

FSMP在肥胖中应用进展



中国营养保健食品协会



主讲：张片红

内 容

- 超重或肥胖人群体重管理规范
- FSMP在减重患者的应用
- 展望

中国营养保健食品协会

内 容

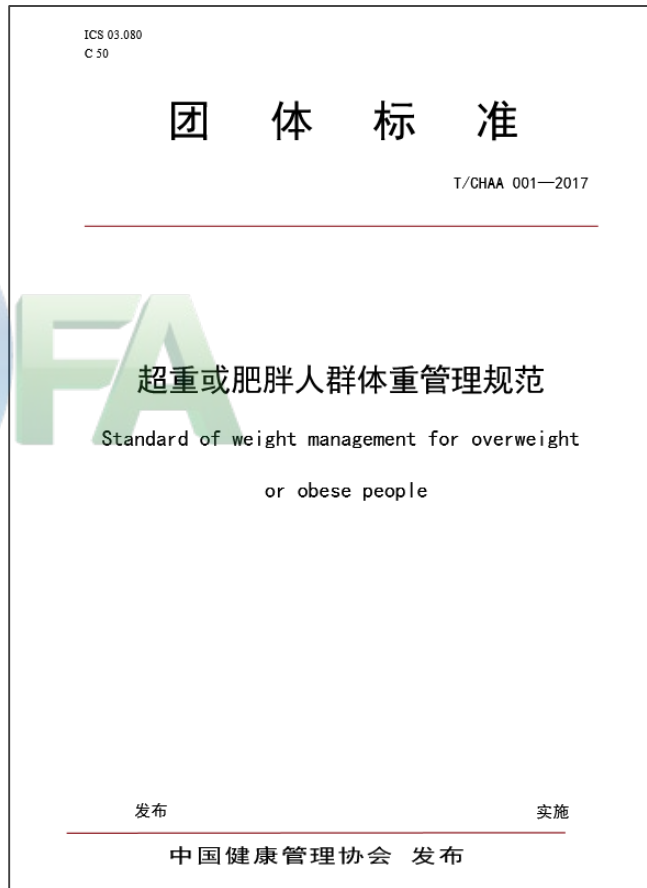
- 超重或肥胖人群体重管理规范
- FSMP在减重患者的应用
- 展望

中国营养保健食品协会

背景



- ✓ 中国肥胖人数已经超越美国成为全球第一；
- ✓ 《中国防治慢性病中长期规划（2017—2025年）》：“积极推进全民健康生活方式行动，广泛开展以“三减三健”（减盐、减油、减糖，健康口腔、健康体重、健康骨骼）为重点的专项行动”；
- 《国民营养计划（2017-2030年）》：“加强个人体重管理，对超重或肥胖进行饮食和运动干预”；
- ✓ 相应标准、规范缺失，导致体重管理效果差、效率低，行业良莠不齐。



- **发起单位：**浙江省临床营养中心、中华医学会健康管理学分会
- **联合起草单位：**中国营养学会、中华医学会糖尿病学分会、中华医学会内科学分会、中国医疗保健国际交流促进会生殖医学分会、中国健康促进基金会、浙江省临床营养中心、诺特健康共同起草。
- **本标准起草人：**曾强、杨月欣、贾伟平、厉有名、朱依敏、张片红、吕清政、吴向明
- 本标准由中国健康管理协会归口。



范围

- ✓ 本标准规定了超重或肥胖人群体重管理规范流程及相关支持内容。
- ✓ 本标准适用于医院相关科室或其它体重管理机构开展体重管理服务工作。

规范性引用文件

- ✓ WS/T 424-2013 人群健康监测人体测量方法
- ✓ WS/T 428-2013 成人体重判定
- ✓ 中国居民膳食指南2016





基本信息

- 基本信息：
- 姓名、性别、出生年月、种族、联系方式等



超重或肥胖病史

- 超重或肥胖史：包括减重史
- 超重或肥胖相关疾病史；
- 继发性超重或肥胖原因筛查：疾病和药物等



家族史

- 家族成员超重或肥胖史
- 家族成员超重或肥胖相关疾病史



其他

- 减重目的、意愿、紧迫性等；
- 生活行为习惯等

引发继发性肥胖相关疾病

- ✓ 多囊卵巢综合征
- ✓ 甲状腺功能减退
- ✓ 库欣综合征
- ✓ 生长激素缺乏
- ✓ 下丘脑疾病
- ✓ 性腺机能减退
- ✓ 假性甲状旁腺机能减退症
- ✓ 胰岛素瘤

引发继发性肥胖相关药物

- ✓ **降压药类**：美托洛尔、阿替洛尔、普萘洛尔、氨氯地平、可乐定；
- ✓ **降糖药类**：详见下一张幻灯；
- ✓ **其它药物**：抗精神分裂症/情感障碍药物、抗抑郁药物、抗癫痫/痉挛类药物、皮质类固醇类（糖皮质激素）、抗组织胺类药物（抗过敏药物）、口服避孕药等。



有益于控制体重/体重中立型药物 (-)	不易控制体重/引起体重增加的药物 (+)
双胍类：二甲双胍	磺脲类：氯磺丙脲、格列本脲、格列齐特、格列吡嗪、格列喹酮、格列美脲
α -葡萄糖苷酶抑制剂：阿卡波糖、伏格列波糖	噻唑烷二酮：罗格列酮、吡格列酮
DPP-4抑制剂：西格列汀、沙格列汀、维格列汀、利拉利汀、阿格列汀	格列奈类：瑞格列奈、那格列奈
GLP-1受体激动剂：艾塞那肽、利拉鲁肽	胰岛素类
SGLT-2抑制剂：达格列净、坎格列净、恩格列净	

1

人体测量

- 1.必选项目：身高、体重、腰围、臀围
- 2.选做项目：胸围、颈围、上臂围、下臂围、大腿围、小腿围、皮褶厚度

2

人体成分检测

人体成分检测：
体脂率、体脂肪量、内脏脂肪、肌肉量、基础代谢等

3

实验室及仪器检查

血糖（空腹及餐后）、糖化血红蛋白、血脂、肝脏B超及肝功能检查、尿酸指标等



腰围测量

根据WS/T 424-2013
人群健康监测人体测量
方法

腰围

膳食营养

问卷调查

基础问卷来源：膳食
筛查问卷 (Dietary
Screening Tool,
DST)

问卷调查

美国身体活动指南
2008

体力活动

心肺适能

问卷调查/运动测试

- 1.非运动评估
- 2.三分钟台阶试验 (Queen's College)



添加油盐糖摄入评估

饱和脂肪摄入评估、添加盐、游离糖摄入

加工红肉摄入评估

建议每周加工肉类（培根、肠、火腿、腌肉、快餐类）控制在1-2次以下

优质蛋白和奶制品摄入评估

建议禽肉类每周3次以上，鱼虾及海鲜类每周至少1次以上，奶及其制品每天摄入

蔬菜水果类摄入评估

建议每天摄入充足、多样的蔬菜和水果

全谷类摄入评估

建议每天食用全谷类、薯类及杂豆类，量应至少为主食总量的一半

体力活动适宜

每周中等强度有氧运动时间
150-300分钟或高强度有氧运动
75-150分钟

体力活动不足

每周中等强度有氧运动时间少于150
分钟或高强度有氧运动少于75分钟

体力活动缺乏

长时间久坐，几乎没有任何体
力活动或运动



体力活动充足

每周中等强度有氧运动时间大于300分
钟或高强度有氧运动大于150分钟



源于**美国航天中心和休斯顿大学**心肺适能评估方案。

通过对患者性别、年龄、体力活动评估、体脂率等信息的调查和测量，即可推算出最大摄氧量（ $VO_2 \max$ ）。

非运动评估

- [1]Validity and repeatability of the EPIC physical activity questionnaire: a validation study using accelerometers as an objective measure[J].
[2]Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing.

三分钟台阶试验 (准确性更高)

考虑到可普及性及操作性等方面，采用**Queen's College三分钟台阶试验**。此方案简单易行，且可靠性得到验证。

通过三分钟台阶试验测试，获取受试者运动后的心率变化，再根据相应的公式推算出最大摄氧量（ $VO_2 \max$ ）。

- [1]Reliability and interrelationships between maximal oxygen intake, physical work capacity and step-test scores in college women[J].

表1 成人超重或肥胖判定


分类	BMI值 (kg/m ²)
超重	BMI: 24~27.9
肥胖	BMI: ≥28.0

中国营养保健食品协会

表2 成人中心型肥胖分类

分类	腰围值 (cm)
中心型肥胖前期	男性: 85~89.9 女性: 80~84.9
中心型肥胖	男性: ≥90 女性: ≥85

超重肥胖分期	超重或肥胖相关疾病
<p>0期 ($24 \leq \text{BMI} < 28$, 无相关疾病)</p>	
<p>1期 (伴发1种及以上右述疾病前期; $\text{BMI} \geq 28$, 不伴或伴右述疾病前期)</p>	<p>相关疾病前期: 血压正常高值、血脂边缘升高、糖尿病前期、高尿酸血症</p>
<p>2期 (伴有1种或以上右述疾病)</p>	<p>相关疾病: 2型糖尿病、血脂异常、高血压、冠心病、非酒精性脂肪性肝病、多囊卵巢综合征、女性不孕、睡眠呼吸暂停综合征、骨关节炎、痛风</p>
<p>3期 (伴有1种或以上右述重度并发症)</p>	<p>相关疾病重度并发症: 心肌梗死、心力衰竭、脑卒中、糖尿病并发症(视网膜病变或肾功能障碍等)、肝硬化、肥胖相关性癌症</p>

分期	生活方式干预	药物减重	手术减重
0期	通过生活方式干预防止体重继续增加，或减轻体重		
1期		干预后未达成治疗目标考虑配合使用药物	
2期		干预后未达成治疗目标考虑配合/或直接配合使用药物	BMI较高 (≥ 35 或 $\text{BMI} \geq 32.5$ 合并 2型糖尿病) 患者可考虑减重手术
3期		配合药物治疗	

膳食指导建议

能量摄入每天减少300~500kcal，严格控制食用油和脂肪的摄入，适量控制精白米面和肉类，保证蔬菜水果和牛奶的摄入充足。

01

02

03

运动指导建议

- ✓ 有氧运动：每天60min~90min，每周5~7d；
- ✓ 抗阻运动：隔天进行，每次10min~20min；
- ✓ 根据健康状况及个人偏好，合理选择运动方式并循序渐进。

行为习惯改变

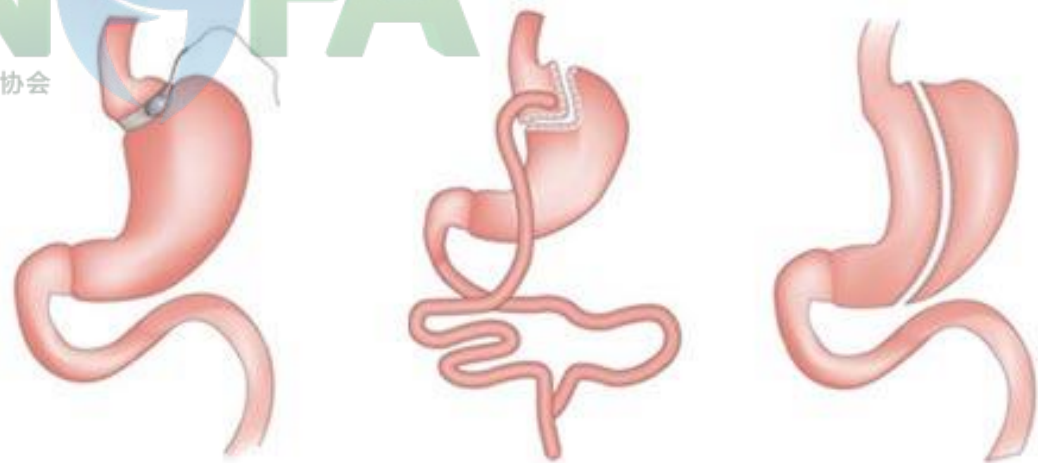
- 1) 每天记录体重、饮食和运动情况
- 2) 避免久坐、三餐规律、控制进食速度等
- 3) 寻求家庭成员及社交圈的鼓励和支持
- 4) 必要时接受专业减重教育和指导

有以下情况可采取药物治疗：

- 1) 食欲旺盛，餐前饥饿难忍，每餐进食量较多；
- 2) 合并高血糖、高血压、血脂异常和非酒精性脂肪肝，合并负重关节疼痛；
- 3) 肥胖引起呼吸困难或有阻塞性睡眠呼吸暂停综合征；
- 4) BMI \geq 24kg/m²有上述并发症情况，或BMI大于等于28kg/m²不论是否有并发症，经过3~6个月的单纯控制饮食和增加运动量处理仍不能减重5%，甚至体重仍有上升趋势者。



目前国内手术减重主要用于肥胖的2型糖尿病，且无肥胖糖尿病以外的减重手术相关指南，本标准采用《中国肥胖和2型糖尿病外科治疗指南(2014)》中的相关内容。



互动形式

互动内容

系统工具

互动：借助于移动平台、APP等互联网技术，可以更好的对患者进行监测和跟踪。

复诊：针对不同患者情况提供个性化的复诊建议。



内 容

- 超重或肥胖人群体重管理规范
- FSMP在减重患者的应用
- 展望

中国营养保健食品协会



FSMP与减重

•控制总能量：

节食疗法推荐摄入量为1200-1800kcal

低能量饮食疗法推荐摄入量为600-1200kcal

极低热能疗法推荐摄入量为200-600kcal



FSMP与减重

•保证维生素和矿物质的供应

易缺乏的：维生素B1，维生素B2，烟酸，钙，铁

中国营养保健食品协会

可选择膳食纤维，可适当增加蔬菜水果的食用

体重管理食品

- 国际法典委员会（CAC）用于减轻体重的极低能量食品（CODEX STAN 203—1995）
- 运动人群控制能量类运动营养食品（QB/T2833-2006）
- 肥胖、减脂手术后FSMP
- 控制体重用代餐食品（中国营养学会）





配方要求

- 国际法典委员会（CAC）于1995年发布CODEX STAN 203—1995《用于减轻体重的极低能量饮食标准》，对能量，脂肪，碳水化合物，蛋白质以及维生素和矿物质的限量值进行了规定，以达到减轻体重，并维持机体正常新陈代谢需求。
- 肥胖症患者或减肥手术围手术期患者的全营养FSMP，应严格控制能量，但要防止饮食控制带来的微量营养素缺乏。

配方要求

- 运动人群控制能量类运动营养食品:

- 能量

液体KJ/100g: 不高于80kj;

固体KJ/100g: 不高于300kj。

- 脂肪

液体%: 0.65;

固体%: 5。

控制体重用代餐食品要求

- **基本要求**

- 代餐食品中所使用的原料应符合相应的标准和/或相关规定，禁止使用危害食用者健康的物质。**形式包括固态、半固态和液态、粉剂。**

- **感官要求**

- 代餐食品的色泽、滋味、气味、组织状态冲调性应符合相应产品的特性。

控制体重用代餐食品要求

- 技术指标

- 能量

- 作为替代每日膳食的一餐或多餐的配方食品，每餐所提供的能量应不低于835KJ (200kcal)，不高于1670kj (400kcal)。当产品替代每日膳食中的多餐时，总能量摄入水平应不超过5010KJ(1200kcal)。
- 作为替代一餐的部分膳食的配方食品，每份所提供的能量应不低于334KJ (80kcal)，不高于835KJ (200kcal)，每餐所提供的能量应不低于835KJ (200kcal)，不高于1670KJ (400kcal)。

控制体重用代餐食品要求

- **技术指标**

- **蛋白质**

- 体重控制用代餐食品中蛋白质提供的能量占总能量的25-50%，其中代替一餐部分饮食的配方食品蛋白质含量不低于10克/份。

- 蛋白质质量要求应符合：以牛奶蛋白或鸡蛋蛋白为参考蛋白，评分不低于80%。

- **脂肪**

- 食品中来源于脂肪的能量不应超过总能量的30%；来源于饱和脂肪的能量不应超过总能量的10%，不得使用氢化油脂。

控制体重用代餐食品要求

·技术指标

·维生素和矿物质

· 代餐食品用作替代一餐或多餐或一餐的部分饮食时，多种营养素，其含量应符合：

1. 保健食品的最高值；
2. UL的1/3；
3. 参考GB14880的添加上限。

内 容

- 超重或肥胖人群体重管理规范
- FSMP在减重患者的应用
- 展望

中国营养保健食品协会



展望

•肥胖、减脂手术的FSMP:

配方的国家标准;

中国营养保健食品协会

临床应用规范（路径）。





展望

- 科学体重管理;
- 体重管理市场规范。



2018年钱江临床营养论坛

•时间：11月9日-11月11日

•地点：杭州



国家级医学继续教育项目(编号：2018-12-02-071)

第六届钱江临床营养论坛

暨

2018年浙江省临床营养年会

主办：浙江省临床营养中心
浙江省临床营养专科联盟
浙江大学医学院附属第二医院
承办：浙江省营养学会临床营养学分会
浙江大学医学院附属第二医院营养科

浙江·杭州 2018年11月



谢谢!



浙医二院  养科 | 官方微信平台

营养装进口袋 健康随身携带