



中国肥胖症防治
及减重手术白皮书

2023

中国肥胖症防治 及减重手术白皮书

精读版



肥胖的定义

根据脂肪积聚部位的不同,肥胖可分为外周性肥胖(也称全身性肥胖、均匀性肥胖)或中心性肥胖(也称腹型肥胖,内脏性肥胖)。目前主要使用**体质指数(BMI)**诊断超重/肥胖,使用**腰围**诊断中心型肥胖。

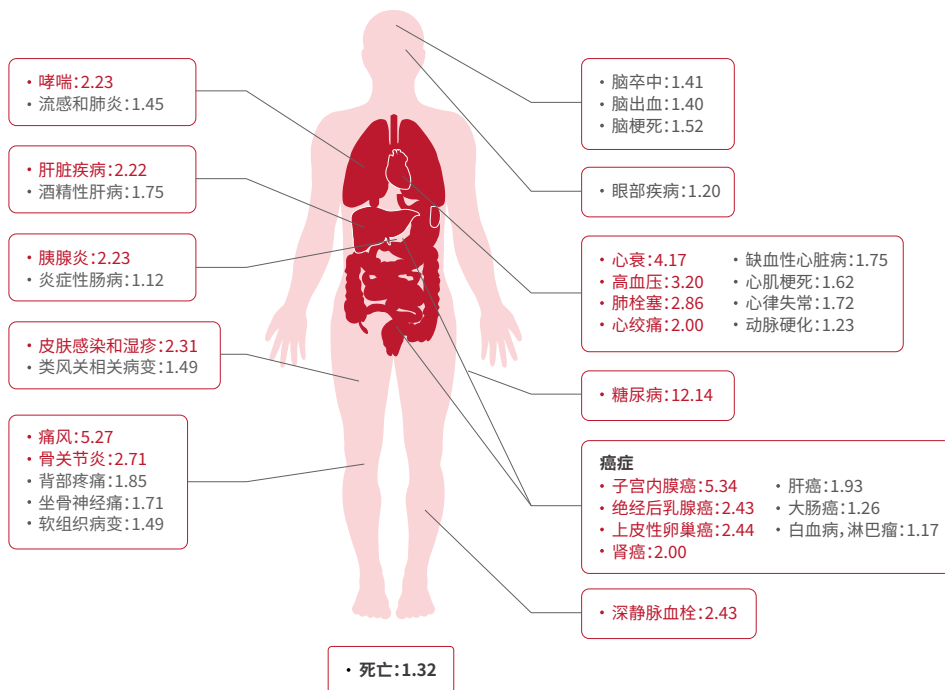
成人超重或肥胖诊断标准临界值

分类	BMI (kg/m ²)		腰围 (cm)	
	WHO	中国	IDF	CDS
超重	25.0~29.9	24.0~27.9	—	—
肥胖	≥30.0	≥28.0	—	—
中心性肥胖	—	—	男: ≥ 90.0 女: ≥ 80.0	男: ≥ 90.0 女: ≥ 85.0

注:WHO=世界卫生组织;IDF=国际糖尿病联合会;CDS=中国糖尿病学会

肥胖的健康危害

肥胖症的危害可累及全身几乎所有器官系统,并与增加死亡风险密切相关。由于过多脂肪组织的质量效应或其直接的代谢效应,肥胖与超过200种慢性病发生相关,包括糖尿病、脑卒中、冠状动脉疾病、高血压、呼吸系统疾病、阻塞性睡眠呼吸暂停、骨关节炎等。且与18种癌症风险呈正相关,肥胖症及其相关慢性病可导致较高的失能和早期死亡风险。脑卒中、缺血性心脏病、高血压性心脏病、糖尿病和慢性肾脏病是导致2019年中国高BMI人群 (>25 kg/m²) 死亡和致残的前五大原因。

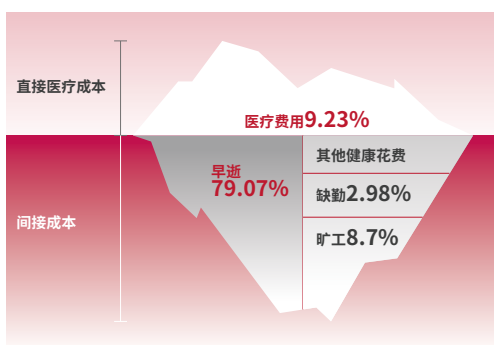


肥胖症相关的疾病和死亡风险

图中数据表示肥胖症 (BMI ≥ 30.0 kg/m²) vs 正常体重 (18.5~24.9 kg/m²) 的风险比 (HR); 红色表示 HR ≥ 2.0

肥胖的经济负担

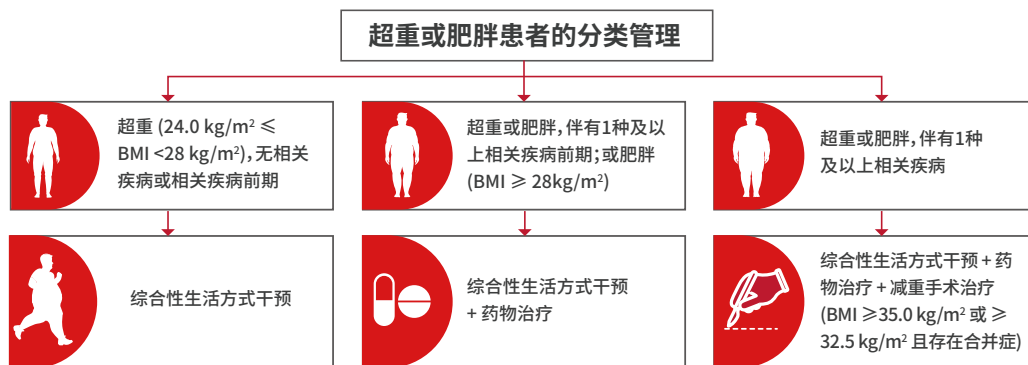
肥胖症是一系列疾病的重要诱因,由此造成了巨大的直接和间接社会经济负担。2021年《柳叶刀》报道,过去四十年来,我国人群中的超重肥胖患病率以及相关医疗费用支出都在急剧增加,据保守估计,到2030年,我国归因于超重/肥胖的医疗费用将达4180亿元人民币,约占全国总医疗费用支出的21.5%。其中超重和肥胖导致的“无形”间接成本远高于“有形”的直接医疗成本;这些有形和无形的经济成本估计在2020年使我国的GDP减少了1.9%,到2035年,负面影响估计会更加严重,初步估计GDP会因此减少3.1%。



预测到2035年超重和肥胖(BMI \geq 25kg/m²)对于中国经济造成的预计影响

超重或肥胖的防治原则

我国相关指南和共识指出,肥胖作为一种慢性病,其防治应遵循常见慢性病的管理模式,以疾病的三级预防和治疗为基本原则,必要时可采用减重手术治疗。



- 监测饮食、运动、人体测量指标、生化指标、维生素与矿物质缺乏等情况
- 通过面对面交流、电话、互联网平台、APP等随访 (每月复诊至少1次)
- 健康宣教、加强患者自我监督和管理

制定至少3~6个月的个性化随访方案,如3个月内体重减轻<5%,重新评估总的能量需求,及时调整综合管理方案

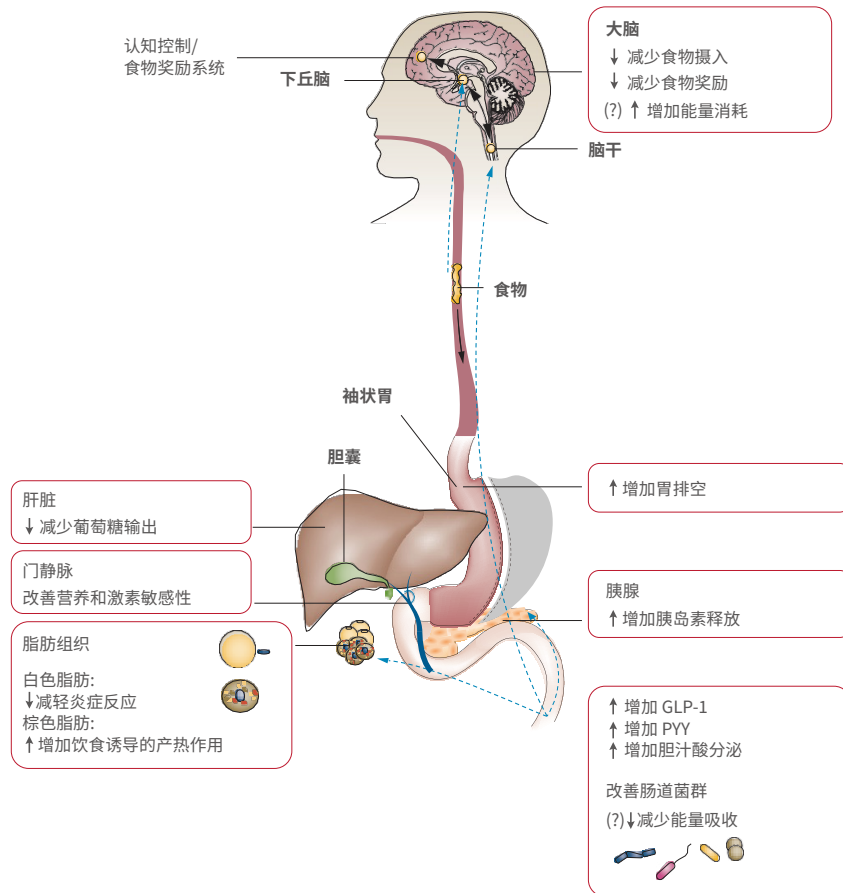
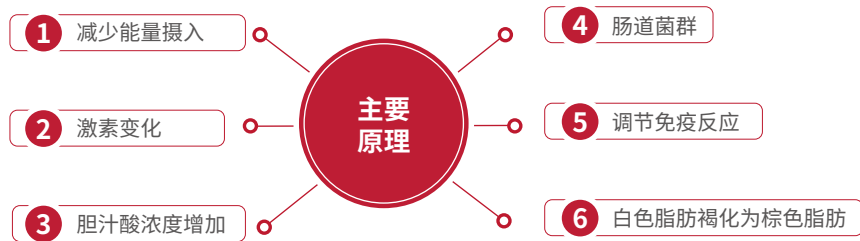
超重或肥胖人群体重管理流程图

减重手术的原理

减重手术在全球的发展近70载,在中国于1982年前起步探索,2000年前腹腔镜减重手术的开展标志着中国肥胖代谢外科作为一个外科学分支学科正式步入历史,经历了前10年举步维艰的萌芽阶段,当前已迈进了微创减重手术治疗肥胖症与代谢和相关疾病时代。

肥胖代谢外科在中国得到了快速的发展,且某些科学理念已处于国际领先水平。

减重手术是指利用外科手术使胃容积、胃肠道吸收减少或改变胃肠道激素水平的重新分布,是目前公认的唯一可以达到长期有效降低体重的治疗方法。



袖状胃切除术后减轻体重和改善血糖的生理机制示意图

GLP-1: 胰高血糖素样肽-1; PYY: 肽酪氨酸; (?) 问号表示有待进一步明确的可能作用机制

常见的减重手术方式

术式	手术类型	优点	不足	推荐程度
腹腔镜袖状胃切除术(LSG) 	限制摄入型手术:通过沿胃小弯侧制作一个袖状或管状胃,利用其容量限制作用和胃的内分泌调节机制达到减重、缓解或治疗肥胖相关合并症的效果	操作相对简单,术后恢复快,长期并发症少,有改善代谢作用,适用于多数肥胖症人群	切缘出血,吻合口漏,胃食管反流病(20%-30%),复胖	积极推荐,可作为常规术式
腹腔镜Roux-en-Y胃旁路术(LRYGB) 	限制结合吸收不良型手术:通过缩小胃容积和改变食物通道,达到限制食物摄入量和小肠吸收减少的作用,并改变营养物质代谢和胃肠道激素调节,而获得体重减轻、胰岛素抵抗改善等临床效果	减重手术的金标准;有强大的代谢改善作用,可改善高血压、2型糖尿病、高血脂、睡眠呼吸暂停综合征、多囊卵巢综合征等多种代谢性疾病	手术操作复杂,技术要求高,术后并发症(出血、内疝、漏和梗阻等)和营养相关并发症(贫血、微量元素缺乏等)发生率也较高	
腹腔镜单吻合口胃旁路/迷你胃旁路术(MGB/OAGB) 	新型减重手术:通过缩小胃容积和改变食物通路,达到限制食物摄入量而造成吸收减少的作用,并改变胃肠内分泌状态而获得体质量减轻和2型糖尿病等相关疾病缓解的目的	简化了RYGB复杂技术难度,缩短手术时间,减少一个吻合口;减轻体质量和降低血糖的效果不差于RYGB;手术相关并发症发生率和病死率低于RYGB	易出现胆汁反流	
腹腔镜胆胰分流并十二指肠转位术(BPD-DS) 	限制结合吸收不良型手术:该术式主要步骤包括袖状胃切除、十二指肠-回肠吻合、回肠-回肠吻合等,胆胰支和营养支长度基本一致,既限制食物摄入,也可减少营养物质吸收	非常强的改善代谢作用,控制体重和改善胰岛素抵抗效果最佳的术式;减重作用持久,对BMI极高(>50 kg/m ²)的患者也有效	手术操作复杂,术后并发症发生率高,主要包括:出血、梗阻、内疝、营养不良、肝功能衰竭、倾倒综合征等	慎重推荐,经验丰富的减重中心经充分论证、医学伦理委员会审核通过及MDT讨论后可慎重开展
腹腔镜单吻合口十二指肠转位手术(SADI-S) 	限制结合吸收不良型手术:传统BPD-DS手术的简化手术,较好地避免了BPD-DS手术难度最大的操作部分,而且省略一个回肠-回肠吻合	对肥胖症和相关代谢性疾病的治疗效果与BPD-DS手术接近,优于RYGB和SG手术,且手术的安全性,包括并发症的发生率和远期营养不良和微量元素/维生素缺乏的发生率均低于传统BPD-DS手术	亚洲人群的临床证据均缺乏;手术后胆汁胰液则在十二指肠-回肠吻合口处直接进入输出肠襻,其利弊之处有待进一步探讨	
腹腔镜袖状胃切除+十二指肠空肠旁路术(LSG-DJB) 	新型减重手术:将十二指肠空肠旁路与袖状胃切除术相结合的一种手术方式	结合了限制性手术和吸收不良型手术的优点,在减重和缓解合并症方面获得与LRYGB相似的结果,并且: ①易于术后内镜监测; ②保留幽门机制,防止倾倒综合征; ③降低消化道张力	手术时间较长,学习曲线不够成熟;研究数量有限,需要长期随访以评估疗效和安全性	慎重推荐,经验丰富的减重中心经充分论证、医学伦理委员会审核通过及MDT讨论后可慎重开展
胃内球囊术 	限制摄入型手术:通过球囊减少胃容积引起进食减少及诱发进食后饱胀感,同时刺激胃的机械及化学感受器,改变胃排空,调节胃激素水平达到减重目的	相对于主流手术具有创伤小、无消化道改变、可重复性等优点;减重效果优于药物及生活方式干预	减重效果稍差于SG和RYGB;大多数患者在置入球囊后都有上腹部痉挛性疼痛,伴有严重的胃灼热及反酸不适,常需使用质子泵抑制剂等药物控制值症状,甚至因无法忍受需提前取出球囊	

注:①积极推荐:该手术国内外均有较充分的循证医学证据支持,患者获益确切,安全性高,获得全球各个学术组织认可和绝大多数肥胖代谢外科医师的接受,可作为常规手术开展;②慎重推荐:该手术尽管在国外已有循证医学证据支持和推荐,但因为国内开展较少,尚未在本地区形成系统性的有效性和安全性临床证据,须综合考量,经医院伦理委员会批准后慎重开展。

减重手术的适应证

根据最新《中国肥胖及2型糖尿病外科治疗指南(2019版)》提出手术适应证如下

单纯性肥胖患者		
BMI (kg/m ²)	临床情况	推荐级别
≥37.5	有或无合并症	建议积极手术
32.5 ≤ BMI <37.5	有或无合并症	推荐手术
27.5 ≤ BMI <32.5	改变生活及内科治疗难以控制,且至少有两项代谢综合征组分	经改变生活方式和内科治疗难以控制,且至少符合2项代谢综合征组分,或存在合并症,综合评估可考虑手术
男性腰围≥90 cm、女性腰围≥85 cm,参考影像学检查提示中心型肥胖,经多学科综合治疗协作组(MDT)广泛征询意见后可酌情提高手术推荐等级。建议手术年龄为16~65岁。		
2型糖尿病患者		
BMI (kg/m ²)	临床情况	推荐级别
≥32.5	有或无合并症	建议积极手术
27.5 ≤ BMI <32.5	有或无合并症	推荐手术
25 ≤ BMI <27.5	改变生活及内科治疗难以控制,且至少有两项代谢综合征组分	经改变生活方式和药物治疗难以控制血糖,且至少符合2项代谢综合征组分,或存在合并症,慎重开展手术
对于25 ≤ BMI <27.5的患者,男性腰围≥90 cm、女性腰围≥85 cm及参考影像学检查提示中心型肥胖,经MDT广泛征询意见后可酌情提高手术推荐等级。建议手术年龄为16~65岁,对于年龄<16岁的患者,须经营养科及发育儿科等MDT讨论,综合评估可行性及风险,充分告知及知情同意后谨慎开展,不建议广泛推广;对于年龄>65岁患者应积极考虑其健康情况、合并疾病及治疗情况,行MDT讨论,充分评估心肺功能及手术耐受能力,知情同意后谨慎实施手术。		

减重手术的安全性

目前减重手术的死亡率约在1%~5%,明显低于其他常见的一般手术,如胆囊切除术和子宫切除术等。

手术类型		并发症发生率	死亡率
减重与糖尿病手术	胃旁路术	0.4%	0.2%
其他常见手术	结肠切除术	2.4%	0.8%
	子宫切除术	0.4%	*
	胆囊切除术	0.9%	0.9%
	髋关节置换术	1.0%	0.2%

对减重手术后并发症,无论何种手术方式,都应重在预防,而非发生后的治疗,尽可能降低良性疾病的术后并发症发生率。做好术前准备、术中的精准操作结合术后的严密观察有利于预防和降低并发症的危害。

减重手术的效果

自1991年美国国立卫生研究院发表关于重度肥胖症的胃肠道手术声明以来,基于大量的临床经验和研究,人们对肥胖症和减重手术的认识有了很大的提高。长期数据一致证明了手术在治疗临床重度肥胖症及其并发症方面的安全性、有效性和持久性。

减重代谢手术的减重效果

手术术式	多余体质量减少率 (EWL%)		
	1~2年	5~7年	≥10年
LSG	51-79%	54-57%	53-62%
RYGB	63-72%	66-72%	27-69%
OAGB	31-89%	30-73%	70-84%
BPD-DS/BPD	73%	75%	61-94%

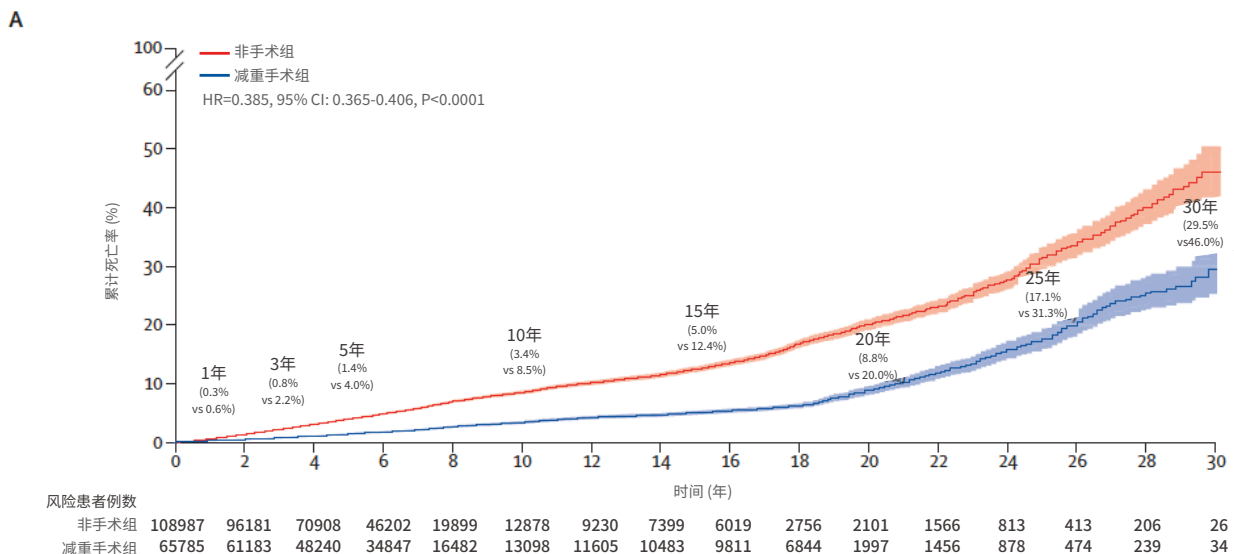
减重代谢手术对T2DM的治疗效果

手术术式	T2DM缓解率		
	2~3年缓解率	5年缓解率	≥10年缓解率
LSG	50-67%	28-59%	58%
RYGB	75%	37-76%	25-62%
OAGB	60%	67-94%	67%
BPD-DS/BPD	98%	88-99%	50-68%

BPD-DS:胆胰分流并十二指肠转位术; LSG:腹腔镜袖状胃切除术; RYGB:Roux-en-Y胃旁路术; OAGB:单吻合胃旁路术

减重手术可降低死亡风险, 延长重度肥胖症患者寿命

2021年《柳叶刀》发表的一项荟萃分析显示,相比常规治疗,减重手术可延长重度肥胖症患者总体寿命6.1年、降低死亡风险49.2%。



减重代谢手术组 vs 非手术组的累计死亡率和高危患者例数



中国肥胖症防治
及减重手术白皮书

指导单位



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



中华医学会外科学分会
甲状腺及代谢外科学组



国家卫健委能力建设和继续教育外科学
专家委员会减重与代谢外科专委会

主办单位



北京白求恩公益基金会