

## 美国肥胖代谢外科学会和国际肥胖代谢外科联盟 2022 年联合发布减重代谢手术适应证指南解读

张忠正 王伦 王侠 张峥 胡力夫 肖明昊 姜涛  
吉林大学中日联谊医院减重与代谢外科, 长春 130033  
通信作者: 姜涛, Email: jiangtao99@jlu.edu.cn

**【摘要】** 随着肥胖患者在全球范围内不断增加, 减重代谢手术(MBS)快速成为治疗肥胖及相关代谢疾病(如 2 型糖尿病、高血压、血脂异常等)的有效途径, 虽然 MBS 现在已经十分普遍, 成为普通外科手术的重要组成部分, 然而关于 MBS 适应证方面仍存在争议。1991 年, 美国国立卫生院(NIH)关于如何开展外科手术治疗严重肥胖等相关问题发布了一份声明, 该声明迄今为止依然是保险公司、医保部门和医院选择手术患者的标准。时到如今, 该标准已不再反映最佳实践数据, 缺乏与当下手术和患者群体的相关性。时隔 31 年, 2022 年 10 月, 基于对肥胖及其合并症认识的深入以及肥胖代谢疾病证据的积累, 两个世界领先的减重和代谢手术权威组织——美国肥胖代谢外科学会(ASMBS)和国际肥胖代谢外科联盟(IFSO)联合发布了全新的 MBS 适应证指南, 在一系列建议中, 扩大了患者接受减肥手术的条件, 具体重大更新有以下几点: (1) 对于体质指数(BMI)  $\geq 35 \text{ kg/m}^2$  的人群, 无论是否存在合并症、合并症的严重程度如何, 都推荐进行 MBS; (2) 对于 BMI  $30\sim 34.9 \text{ kg/m}^2$  合并肥胖相关疾病的人群, 应考虑 MBS; (3) 亚洲人群应调整 BMI 阈值, BMI  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  提示临床肥胖, BMI  $\geq 27.5 \text{ kg/m}^2$  的人群应考虑 MBS; (4) MBS 的长期结果证明了其安全性和有效性; (5) 适当筛选后的儿童或青少年应考虑 MBS。

**【关键词】** 减重手术; 代谢手术; 适应证; 肥胖症

**基金项目:** 吉林省卫生科研人才专项(2020SCZ04)

### Interpretation for indications of metabolic and bariatric surgery released by ASMBS and IFSO in 2022

Zhang Zhongzheng, Wang Lun, Wang Xia, Zhang Zheng, Hu Lifu, Xiao Minghao, Jiang Tao  
Department of Bariatric and Metabolic Surgery, China-Japan Union Hospital, Jilin University,  
Changchun 130033, China  
Corresponding author: Jiang Tao, Email: jiangtao99@jlu.edu.cn

**【Abstract】** With the increasing number of obese patients worldwide, metabolic and bariatric surgery (MBS) has quickly become an effective way to treat obesity and related metabolic diseases such as type 2 diabetes, hypertension, lipid abnormalities, etc. Although MBS has become an important part of general surgery, there is still controversy regarding the indications for MBS. In 1991, the National Institutes of Health (NIH) issued a statement on the surgical treatment of severe obesity and other related issues, which continues to be the standard for insurance companies, health care systems, and hospital selection of patients. The standard no longer reflects the best practice data and lacks relevance to today's modern surgeries and patient populations. After 31 years, in October 2022, the American Society for Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO), the world's leading authorities on weight loss and metabolic surgery, jointly released new guidelines for MBS

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221221-00534

收稿日期 2022-12-21 本文编辑 卜建红

引用本文: 张忠正, 王伦, 王侠, 等. 美国肥胖代谢外科学会和国际肥胖代谢外科联盟 2022 年联合发布减重代谢手术适应证指南解读[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(4): 385-388. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20221221-00534.



indications, based on increasing awareness of obesity and its comorbidities and the accumulation of evidence of obesity metabolic diseases. In a series of recommendations, the eligibility of patients for bariatric surgery has been expanded. Specific key updates include the following: (1) MBS is recommended for individuals with  $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$ , regardless of the presence, absence, or severity of co-morbidities; (2) MBS should be considered for individuals with metabolic diseases and  $BMI 30.0\text{-}34.9 \text{ kg/m}^2$ ; (3) the BMI threshold should be adjusted for the Asian population:  $BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$  suggest clinical obesity, and  $BMI \geq 27.5 \text{ kg/m}^2$  population should consider MBS; (4) Appropriately selected children and adolescents should be considered for MBS.

**【Key words】** Bariatric surgery; Metabolic surgery; Indications; Obesity

**Fund program:** Special Health Research Talents Project of Jilin Province (2020SCZ04)

自 20 世纪 50 年代以来,采用外科手术手段治疗肥胖症及其并发症开始萌芽。但减重代谢手术(metabolic and bariatric surgery, MBS)一直未有明确的适应证标准。20 世纪 80 年代以来,对 MBS 的研究不断深入。1991 年,美国国立卫生院(National Institutes of Health, NIH)聚集了外科医生、胃肠病学家、内镜学家、精神病学家、营养学家和其他卫生保健专业人员以及公众,讨论了严重肥胖的非外科治疗选择、外科治疗和选择标准、外科治疗的有效性和风险,并发表了外科手术治疗重度肥胖的首份声明,这份声明成为后来开展 MBS 的适应证指南(1991 版指南)<sup>[1]</sup>。虽然该指南推荐体质指数(body mass index, BMI)  $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ 、且至少合并一种代谢相关疾病(如高血压、心脏病等)作为开展 MBS 的标准,但未针对合并糖尿病患者作出说明,也未提及新兴的腹腔镜及达芬奇机器人技术;并且,由于当时临床数据的相对缺乏以及对肥胖症认识的局限性,对于外科手术治疗肥胖及相关代谢疾病十分谨慎。故 30 年前制定的 MBS 手术指南显然已完全不能适用于目前的临床现状。

国际肥胖代谢外科联盟(the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders, IFSO)是一个包含减肥外科医生和综合卫生专业人员的国家协会组成的联合会。目前,IFSO 在全球范围内有 72 个正式成员协会,该组织汇集了外科医生和综合卫生专业人员,包括护士、从业人员、营养师、营养学家、心理学家、内科医生和麻醉师,共同参与病态肥胖患者的治疗。美国肥胖代谢外科学会(American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, ASMBS)是减重和代谢外科权威组织中最大的国家学会,该协会成立于 1983 年,最重要的美国外科医生已经形成了该协会的领导层。2022 年 10 月,这两大权威组织联合发布了一个新的 MBS 适应证循证指南,对 1991 版指南做出了重大更新<sup>[2]</sup>。本文旨在分析、解读 2022 版指南所提出的重要变化,以期从事减重代谢外科的临床医生和营养师理解 2022 版指南的更新要点提供明确的思路。

### 一、手术患者的选择

1991 版指南指出,严重肥胖患者,应选择非手术治疗作为初始治疗,在选择手术治疗前必须经过多学科全方位的评估,术后应进行终生的随访和医疗监测。迄今为止,该声明仍被医保部门、医院以及保险公司作为选择 MBS 的标准<sup>[1]</sup>。1991 版指南中所提及的  $BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$  或  $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$  伴

有合并症,是当下全球减重代谢外科中常用的手术指征。2022 版指南中将 MBS 的手术标准下调: $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$  的人群,无论是否合并代谢疾病及代谢疾病的严重程度如何,都将建议进行手术; $30 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 34.9 \text{ kg/m}^2$  伴有合并症时,应考虑手术。此指南中未提及对于严重肥胖患者非手术治疗必须作为初始治疗,可见手术适应证较 31 年前放宽。

1.  $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$  人群:目前并没有相关临床数据证明,针对该人群的非手术治疗方案可以有效改善患者整体健康所必需的持久显著减重效果。因此,无论是否存在肥胖相关合并症,都应强烈建议该类人群行手术治疗。

2.  $30 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 34.9 \text{ kg/m}^2$  人群: I 级肥胖( $30 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 34.9 \text{ kg/m}^2$ )是一种明确定义的疾病,会导致或加剧多种医学和心理合并症,缩短患者寿命并降低生活质量。相比  $BMI \geq 35 \text{ kg/m}^2$  的人群, $BMI < 35 \text{ kg/m}^2$  的人群其药物治疗效果更为显著。因此,建议该类人群在考虑手术治疗之前先尝试非手术治疗。Aminian 等<sup>[3]</sup>和 Noun 等<sup>[4]</sup>研究证明,MBS 可以使 I 级肥胖患者在减重和治疗代谢相关疾病方面获益。因此,非手术治疗方法无效的人群,应建议行手术治疗。

3.  $BMI \geq 60 \text{ kg/m}^2$  人群:针对极端肥胖人群的最佳手术方式虽尚未达成共识,但 MBS 已被证明对于超级肥胖人群有效且安全<sup>[5-6]</sup>。一般来说,高 BMI 指数群体具有更大的肥胖相关疾病负担和更具挑战性的手术解剖结构。2022 版指南指出,将  $BMI > 60 \text{ kg/m}^2$  和  $BMI < 60 \text{ kg/m}^2$  的个体进行术后效果比较时,并未发现两者围手术期并发症、住院时长、30 d 病死率或 MBS 术后的长期结果存在显著差异<sup>[2]</sup>。研究还发现,对于  $BMI > 70 \text{ kg/m}^2$  的患者实施 MBS 是安全的<sup>[7]</sup>。因此,对于极端 BMI 患者,MBS 应被作为临床减重的首选方式。

### 二、亚洲人群 BMI 阈值的变化

2022 版指南中着重强调了针对亚洲人群的 BMI 阈值调整。研究发现,BMI 为  $30 \text{ kg/m}^2$ 、且存在内脏和异位脂肪堆积的患者,出现心血管及代谢疾病的风险要远远高于脂肪仅堆积在下肢的、BMI 为  $40 \text{ kg/m}^2$  的人群。在亚洲人群中,低 BMI 个体的糖尿病和心血管疾病的发生率要高于非亚洲人群<sup>[3,8-12]</sup>。因此,针对亚洲人群,将肥胖的 BMI 标准做出调整,阈值应定义为  $25.0\text{-}27.5 \text{ kg/m}^2$ 。换言之,在亚洲人群中, $BMI > 25 \text{ kg/m}^2$  的人群就可以定义为临床肥胖, $BMI \geq 27.5 \text{ kg/m}^2$  的人群应考虑行 MBS。

### 三、极端年龄人群

1. 老年人群:1991 版指南并没有明确做出针对老年人群开展 MBS 的相关标准。随着接受 MBS 的患者人数不断增加,手术患者的年龄上限也在不断提高,包括年龄>70 岁的患者<sup>[13-14]</sup>。虽然相较于年轻人来说,老年人群术后并发症发生率稍高,但是该类人群依然可以在 MBS 手术中获益<sup>[14]</sup>。并没有证据表明,对寻求 MBS 的患者制定年龄上限,不能因为单纯年龄原因而拒绝患者。但在手术开展前,应仔细而全面地评估患者状态。

2. 青少年及儿童:1991 版指南中提到,因对青少年和儿童开展 MBS 没有充分的研究,即使面对 BMI>40 kg/m<sup>2</sup> 的患者,也不建议行手术治疗<sup>[1]</sup>。Alqahtani 等<sup>[15]</sup>研究证明,MBS 不会对儿童和青少年的青春期发育和线性增长造成负面影响。Inge 团队研究指出,MBS 针对青少年和儿童这类人群是安全有效的,且该人群可以在减重和治疗合并症中获益<sup>[16-19]</sup>。美国儿科学会(American Academy of Pediatrics, AAP)联合 ASMBS 对青少年及儿童开展 MBS 制定了一个标准:(1)BMI 大于人群 95%CI 的 120%(Ⅱ级肥胖)伴有合并症;(2)BMI 大于人群 95%CI 的 140%(Ⅲ级肥胖)<sup>[20-21]</sup>。我国是儿童青少年超重和肥胖人数最多的国家之一<sup>[22]</sup>。由于传统观念、伦理法规和种族信仰等因素,国内对儿童青少年手术较为慎重,故此类手术开展较少,中国青少年和儿童开展 MBS 未有明确的临床证据支持。

### 四、修正手术

1991 版指南中未对修正手术做出明确说明。但随着全球范围 MBS 手术例数的增加,对修正手术的需求也不断增加。2022 版指南中指出,尽管修正手术较初次手术相比,复杂性更高,但是修正手术既可以强化初次手术的效果,也可以治疗初次手术所带来的一些并发症<sup>[2]</sup>。因此,MBS 可以作为对初次手术效果反应不佳患者的升级治疗。

### 五、其他疾病相关

几十年的研究一致证明了 MBS 的安全性及有效性。目前,MBS 不仅可以在治疗肥胖症及相关合并症方面取得好的效果,更可以对其他疾病的治疗提供一个新的方向<sup>[23-25]</sup>。2022 版指南称:MBS 是通往其他治疗的桥梁,作为其他疾病(如关节置换、腹壁疝修补或器官移植等)的辅助治疗,可使原发疾病得到更好的治疗效果<sup>[2]</sup>。

### 六、总结与展望

减重代谢外科在几十年间快速发展,已经成为普通外科手术中不可或缺的一部分,人们对 MBS 及肥胖的理解也得到显著提升,长期的临床数据一致证明了 MBS 的有效性、安全性和持久性。ASMBS 和 IFSO 联合发布的 2022 版指南在 1991 版指南的基础上做了重大的更新和完善,是经过对现有临床和基础研究证据进行最完善最深入的分析总结后所做出的,具有极强的循证性,在全球专业学会内取得广泛支持,也为我国下一步指南的制定提供了大致方向。然而,值得注意的是,2022 版指南的中国证据相对较少,且证据级别不高。减重外科相关的多学科应继续致力于发展和完善

减重代谢外科学,未来应总结出更多的中国数据,制定出更适合中国肥胖患者的治疗指南。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] Statement C. Gastrointestinal surgery for severe obesity [J]. Consens Statement, 1991,9(1): 1-20.
- [2] Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, et al. 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) indications for metabolic and bariatric surgery[J]. *Obes Surg*, 2023, 33(1):3-14. DOI: 10.1007/s11695-022-06332-1.
- [3] Aminian A, Chang J, Brethauer SA, et al. ASMBS updated position statement on bariatric surgery in class I obesity (BMI 30-35 kg/m<sup>2</sup>) [J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, 14(8): 1071-1087. DOI: 10.1016/j.soard.2018.05.025.
- [4] Noun R, Slim R, Nasr M, et al. Results of laparoscopic sleeve gastrectomy in 541 consecutive patients with low baseline body mass index (30-35 kg/m<sup>2</sup>) [J]. *Obes Surg*, 2016, 26(12): 2824-2828. DOI: 10.1007/s11695-016-2224-y.
- [5] Laurenus A, Taha O, Maleckas A, et al. Laparoscopic biliopancreatic diversion/duodenal switch or laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for super-obesity-weight loss versus side effects[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2010, 6(4): 408-414. DOI: 10.1016/j.soard.2010.03.293.
- [6] Prachand VN, Davee RT, Alverdy JC. Duodenal switch provides superior weight loss in the super-obese (BMI > or = 50 kg/m<sup>2</sup>) compared with gastric bypass[J]. *Ann Surg*, 2006, 244(4):611-619. DOI: 10.1097/01.sla.0000239086.30518.2a.
- [7] Roland JC, Needleman BJ, Muscarella P, et al. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in patients with body mass index >70 kg/m<sup>2</sup>[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2011,7(5):587-591. DOI: 10.1016/j.soard.2011.02.010.
- [8] Busetto L, Dixon J, De Luca M, et al. Bariatric surgery in class I obesity: a position statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO)[J]. *Obes Surg*, 2014, 24(4):487-519. DOI: 10.1007/s11695-014-1214-1.
- [9] Gill RS, Karmali S, Sharma AM. The potential role of the Edmonton obesity staging system in determining indications for bariatric surgery[J]. *Obes Surg*, 2011, 21(12):1947-1949. DOI: 10.1007/s11695-011-0533-8.
- [10] Hsu WC, Araneta MR, Kanaya AM, et al. BMI cut points to identify at-risk Asian Americans for type 2 diabetes screening[J]. *Diabetes Care*, 2015, 38(1):150-158. DOI: 10.2337/dc14-2391.
- [11] Misra A. Ethnic-specific criteria for classification of body mass index: a perspective for Asian Indians and American Diabetes Association Position Statement[J]. *Diabetes Technol Ther*, 2015, 17(9): 667-671. DOI: 10.1089/dia.2015.0007.
- [12] Padwal RS, Pajewski NM, Allison DB, et al. Using the Edmonton obesity staging system to predict mortality in a population-representative cohort of people with overweight and obesity[J]. *CMAJ*, 2011, 183(14): E1059-1066. DOI: 10.1503/cmaj.110387.
- [13] Al-Kurd A, Grinbaum R, Mordechay-Heyn T, et al.

- Outcomes of sleeve gastrectomy in septuagenarians[J]. *Obes Surg*, 2018, 28(12):3895-3901. DOI: 10.1007/s11695-018-3418-2.
- [14] Smith ME, Bacal D, Bonham AJ, et al. Perioperative and 1-year outcomes of bariatric surgery in septuagenarians: implications for patient selection[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2019, 15(10):1805-1811. DOI: 10.1016/j.soard.2019.08.002.
- [15] Alqahtani AR, Elahmedi M, Abdurabu HY, et al. Ten-year outcomes of children and adolescents who underwent sleeve gastrectomy: weight loss, comorbidity resolution, adverse events, and growth velocity[J]. *J Am Coll Surg*, 2021, 233(6):657-664. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2021.08.678.
- [16] Inge TH, Courcoulas AP, Jenkins TM, et al. Five-year outcomes of gastric bypass in adolescents as compared with adults[J]. *N Engl J Med*, 2019, 380(22):2136-2145. DOI: 10.1056/NEJMoa1813909.
- [17] Inge TH, Jenkins TM, Xanthakos SA, et al. Long-term outcomes of bariatric surgery in adolescents with severe obesity (FABS-5+ ): a prospective follow-up analysis[J]. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2017, 5(3): 165-173. DOI: 10.1016/S2213-8587(16)30315-1.
- [18] Inge TH, Laffel LM, Jenkins TM, et al. Comparison of surgical and medical therapy for type 2 diabetes in severely obese adolescents[J]. *JAMA Pediatr*, 2018, 172(5): 452-460. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2017.5763.
- [19] Michalsky MP, Inge TH, Jenkins TM, et al. Cardiovascular risk factors after adolescent bariatric surgery[J]. *Pediatrics*, 2018, 141(2):e20172485. DOI: 10.1542/peds.2017-2485.
- [20] Armstrong SC, Bolling CF, Michalsky MP, et al. Pediatric metabolic and bariatric surgery: evidence, barriers, and best practices[J]. *Pediatrics*, 2019, 144(6). DOI: 10.1542/peds.2019-3223.
- [21] Pratt J, Browne A, Browne NT, et al. ASMBS pediatric metabolic and bariatric surgery guidelines, 2018[J]. *Surg Obes Relat Dis*, 2018, 14(7):882-901. DOI: 10.1016/j.soard.2018.03.019.
- [22] 中国医师协会外科医师分会肥胖和糖尿病外科医师委员会. 中国儿童和青少年肥胖症外科治疗指南(2019版) [J/CD]. *中华肥胖与代谢病电子杂志*, 2019, 5(1): 3-9. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-9605.2019.01.001.
- [23] 罗衡桂,唐彬,毛岳峰,等. 不同类型减重代谢手术治疗重度肥胖合并 2 型糖尿病的近期疗效分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2020, 29(10): 1224-1233. DOI: 10.7659/j.issn.1005-6947.2020.10.009.
- [24] 陶凯雄,白洁,帅晓明,等. 合并食管裂孔疝肥胖症患者的减重手术策略[J]. *中华消化外科杂志*, 2019, 18(9):834-837. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.09.005.
- [25] 王存川,王宇澄. 减重手术的现状与展望[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2019, 26(6): 641-644. DOI: 10.7507/1002-0179.201905068.

### 2023 年第 4 期继续教育题目 (单项选择题)

(授予 II 类学分,答题二维码见活插页)

- 2022 版指南中指出当 BMI 大于等于 \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> 时, 无论是否合并代谢疾病, 都应建议手术治疗。( )
  - 27.5
  - 35
  - 30
  - 60
- 亚洲人群的 BMI 大于 \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> 时, 可以定义为临床肥胖; BMI 大于等于 \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>, 应考虑行减重手术治疗。( )
  - 27.5, 30
  - 35, 30
  - 30, 32.5
  - 25, 27.5
- 1991 版指南中青少年及儿童接受减重代谢手术的适应证标准是 \_\_\_\_。( )
  - 不建议手术治疗
  - BMI ≥ 35 kg/m<sup>2</sup> 合并一种代谢疾病
  - BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> 合并一种代谢疾病
  - BMI ≥ 40 kg/m<sup>2</sup>
- 2022 版指南称减重代谢手术是其他疾病治疗的桥梁, 其他疾病治疗主要包括 \_\_\_\_。( )
  - 器官移植
  - 关节置换
  - 腹壁疝修补
  - 以上皆是
- 修正手术较初次手术相比有哪些特点?( )
  - 强化初次手术效果
  - 治疗初次手术后的并发症
  - 复杂性更高
  - 以上皆是