

• 基础护理 •
• 论 著 •

体质量控制策略量表的汉化及信效度检验

李雯¹, 王小玲², 顾淑燕³, 袁亦杰², 史蓓洁², 王琲艳², 姜丽萍⁴, 钮忆欣²

摘要:目的 汉化体质量控制策略量表,并在超重及肥胖成年人中检验其信效度。**方法** 采用 Brislin 翻译模型,对体质量控制策略量表进行正译、回译、文化调适及预调查,形成中文版量表。通过 2 次便利抽样法,选取上海市 1 所三甲医院内分泌科门诊及病房就诊的 716 例成年超重及肥胖患者进行调查,并验证量表的信效度。**结果** 中文版体质量管理策略量表包含饮食选择(10 个条目)、体育活动(7 个条目)、自我监测(6 个条目)、心理应对(7 个条目)4 个维度 30 个条目。4 个公因子累计方差贡献率为 64.116%;量表水平的内容效度指数为 0.970,条目水平的内容效度指数为 0.800~1.000;量表的 Cronbach's α 系数为 0.947,折半信度为 0.941,重测信度为 0.906。验证性因子分析显示, $\chi^2/df=2.729$,RMR=0.044, RMSEA=0.065, NFI=0.862, IFI=0.908, TLI=0.899, CFI=0.908;AVE 平方根均大于相关系数,各维度之间有显著相关性(均 $P<0.05$)。**结论** 中文版体质量管理策略量表信效度良好,可作为评估超重及肥胖人群的体质量管理策略的评估工具。

关键词: 肥胖; 超重; 体质量控制; 饮食选择; 体育活动; 自我监测; 信度; 效度

中图分类号: R47; R723.14 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.17.041

Translation and psychometric evaluation of the Chinese Version of the Weight Control Strategies Scale

Li Wen, Wang Xiaoling, Gu Shuyan, Yuan Yijie, Shi Beijie, Wang Beiyang, Jiang Liping, Niu Yixin. School of Nursing, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China

Abstract: **Objective** To translate the Weight Control Strategies Scale (WCSS) into Chinese and assess its reliability and validity in overweight and obese adults. **Methods** The WCSS was translated into Chinese using the Brislin translation model, including forward translation, back translation, cultural adaptation, and pre-survey. A total of 716 overweight and obese adult patients were selected from the outpatient and inpatient departments of the endocrinology clinic of a tertiary hospital in Shanghai through two rounds of convenience sampling to assess the scale's reliability and validity. **Results** The Chinese version of the WCSS consists of 30 items across four dimensions: diet choices (10 items), physical activity (7 items), self-monitoring (6 items), and psychological coping (7 items). The cumulative variance contribution rate of the four common factors was 64.116%. The content validity index at the scale level was 0.97, and the content validity index at the item level ranged from 0.800 to 1.000. The scale's Cronbach's α coefficient was 0.947, split-half reliability was 0.94, Confirmatory factor analysis showed the following fit indices: $\chi^2/df=2.729$, RMR=0.044, RMSEA=0.065, NFI=0.862, IFI=0.908, TLI=0.899, CFI=0.908, indicating good model fit. The AVE square root values were greater than the correlation coefficients, and significant correlations were found between all dimensions (all $P<0.05$). **Conclusion** The Chinese version of the WCSS demonstrates good reliability and validity, and can be used as an evaluation tool for weight management strategies in overweight and obese populations.

Keywords: obesity; overweight; weight control; dietary choices; physical activity; self-monitoring; reliability; validity

随着当代社会人们生活质量的提高和生活方式的改变,肥胖的发病率与日俱增^[1]。据 WHO 数据显示,2022 年 18 岁及以上成年人中有 43% 超重,16% 患有肥胖症^[2]。在我国,城乡各年龄组居民的超重与肥胖率仍在持续攀升,超重或肥胖的成年居民占比已超半数,肥胖人口总数高达 1.2 亿^[3]。现在中国的肥胖人口数量位居世界首位^[4]。肥胖的普遍流行使得体质量控制成为应对这一公共卫生挑战的关键策略,体质量控制常见的管理方法包括合理饮食、规律运

动、自我监测以及心理状态调整等^[5-8]。这些方法已被证实对于实现长期体质量控制至关重要^[9]。良好的管理建立在精准评估的基础上。然而,国内关于体质量管理行为的评估工具相对匮乏,现有研究主要集中在减重手术后的饮食^[10]和心理^[11]评估上,或是针对日常生活中的饮食^[12]和运动^[13]的评估。由 Pinto 等^[14]基于专家讨论及对肥胖治疗相关材料的审查而开发的体质量控制策略量表(Weight Control Strategies Scale, WCSS)具有综合性和针对性,能够评估个体在体质量管理过程中采用的策略和行为。本研究旨在对 WCSS 进行汉化,且检验其在超重和肥胖成年人中的信效度,为我国的超重及肥胖患者体质量控制策略提供一个科学有效的评估工具。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 函询专家 入选条件:①具有硕士及以上学历;②取得中级及以上职称;③从事本专业医疗/护理工作 ≥ 10 年;④熟练掌握测量工具的应用;⑤自愿参

作者单位:1. 上海交通大学护理学院(上海,200025);2. 上海交通大学医学院附属新华医院内分泌科;3. 南京大学政府管理学院;4. 上海交通大学医学院附属新华医院护理部
通信作者:姜丽萍,13868311990@163.com
李雯:女,硕士,主管护师,liwen@xinhumed.com.cn
科研项目:国家自然科学基金青年项目(72104102);上海市卫健委科普英才专项(JKKPYC-2023-A06);上海交通大学医学院科技基金项目(Jyh2516)
收稿:2025-04-12;修回:2025-06-23

与本项目。选取上海交通大学医学院附属新华医院的专家 10 名。均为女性;年龄:30~<40 岁 2 名,40~<50 岁 6 名,≥50 岁 2 名。职称:中级 1 人,副高级 6 人,高级 3 人;学历:硕士 2 人,博士 8 人。从事领域:内分泌治疗 4 名,代谢肥胖治疗 5 名,内分泌护理 1 名。

1.1.2 正式调查对象资料 采用便利抽样法,选取于上海新华医院内分泌科就诊的超重/肥胖患者作为调查对象。纳入标准:①年龄在 18 岁及以上;②根据《中国居民肥胖防治专家共识》^[15],BMI 在 24.0 kg/m² 以上的超重及肥胖人群;③过去 1 年因超重及肥胖就诊;④能够理解问卷内容;⑤自愿参与问卷调查。排除标准:①病情危重,有生命危险;②有明显认知障碍。依据探索性因子分析时所需样本量应为条目数的 10 倍以上^[16],本量表共 30 个条目,所需样本量至少 300,此外验证性因子分析需要同等样本量,考虑 10% 的无效率,则本研究最少样本量为 667。最终纳入符合标准的调查对象 716 例,男 342 例,女 374 例;年龄 18~69(40.22±11.58)岁;BMI 28.46(28.95,32.91)kg/m²;肥胖病时长 8(5,10)年。文化程度:初中及以下 69 例,高中或中专 162 例,大专或本科 422 例,硕士及以上 63 例。婚姻状况:已婚 569 例,未婚 129 例,离异 15 例,其他 3 例。家庭人均月收入情况:3 000 元 79 例,3 000~<5 000 元 89 例,5 000~<10 000 元 378 例,10 000~20 000 元 170 例。本研究已获上海交通大学医学院附属新华医院伦理委员会的批准(XHEC-D-2024-074)。

1.2 WCSS 介绍 WCSS 是一种自我报告工具,由 Pinto 等^[14]开发,旨在评估减重特定行为的使用情况。该量表有 4 个维度共 30 个条目,分别为饮食选择(10 条目)、自我监测(7 条目)、体育活动(6 条目)和心理应对(7 条目)。各维度的 Cronbach's α 系数 0.79~0.89,通过主成分分析确认 4 个公因子,累积方差贡献率 56%。各条目使用 Likert 5 级进行评分,0=从不,1=偶尔,2=大约一半时间,3=大部分时间,4=总是,总分为 30 个条目得分之和除以 30,范围 0~4 分,得分越高,提示自我体质量管理策略越好。

1.3 量表汉化

1.3.1 翻译 由 2 名内分泌医生、3 名内分泌护理专家组成多学科研究团队。通过电子邮件与原作者联系并获得授权后,严格按照 Brislin 翻译模式^[17]对 WCSS 进行汉化。①正译:2 名母语为中文,英语水平较好的翻译者(1 名有留学经验的医学博士和 1 名通过英语 6 级的护理学硕士),分别独立将英文版原问卷翻译成中文,形成 2 个初稿版本 WCSS-1 与 WCSS-2。研究团队和翻译者对 2 个版本进行对比和整合形成了统一的中文初稿 WCSS-I。②回译:由 2 名在海外有生活和学习经验且未接触过原 WCSS 的 2 名内分泌科临床医学博士独立将 WCSS-I 回译成英文,形成 WCSS-3 和 WCSS-4。研究团队整合了 2 份回译稿,并将其与原英文问卷进行了对比。通过团队成员的共同讨论和多次修订,使回译版本接近原问

卷的含义,形成汉化中文版 WCSS-II。

1.3.2 文化调适 采用德尔菲函询法进行 2 轮专家函询。于 2023 年 6—7 月完成 2 轮专家函询,10 名专家均参与。专家权威系数 0.890。10 名专家根据我国语言习惯,对 9 个条目(条目 3、4、5、6、8、10、19、24 和 26)的语句进行了修正。

1.3.3 预调查 采用方便抽样的方法于 2023 年 8 月在上海新华医院内分泌科就诊患者中选取 31 例符合纳入及排除标准患者作为预调查对象。取得调查对象知情同意后,邀请患者填写调适后的中文版 WCSS 并记录填写时间。调查对象完成量表填写所需时间为 10~15 min,均表示量表条目通俗易懂,无需进一步修订。

1.4 正式调查 在获得科室管理人员同意的前提下,由 2 名经过标准化培训的研究人员对门诊符合条件的肥胖和超重患者进行问卷调查。调查前,研究人员向患者详细介绍了研究目的,并在取得患者同意后,协助其完成问卷。采用统一指导语向患者说明调查目的及意义,签署知情同意书后发放电子问卷二维码。患者微信扫码填写,对不能理解问卷内容或无法自行填写的患者,调查员根据实际情况帮助填写问卷。2023 年 9—10 月进行第 1 次调查,2023 年 11—12 月进行第 2 次调查,共收集 732 例患者的数据,最终确认有效问卷 716 份,有效回收率为 97.81%。

1.5 统计学方法 通过 SPSS26.0 和 Amos24.0 软件完成。采用临界比值法、相关系数法进行项目分析。量表效度检验采用内容效度指数根据第 2 轮专家函询得分计算结构效度(第 1 次调查回收的 311 份问卷用于探索性因子分析,第 2 次调查回收的 405 份用于验证性因子分析)、聚合效度及区分效度评价。采用 Cronbach's α 系数、Spearman-Brown 折半信度和重测信度(记录第 1 次调查时同意参与重测的 30 例超重/肥胖患者的联系方式,2 周后邀请其再次填写中文版 WCSS,考察 2 次评估结果的相关性)检验量表信度。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 项目分析 ①临界比值法结果显示,高分组和低分组所有条目得分比较, $t=8.135\sim16.574$ (均 $P<0.001$)。②相关系数法结果显示,各条目与总分的相关系数为 0.516~0.755(均 $P<0.001$)。维度与总分的相关系数为 0.737~0.845(均 $P<0.01$)。综合以上 2 种方法,未删除条目。

2.2 效度分析

2.2.1 结构效度

2.2.1.1 探索性因子分析 结果显示,KMO=0.946,Bartlett 球形度检验显示 $\chi^2=6\,169.080$, $P<0.001$,表明数据适合因子分析。通过主成分分析和最大方差法正交旋转,提取 4 个公因子,累计方差贡献率 64.116%,各条目的因子载荷值范围为 0.596~0.830,均大于 0.4,无双载荷现象,因子结构清晰,条目均予以保留。4 个公因子分别命名为饮食选择、体育活动、自我监测和心理应对,共 30 个条目,见表 1。

表 1 中文版 WCSS 各个条目因子载荷 ($n=311$)

条目	饮食选择	体育活动	自我监测	心理应对	共同度
2. 我每天都吃好几份水果和蔬菜	0. 697	0. 219	0. 161	0. 227	0. 611
6. 我把高热量、高脂肪的食品(如薯片、饼干和蛋糕)藏起来,以免诱惑我	0. 683	0. 189	0. 120	0. 195	0. 555
7. 我尽量不吃油炸食品	0. 793	0. 172	0. 161	0. 071	0. 690
10. 我随时准备了些低热量的健康小吃,如黄瓜条、生蔬菜	0. 699	0. 195	0. 123	0. 198	0. 580
13. 我减少了饮料的摄入量	0. 730	0. 130	0. 04	0. 127	0. 568
17. 我主要吃低脂肉类,如鸡肉和鱼肉,或者用豆类替代肉类	0. 803	0. 172	0. 196	0. 235	0. 768
19. 当吃奶制品(如牛奶、酸奶和奶酪)时,我选择低脂或无脂的	0. 596	0. 054	0. 109	0. 193	0. 407
21. 我吃的肉、鱼或蔬菜主要是蒸的、煮的(少油的)烹饪方式	0. 614	0. 152	0. 213	0. 116	0. 459
27. 我倾向于选择低热量或低脂肪的食物,避免高热量的食物	0. 731	0. 153	0. 064	0. 204	0. 604
30. 我多吃高纤维食物(如杂粮饭、谷物、水果和蔬菜)	0. 689	0. 215	0. 147	0. 231	0. 596
1. 我为自己定了每日热量摄入目标	0. 125	0. 665	0. 198	0. 217	0. 544
3. 我会记录每天吃的食物种类和数量	0. 202	0. 738	0. 195	0. 185	0. 658
12. 我测量或称重我吃的食物	0. 186	0. 797	0. 232	0. 166	0. 751
15. 我记录我吃的食物中的热量和脂肪	0. 212	0. 803	0. 130	0. 214	0. 753
16. 我记录自己的运动时长	0. 228	0. 830	0. 181	0. 179	0. 806
23. 我每天称体重	0. 167	0. 730	0. 030	0. 125	0. 577
28. 我制作了体重变化的图表	0. 210	0. 631	0. 169	0. 109	0. 483
4. 我为自己定了运动目标	0. 109	0. 144	0. 798	0. 227	0. 721
8. 如果天气不好,我不能在外面运动,我有其他运动计划	0. 147	0. 156	0. 826	0. 185	0. 763
11. 我每天至少进行 30 分钟的中等强度运动,如快步行走	0. 182	0. 218	0. 764	0. 138	0. 683
22. 如果有天没能运动,我会在别的日子多运动来补上	0. 196	0. 216	0. 829	0. 204	0. 814
24. 我每天都安排锻炼	0. 166	0. 174	0. 817	0. 242	0. 785
26. 我将运动服和鞋放在显眼位置,提醒自己运动	0. 196	0. 136	0. 741	0. 170	0. 636
5. 如果吃多了,我会想想我多吃的原因	0. 332	0. 245	0. 283	0. 640	0. 659
9. 如果有一天吃得太多,我第二天会少吃点来弥补	0. 264	0. 163	0. 165	0. 698	0. 610
14. 当我吃到了当天的热量目标仍感觉饿时,我会做一些愉快的活动分散注意力	0. 256	0. 247	0. 151	0. 675	0. 605
18. 如果吃多了或没运动,我会用积极的想法来鼓励自己	0. 198	0. 121	0. 202	0. 725	0. 620
20. 当我达到饮食、运动或减重目标后,我会用非食物的方式奖励自己	0. 274	0. 238	0. 207	0. 703	0. 669
25. 如果对自己的减肥进度感到失望,我会及时调整心态	0. 183	0. 196	0. 168	0. 756	0. 672
29. 如果体重有所回升,我会想想以前的成功,提醒自己我能重新找回状态	0. 156	0. 122	0. 180	0. 718	0. 587
特征根	12. 197	2. 825	2. 350	1. 863	
累计方差贡献率(%)	19. 463	34. 933	49. 923	64. 116	

2.2.1.2 验证性因子分析 构建一阶 4 因子模型,结果显示模型拟合指标良好($\chi^2/df=2.729$,RMR=0.044,RMSEA=0.065,NFI=0.862,IFI=0.908,TLI=0.899,CFI=0.908)。

2.2.2 内容效度 条目水平的内容效度指数(I-

CVI)为 0.800~1.000,平均量表水平的内容效度指数(S-CVI/Ave)为 0.970,全体一致量表水平的内容效度指数(S-CVI/UA)为 0.800。

2.3 中文版 WCSS 聚敛效度和区分效度 见表 2。

表 2 中文版 WCSS 聚敛效度和区分效度

项目	相关系数(r)				AVE	AVE 平方根	组合信度 (CR)
	饮食选择	体育活动	自我监测	心理应对			
饮食选择	1.000				0.579	0.761	0.932
体育活动	0.302*	1.000			0.569	0.754	0.901
自我监测	0.421*	0.390*	1.000		0.642	0.801	0.914
心理应对	0.367*	0.302*	0.394*	1.000	0.536	0.732	0.890

注:* $P<0.001$ 。

2.4 信度结果 见表 3。

表 3 中文版 WCSS 的信度

项目	Cronbach's α 系数	Spearman-Brown 折半信度	重测 信度
饮食选择	0.915	0.920	0.785
体育活动	0.921	0.820	0.876
自我监测	0.902	0.870	0.860
心理应对	0.897	0.810	0.731
总量表	0.947	0.941	0.906

3 讨论

3.1 中文版 WCSS 具有良好的信效度 本研究通过

Brislin 翻译模型对 WCSS 进行了汉化,并在超重/肥胖成年人中验证其信效度。研究结果显示,中文版 WCSS 在结构效度和信度方面均表现良好。内容效度分析显示,中文版 WCSS I-CVI 为 0.800~1.000,S-CVI/Ave 为 0.970,表明量表在评估体质量管理策略的相关性方面得到专家的认可。专家评审过程中,针对某些条目的文化适应性进行了调整,以确保量表内容更加符合中国患者的文化背景和生活习惯。例如,“我限制了普通汽水的摄入”被修改为“我减少了饮料的摄入量”,这一修改更贴合中国人饮食习惯。通过文化调适进一步提升量表的适用性,保证了其在中国应用的有效性。从结构效度的角度看,探索性因

子分析提取了4个公因子(饮食选择、体育活动、自我监测、心理应对),能够有效代表体质量控制策略的不同维度。每个维度的因子载荷值均大于0.4,且累积方差贡献率为64.116%。对405例样本的验证性因子分析结果显示模型拟合效果良好,组合信度和平均抽取方差(AVE)均达到标准,显示出较好的区别效度,表明量表能够较好地解释体质量控制策略的各个方面。在信度检验方面,中文版WCSS的Cronbach's α 系数为0.947,折半信度为0.941,均高于0.70^[16]。表明中文版WCSS具有较好的内部一致性、时间稳定性和可靠性,能够有效反映受试者在体质量控制策略中的行为。与Pinto等^[14]的研究一致,原版WCSS也表现出较高的信度。

3.2 中文版WCSS有较高的应用价值 随着超重和肥胖问题在全球范围内日益严峻,体质量控制已经成为公共卫生领域的重要任务。在体质量管理领域,患者是关键的角色^[18]。中文版WCSS在信效度方面表现较好,临床医护人员能够深入了解成年超重/肥胖患者的行为模式,包括饮食、运动和心理应对等关键维度。这有助于临床医护人员制订个性化干预措施,提高患者依从性和健康管理效果。在研究过程中发现,量表操作简便,患者在10~15 min即可完成问卷,适合在临床环境中广泛应用。中文版WCSS不仅适用于个体评估,还具有群体健康管理的潜力^[19]。较多研究也表明通过汇总和分析量表数据,研究人员可以识别出群体中的共性问题 and 高风险行为模式^[20-21],从而为公共卫生政策的制定和群体干预策略的实施提供数据支持。中文版WCSS为体质量控制提供了一个标准化及可量化的工具,确保数据的一致性和可比性,这对研究结果的对比、数据整合和综合分析具有重要意义。随着体质量管理研究的深入,中文版WCSS可以结合其他健康指标,进一步探讨体质量控制策略与健康结果之间的关系,为未来研究提供更多可能性,推动健康管理和疾病预防的科学发展。

4 结论

本研究结果表明,中文版WCSS具有良好的信度和效度,能够有效评估体质量管理策略。本研究采用便利抽样法,并限于1所医疗机构,样本来源狭窄。未来研究应考虑扩大样本范围和多样化,以增强研究结果的普适性。

参考文献:

- [1] Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis [J]. *Nat Rev Endocrinol*, 2019, 15(5): 288-298.
- [2] WHO. Obesity and overweight [EB/OL]. (2022-12-30) [2025-02-26]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- [3] 国家卫生健康委员会. 中国居民营养与慢性病状况报告(2020年) [J]. *营养学报*, 2020, 42(6): 521.
- [4] 王友发, 孙明晓, 薛宏, 等. 《中国肥胖预防和控制蓝皮书》解读及中国肥胖预防控制措施建议 [J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53(9): 875-884.
- [5] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 肥胖症基层诊疗指南(实践版·2019) [J]. *中华*

全科医师杂志, 2020, 19(2): 102-107.

- [6] Oppert J M, Bellicha A, van Baak M A, et al. Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group [J]. *Obes Rev*, 2021, 22: e13273.
- [7] Goldstein S P, Goldstein C M, Bond D S, et al. Associations between self-monitoring and weight change in behavioral weight loss interventions [J]. *Health Psychology*, 2019, 38(12): 1128-1136.
- [8] Pacanowski C R, Linde J A, Faulconbridge L F, et al. Psychological status and weight variability over eight years: results from Look AHEAD [J]. *Health Psychol*, 2018, 37(3): 238-246.
- [9] Ivanova S, Delattre C, Karcheva-Bahchevanska D, et al. Plant-based diet as a strategy for weight control [J]. *Foods*, 2021, 10(12): 3052.
- [10] 朱涵菲, 许勤, 杨宁珊, 等. 减重代谢术后病人饮食依从性量表的编制及信效度检验 [J]. *护理研究*, 2022, 36(16): 2867-2873.
- [11] 许艳, 窦翊愷, 王敏, 等. 肥胖患者情绪异常与减重手术效果的相关性 [J]. *四川精神卫生*, 2024, 37(1): 46-51.
- [12] 张佳华, 王义婷, 蒲丛珊, 等. 孕前超重及肥胖孕妇直觉饮食行为及影响因素研究 [J]. *中国护理管理*, 2024, 24(1): 139-144.
- [13] 黄勤, 邓玮. 超重/肥胖成年人群运动干预策略及效果评估研究 [J]. *现代医药卫生*, 2023, 39(4): 585-590.
- [14] Pinto A M, Fava J L, Raynor H A, et al. Development and validation of the Weight Control Strategies Scale [J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2013, 21(12): 2429-2436.
- [15] 中国营养学会肥胖防控分会, 中国营养学会临床营养分会, 中华预防医学会行为健康分会, 等. 中国居民肥胖防治专家共识 [J]. *中华流行病学杂志*, 2022, 43(5): 609-626.
- [16] 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: 150-250.
- [17] 王晓娇, 夏海鹏. 基于Brislin经典回译模型的新型翻译模型的构建及应用 [J]. *护理学杂志*, 2016, 31(7): 61-63.
- [18] Durrer Schutz D, Busetto L, Dicker D, et al. European practical and patient-centred guidelines for adult obesity management in primary care [J]. *Obes Facts*, 2019, 12(1): 40-66.
- [19] Boateng G O, Neilands T B, Frongillo E A, et al. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: a primer [J]. *Front Public Health*, 2018, 6: 149.
- [20] Phelan S, Halfman T, Pinto A M, et al. Behavioral and psychological strategies of long-term weight loss maintainers in a widely available weight management program [J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2020, 28(2): 421-428.
- [21] Phelan S, Wing R R, Brannen A, et al. Does partial meal replacement during pregnancy reduce 12-month postpartum weight retention? [J]. *Obesity (Silver Spring)*, 2019, 27(2): 226-236.

(本文编辑 赵梅珍)