

世界胃肠病学组织全球指南



肥胖

杜颖 译 戴宁 审校

浙江大学医学院附属邵逸夫医院消化科（310016）

评阅组:

Lisbeth Mathus-Vliegen (主席) (荷兰)

James Toouli (主席) (澳大利亚)

Michael Fried (瑞士)

Aamir Ghafoor Khan (巴基斯坦)

James Garisch (南非)

Richard Hunt (加拿大)

Suleiman Fedail (苏丹)

Davor Štimac (克罗地亚)

Ton Lemair (荷兰)

Justus Krabshuis (法国)

外部专家:

Pedro Kaufmann (乌干达)

Eve Roberts (加拿大)

Gabriele Riccardi (意大利)

内容

- 1 一般情况
- 2 肥胖的治疗
- 3 老年肥胖
- 4 级联化流程
- 5 附录和证据

1 一般情况

1.1 定义

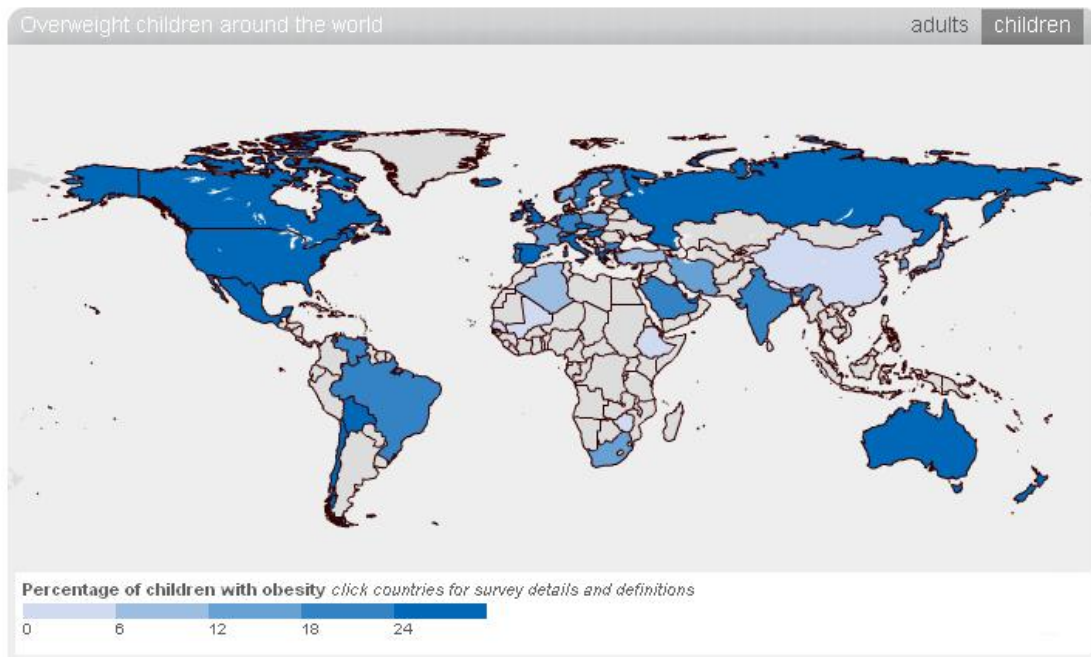
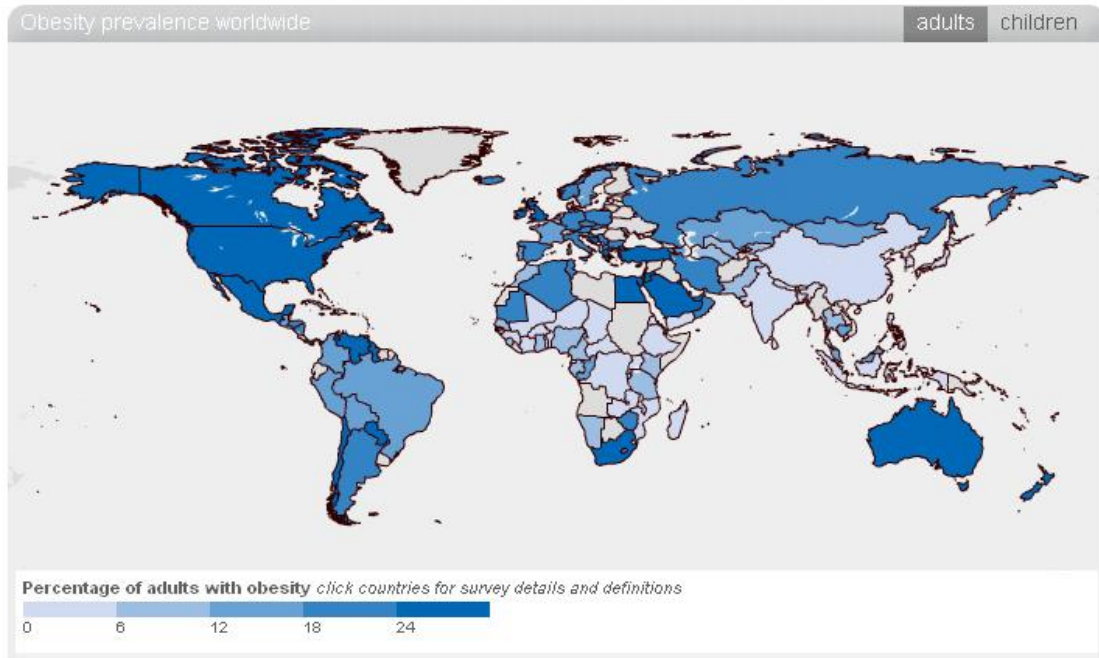
- 体重指数(BMI): 体重(千克)除以个人身高(米)的平方。
- 国际肥胖任务组(IOTF)对肥胖的定义(基于有“西方”生活方式的高加索人)将 25 kg/m^2 作为成人超重的分界值， 30 kg/m^2 作为肥胖的分界值。这些 BMI 分界值被认为比其他定义更有国际基础。
- 儿童和青少年的 BMI 指数范围需要考虑男孩和女孩身体脂肪的差异和不同年龄身体脂肪的差异:
美国疾病控制和预防中心(CDC)定义:
 - BMI \geq 同龄人的 95 百分位数 = “超重”
 - BMI 在 85 百分位数和 95 百分位数之间 = “有超重的风险”*欧洲儿童肥胖组分类:*
 - BMI \geq 同龄人的 85 百分位数 = “超重”
 - BMI \geq 同龄人的 95 百分位数 = “肥胖”

1.2 治疗关键点

- 第一步治疗是膳食、生活方式的调整，以及使用或不使用药物；若第一步无效，则需考虑手术
- 第一步治疗是所有后续治疗步骤的基础，包括膳食、减少久坐的生活方式、锻炼以及行为调整。如果在 6 个月中体重减轻不足 5–10%，下一步是相同的基础治疗联合药物治疗。最后一步也是膳食、多活动的生活方式、锻炼和行为调整，再联合减肥手术。
- 肥胖需要长期治疗，而且需要多学科联合处理，获取全科医生、专科医生（内科）、营养师、外科医生、心理医生和理疗医生的支持。
- 就长远而言，向儿童提供教育和信息可能是控制肥胖最好和最经济的方式。

1.3 全球概况

下图分别显示了世界范围内成人和儿童肥胖患者在各国的百分数。通过访问国际肥胖研究学会网站，并用鼠标点击地图上的相应国家，可以查看每个国家的统计数据。



1.3.1 流行病学 (表 1, 图. 1)

表 1 全球流行病学, 2005–2015

2015	世界卫生组织 (WHO) 预期到 2015 为止,大约 23 亿成人将超重, 7 亿人将成为肥胖。
2008	<p><i>Journal of the American Medical Association (JAMA)</i> 的一份报道显示总体而言, 在 2003–2006 之间:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11.3% 2–19 岁的儿童和青少年在 2000 BMI-年龄生长表的 97 百分位数或以上 (严重肥胖)。 • 16.3% 在 95 百分位数及以上 (肥胖)。 • 31.9% 在 85 百分位数及以上 (超重)。 • 所估计的患病率因年龄和种族不同而不同。 • 年龄高 BMI 趋势的研究显示, 在四个阶段中(1999–2000, 2001–2002, 2003–2004, 和 2005–2006) 男孩和女孩的 BMI 无显著的增长趋势。 <p>今天, 平均 BMI 已经升高, 而且大多数肥胖患者变得更肥胖, 所以正态分布曲线已经右移。</p>
2005	<ul style="list-style-type: none"> • WHO 数据显示在 2005 年, 大约 16 亿成人(年龄 15 或以上) 超重, 至少 4 亿人肥胖。 • 在 2005 年全球至少 2000 万 5 岁以下的儿童超重。 • 肥胖已成为一种流行病。 • 在美国, 成人肥胖从 1995 年的 15.3% 上升到 2005 年的 23.9% 。

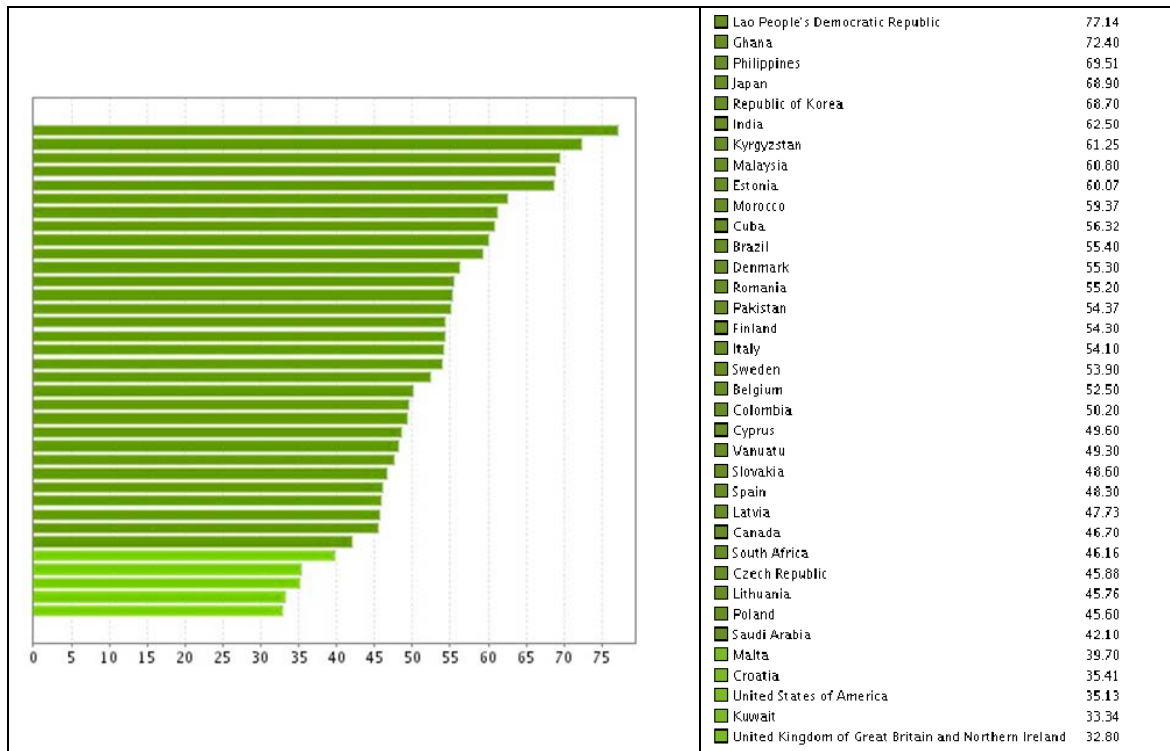
1.3.2 老年肥胖流行病学

即使在老年人群中, 肥胖的患病率也在日益增长。根据国家健康体检调查 (NHES) I 和国家健康和营养检查研究 (NHANES I–III), 估计美国 60 岁及以上老年人群中肥胖(BMI ≥ 30 kg/m²)的患病率从 1990 年的 23.6%、2000 年的 32.0% 增长到 2010 年的 37.4% (介于以最低患病增长率 0.1% 计算所得的最佳期望值 33.6% 和基于持续的当前增长率 7% 计算所得的最差期望值 39.6% 之间)。这意味着老年肥胖症患者从 1990 年的 990 万和 2000 年的 1460 万增长到 2010 年的 2090 万 (值域为 1800 万–2220 万)。现在还不清楚这些估计是否会实现。

在疗养院里, 肥胖的患病率也是一个日益严重的问题。美国大约 30% 的疗养院报道他们的居住者中有 15–20% 患有肥胖。有证据显示, 对于社区老年人, 肥胖和体重增加会增加入住疗养院的相关风险。对于年龄在 65–74 岁的老人, 入住疗养院的风险增长了 31%。那些超重的或有显著体重增长的老人入住疗养院的风险可能是普通人的 2.13 倍。

在欧洲, 肥胖的患病率随年龄增长, 在 60 岁达到峰值。随后, 老年人的体重变化很小, 甚至开始降低。但是, 最近的长期趋势表明肥胖的患病率将会增加。

图. 1 国家的体重指数 (BMI): BMI 正常成人的百分比



1.3.3 一个发展中国家的问题？

根据世界卫生组织(WHO)的报道，虽然肥胖曾被认为仅仅是高收入国家的问题，但是目前在中低收入国家中超重和肥胖的人群也在急剧增加，特别是在城市中。

在发展中国家，慢性或非传染性疾病（如高血压，糖尿病和心血管疾病）患病率的增加比工业化国家更快。虽然儿童营养不良的问题远远没有得到解决，但新的肥胖大流行以及相伴随的非传染性疾病正在挑战诸如 WHO 这样的机构。

虽然目前已经明确慢性疾病是中低收入国家中日益突出的问题，但有关这些国家的可用数据非常有限，在健康策略中发展中国家已经被大量地忽视。

在最近的一个系统回顾中，发现儿童超重的患病率在东欧和中东最高，而在印度和斯里兰卡最低。在发展中国家进行的研究提示在青少年中代谢综合征的患病率很高。发展中国家正在面临儿童肥胖发病率的增高和新的代谢综合征的病例。在不久的将来，这可能对较为贫穷的国家造成一个巨大的社会经济和公众健康负担。WHO 已经警告在未来二十年中预期新的糖尿病病例将达到数亿。

全球化进程可能会恶化贫富之间不平等的膳食发展：当发展中国家的高收入人群享受着一个更活跃的市场经济的益处时，则低收入群体正在经历集中的低质量膳食。许多发展中国家正处于一个“营养转型”期，这在全球肥胖和膳食相关性慢性疾病的快速上升中很为显著。虽然发展中国家仍然在与营养不良和微量营养素缺乏做斗争，但是在这些国家中高脂肪和高糖饮食的消耗正在增

加。这种转型源于全球化进程，全球化进程正在影响农业和食物系统的本质，并改变可消费食物的数量、类型、价格和需求。全球市场经济的整合正在影响特定的膳食类型，特别在中收入国家，这是以下因素的结果：

- 农业生产和贸易政策使植物油消费大增。
- 由外资直接投资和全球食物市场政策促成深加工食物消耗量增加，。

一些全球肥胖和膳食相关性慢性疾病的结构性原因可以通过全球的食物和健康政策解决——特别是在低社会经济阶层的群体中。

根据 WHO，许多中低收入国家正在面临一个疾病的“双重负担”：

- 它们既要处理感染性疾病和营养不良，同时也要面临慢性疾病的危险因素诸如肥胖和超重快速增长的问题。
- 目前营养不良和肥胖被发现可以共存于同一国家、同一社区甚至同一家庭中。
- 这种双重负担是由于产前期和婴幼儿期营养不足以及接下来的高脂肪、高能量和缺乏微量营养素的膳食和体力活动的减少所导致的。

2 治疗

2.1 肥胖的治疗

- 确保肥胖患者可以获得最优的医疗：
 - 教育员工尊敬地对待患者。
 - 向肥胖患者提供与非肥胖患者相同水平的医疗，提供整体的预防性服务，监测并治疗发生的疾病。
- 鼓励健康的行为和自我接受，甚至在没有减肥的状态下：
 - 记录体重，不要做评论。
 - 询问患者他们是否希望讨论他们的体重或健康。
 - 回顾医护人员中存在的隔阂——比如，有关肥胖主要是患者缺乏意志力的观念。
- 决定肥胖的等级——超重的水平：
 - 评估整体的脂肪和中心肥胖
 - 计算 BMI 并测量腰围。
- 评估合并症和风险等级。
- 是否有减肥指征？
 - 预防（进一步）的体重增加。
 - 预防肥胖的并发症。
 - 目标是通过降低过高的体重，维持一个较低的体重和减少相关的危险因素，以控制肥胖相关的疾病。
 - 推荐的体重减低最低量是多少？
 - 评估患者的期望值。
- 评估患者的心理准备状态：
 - 减肥的原因和动力
 - 既往减肥的尝试

- 期望来源于家庭和朋友的支持
 - 对风险和效益的理解
 - 对体力运动的态度
 - 可用的时间
 - 患者接受改变的潜在障碍
 - 讨论患者有关膳食和体力运动的喜好
 - 决定那种是最好的治疗或联合治疗方法
 - 需要推荐哪种膳食？
 - 讨论体力运动的目标
 - 患者是否适合手术？
 - BMI 40 或更高.
 - BMI 35 或更高，伴合并症
 - 严重的睡眠呼吸暂停
 - 肥胖相关的心肌病
 - 严重的糖尿病
 - 严重的关节病
 - 药物控制体重失败。患者先前曾有减肥尝试
 - 没有医学和心理禁忌症
 - 没有手术风险或可接受的风险
 - 患者应该接受预期风险和手术结果的全部信息，理解手术和它的危险，而且有很强的动力可以遵从术后治疗方案。
 - 医学和手术的治疗应该由在减肥手术、围手术期治疗和随访护理中有经验的多学科团队提供。
- 注：不同国家所使用的作为手术适应证的 BMI 水平不同：在美国，是 35 和 30；在欧洲大陆，是 40 和 35。在英国，国家健康和临床研究院（NICE）发布的指南非常保守，BMI>50 才考虑手术。
- 考虑减肥药物 Orlistat:
 - Orlistat:每日联合复合维生素治疗（由于可能发生脂溶性维生素吸收不良）。将副作用告知患者。有两种剂量：每天 Orlistat 3 × 120 mg (Xenical 或 Zerucal) 或 3 × 60 mg
 - 治疗合并疾病:
 - 高血压：降低升高的血压。
 - 2 型糖尿病：降低升高的血糖水平。
 - 血脂异常:
 - 降低升高的总胆固醇、LDL 胆固醇和甘油三酯水平
 - 通过鼓励体力运动升高 HDL 胆固醇水平
 - 讨论维持体重的策略。
 - 鼓励患者制定合理的目标。
 - 保持记录已被显示是减肥和维持体重最成功的行为技术之一。患者应该:
 - 记录食物的摄入和能量支出
 - 追踪体重变化（至少一周 1 次）
 - 低脂肪和富含纤维的膳食。考虑添加高蛋白、低升糖指数的饮食维持体重
 - 增加与当前的健康水平和肥胖相关性疾病相符合的体力活动:
 - 步行

- 体操.
- 进行家庭的有氧和抵抗训练

2.2 治疗结局

整体:

- 体重减轻 5–10% 可能足够有效改善腹围、血压、循环的细胞因子和（不同程度的）空腹血糖、甘油三酯和 HDL 胆固醇。很多研究证实这对 BMI 超过 40 的个体也有效。推荐 BMI 超过 40 的个体体重应减轻 20–25%，虽然支持的证据不足。
- 如果在最初的 6 个月内体重减轻少于 5%，应该考虑改变治疗方案。
- 获取体重减轻的意愿在预测成功中是很重要的。

生活方式的干预。 研究已经显示与传统医疗相比，生活方式的干预：

- 显著降低了体重和心血管危险因素。
- 有很好的效果，可以维持到 3 年。

体力运动而不减低热量的摄入导致有限的体重减低。

联合治疗。 膳食和生活方式的干预，连同药物减肥治疗，提供了中等程度的体重减轻，并且可能改善心血管危险因素，虽然这些疗效主要发挥于有心血管风险的患者中。

2.3 保持体重减轻

机体存在多种机制调控能量平衡以重塑原始的体重。减肥引起能量支出的降低，阻碍了体重减轻的保持。无法保持减肥是一个常见的问题。

短期的体重减轻取决于热量的限制，而保持减肥主要决定于体力运动的程度。对于大多数人，很难取得长期的成功，而且，目前减肥疗法无法向坚持生活方式改变的患者提供足够的支持。

保持体重减轻的预测因素包括：

- 吃低脂，高纤维素和高蛋白的膳食
- 经常自我监测体重和食物摄入
- 高水平的体力运动
- 长期的患者-医护人员接触
- 在体重减轻的过程中，起始较为显著的体重减轻预示将来可能更好地维持体重
- 4 周内体重减轻大于 2kg.
- 经常/定期地参加减肥项目
- 患者相信体重可以被控制
- 行为干预（可能有帮助）

对抗重新增重的保护因素： 消耗大约 2500 kcal/周，可以通过：

- 中等程度的活动大约 80 min/天 (轻快地散步)
- 剧烈活动 35 min/天 (慢跑)

治疗和支持选择：

- 初级医疗中心
- 商业项目
- 网络体重维持项目

2.4 减肥的风险

一些研究已经总结出刻意的减肥减少死亡，而非刻意的减肥与增加的死亡风险相关。

由于进入胆道系统的胆固醇增加，减肥可能增加胆石症发生的机会。含中等程度脂肪的膳食诱发了胆囊收缩，可能减少这项风险。缓慢减肥一比如，0.5–1.0 kg/周已被显示可以预防在快速减肥患者中观察到的胆囊结石形成。与通过可调节胃束带手术进行减肥相关的胆囊结石的发病率与正常人群中的发病率没有区别。

3 老年人的肥胖

3.1 简介

在大多数国家中人的预期寿命在快速而持续的增长。到了 2030 年，美国成人中的 20%将超过 65 岁，欧洲大约会达到 2 个活力人口（15-65 岁）照顾 1 个非活力年长者。人预期寿命的增长并不意味着人健康寿命的增长，而是增长了额外患病年的风险。加之老年人的肥胖患病率也在增长，在不久的将来，人们将要面临疾病的双重负荷。关于肥胖和年老相关论据的详细讨论见下面附录 5 的超级链接。

3.2 老年肥胖的健康结局

我们仍不确定哪些参数能准确的提示老年肥胖的不良健康后果。

与年轻人相比，老年人轻微的 BMI 增高导致的相对死亡率较低，但这并不意味着肥胖对老年人的危害较少。对老年人，BMI 可能不是一个合适的衡量指标。而且我们应该认识到，虽然 59 岁以上人群的相对死亡风险和生存期减少有所下降；但是直到 75 岁，绝对死亡风险随 BMI 的增加而增长。

在老年人中，有很多可以混淆因素导致我们低估了肥胖对健康的危害性。其中包括生存效应（“顽强的”存活者的存在，这些人中 BMI 和死亡率不相关）、相对死亡率、相对期望寿命的缩短、肥胖发病年龄和持续时间的重要性，因为很多老年肥胖患者在肥胖的并发症发生前就去世了。另外，抽烟、体重改变（体重增长或减轻可能都比稳定的体重有害）和非刻意的体重减轻都可能混淆对健康风险的评估。

老年人中，肥胖的并发症主要与代谢综合征（糖耐量受损、高血压、血脂异常、心血管疾病）相关。代谢综合征的发病高峰在男性中是 50-70 岁，女性是 60-80 岁，与 20-34 岁的群体相比，65 岁男性的相对危险度（OR）是 5.8，65 岁的女性是 4.9。

其他肥胖相关的疾病有（骨）关节炎（男性 OR 4.8、女性 OR 4.0），肺功能障碍，包括肥胖通气不足综合征、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征，癌症，尿失禁。老年肥胖患者还可能面临因肌肉数量和力量的下降导致的功能受限、关节活动障碍、日常活动受限、体质虚弱、生活质量受损。

肥胖是导致体质衰弱的主要原因之一（70-79 岁老年人 OR 值 3.5）。

肥胖也有益处，例如骨密度增加，骨质疏松和髌关节处骨折的风险降低，因为在人摔倒时，股骨转子周围的脂肪能起到缓冲的作用，以降低摔伤时髌关节骨折的风险。

3.3 老年肥胖的治疗方案

有多重治疗方法可选。它们是单用还是联用取决于多个因素，包括风险、患者偏好、可利用资源。

- 生活方式的改变，包括饮食、体力活动、行为改变
- 药物治疗
- 手术

3.3.1 生活方式的改变

生活方式的改变包括 500-1000 kcal 的低热量饮食，包含充足的高蛋白（1.0g/kg）、钙（1000mg/d）、VitD（10-20ug/d），以及多种维生素、矿物质，同时结合运动和行为治疗。对初期的体重减轻，体力活动的增加和常规锻炼并不是必须的，但这有助于维持减轻的体重及预防体重复增。

行为疗法包括自我监控、目标制定、社会支持、刺激控制、预防复发。

对老年人来说生活方式的改变需要面临特殊的挑战。疾病的负担增加、生活质量的下降、认知障碍以及抑郁、孤僻、寂寞、丧偶、对他人的依赖、生活在养老院都增加了改变生活方式的难度。

慢性肢体残疾、体力活动和锻炼能力的减退将影响人达到预期增加的体力活动。老年人还需面对其他一些障碍，如视力、听力的缺损和耐力的限制。

结合中等的低热量饮食、增加的体力活动和行为疗法，能够使体重以 0.4-0.9 kg/周或 6 个月中以 8-10%的速度合理减轻，改善肥胖相关的并发症和躯体活动障碍，并可以减少治疗诱发的并发症。

生活方式改变的效果在仅纳入老年人群或大部分研究对象为老年人群的研究中进行了评估。系统性回顾显示减肥对 60 岁以上老年人有显著的效果，如糖耐量和躯体功能改善、新发糖尿病的减低，并对关节炎、糖尿病和冠心病患者有显著疗效。

负面效应有轻微的骨密度降低和肌肉的减少。之前的研究过多地关注心血管风险，但对肥胖对老年人的活动能力、膀胱功能、性健康、情绪、生活质量这些决定日常生活质量的多重因素关注不足。

3.3.2 药物治疗

很多药物曾被用于治疗肥胖，但大部分都已退出了市场，目前只有 orlistat 被批准长期用于 BMI ≥ 30 kg/m² 的患者和 BMI 27–29.9 kg/m² 有肥胖相关合并症的患者。

Orlistat 是一种脂肪酶抑制剂，可阻断 1/3 摄入脂肪的消化和吸收，从而使能量减少约 300kcal/d。服用 Orlistat 患者的体重减少比对照组多 2-3kg，而且根据体重减少的速度可以改善糖耐量和血压。

而且，orlistat 对高脂血症的治疗作用独立于体重的减轻。胃肠道副作用包括胃肠胀气、大便失禁、油性斑点、便急、脂肪泻、痉挛性腹痛。这些发生在高脂饮食 (>20g 脂肪/餐) 中。Orlistat 可致脂溶性维生素的吸收减少，但不至于引起缺乏。当进食脂溶性维生素，如 Vit D 时，应该在服 orlistat 前 2 小时服用。虽然水样便对许多便秘的老年人有利，但有可能发生大便失禁合并内外括约肌功能障碍。在一项初级医疗中心为期 2 年的随机研究中，对老年亚组的分析提示 orlistat 对 65 岁及以上的患者和年轻成人患者一样有效。胃肠道副作用在两者间也没有显著差异。

3.3.3 减肥手术

减肥手术用于严重肥胖者，如 BMI ≥ 40 kg/m² 或 BMI ≥ 35 kg/m² 伴有并发症。现在仍没有老年人的减肥手术指南，但这些考虑到老年患者的制定者指出适用于年轻成年人的数据应该也适用于老年人。

最近的研究显示老年肥胖患者与年轻肥胖患者相比，合并症更多，在手术前需要更多的药物治疗。有观察显示在开放或腹腔镜胃旁路手术 1 年和 5 年后，体重可分别显著减轻 60% 和 50%。这样的体重下降与肥胖相关合并症的改善和药物治疗需求的整体减少相关。

已出版的研究没有提供关于外科医生因重大限制生活的疾病、不能承受的心肺风险因素或手术风险大于期望的获利而不愿进行手术的数据。研究中的大部分患者是女性，最近关于退伍军人的研究显示性别差异应被纳入风险评估中。

在对伴肥胖合并症的老年肥胖男性进行中位随访期 6.7 年的研究中，没有观察到生存期的延长。这部分可由随访期过短来解释，但这也可能与减肥手术在严重肥胖的老年男性中更难于开展相关。

3.3.4 营养

饮食诱导的体重减轻可导致脂肪和非脂肪组织的减少，减轻的体重中约 75% 是脂肪，25% 是非脂肪组织。老年人的体重减轻可能加重年龄相关的肌肉量减少，并进一步损害躯体功能。根据骨骼肌衰退（老年人年龄相关的骨骼肌

量减少)和骨骼肌衰退性肥胖的强化研究结果, 饮食指南作出调整以阻止骨骼肌衰退性肥胖的发生, 并指导骨骼肌衰退性肥胖患者的减肥治疗。

在健康的肌肉中蛋白质和氨基酸持续更新, 保持蛋白质合成和分解的平衡。骨骼肌衰退可能是由于脂肪组织慢性低水平炎症反应产生的细胞因子导致蛋白质分解速度的增加。它也可能是由于蛋白质合成的减少, 这部分原因是随年龄增长导致的食欲减退, 胃底舒张功能减退引起的早饱, 脂肪摄入后反应性的促胆囊收缩素释放增加, 瘦素水平的提高、男性患者睾酮水平的减少也可能是食物和营养摄入减少的原因。

治疗肥胖要求创造一个能量不足的状态。有骨骼肌衰退性肥胖或有这种倾向的患者能量的不足需比普通人群(500kcal, 200-750kcal 的范围)缓和, 并需摄入更多的优质蛋白。当能量摄入受限时, 蛋白质摄入必须保持或增加, 因为饮食中的蛋白质和氨基酸是延缓和阻止肌肉蛋白分解的最有效措施。

没有证据显示同时进食蛋白质和脂肪会影响蛋白质的合成。衰老本身并不会降低足量优质蛋白质的合成反应; 相反, 碳水化合物的存在阻碍了这种反应, 因为肌肉蛋白质合成的过程中存在胰岛素抵抗。所以建议摄入少于 150 克/天的碳水化合物。适量的体力活动, 如 45 分钟的平板运动, 可恢复胰岛素促进蛋白合成的作用。

必须策略性地控制蛋白质摄入的时间, 以克服衰老引起的其他后果, 如消化功能、胃排空速度、消化道的吸收和外周利用的改变而导致的合成反应的减少。

与年轻人相反, 老年人的骨骼肌无法对低剂量的蛋白质和氨基酸(7g)产生反应, 但 10-15g 的氨基酸能诱发像年轻人一样的蛋白质合成。

其他增加蛋白质合成的策略包括在食物中包含亮氨酸, 它的最小剂量为 2g/d, 最佳剂量为 6-8g/d。

富含亮氨酸的食物有豆类(大豆)、动物肉类(鱼肉、牛肉)。亮氨酸增加蛋白质的合成, 减少蛋白质的分解。在老年人的混合营养餐中加入亮氨酸, 肌肉蛋白质合成可增加 56%。

3.3.5 体力活动

美国运动医学会推荐了一项多项目的运动培训计划(力量、耐力、平衡、柔韧性)以促进和维持老年人的躯体功能。

抵抗训练也被研究, 它通过促进蛋白质的合成和肌肉肥大, 增加肌肉量和肌力, 提高躯体功能, 增进简单和复杂的活动能力, 来抵抗老年人的骨骼肌衰退。

最近的研究没有证实关于耐力和抵抗训练会相互干扰抵消, 渐进性的抵抗训练结合有氧运动是最适合的训练策略, 可以同时改善老年人的胰岛素抵抗和功能限制。有氧运动是第二个最佳选择。

3.3.6 参加体力活动的障碍和认知限制

老年人体力活动和灵活性的筛查和咨询研究纳入了 619 名 75-83 岁、BMI 在 20-53 kg/m² 的老年人。目的在于研究患者所认为的运动限制因素及这些因素能否解释体力活动减退风险的增加。与非肥胖的老年人（BMI 20-29.9 kg/m²）相比较，中度肥胖患者（BMI 30-34.9 kg/m²）的体力活动减退风险是其 2 倍，重度肥胖患者（BMI ≥ 35 kg/m²）是其 4 倍。健康状况差、疼痛、疾病、疲惫可解释 27% 的无体力活动风险增加。恐惧、消极经历，如惧怕摔跤、受伤，既往运动的不适体验，户外运动的不安全感可解释 23% 的无体力活动风险增加。在模型中，所有的这些因素，以及对体力运动普遍的缺乏兴趣，解释了 42% 的无体力活动风险的增加，另外 58% 无法解释。这些因素在严重肥胖老人中更为常见。对 43 项包括 33090 名 60-70 岁老人的研究所进行的荟萃分析否定了这样一个假设：体力活动的增加无法影响老年人的运动能力。

有一些调节因素被发现能够用于增加老年人的体力活动。这些因素只关注体力活动，并伴随健康教育。还需要关注集体活动，鼓励适当的运动强度和活动量，纳入自我监控，并鼓励基于训练中心的、有固定时间的、与工作人员有密切沟通的活动。

4 级联化治疗

4.1 相关人员和管理选择

哪种肥胖治疗或预防方法如下表 2 所列是取决于资源的呢？所有的相关人员需要在全局性、区域性和地区性水平采取行动。超重和肥胖及相关的慢性疾病大部分是可预防的。

个体水平。患者应该避免高能量食物，限制酒精的摄入，记住高热量食物如脂肪和酒精（酒精对进食有额外的去抑制作用）的无饱食效应，并且牢记蛋白质和多种碳水化合物有更好的饱食效应。

- 达到能量的平衡和健康的体重。
- 限制来源于全脂肪的热量摄入，将饱和脂肪转换到不饱和脂肪。
- 增加水果和蔬菜，以及豆类和全麦的摄入。
- 限制糖类的摄入（特别是饮料）。
- 增加体力活动。

政府，国际伙伴，民间团体和非政府机构，以及私立部门应该：

- 创建健康环境。
- 使得健康的膳食选择可以买得起，而且容易获得。
- 方便并促进体力运动。

食品工业应该：

- 减少加工食物的脂肪和糖含量，以及食物大小。
- 更多地引入新型的、健康的和有营养的食品（低热量，富含纤维素和功能食物）。
- 在全球回顾目前的市场实践，加快获得健康。

表 2 减肥治疗的决策计划

			肥胖水平		
			1 级	2 级	3 级
西方国家					
BMI	25.0–26.9	27.0–29.9	30.0–34.9	35.0–39.9	≥ 40
腰围 (cm)					
男	94–102	94–102	≥ 102	≥ 102	
女	80–88	80–88	≥ 88	≥ 88	
东方/亚洲国家*					
BMI	23.0–24.9	25.0–29.9	30.0–34.9	≥ 35	≥ 35
腰围 (cm)					
男	< 90	< 90	≥ 90	≥ 90	
女	< 80	< 80	≥ 80	≥ 80	
治疗选择					
没有合并症	膳食 运动	膳食 运动	膳食 运动 行为疗法 药物治疗 ^{†¶}	药物治疗 [†] 监督的膳食 如果这些失败: 手术 [‡]	手术 [‡] 如果监督的膳食伴或不伴药物治疗 [†] 失败
有合并症	膳食 运动 行为疗法	膳食 运动 行为疗法	膳食 运动 行为疗法 药物治疗 ^{†§}	药物治疗 [†] 监督的膳食 手术 ^{‡§}	手术 [‡] 如果监督的膳食伴或不伴药物治疗 [†] 失败

BMI, 体重指数; 来源: 摘自美国国家心脏, 肺和血液机构指南。

* 亚洲人的风险更大, 对这些患者的决策要早一步。

[†] 只有在那些无法通过传统的生活方式改变而获得足够的体重减轻, 合并肥胖相关性疾病并且无药物治疗绝对禁忌症的患者。

[‡] 只有在那些无法通过传统治疗方法而获得足够的体重减轻, 合并肥胖相关性疾病并且无手术治疗绝对禁忌症的患者。

[¶] 在 BMI 30–35 而且无并发症的患者中无手术的证据, 但有显著合并症的情况是例外。

[§] 在 BMI 35–40 和伴合并症的患者中有手术的证据, 根据专家意见, 分界点可能在将来的几年中降低至 30。但是这在不同的国家之间可能不同。

4.2 与可使用资源相关的治疗选择

表 3 与可用资源相关的治疗流程

资源	BMI 决定的治疗选择			
	25–30	30–35	35–40	> 40
高/充裕	DEB	DEB + M	DEB	DEB
			M + SD	SD + 手术
		+/- 手术	+/- 手术	+/- 手术
中/正常	DEB	DEB	DEB	DEB
			SD	SD +/- 手术
低/无	DEB	DEB	DEB	DEB +/- 手术

DEB, 膳食、锻炼和行为改变 (必须被监督); M, 药物— 仅在 BMI 中度升高的患者中有效(必须被监督); SD, 严格监督的膳食。

注:

1. 无论给予何种治疗，必须永远给予膳食、锻炼和行为改变。
2. 加入“+/- 手术”是提示如果其他方法失败，手术是个选择。即使在资源匮乏的国家中，如果需要解决肥胖，手术依然是一个选择。开腹胃旁路手术并非是一个昂贵的手术。
3. 在美国，有便宜的药物 (phentermine, diethylpropion) 和更贵的药物 (sibutramine)，其中 orlistat 最贵。

表 4 膳食: 与可用资源相关的级联化治疗

资源	膳食类型
	必须永远要有热量限制，最少比每日需要量低 600 kcal，在实践中比 600 kcal 的限制更大（因为 1 kg 体重需要 20–25 kcal 维持，所以 120 kg 重的人至少需要吃 2400 kcal 以至于不瘦）
高/充裕	高蛋白膳食
	低碳水化合物膳食
中/正常	高纤维膳食
	低糖指数膳食
低/无	非高能量膳食
	低脂膳食

注：在蔬菜和水果丰富而肉类更贵的国家中膳食的成本是不同的，其他情况相反的国家也是如此。当然在讨论大营养素和膳食构成的细节之前首先强调能量限制或降低是困难的。

表 5 手术: 与资源相关的级联化治疗

可使用的资源	手术
高	胆胰分流十二指肠开关术
正常	腹腔镜下胃旁路手术
	可调节胃束带手术
	袖状胃切除术
低	开腹胃旁路手术：在严重肥胖中，一种长臂胃旁路
	垂直束带胃成形术
	袖状胃切除术
	胃束带手术

5 附录和论据

鼠标点击以下的超级链接可获得更详细的讨论和证据

- 附录 I：营养和饮食
- 附录 II：药物
- 附录 III：生活方式的改变
- 附录 IV：手术
- 附录 V：肥胖和老年