

## · 指南与共识 ·

# 中国居民健康体重管理之减重行动 20 条： 基于科学循证的专家共识

中国营养学会肥胖防控分会专家组

doi: 10.3969/j.issn.1006-6187.2023.12.001

当前,肥胖已成为影响我国居民健康的严重公共卫生问题。过去 30 年间,我国居民超重/肥胖快速增长,成年人超重/肥胖率超过 50%,学龄儿童青少年超重/肥胖率接近 20%,约有 5~6 亿成年人和 5000 万儿童青少年超重/肥胖。超重/肥胖会增加高血压、T2DM、心脑血管疾病、特定癌症等多种慢性病的患病风险<sup>[1]</sup>。全球疾病负担研究<sup>[2]</sup>表明,44% 的 T2DM、23% 的冠心病和 7%~41% 特定癌症的负担可归因于超重/肥胖。肥胖还对个体产生不良心理和社会影响,并造成巨大社会和家庭经济负担<sup>[3]</sup>。有研究<sup>[4]</sup>预测到 2030 年,我国成年人肥胖超重率可达 70%,儿童可达 30%;归因于超重/肥胖的医疗费用约为 4180 亿元人民币,约占全国医疗费用总额的 22%;未来中国城乡居民超重/肥胖率及其所造成的经济负担将呈上升趋势,肥胖的预防及治疗已刻不容缓。

我国政府高度重视肥胖防控工作,《健康中国行动(2019~2030 年)》“合理膳食行动”将“成人肥胖增长率”控制作为重要预期性指标,将成年人“维持健康体重”为主要倡导性指标,将肥胖控制作为“中小学健康促进行动”、“心脑血管疾病防治行动”的主要可改变危险因素干预指标,“全民健身行动”将“经常参加体育锻炼人数比例”作为预期性指标,“城市慢跑/步行道、绿道的人均长度”作为预期性政府工作指标<sup>[5]</sup>。近年来,我国大力实施“全民健康生活方式行动”、“三减三健专项行动”、“全民健康素养促进行动”、“全民健身计划”和“全国亿万学生阳光体育运动”。2019 年发布的《中国肥胖预防和控制蓝皮书》<sup>[6]</sup>和 2022 年发布的《中国居民肥胖防治专家共识》<sup>[7]</sup>系统提出了我国肥胖防控策略。

为助力《健康中国行动(2019~2030 年)》,推进 2023 年 3 月 4 日“世界肥胖日”中国行动,调动居民自身积极性,做好“自己健康第一责任人”,践行健康生活方式,加强健康体重管理和疾病预防,中国营养学会肥胖防控分会和西安交通大学全球健康研究院,组织来自多所大学、研究机构和医院的跨学科专家,根据全球相关领域最新研究证据、临床指南和专家共识,编写了《中国居民健康体重管理之减重行动 20 条:基于科学循证的专家共识》(以下简称“共识”)。本共识旨在系统梳理相关科学研究最新进展,向公众及相关卫生工作者等,推荐基于高级别科学证据的减重原则和实用方法,内容涵盖膳食、运动等生活方式管理和临床治疗措施建议,帮助肥胖/超重患者科学减重。

## 一、方法

共识的制订采用专家综览和意见集中法,检索并汇总高级别证据,经多轮专家讨论,于 2022 年 12 月至 2023 年 8 月完成。

1. 专家综览:根据专家综览法的步骤和流程要求,首先确定编制共识目的,系统梳理和归纳肥胖相关科学研究最新进展,总结有高级别科学证据的减重原则和实用方法;其次明确目标,确定肥胖管理和减重相关研究的最新研究证据,进行比较和归纳,提出循证减重建议,根据研究目的和目标,本共识旨在明确回答减重过程中的一些常见问题,根据研究需回答的这些问题,邀请从事肥胖研究、临床治疗、临床营养、运动干预、健康教育等领域的 15 名资深专家,组成专家综览小组,每 1~2 名专家负责 1 个问题,提出最终答案。

纳入文献包括(1)2020 年以来,肥胖和减重相关高质量文献,包括系统综述、Meta 分析、指南、共

识和蓝皮书(如该领域 2020 年后无进展,文献发表时限可放宽至 2015 年)。(2)检索的英文数据库包括 Pubmed、Sciencedirect、Cochrane;检索的中文数据库包括中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台。(3)首先采用关键词检索法,找出有关文献,仔细阅读全文,重点查看其研究方法和结论。

2. 意见集中及讨论:在专家综览提出结论的基础上,进行意见集中讨论,达成共识,仅保留专

家一致同意的结论。

3. 延伸咨询:在专家小组意见集中达成共识的基础上,通过函询,就研究结论(包括内容和文字表述的准确性等),分别征求多位肥胖相关领域的资深专家的意见,形成终稿。

## 二、结果

经研讨共有 20 条与减重相关行动的专家建议达成共识,涵盖减重的 6 个要点。(表 1)

表 1 中国居民健康体重管理之减重行动 6 个要点所包含的 20 条专家共识

要点	内容	条目
一	生活方式干预是科学减重的首选和基础措施	1~2
二	合理膳食是科学减重的基础	3~9
三	运动干预是科学减重的核心	10~11
四	良好的睡眠和健康、积极的心态,有助于减重	12~14
五	药物和手术治疗是临床减重的重要手段	15~17
六	肥胖的全生命周期防治,关注儿童肥胖问题	18~20

要点一、生活方式干预是科学减重的首选和基础措施

第 1 条:超重/肥胖是热量摄入多于消耗,造成的机体总脂肪含量过多或局部脂肪含量增多及分布异常,减重需要控制饮食,增加身体活动。

释义:超重/肥胖是摄入热量多于消耗,多余热量以脂肪形式积聚体内,导致机体总脂肪含量过多或局部脂肪含量增多及分布异常<sup>[7]</sup>。我国目前分别以 BMI $\geq$ 24.0/28.0 kg/m<sup>2</sup> 作为成人超重/肥胖的诊断标准;以 WC 男性 $\geq$ 90.0 cm、女性 $\geq$ 85.0 cm 作为诊断成人中心性肥胖的标准(附表 1)。中心性肥胖的健康危害比全身性肥胖更大<sup>[8]</sup>。儿童青少年超重/肥胖的定义与成人不同,我国制订了年龄-性别 BMI 参考界值<sup>[9]</sup>(附表 2)。

第 2 条:不健康生活方式是超重/肥胖的主要危险因素,全生活方式管理可帮助有效减重。

释义:超重/肥胖主要是由高脂、高糖等高热量和低纤维膳食习惯、饮食不规律、缺乏身体活动等生活方式造成,其他致病因素还包括遗传、心理、经济、文化等因素<sup>[10]</sup>。全生活方式管理是指对超重/肥胖者同时实施多维度,主要包括饮食、运动和行为三要素的生活方式干预。全生活方式管理优于单纯饮食或运动干预,并可带来多重健康效应<sup>[11]</sup>。超重/肥胖者可通过加强体重监测,设定生活方式改善目标,坚持健康的生活方式,获取社会支持等措施,达到有效减重和长期体重控制的

目的<sup>[12]</sup>。

要点二、合理膳食是科学减重的基础

第 3 条:在控制总热量的基础上,坚持谷类为主的平衡膳食模式有利于减重;每日膳食应包括谷薯类、蔬菜水果、畜禽鱼蛋奶和豆类食物,减少油、盐、糖摄入。

释义:控制总热量的平衡膳食模式是减重的基础<sup>[7]</sup>。以蔬菜水果、鱼类、五谷杂粮、豆类和橄榄油为主的饮食模式,也被称为地中海饮食<sup>[13]</sup>。地中海饮食常被代指为有利于健康、多样化、富含营养的饮食模式。地中海饮食与体重改善、心血管疾病(CVD)和代谢性疾病风险下降相关<sup>[14]</sup>。国际上还有得舒饮食、北欧饮食、中国江南饮食(东方健康饮食)等饮食模式<sup>[15]</sup>。中国江南饮食是我国长江中下游居民长期形成的一种饮食习惯,可作为我国健康膳食模式的 1 个代表,特点是食材种类丰富,蔬菜水果摄入量,水产品与禽类等白肉摄入多于猪、牛、羊等红肉,油和盐量摄入较少,口味较清淡,烹调用油少,以植物油为主,烹饪方式以蒸、煮等为主,这种膳食可能有利于控制体重、降低慢性病风险<sup>[16]</sup>。选择适合自己的科学膳食模式并长期坚持,是减重成功并维持健康体重的关键措施。

第 4 条:膳食中适当增加奶类及其制品有助于减重。

释义:研究<sup>[17]</sup>表明,牛奶对超重/肥胖、T2DM

和 CVD 可能具有潜在的改善作用。奶及奶制品可提供优质蛋白质,是膳食钙的最佳来源,还提供人体必需的多种营养素。《中国居民膳食指南(2022 年)》<sup>[18]</sup>推荐,每人每天摄入 300~500 g 液态奶或等量奶制品。适当食用牛奶及奶制品,对所有年龄段的人群均可能获益,但乳糖不耐受或牛奶蛋白过敏等特殊群体除外<sup>[17]</sup>。

**第 5 条:**控制总热量、改变三大供能营养素配比和间歇性断食有助于短期减重,但长期效果缺少证据支持。

**释义:**研究<sup>[19]</sup>表明,控制总热量、改变三大供能营养素配比(低碳水、低脂肪、高蛋白等)的饮食模式有短期减重效果,但长期效果不明显,不推荐长期使用。极低和低热量饮食短期内减重 2%~15%,可控制 BG 和改善脂质代谢,但其长期效果尚无证据<sup>[20]</sup>。间歇性断食又称“轻断食”,是一种正常热量与热量限制(或完全禁食)交替进行的膳食模式,有一定减重作用,但长期效果尚无证据<sup>[21]</sup>。

**第 6 条:**低碳水化合物饮食有利于中短期体重控制,但其长期安全性和有效性证据不足。应用生酮饮食减重需在医生指导下进行。

**释义:**低碳水化合物饮食一般是指膳食中碳水化合物供能比从 55%~65% 减少到 $\leq 40\%$ 、脂肪供能占比 $\geq 30\%$ 、蛋白质摄入量相对增加的饮食模式<sup>[22]</sup>。极低碳水化合物饮食(碳水化合物供能比 $< 10\%$ ),即摄入 30~50 g/d 碳水化合物,相应提高脂肪和蛋白质与碳水的供能比 3:1~4:1,也称为生酮饮食,对超重/肥胖有改善作用<sup>[23]</sup>。生酮饮食产生减重效应的机制可能包括饮食中缺乏碳水化合物可导致 Ins 分泌降低,抑制脂肪生成和积累并促进脂肪分解;高蛋白质饮食会产生饱腹感,并影响食欲控制激素(如瘦素和食欲刺激素)、Ins 分泌和酮体产生<sup>[24]</sup>。有研究<sup>[25]</sup>显示,短期应用低碳水化合物饮食的减重效果显著,但长期应用的安全性和获益尚不明确。应用生酮饮食模式减重,需在专业人员的科学指导下进行。

**第 7 条:**夜间饮食和不吃早餐增加肥胖风险,不利于减重。

**释义:**进食时间在导致肥胖和影响减重效果中的作用日益受到重视。不吃早餐和夜间饮食与体重增加相关,甚至会导致肥胖。研究<sup>[26]</sup>表明,不吃

早餐会增强饥饿感,增加午餐与晚餐的进食量,并加重 IR。吃早餐有利于维持 BG 稳定,增加机体 IS,避免因禁食时间过长所导致的胃饥饿素浓度增大所引起的食欲亢进。夜间摄入食物量和营养特征可能对最佳健康所需的代谢和昼夜节律,产生负面影响<sup>[27]</sup>。

**第 8 条:**降低进食速度有利于恢复和保持健康体重。

**释义:**研究<sup>[28]</sup>显示,进食速度过快与肥胖相关,特别是腹型和内脏型肥胖。降低进食速度有利于减重的可能机制是减少热量摄入,降低饥饿素分泌,减轻饥饿感。升高神经肽 Y 和 GLP-1 饱食激素分泌,增加饱腹感<sup>[29]</sup>。建议成人每餐进食时间 $> 20$  min。

**第 9 条:**尚无明确科学证据证实天然膳食补充剂的减重效果,需谨慎使用。

**释义:**天然膳食补充剂包括肉碱、白芸豆提取物、壳聚糖、羟基柠檬酸、辣椒素、吡啶甲酸铬、共轭亚油酸、葡甘露聚糖、铬、瓜尔胶、丙酮酸盐、咖啡因等。肥胖患者中使用天然膳食补充剂的减重效果缺乏足够证据。至今大多数研究仍存在方法学缺陷、样本量不足、缺乏长期随访数据等问题,不同研究甚至得出相反的结论。故当前尚无足够证据证实上述膳食补充剂的有效性和安全性<sup>[30]</sup>。有部分研究<sup>[31]</sup>表明,个别膳食补充剂可能存在肠道不良反应,甚至会引起肝肾功能损害,建议谨慎使用。

要点三、运动干预是科学减重的核心

**第 10 条:**有氧、抗阻、高强度间歇运动均可有效减重。

**释义:**有氧运动是指以有氧代谢供能为主的运动,特点是运动强度较低,如快走、长跑、广场舞、长距离骑行等。有氧运动可持续较长时间,热量和脂肪消耗总量较大。长期规律的有氧运动有利于减脂<sup>[32]</sup>。抗阻运动是通过对抗阻力,使肌肉收缩以得到锻炼的一种运动方式。抗阻运动可预防/减少通过限制热量减重过程中的肌肉量下降<sup>[33]</sup>。高强度间歇运动是指进行多次、短时间、高强度运动,且两次高强度运动间采用几秒到几分钟不等的低强度运动或休息,并循环进行的一种运动方式。高强度间歇运动可增加运动后过量氧

耗,增强减脂效率。

**第 11 条:**维持中等强度运动 >250 min/周可帮助减重,较高强度运动减重效果更明显。

**释义:**维持中等强度运动(150~250 min/周)即可达到适度减重目的;>250 min/周,可达到明显减重并维持的效果<sup>[34-37]</sup>。按储备心率百分比法,中等强度运动建议达到 40%~60%,高强度运动达到 60%~80%。运动强度推算方法:靶心率=安静心率+(最大心率-安静心率)×运动强度百分比,最大心率=220-年龄。有基础疾病如 T2DM、高血压、心脑血管疾病的超重/肥胖患者,应该在得到专业评估确认安全后,才可从事较高强度的运动。在运动中和运动后应注意监测疾病相关生物标志物、症状和体征的变化。

**要点四、良好的睡眠和健康积极的心态有助于减重**

**第 12 条:**每天睡眠时间 <6 h 增加肥胖风险,>7 h 有利于减重,特别是有利于预防腹型肥胖。

**释义:**流行病学研究<sup>[38]</sup>显示,每天睡眠时间 <6 h 与肥胖、T2DM、CVD、代谢性疾病发生风险和事故发生风险增加相关。长期睡眠障碍可导致慢性压力,使人体“下丘脑-垂体-肾上腺”轴功能长时间处于活跃状态,糖皮质激素分泌增加,进而导致 IR 和体重增加<sup>[39]</sup>。同时,睡眠障碍还可通过增加焦虑和抑郁情绪,减少身体活动,影响热量消耗<sup>[40]</sup>。

**第 13 条:**长期持续的心理压力可增加肥胖风险,保持良好的心理和情绪有助于保持健康体重。

**释义:**长期持续的心理压力会干扰认知功能,如执行功能和自我调控能力<sup>[41]</sup>。慢性压力可通过诱导暴饮暴食和摄入高脂肪或高糖等高热量食物,增加额外热量摄入,同时减少体力活动和睡眠时间,使体内脂肪积聚。慢性压力还可能通过影响人体“下丘脑-垂体-肾上腺轴”促进“自我奖励”性高热量食物(油脂类、甜食)的摄入,影响肠道微生态环境和肽类激素的分泌(瘦素、食欲刺激素和神经肽 Y 等),导致肥胖<sup>[42]</sup>。

**第 14 条:**正念及照镜子有利于恢复健康体重。

**释义:**体重管理的心理学方法有助于提高肥胖患者的减重动机和自我控制能力,限制进食冲动和不适当的食物摄入。作为辅助性和自我导向的心理干预,正念可能是通过改善饮食行为失调、强

化自我激励和控制,进而提高减肥计划有效性,与其他心理方法联合应用效果会更好<sup>[43]</sup>。另有研究<sup>[44]</sup>显示,经常照镜子可改变认知,影响膳食行为,促进减重,长期效果需进一步研究。

**要点五、药物和手术治疗是临床减重的重要手段**

**第 15 条:**针灸疗法辅以生活方式管理,有助于减重。

**释义:**针灸可调节食欲、肠动力和新陈代谢,减轻压力、调节情绪等<sup>[30]</sup>。针灸通过改变中枢神经递质,调节饥饿和饱腹感,增加血浆和脑组织中的脑啡肽、 $\beta$ -内啡肽和血清素水平,降低食欲,起到减重的效果<sup>[45]</sup>。耳针、针刺、穴位埋线等可能有助于超重/肥胖患者减重,但长期效果尚需更多证据<sup>[46]</sup>。

**第 16 条:**超重/肥胖合并“三高”并发症的患者,经 3~6 个月的生活方式干预仍无法有效减重,可考虑药物治疗。

**释义:**生活方式干预是超重/肥胖治疗的基础。当超重/肥胖合并“三高”(即高血压、高血糖和高血脂),改变生活方式减重无效时,可以考虑使用适宜的减重药物<sup>[6,47]</sup>。药物治疗有助于增加患者对行为治疗的依从性,有更显著的减重作用。我国目前唯一批准应用的非处方减重药物奥利司他,是一种肠道胰脂肪酶抑制剂,可减少膳食脂肪的吸收,但不影响蛋白质和碳水化合物的吸收,用药常见不良反应有皮肤油性斑点,胃肠排气增多,大便紧急感和失禁、油性大便等,可导致脂溶性维生素吸收减少,特别是维生素 D,用药期间应注意补充。T2DM 合并肥胖患者可在医生指导下,选择更有利于体重控制的二甲双胍、GLP-1 受体激动剂、SGLT-2 抑制剂等降糖药物<sup>[7-8]</sup>。这类药物具有抑制食欲、延缓胃排空速度和增加体内葡萄糖排出的作用。二甲双胍、GLP-1 受体激动剂的常见不良反应是胃肠道事件。药物治疗后应定期进行有效性和安全性评估并及时调整治疗。

**第 17 条:**减重代谢手术治疗肥胖有效,适用于重度肥胖且生活方式干预无效患者。

**释义:**重度肥胖(BMI $\geq$ 37.5 kg/m<sup>2</sup>或 $\geq$ 32.5 kg/m<sup>2</sup>伴有并发症)患者可以考虑包括强化的全生活方式干预、药物治疗和减重代谢手术在内的积

极治疗手段。尽管减重代谢手术是减重和维持减重效果、降低合并症和死亡风险的最有效方法,但仍建议将改善生活方式作为减重和防控相关合并症的基础措施。最常见的减重代谢手术类型为胃袖状切除术和 Roux-en-Y 胃旁路手术,患者术后 10 年体重减轻可达 27%~69%。T2DM 合并肥胖患者术后 10 年 T2DM 缓解率约为 25%~62%。但手术可能导致维生素缺乏、胃食管反流和倾倒综合征等并发症<sup>[48-49]</sup>。肥胖患者应该在具有专业经验的手术减重医学中心接受减重代谢手术治疗。术前应对手术适应证和安全性进行全面的临床内科评估,术后应接受长期随访和营养管理。

要点六、肥胖的全生命周期防治,关注儿童肥胖问题

第 18 条:超重/肥胖儿童体重干预目标是维持体重不增或增长速度减缓,最终达到健康体重,并非必须降低绝对体重。首推生活方式干预,父母和家庭参与至关重要。

释义:超重/肥胖儿童体重干预目标是在保证身高稳定增长的同时,体重不增或增长速度减缓,最终达到健康体重,而非必须降低绝对体重<sup>[50]</sup>。生活方式干预是指对超重/肥胖儿童实施包括饮食、运动和行为方式等多种生活方式的干预策略,其实施应针对整个家庭,促进以家庭为中心的生活方式改变(饮食、身体活动等),以达到促进超重/肥胖儿童 BMI 合理降低的目的。确定生活方式干预无效后可采用药物治疗作为辅助手段,需在专业医生指导下使用<sup>[51-52]</sup>。

第 19 条:超重/肥胖儿童减重应注重膳食结构调整,减少外出就餐,控制进食速度、零食及含糖饮料量。

释义:超重/肥胖儿童减重饮食应坚持控制食物总量、调整饮食结构和行为的原则,减少食用快餐食品、零食,并避免含糖饮料的摄入,多吃水果和蔬菜,保证每日至少饮用液态奶 300 ml 或相当量的奶制品;减少外出就餐,控制进食速度至 20~30 min/餐<sup>[53-56]</sup>。

第 20 条:超重/肥胖儿童至少应进行 150 min/周中高强度有氧运动和抗阻训练,减少久坐,电子设备使用<2 h/d。

释义:对于超重/肥胖儿童,建议每日进行中

高强度、全身性有氧运动 30~60 min(如慢跑、滑冰、游泳等),每周≥4 d,时长≥150 min;每周进行 3~4 次抗阻训练(如引体向上、仰卧起坐、高抬腿运动等),建议隔日进行。运动需要长期坚持,同时减少久坐行为<sup>[7,57-59]</sup>。

### 三、结论

过去 30 年间,我国超重/肥胖患病率快速增长。目前我国成年人超重/肥胖率已超过 50%,学龄儿童青少年约为 20%。超重/肥胖会增加高血压、T2DM、心脑血管疾病、特定癌症等多种慢性病的患病风险,预防和控制肥胖已经刻不容缓。本共识以高级别科学证据为基础,可以指导超重/肥胖者和相关卫生工作者开展科学减重。坚持健康的生活方式是健康减重基础。控制总热量摄入,坚持平衡膳食、适当增加高蛋白食物、奶类、蔬菜水果、降低进食速度、坚持中等强度有氧运动、作息规律、保持良好的心理状态等有利于减重。低热量饮食、低碳饮食、间歇性断食、膳食补充剂尚无长期有效减重的证据。儿童青少年体重管理的关键是坚持健康生活方式,家庭的参与至关重要。如果生活方式改变不能有效获得健康体重,可在医生指导下使用药物及手术等方式。

执笔组:张建端,苟波,魏炜,彭雯,冯雪,李大旭,田向阳,王友发

专家组成员名单(按姓氏笔画排序):

王友发(西安交通大学全球健康研究院,公共卫生学院);王启荣(国家体育总局运动医学研究所运动营养研究中心,国家体育总局运动营养重点实验室);邓娟(中国医学科学院阜外医院心脏康复中心);田向阳(中国健康教育中心);冯雪(中国医学科学院阜外医院心脏康复中心);纪立农(北京大学人民医院内分泌科);刘军(西安体育学院运动与健康科学学院);孙明晓(北京怡德医院);朱晒红(中南大学医用材料与器械中心,量子医学中心);陈伟(北京协和医院临床营养科);陈燕铭(中山大学附属第三医院内分泌与代谢病学科);李卫敏(西安交通大学第一附属医院临床营养科);李大旭(鄂尔多斯应用技术学院);杨威(西安交通大学第一附属医院减重代谢外科病区、肝胆外科);张建端(华中科技大学同济医学院公共卫生学院);张鹏(北京友谊医院减重与代谢外科);周明(南京大学医学院);苟波(西安体育学院运动与健康科学学院,国家体育总局运动技术与技能评定重点实验室);闻德亮(中国医科大学,锦州医科大学);姜涛(西安体育学院运动与健康科学学院);徐娇(国家卫生健康委员会食品安全标准与监测评估司食品营养

处);曹佩华(南方医科大学珠江医院临床研究中心);曾令 炜(中国医科大学健康科学研究院,西安交通大学全球健康 震(西安交通大学全球健康研究院、公共卫生学院);彭雯 研究院) 魏(青海大学医学部营养健康促进中心,青海省营养学会);

附表 1 中国成人超重或肥胖诊断标准临界值

分类	BMI(kg/m <sup>2</sup> )		WC(cm)	
	WHO	中国	IDF	中华医学会 糖尿病学分会
超重	25.0~29.9	24.0~27.9	—	—
肥胖	≥30.0	≥28.0	—	—
中心性肥胖	—	—	男性:≥90.0 女性:≥80.0	男性:≥90.0 女性:≥85.0

附表 2 中国 6~17 岁学龄儿童青少年性别年龄别超重与肥胖 BMI 界值(kg/m<sup>2</sup>)

年龄 (岁)	男		女	
	超重	肥胖	超重	肥胖
6.0~	16.4	17.7	16.2	17.5
6.5~	16.7	18.1	16.5	18.0
7.0~	17.0	18.7	16.8	18.5
7.5~	17.4	19.2	17.2	19.0
8.0~	17.8	19.7	17.6	19.4
8.5~	18.1	20.3	18.1	19.9
9.0~	18.5	20.8	18.5	20.4
9.5~	18.9	21.4	19.0	21.0
10.0~	19.2	21.9	19.5	21.5
10.5~	19.6	22.5	20.0	22.1
11.0~	19.9	23.0	20.5	22.7
11.5~	20.3	23.6	21.1	23.3
12.0~	20.7	24.1	21.5	23.9
12.5~	21.0	24.7	21.9	24.5
13.0~	21.4	25.2	22.2	25.0
13.5~	21.9	25.7	22.6	25.6
14.0~	22.3	26.1	22.8	25.9
14.5~	22.6	26.4	23.0	26.3
15.0~	22.9	26.6	23.2	26.6
15.5~	23.1	26.9	23.4	26.9
16.0~	23.3	27.1	23.6	27.1
16.5~	23.5	27.4	23.7	27.4
17.0~	23.7	27.6	23.8	27.6
17.5~	23.8	27.8	23.9	27.8
18.0~	24.0	28.0	24.0	28.0

来源于中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2018 年制订发布的《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》,将 6~17 岁的儿童青少年超重/肥胖的定义为 BMI 分别大于性别和年龄别 BMI 值参考标准,是与成人(>18 岁)超重/肥胖年龄-BMI 曲线相对应的临界值

志谢:专家组秘书闫立华(西安交通大学全球健康研究院),郭馨月(安徽医科大学、中国健康教育中心),夏雯琪(华中科技大学同济医学院公共卫生学院)对本共识的撰写提供帮助

参 考 文 献

[1] Wang YF, Zhao L, Gao LW, et al. Health policy and public health implications of obesity in China. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2021, 9: 446-461.  
 [2] Antwi F, Fazylova N, Garcon MC, et al. The effectiveness of web-based programs on the reduction of childhood obesity in

school-aged children: a systematic review. *JBIM Libr Syst Rev*, 2012, 10(Suppl):S1-S14.  
 [3] Vallis M. Quality of life and psychological well-being in obesity management: improving the odds of success by managing distress. *Int J Clin Pract*, 2016, 70: 196-205.  
 [4] Sun X, Yan AF, Shi Z, et al. Health consequences of obesity and projected future obesity health burden in China. *Obesity (Silver Spring)*, 2022, 30: 1724-1751.  
 [5] 中华人民共和国中央人民政府. 健康中国行动(2019—2030 年)[EB/OL]. (2019-07-15)[2023-09-21]. [https://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content\\_5409694.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2019-07/15/content_5409694.htm).  
 [6] 王友发,孙明晓,杨月欣. 中国肥胖预防和控制蓝皮书. 北

- 京:北京大学医学出版社,2019:1-245.
- [7] 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. 中国预防医学杂志, 2022, 23: 321-339.
- [8] 中国医疗保健国际交流促进会营养与代谢管理分会,中国营养学会临床营养分会,中华医学会糖尿病学分会,等. 中国超重/肥胖医学营养治疗指南(2021). 中国医学前沿杂志, 2021, 13: 1-55.
- [9] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查 WS/T 586-2018. 北京:中国标准出版社, 2018: 1-5.
- [10] Safaei M, Sundararajan EA, Driss M, et al. A systematic literature review on obesity: understanding the causes & consequences of obesity and reviewing various machine learning approaches used to predict obesity. *Comput Biol Med*, 2021, 136: 104754.
- [11] Wadden TA, Tronieri JS, Butryn ML. Lifestyle modification approaches for the treatment of obesity in adults. *Am Psychol*, 2020, 75: 235-251.
- [12] Olateju IV, Ogbu D, Owolabi MO, et al. Role of behavioral interventions in the management of obesity. *Cureus*, 2021, 13: e18080.
- [13] Barrea L, Pugliese G, Laudisio D, et al. Mediterranean diet as medical prescription in menopausal women with obesity: a practical guide for nutritionists. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2021, 61: 1201-1211.
- [14] Estruch R, Ros E. The role of the Mediterranean diet on weight loss and obesity-related diseases. *Rev Endocr Metab Disord*, 2020, 21: 315-327.
- [15] Ramezani JN, Mohammadi M, Salehi AA. Effects of a healthy Nordic diet on weight loss in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Eat Weight Disord*, 2020, 25: 1141-1150.
- [16] Wang JQ, Lin X, Bloomgarden ZT, et al. The Jiangnan diet, a healthy diet pattern for Chinese. *J Diabetes*, 2020, 12: 365-371.
- [17] Marangoni F, Pellegrino L, Verduci E, et al. Cow's milk consumption and health: a health professional's guide. *J Am Coll Nutr*, 2019, 38: 197-208.
- [18] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2022). 北京:人民卫生出版社, 2022: 48-49.
- [19] Wang J, Wang FX, Chen H, et al. Comparison of the effects of intermittent energy restriction and continuous energy restriction among adults with overweight or obesity: an overview of systematic reviews and meta-analyses. *Nutrients*, 2022, 14: 2315.
- [20] Liu DY, Huang Y, Huang CS, et al. Calorie restriction with or without time-restricted eating in weight loss. *N Engl J Med*, 2022, 386: 1495-1504.
- [21] Varady KA, Cienfuegos S, Ezpeleta M, et al. Clinical application of intermittent fasting for weight loss: progress and future directions. *Nat Rev Endocrinol*, 2022, 18: 309-321.
- [22] Barber TM, Hanson P, Kabisch S, et al. The low-carbohydrate diet: short-term metabolic efficacy versus longer-term limitations. *Nutrients*, 2021, 13: 1187.
- [23] Castro BS, Ruiz LA, Sierra PM, et al. Dietary strategies for metabolic syndrome: a comprehensive review. *Nutrients*, 2020, 12: 2983.
- [24] O'Neill B, Raggi P. The ketogenic diet: pros and cons. *Atherosclerosis*, 2020, 292: 119-126.
- [25] Zubrzycki A, Cierpka KK, Kmiec Z, et al. The role of low-calorie diets and intermittent fasting in the treatment of obesity and type 2 diabetes. *J Physiol Pharmacol*, 2018, 69: 10.26402.
- [26] Ma XM, Chen Q, Pu YL, et al. Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*, 2020, 14: 1-8.
- [27] Gallant A, Lundgren J, Drapeau V. Nutritional aspects of late eating and night eating. *Curr Obes Rep*, 2014, 3: 101-107.
- [28] Garcidueñas-Fimbres TE, Paz-Graniel I, Nishi SK, et al. Eating speed, eating frequency, and their relationships with diet quality, adiposity, and metabolic syndrome, or its components. *Nutrients*, 2021, 13: 1687.
- [29] Gribble FM, Reimann F. Function and mechanisms of enteroendocrine cells and gut hormones in metabolism. *Nat Rev Endocrinol*, 2019, 15: 226 - 237.
- [30] Batsis JA, Apolzan JW, Bagley PJ, et al. A systematic review of dietary supplements and alternative therapies for weight loss. *Obesity (Silver Spring)*, 2021, 29: 1102-1113.
- [31] Wharton S, Bondar R, Jeffery A, et al. The safety and effectiveness of commonly-marketed natural supplements for weight loss in populations with obesity: a critical review of the literature from 2006 to 2016. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2020, 60: 1614-1630.
- [32] Armstrong A, Jungbluth RK, Sabag A, et al. Effect of aerobic exercise on waist circumference in adults with overweight or obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 2022, 23: e13446.
- [33] Bellicha A, van Baak MA, Battista F, et al. Effect of exercise training on weight loss, body composition changes, and weight maintenance in adults with overweight or obesity: an overview of 12 systematic reviews and 149 studies. *Obes Rev*, 2021, 22 (Suppl 4): e13256.
- [34] Verheggen RJ, Maessen MF, Green DJ, et al. A systematic review and meta-analysis on the effects of exercise training versus hypocaloric diet: distinct effects on body weight and visceral adipose tissue. *Obes Rev*, 2016, 17: 664-690.
- [34] Oppert JM, Bellicha A, van Baak MA, 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. *Obes Rev*, 2021, 22: e13273.
- [35] Stillman CM, Jakicic J, Rogers R, et al. Changes in cerebral

- perfusion following a 12-month exercise and diet intervention. *Psychophysiology*, 2020, 58: e13589.
- [36] Wang SY, Zhou HY, Zhao CT, et al. Effect of exercise training on body composition and inflammatory cytokine levels in overweight and obese individuals: a systematic review and network meta-analysis. *Front Immunol*, 2022, 13: 921085.
- [37] Morze J, Rucker G, Danielewicz A, et al. Impact of different training modalities on anthropometric outcomes in patients with obesity: a systematic review and network meta-analysis. *Obes Rev*, 2021, 22: e13218.
- [38] Grandner MA. Sleep, Health, and Society. *Sleep Med Clin*, 2022, 17: 117-139.
- [39] Geiker NR, Astrup A, Hjorth MF, et al. Does stress influence sleep patterns, food intake, weight gain, abdominal obesity and weight loss interventions and vice versa? . *Obes Rev*, 2018, 19: 81-97.
- [40] Bacaro V, Ballesio A, Cerolini S, et al. Sleep duration and obesity in adulthood: an updated systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract*, 2020, 14: 301-309.
- [41] Tomiyama AJ. Stress and Obesity. *Annu Rev Psychol*, 2019, 70: 703-718.
- [42] Kumar R, Rizvi MR, Saraswat S. Obesity and stress: a contingent paralysis. *Int J Prev Med*, 2022, 13: 95.
- [43] Pellegrini M, Carletto S, Scumaci E, et al. The use of self-help strategies in obesity treatment. A narrative review focused on hypnosis and mindfulness. *Curr Obes Rep*, 2021, 10: 351-364.
- [44] Omondi H, Freysteinson W. The mirror and obesity: a systematic review on the effects of mirror exposure on behaviour and obese individuals. *J Clin Nurs*, 2022, 31: 2367-2376.
- [45] Kim SY, Shin IS, Park YJ. Effect of acupuncture and intervention types on weight loss: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 2018, 19: 1585-1596.
- [46] Wen JY, Chen X, Yang Y, et al. Acupuncture medical therapy and its underlying mechanisms: a systematic review. *Am J Chin Med*, 2021, 49: 1-23.
- [47] Garvey WT, Meehanick JJ, Brett EM, et al. American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract*, 2016, 22: 1-203.
- [48] Fink J, Seifert G, Blüher M, et al. Obesity surgery. *Dtsch Arztebl Int*, 2022, 119: 70-80.
- [49] Perdomo CM, Cohen RV, Sumithran P, et al. Contemporary medical, device, and surgical therapies for obesity in adults. *Lancet*, 2023, 401: 1116-1130.
- [50] Morgan EH, Schoonees A, Sriram U, et al. Caregiver involvement in interventions for improving children's dietary intake and physical activity behaviors. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 1: CD012547.
- [51] Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, et al. Executive summary: clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics*, 2023, 151: e2022060641.
- [52] Mead E, Brown T, Rees K, et al. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese children from the age of 6 to 11 years. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 6: CD012651.
- [53] Jia P, Luo MY, Li YM, et al. Fast-food restaurant, unhealthy eating, and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 2021, 22: e12944.
- [54] Hampl SE, Hassink SG, Skinner AC, et al. Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. *Pediatrics*, 2023, 151: e2022060640.
- [55] Burg X, Metcalfe JJ, Ellison B, et al. Effects of longer seated lunch time on food consumption and waste in elementary and middle school-age children: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*, 2021, 4: e2114148.
- [56] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组, 中华医学会儿科学分会儿童保健学组, 中华医学会儿科学分会临床营养学组, 等. 中国儿童肥胖诊断评估与管理专家共识. *中华儿科杂志*, 2022, 60: 507-515.
- [57] World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. [EB/OL]. [2019-04-02]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550536>.
- [58] Bull FC, AL-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*, 2020, 54: 1451-1462.
- [59] Jębeile H, Kelly AS, O'Malley G, et al. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2022, 10: 351-365.

(收稿日期: 2023-09-22)

(本文编辑: 钱钰)