey. Item analysis was used to select the scale items. A convenience sample of 324 patients after bariatric surgery who attended follow-up visits at Jiangsu Province Hospital from January to October 2024 was surveyed to verify the reliability and validity of the scale. **Results** The MEBQBS consisted of 53 items, covering four measurement domains and eight sub-domains, namely emotional eating (negative emotional eating and positive emotional eating sub-domains), grazing (unplanned, repeated small food intakes), food cravings (positive outcome expectations, emotional cravings, and food addiction sub-domains) and loss of control eating (emotional experience and behavior sub-domains). Exploratory factor analysis identified eight common factors, with a cumulative variance contribution rate of 69.54%. The overall Cronbach's α coefficient for the scale was 0.97, with a split-half reliability of 0.79. Confirmatory factor analysis showed a goodness-of-fit chi-square test of 1.87, a goodness-of-fit index (GFI) of 0.80, a normed fit index (NFI) of 0.88, an incremental fit index (IFI) of 0.94, a non-normed fit index (NNFI) of 0.93, a comparative fit index (CFI) of 0.94, and a root mean square error of approximation (RMSEA) of 0.05. The total score and domain

收稿日期: 2025-01-03

基金项目: 江苏省社会发展面上项目 (BE2021722); 江苏省人民医院临床能力提升工程项目 (JSPH-NB-2022-14)

作者简介: 杨宁琍, 主任护师, 研究方向: 减重代谢外科、健康行为促进, E-mail: njyangningli2002@163.com; 梁辉, 通信作者, 教授, 主任医师, 研究方向: 肥胖及代谢性疾病的外科诊治, E-mail: drhuiliang@126.com

scores of the MEBQBS were positively correlated with total score of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ)-R21 (all $P < 0.01$).

Conclusion The MEBQBS demonstrates good reliability and validity and can provide a scientific tool for evaluating unhealthy eating behaviors in Chinese patients after bariatric surgery.

[Key words] Bariatric metabolic surgery; Maladaptive eating behavior; Scale development; Reliability; Validity

减重代谢手术通过微创手术改建患者的胃肠道解剖结构,使患者获得持续减重、代谢改善的显著效果^[1,2]。目前,减重手术已被证实是治疗重度肥胖症的最有效方法,2023年中国减重代谢手术量达37 249台^[3]。但不同减重代谢手术后患者的体质量(体重)减轻效果差异性较大^[4],这主要与不良饮食行为密切相关^[5,6]。准确评估减重术后患者的不良饮食行为并及时矫正,对于切实保障减重效果具有重要意义。然而,减重代谢手术后不良饮食行为的概念内涵尚不清晰^[7]。另外,影响减重代谢手术后不良饮食行为的因素复杂、表现形式多样,使得其测量也较为困难。目前,国内外研究多借助普适性量表评估减重代谢手术后不良饮食行为,如三因素饮食行为量表(Three-Factor Eating Questionnaire, TFEQ)^[8]、成人饮食行为量表(The Adult Eating Behaviour Questionnaire, AEBQ)^[9]、荷兰饮食行为量表(Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ)^[10]等。上述量表均针对一般人群的饮食行为特点设计,所依据的理论基础不一致,测量维度也不统一。由于减重代谢手术改变了患者的胃肠道解剖结构,诱发了相关激素发生改变,减重代谢手术后患者的饮食与一般人群并不相同^[11-12]。因而,减重代谢手术后不良饮食行为的测量维度及测量内容也应具备人群特征性。基于此,本研究拟深入剖析减重代谢手术后不良饮食行为的概念内涵,编制减重代谢手术后不良饮食行为量表(Maladaptive Eating Behavior Questionnaire after Bariatric Metabolic Surgery, MEBQBS),以早期识别减重代谢手术后患者的不健康饮食行为。

1 对象与方法

1.1 量表的编制

1.1.1 条目池的构建

1) 理论基础。本团队于2023年基于Rodgers演化概念分析法,经反复比较、归纳,总结了包含情绪性进食、放牧饮食、食物渴求、失控性进食、食物成瘾和补偿行为的减重代谢手术后不良饮食行为概念模型^[13]。结合专家意见,考虑食物

成瘾、补偿行为仅发生在极少数的减重代谢手术后远期患者中^[14],初步设置MEBQBS应包含情绪性进食、放牧饮食、食物渴求和失控性进食4个测量领域。同时,参考相关领域研究及专科知识,设定上述4个测量领域的操作性定义如下:①情绪性进食,以进食作为应对积极或消极情绪变化的策略,包括积极情绪进食和消极情绪进食2个亚领域^[15];②放牧饮食,无计划、反复摄入少量食物,对饥饿感或饱腹感缺乏敏感性^[16];③食物渴求,对特定食物或难以抵抗的食物产生强烈欲望,包括食物沉迷、情绪性渴求、正性结果预期3个亚领域^[17];④失控性进食,在进食过程中失去对摄入食物量及种类的控制,且不具备暴食症的其他临床特征,包括行为和情绪体验2个亚领域^[18]。基于上述分析,构建减重代谢手术后不良饮食行为概念框架图(图1),并据此拟定MEBQBS的测量维度。

2) 文献回顾。以中英文检索词“减重代谢手术”“不良饮食行为”“bariatric and metabolic surgery”“maladaptive eating behavior”等对国内外数据库进行检索,检索时间为建库至2023年9月,详细阅读减重代谢手术后不良饮食行为的相关文献,结合减重代谢外科专业知识,考虑现有量表条目的全面性、均衡性及人群适用性,参考现有成熟量表^[15-18],编写了包含8个维度、90个条目的初始条目池。

3) 专题小组讨论。由研究团队成员与营养学、健康行为促进、心理学等领域专家共同讨论,对所有条目进行逐一分析、点评和讨论,对各条目的维度划分、语言表述及评分细则予以调整,共修改了20个条目的语言表述,对各条目选项的“从不”“很少”“有时”“经常”“总是”依次赋值0~4分。

1.1.2 小样本预试验

使用便利取样法,选择20例于2023年9月在江苏省人民医院随访的减重代谢手术后患者作为研究对象。由患者独立填写量表,随后询问其存在困惑或无法回答的条目,对相应条目内容进行修改,确定MEBQBS初稿。

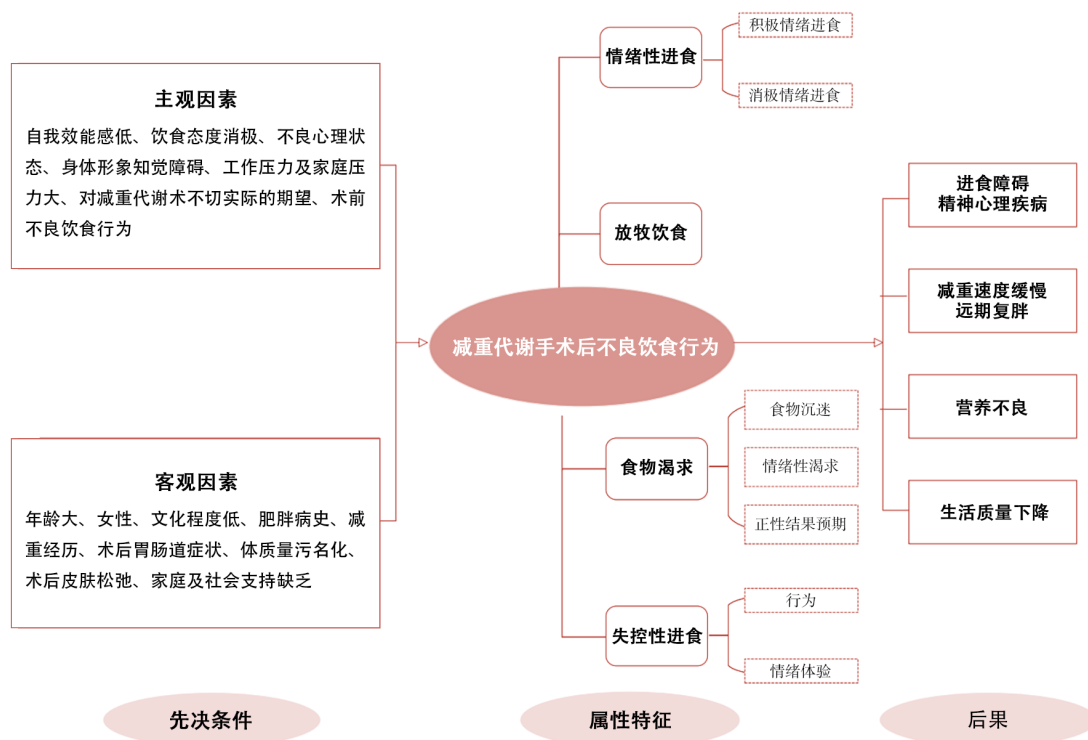


图1 减重代谢手术后不良饮食行为概念框架

Figure 1 The conceptual framework of maladaptive eating behavior after bariatric metabolic surgery

1.1.3 预调查

1) 研究对象。使用便利取样法,选择2023年10月至2024年1月在江苏省人民医院随访的减重代谢手术后患者。参考探索性因子分析的样本量要求^[19],样本量应至少为100例,考虑20%的失访率,样本量至少为120例。纳入标准:①符合减重代谢手术适应证^[20],已行初次减重代谢手术;②认知功能及语言沟通正常;③本人自愿参与。排除标准:①术后发生吻合口漏、出血等并发症;②随意勾选问卷,或内容缺失>20%。共发放量表138份,回收133份有效量表,有效回收率96.40%。

2) 项目分析。根据以下标准筛选量表条目^[21]:①临界比值法,将参与者总分按降序排列,得分前、后27%归为高分组和低分组,比较2组在各条目上的均分,将决断值<3或差异无统计学意义($P>0.05$)的条目予以删除;②相关系数法,删除条目得分与量表总分的相关性系数 $r<0.40$ 或未达显著水平($P>0.05$)的条目;③内部一致性法,若删除某条目后,总量表Cronbach's α 系数变大,则予以删除。通过计算KMO值、行Bartlett's球形检验判断数据是否适合进行探索性因子分析,采

用主成分分析和方差最大化正交旋转法,提取特征值>1的因子,并设定条目删除的原则如下:①删除因子载荷 ≤ 0.50 的条目,从载荷值最小的条目开始删除;②删除公因子包含条目数少于2个的条目,从载荷值较大的条目开始删除;③删除在多个因子内存在较高因子负荷值且值相近(载荷值大于0.40,且差值小于0.20)的条目。每轮仅删除1个条目,再进行新一轮因子分析,直至获得合适的因子结构。

1.2 量表的信效度检验

1.2.1 研究对象

使用便利取样法,选择2024年2月至10月在江苏省人民医院随访的减重代谢手术后患者。样本量以量表条目数的5~10倍为标准^[22-23],本阶段发放的正式版量表条目数为53,考虑20%的失访率,总样本至少318例。研究对象的纳排标准与预调查阶段相同,入组患者均已签署知情同意书。研究方案经江苏省人民医院伦理委员会批准(批件号:2023-SR-581)。

1.2.2 调查工具

1) 一般资料调查表。由研究团队自行设计,包括年龄、性别、文化程度、婚姻状况、手术方

式、术后时间等。

2) MEBQBS。由本研究团队编制。

3) TFEQ-R21。由 Rosnah 等^[24]开发,包括情绪性进食(6个条目)、限制性进食(6个条目)、失控性进食(9个条目)3个维度,量表总分为各维度评分之和。本研究将其用于 MEBQBS 的效标效度检验。

1.3 资料收集方法

正式调查前对2名调查员进行统一培训,使其熟练掌握问卷收集过程中可能出现的问题。通过面对面形式发放一般资料调查表、MEBQBS、TFEQ-R21,由参与者自行填写问卷,填写完成后当场收回,如对问卷内容存在疑惑,由研究者予以解释。量表回收前核查有无漏项并及时补充。本阶段共发放330份问卷,回收324份有效问卷,有效回收率98.20%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 分析数据。计数资料采用频数和百分比描述。预调查中采用探索性因子分析提取公因子。采用 Cronbach's α 系数评价内部一致性, Guttman 分半信度系数评价折半信度。结构效度,通过 AMOS 28.0 进行验证性因子分析,采用最大似然比检验模型拟合情况;效标关联效度,计算研究对象的 MEBQBS 总分和各维度得分与 TEFQ-R21 总分之间的 Pearson 相关系数。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 量表编制结果

2.1.1 小样本预实验

根据20例参与者的反馈,量表的大部分条目

表述清晰,容易理解,仅部分条目表述不当,经研究团队讨论后修改,具体如下:①将原条目中的疑问式表述更改为陈述性表述,如将“我的吃饭速度比平时快多少”改为“我的吃饭速度比平时快”,将“我有多么厌恶自己或非常内疚”更改为“我厌恶自己或非常内疚”;②将条目中涉及的“我渴望/渴求的食物”更改为“我想吃的食物”;③考虑该量表为自陈式问卷,将部分条目中的“你”更改为“我”。

2.1.2 预调查

根据120例参与者的预调查结果,对3个条目不满足项目分析的筛选标准予以删除,形成共87个条目的 MEBQBS。对该版量表条目进行探索性因子分析, KMO 值为 0.86, Bartlett 球形检验 $P < 0.01$, 提示适合行探索性因子分析。共34个条目不满足筛选标准,依次予以删除,剩余53个条目的 MEBQBS。提取特征根值 >1 的8个公因子,累计方差贡献率为 69.54%。因子1、因子6分别反映情绪性进食的消极情绪进食和积极情绪进食亚领域,共21个条目。因子2主要描述放牧饮食的发生频率,共11个条目。因子3、因子5、因子8分别反映食物渴求的正性结果预期、情绪性渴求、食物沉迷亚领域,共13个条目。因子4、因子7分别反映失控性进食的情绪体验、行为亚领域,共8个条目。最终,形成共4个领域、8个亚领域、53个条目的 MEBQBS,各条目因子载荷 0.56~0.92,见表1。

2.2 量表信效度分析结果

2.2.1 纳入患者的一般资料

共纳入324例减重代谢手术后患者,参与者的一般资料见表2。

表1 旋转后减重代谢手术后患者不良饮食行为量表各因子载荷矩阵

Table 1 Factor load matrix of the post-rotation of the Maladaptive Eating Behavior Questionnaire after Bariatric Metabolic Surgery

$n=133$

条 目	因子载荷值							
	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	因子 6	因子 7	因子 8
1. 当我愤怒时,吃东西的欲望程度	0.88							
2. 当我气馁时,吃东西的欲望程度	0.86							
3. 当我脆弱时,吃东西的欲望程度	0.82							
4. 当我激动时,吃东西的欲望程度	0.70							
5. 当我敌对时,吃东西的欲望程度	0.87							
6. 当我低落时,吃东西的欲望程度	0.76							
7. 当我悲伤时,吃东西的欲望程度	0.84							

续表

条 目	因子载荷值							
	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4	因子 5	因子 6	因子 7	因子 8
8. 当我激惹时, 吃东西的欲望程度	0.90							
9. 当我沮丧时, 吃东西的欲望程度	0.89							
10. 当我狂怒时, 吃东西的欲望程度	0.90							
11. 当我急切时, 吃东西的欲望程度	0.88							
12. 当我紧张时, 吃东西的欲望程度	0.86							
13. 当我内疚时, 吃东西的欲望程度	0.85							
14. 当我无助时, 吃东西的欲望程度	0.79							
15. 当我心烦时, 吃东西的欲望程度	0.79							
16. 当我生气时, 吃东西的欲望程度	0.87							
17. 当我郁闷时, 吃东西的欲望程度	0.88							
18. 当我担心时, 吃东西的欲望程度	0.92							
19. 当我愉悦时, 吃东西的欲望程度						0.74		
20. 当我满足时, 吃东西的欲望程度						0.74		
21. 当我高兴时, 吃东西的欲望程度						0.77		
22. 我整天都在无计划地断断续续吃东西		0.68						
23. 我会在两餐间(如早餐和午餐间)反复吃少量食物, 并且是没有提前计划的		0.81						
24. 我会不经意地吃零食		0.80						
25. 我会一整天在两餐间反复吃零食		0.84						
26. 我吃零食时并没有考虑吃了多少		0.79						
27. 我在计划好的正餐和加餐之间随意吃东西		0.75						
28. 我不想吃东西, 但控制不住自己的嘴		0.76						
29. 尽管我试图抗拒过, 但又忍不住吃上零食		0.83						
30. 我很难控制自己在两餐间吃东西的欲望		0.85						
31. 我感觉有吃东西的冲动		0.68						
32. 我吃完零食后会感到沮丧		0.56						
33. 当我吃到想吃的东西时, 我感觉好极了			0.64					
34. 吃一些美味的东西会使事情变得美好			0.78					
35. 如果我吃了想吃的食物, 我确信情绪会好转			0.85					
36. 我吃一些美味的食物会感到好极了			0.84					
37. 如果我吃了东西, 就不会感到如此懒散乏力			0.79					
38. 满足我的食欲, 我会不那么爱发脾气和暴躁			0.75					
39. 满足我的食欲, 我会更加清醒			0.80					
40. 当我无聊、生气或悲伤时, 就非常想吃东西					0.66			
41. 当我压力极大时, 就想吃东西					0.73			
42. 我的情绪经常使我想吃东西					0.74			
43. 当我想吃某种食物时, 我知道一旦开始吃就难以停下								0.73
44. 我感觉食物一直出现在我的脑海中								0.64
45. 我发现我全神贯注于食物								0.66
46. 我感觉厌恶自己或非常内疚				0.63				
47. 我对自己的进食失控感到害怕				0.80				
48. 我因无法停止进食或控制进食量而沮丧				0.78				
49. 我停止思考想吃的食物很难				0.69				
50. 当我在短时间(1~2 h)内吃了非常多食物时, 会有失控感				0.80				
51. 我为了吃饭而忽视外界干扰(如手机来电)							0.68	
52. 我的吃饭速度比平时快							0.78	
53. 我不饿时, 仍然吃东西							0.65	

注: 情绪性进食中的消极情绪进食为因子 1, 放牧饮食为因子 2, 食物渴求的正性结果预期为因子 3, 失控性进食的情绪体验为因子 4, 食物渴求的情绪性渴求为因子 5, 情绪性进食中的积极情绪进食为因子 6, 失控性进食的行为为因子 7, 食物渴求的食物沉迷为因子 8。

表2 减重代谢手术后患者一般资料

Table 2 General data of patients after bariatric metabolic surgery

<i>n</i> =324		
项目	分类	<i>n</i> (%)
年龄	<18岁	12 (3.70)
	18~<45岁	275 (84.88)
	≥45岁	37 (11.42)
性别	男性	117 (36.11)
	女性	207 (63.89)
文化程度	初中及以下	45 (13.89)
	高中或中专	72 (22.22)
	大专及以上	207 (63.89)
婚姻状况	未婚	145 (44.75)
	已婚	165 (50.93)
	离异	14 (4.32)
手术方式	袖状胃切除术	186 (57.41)
	袖状胃切除术联合部分空肠旷置术	81 (25.00)
	袖状胃切除术联合十二指肠空肠转流术	23 (7.10)
	胃旁路术	34 (10.49)
	术后时间	<12个月
	12~<24个月	64 (19.75)
	≥24个月	11 (3.40)

2.2.2 信度分析

MEBQBS的Cronbach's α 系数为0.97,折半信度系数为0.79。该量表的4个领域以及8个亚领域的信度系数见表3。

表3 减重代谢手术后患者不良饮食行为量表的信度系数
Table 3 Reliability coefficient of the Maladaptive Eating Behavior Questionnaire after Bariatric Metabolic Surgery

测量领域	Cronbach's α 系数	折半信度系数
情绪性进食	0.97	0.93
消极情绪进食	0.98	0.97
积极情绪进食	0.95	0.86
放牧饮食	0.94	0.86
食物渴求	0.93	0.74
正性结果预期	0.93	0.82
情绪性渴求	0.91	0.78
食物沉迷	0.80	0.71
失控性进食	0.86	0.82
情绪体验	0.86	0.81
行为	0.80	0.72

2.2.3 效度分析

1) 结构效度。验证性因子分析显示,拟合优度 χ^2 值为1.87,拟合优度指数为0.80,规范拟合指数为0.88,增值拟合指数为0.94,非标准拟合

指数为0.93,比较拟合指数为0.94,近似误差均方根0.05,均符合模型拟合要求。

2) 效标关联效度。324例调查对象在MEBQBS及其4个领域、8个亚领域的得分均与TEFQ-R21总得分呈正相关(均 $P < 0.01$),见表4。

表4 减重代谢手术后患者不良饮食行为量表得分与三因素饮食行为-R21量表得分的相关性

Table 4 Correlation between the scores of Maladaptive Eating Behavior Questionnaire after Bariatric Metabolic Surgery and the scores of Three-Factor Eating Questionnaire-R21

测量领域	<i>r</i> value
情绪性进食	0.57
消极情绪进食	0.54
积极情绪进食	0.43
放牧饮食	0.40
食物渴求	0.52
正性结果预期	0.40
情绪性渴求	0.51
食物沉迷	0.47
失控性进食	0.59
情绪体验	0.55
行为	0.50
减重代谢术后患者不良饮食行为量表	0.67

3 讨论

本研究在科学界定概念内涵的基础上拟定了MEBQBS的测量维度,各维度结构清晰合理。同时,在量表编制阶段,经文献回顾,比较、参考最具全面性、特异性的已有成熟量表,综合专题小组讨论,基于科学严谨的量表编制流程构建本量表条目池^[25]。通过小样本预试验对量表的可理解性和可行性进行测试,并对表述不合理的条目予以修正,进一步优化了量表条目的可操作性。此外,依据多种标准严格筛选量表条目,保证了各条目之间的同质性及区分度。探索性因子分析提取8个公因子,累计方差贡献率为69.54%,所有条目因子载荷值均大于0.50,提示量表结构符合可接受水平^[26]。所得维度与前期所拟定的理论假设相符,结合专科知识,将MEBQBS的测量维度归纳为4个领域、8个亚领域,分别为情绪性进食(包括消极情绪进食和积极情绪进食亚领域)、放牧饮食、食物渴求(包括正性结果预期、情绪

性渴求、食物沉迷亚领域)、失控性进食(包括情绪体验和行为亚领域)。因此,本研究所构建的MEBQBS具有较高的科学性。

量表的信效度主要用于测量量表的可靠性。信度分析结果显示,MEBQBS及各领域的Cronbach's α 系数为0.80~0.97,高于已有成熟量表的Cronbach's α 系数,如TEFQ-R21(α 范围为0.76~0.89)、DEBQ(α 范围为0.80~0.95)和AEBQ(α 范围为0.75~0.90),提示MEBQBS具有更好的内部一致性和稳定性,且条目设计更符合减重术后患者的人群特征。同时,MEBQBS及各领域的折半信度系数均超过0.70,提示各条目间同质性较好^[27-28]。由此可见,本量表具有较高的信度,可靠性和稳定性均较好。验证性因子分析结果显示,模型拟合度参数均达合理水平^[29],进一步验证了本量表的结构与理论构想的一致性,提示量表的结构效度较好,可有效测量减重代谢手术后患者的不良饮食行为。但本研究在验证性因子分析时,选择单中心参与者,且仅满足样本量要求下限,未来仍需扩大样本量、对减重代谢手术后不同阶段的患者进行多中心调查,以进一步验证模型的稳定性,并扩充本量表的适用对象。TEFQ-R21量表是应用较为广泛的不良饮食行为自评量表,信效度较好^[24]。本研究以TEFQ-R21作为效标,证实MEBQBS总得分及各领域得分与TEFQ-R21总得分之间存在相关性,提示本量表的效标效度良好。因此,本研究所构建的MEBQBS具有较好的可靠性,在外推应用方面具有良好的基础条件,未来可将其推广应用于减重代谢手术后患者的长期随访管理及饮食干预效果评价,也可将本量表引入不同文化背景和亚群体中,并进一步验证其适用性。

不良饮食行为是导致减重代谢手术后体重反弹的重要原因,早期识别、有效管理减重代谢手术后患者的不良饮食行为至关重要^[30-32]。现阶段,减重代谢手术后不良饮食行为的评估工具主要包括特异性量表和普通性量表。其中,特异性量表如放牧饮食评估量表[Repetitive Eating Questionnaire, Rep(eat)-Q]^[33],仅可测量单一类型的不良饮食行为,无法满足全面性评估需求。普通性量表中包含综合型评估量表如TEFQ^[8]、AEBQ^[9]、DEBQ^[10],此类量表均基于一般人群的饮食行为特点开发。TEFQ包括失控性、限制性和情绪性进食3个维度,DEBQ包含情绪性、外部

性和限制性进食3个维度,因其具备多维度测量优势在临床应用广泛。但TEFQ和DEBQ应用于减重代谢手术后患者中时缺乏人群特异性,尤其是在限制性进食维度的评估方面。限制性进食是指个体通过定期测量体重和自主限制饮食摄入从而控制体重的进食方式。减重代谢手术后患者由于胃容量缩小导致进食量减少,这与限制性进食中“受自身认知的影响而非生理机制的控制”的概念相悖,也易导致评估结果的偏差。因此,TEFQ和DEBQ并不完全适用于减重代谢手术后患者的不良饮食行为测评。另外有学者提出,TEFQ和DEBQ未能捕捉到一般人群不良饮食行为的所有具体特征,其测量维度仍不全面。AEBQ是由Hunot等^[9]于2016年开发,包括食物反应性、饥饿感、食物享受感、情绪化过度进食、情绪化过少进食、饱腹感、进食速度、挑食8个维度。与TEFQ和DEBQ相比,其测量内容更为全面,但由于该量表也并非针对减重术后患者开发,部分测量维度如饥饿感、食物享受感、饱腹感和进食速度等的条目内容均不适用于减重术后患者。本研究所开发的MEBQBS将其测量维度与减重代谢手术后患者的饮食特征紧密结合,从术后常见的不良饮食行为特征即情绪性进食、放牧饮食、食物渴求、失控性进食等领域多维度、全方位考察患者的不良饮食行为状况。另外,将不同类型的不良饮食行为为进一步细分为不同亚领域,可为精准评估、准确反映减重代谢手术后患者不良饮食行为的具体特征提供便利化途径。因而,MEBQBS具有较好的临床实用价值。

综上所述,本研究编制的MEBQBS信效度较好,可用于早期评估减重代谢手术后患者的不健康饮食行为,为制定科学、有效的减重代谢手术后不良饮食行为干预方案提供参考依据,有助于推动国内减重代谢手术后患者不良饮食行为的本土化探索进程。但也存在不足之处:①在量表条目池构建阶段,未开展相关质性访谈或开放式问卷调查,可能会影响到量表条目池的全面性和多样性;②采用便利取样法选择研究对象,样本的代表性和结果的可推广性可能受限;③未探讨该量表对减重代谢手术后患者预后的预测效能。未来有待继续加强随访工作以评价MEBQBS对临床结局的预测能力。

利益冲突声明: 本研究未受到企业、公司等

第三方资助, 不存在潜在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] ANGRISANI L, SANTONICOLA A, IOVINO P, et al. Bariatric surgery worldwide 2013 [J]. *Obes Surg*, 2015, 25 (10): 1822-1832. DOI: 10.1007/s11695-015-1657-z.
- [2] KISSLER H J, SETTMACHER U. Bariatric surgery to treat obesity [J]. *Semin Nephrol*, 2013, 33 (1): 75-89. DOI: 10.1016/j.semnephrol.2012.12.004.
- [3] 中国医师协会外科医师分会肥胖和代谢病外科专家工作组, 中国医师协会外科医师分会肥胖代谢外科综合管理专家工作组, 中国肥胖代谢外科研究协作组. 中国肥胖代谢外科数据库: 2023 年度报告 [J/OL]. *中华肥胖与代谢病电子杂志*, 2024, 10 (2): 73-83. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-9605.2024.02.001.
Chinese Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Chinese Society for Integrated Health of Metabolic and Bariatric Surgery, Chinese Obesity and Metabolic Surgery Collaborative. Chinese obesity and metabolic surgery database: annual report 2023 [J/OL]. *Chin J Obesit Metab Dis (Electron Ed)*, 2024, 10 (2): 73-83. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-9605.2024.02.001.
- [4] HAN Y, JIA Y, WANG H, et al. Comparative analysis of weight loss and resolution of comorbidities between laparoscopic sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: a systematic review and meta-analysis based on 18 studies [J]. *Int J Surg*, 2020, 76: 101-110. DOI: 10.1016/j.ijsu.2020.02.035.
- [5] CONCEIÇÃO E, TEIXEIRA F, RODRIGUES T, et al. Problematic eating behaviors after bariatric surgery: a national study with a Portuguese sample [J]. *Acta Med Port*, 2018, 31 (11): 633-640. DOI: 10.20344/amp.9237.
- [6] WILLIAMS-KERVER G A, STEFFEN K J, MITCHELL J E. Eating pathology after bariatric surgery: an updated review of the recent literature [J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2019, 21 (9): 86. DOI: 10.1007/s11920-019-1071-7.
- [7] SARWER D B, DILKS R J, SPITZER J C, et al. Changes in dietary intake and eating behavior in adolescents after bariatric surgery: an ancillary study to the teen-LABS consortium [J]. *Obes Surg*, 2017, 27 (12): 3082-3091. DOI: 10.1007/s11695-017-2764-9.
- [8] STUNKARD A J, MESSICK S. The Three-Factor Eating Questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger [J]. *J Psychosom Res*, 1985, 29 (1): 71-83. DOI: 10.1016/0022-3999 (85) 90010-8.
- [9] HUNOT C, FILDES A, CROKER H, et al. Appetitive traits and relationships with BMI in adults: development of the Adult Eating Behaviour Questionnaire [J]. *Appetite*, 2016, 105: 356-363. DOI: 10.1016/j.appet.2016.05.024.
- [10] VAN STRIEN T, FRIJTERS J E R, BERGERS G P A, et al. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior [J]. *Int J Eat Disord*, 1986, 5 (2): 295-315. DOI: 10.1002/1098-108x (198602) 5: 2<295::aid-eat2260050209>3.0.co; 2-t.
- [11] AHMED K, PENNEY N, DARZI A, et al. Taste changes after bariatric surgery: a systematic review [J]. *Obes Surg*, 2018, 28 (10): 3321-3332. DOI: 10.1007/s11695-018-3420-8.
- [12] 朱涵菲, 许勤, 赵康, 等. 减重代谢术后患者营养管理的证据总结 [J]. *中国护理管理*, 2021, 21 (6): 874-879. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2021.06.015.
ZHU H F, XU Q, ZHAO K, et al. The evidence for nutrition management of patients after bariatric surgery [J]. *Chin Nurs Manag*, 2021, 21 (6): 874-879. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2021.06.015.
- [13] 花红霞, 梁辉, 徐欣怡, 等. 减重代谢术后不良饮食行为: 概念分析 [J]. *中国全科医学*, 2023, 26 (7): 783-789. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0509.
HUA H X, LIANG H, XU X Y, et al. Maladaptive eating behavior after bariatric surgery: a conceptual analysis [J]. *Chin Gen Pract*, 2023, 26 (7): 783-789. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0509.
- [14] MITCHELL J E, KING W C, COURCOULAS A, et al. Eating behavior and eating disorders in adults before bariatric surgery [J]. *Int J Eat Disord*, 2015, 48 (2): 215-222. DOI: 10.1002/eat.22275.
- [15] 赵天凤, 胡雅梅. 情绪性进食行为的研究综述 [J]. *心理月刊*, 2023, 18 (2): 219-222. DOI: 10.19738/j.cnki.psy.2023.02.067.
ZHAO T F, HU Y M. A review of studies on emotional feeding behavior [J]. *Psychol Mag*, 2023, 18 (2): 219-222. DOI: 10.19738/j.cnki.psy.2023.02.067.
- [16] CONCEIÇÃO E, MITCHELL J E, VAZ A R, et al. The presence of maladaptive eating behaviors after bariatric surgery in a cross sectional study: importance of picking or nibbling on weight regain [J]. *Eat Behav*, 2014, 15 (4): 558-562. DOI: 10.1016/j.eatbeh.2014.08.010.
- [17] NIJS I M T, FRANKEN I H A, MURIS P. The modified Trait and State Food-Cravings Questionnaires: development and validation of a general index of food craving [J]. *Appetite*, 2007, 49 (1): 38-46. DOI: 10.1016/j.appet.2006.11.001.
- [18] CARR M M, LAWSON J L, IVEZAJ V, et al. Psychometric properties of the eating loss of control scale among postbariatric patients [J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2019, 15 (10): 1829-1835. DOI: 10.1016/j.soard.2019.06.039.
- [19] 李峥, 刘宇. 护理学研究方法 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
LI Z, LIU Y. *Nursing Research Methods* [M]. 2nd ed. Beijing: People's Health Publishing House, 2018.
- [20] 王勇, 王存川, 朱晒红, 等. 中国肥胖及 2 型糖尿病外科治疗指南 (2019 版) [J]. *中国实用外科杂志*, 2019, 39 (4): 301-306. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.04.01.
WANG Y, WANG C C, ZHU S H, et al. Guidelines for surgical treatment of obesity and type 2 diabetes in China (2019 edition) [J]. *Chin J Pract Surg*, 2019, 39 (4): 301-306. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.04.01.
- [21] 吴明隆. 问卷统计分析实务: SPSS 操作与应用 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010.

- WU M L. Practice of questionnaire statistical analysis: SPSS operation and application [M]. Chongqing: Chongqing University Press, 2010.
- [22] SMITH G T, MCCARTHY D M. Methodological considerations in the refinement of clinical assessment instruments [J]. *Psychol Assess*, 1995, 7 (3): 300-308. DOI: 10.1037//1040-3590.7.3.300.
- [23] FABRIGAR L R, WEGENER D T, MACCALLUM R C, et al. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research [J]. *Psychol Meth*, 1999, 4 (3): 272-299. DOI: 10.1037//1082-989x.4.3.272.
- [24] ROSNAH I, NOOR HASSIM I, SHAFIZAH A S. A systematic translation and cultural adaptation process for Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ-R21) [J]. *Med J Malaysia*, 2013, 68 (5): 424-434.
- [25] 於雪英, 窦文博, 罗霞, 等. 双相障碍心理弹性量表的汉化及信效度检验 [J]. *新医学*, 2024, 55 (6): 449-455. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2024.06.08.
- YU X Y, DOU W B, LUO X, et al. Reliability and validity of the Chinese version of resilience questionnaire for bipolar disorder [J]. *J New Med*, 2024, 55 (6): 449-455. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9802.2024.06.08.
- [26] 姚新宇, 刘婷, 李莹, 等. 痛风患者自我管理评估量表的编制及信效度检验 [J]. *中华护理杂志*, 2020, 55 (2): 261-265. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2020.02.018.
- YAO X Y, LIU T, LI Y, et al. Development and psychometric testing of a Gout Patient Self-management Assessment Scale [J]. *Chin J Nurs*, 2020, 55 (2): 261-265. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2020.02.018.
- [27] 李超群, 井坤娟, 刘昱莹, 等. 糖尿病自我管理量表的汉化及信效度评价 [J]. *现代预防医学*, 2018, 45 (24): 434-437.
- LI C Q, JING K J, LIU Y Y, et al. Sinicization and evaluation of the reliability and validity of diabetes self-management questionnaire [J]. *Mod Prev Med*, 2018, 45 (24): 434-437.
- [28] BOLARINWA O A. Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches [J]. *Niger Postgrad Med J*, 2015, 22 (4): 195-201. DOI: 10.4103/1117-1936.173959.
- [29] HU L T, BENTLER P M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives [J]. *Struct Equ Model A Multidiscip J*, 1999, 6 (1): 1-55. DOI: 10.1080/10705519909540118.
- [30] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 营养名词术语: WS/T 476—2015 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2016.
- The National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Nutritional terminology: WS/T 476-2015 [S]. Beijing: China Standard Press, 2016.
- [31] 李婧, 李小凤, 闫妮, 等. 评估肥胖相关指标对非酒精性脂肪肝的筛查价值 [J]. *中华全科医学*, 2023, 21 (2): 195-198. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002843.
- LI J, LI X F, YAN N, et al. Evaluation the screening value of obesity-related indices for non-alcoholic fatty liver disease [J]. *Chin J Gen Pract*, 2023, 21 (2): 195-198. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002843.
- [32] NYMO S, SKJØLSVOLD O B, AUKAN M, et al. Suboptimal weight loss 13 years after roux-en-Y gastric bypass: is hedonic hunger, eating behaviour and food reward to blame [J]. *Obes Surg*, 2022, 32 (7): 2263-2271. DOI: 10.1007/s11695-022-06075-z.
- [33] CONCEIÇÃO E M, MITCHELL J E, ENGEL S G, et al. What is "grazing": reviewing its definition, frequency, clinical characteristics, and impact on bariatric surgery outcomes, and proposing a standardized definition [J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2014, 10 (5): 973-982. DOI: 10.1016/j.soard.2014.05.002.

(责任编辑: 林燕薇)