

基于体卫教融合多学科视角的生长发育相关疾病诊疗新模式

强佳祺^{1,2}, 汪雨彤^{1,2}, 刘佳轩^{1,2}, 王映晶^{1,2,3}, 陈 适^{1,2}, 潘 慧^{1,2}

中国医学科学院北京协和医院¹ 内分泌科² 国家卫生健康委内分泌重点实验室, 北京 100730

³ 中国医学科学院北京协和医学院临床医学八年制, 北京 100730

通信作者: 陈 适, E-mail: cs0083@126.com

潘 慧, E-mail: panhui20111111@163.com

【摘要】生长发育相关疾病是生物、心理和社会因素共同作用的结果。体卫教相协作的诊疗模式通过整合多领域资源与优势, 推动完善标准化诊疗流程, 构建了从早期筛查与转诊、诊断与综合评估, 到干预与支持方案制定、长期管理与效果评价的全流程闭环, 为儿童青少年健康成长提供系统性科学支持, 将疾病干预节点前移至亚临床阶段。在社会信息化、智能化发展的背景下, 该诊疗模式不仅可为儿童青少年全面健康发展保驾护航, 同时为生长发育相关疾病的诊疗提供了新视角和可行路径。这一系统性诊疗范式的落地实施, 为生长发育相关疾病诊疗提供了中国特色的创新解决方案, 同时为我国健康事业发展注入了新的活力。

【关键词】体卫教协同; 多学科融合; 生长发育相关疾病; 诊疗模式

【中图分类号】 R589; R725.8 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-9081(2025)03-0537-08

DOI: 10.12290/xhyxzz.2025-0355

A New Model for Diagnosis and Treatment of Growth and Development-related Diseases from the Perspective of the Integration of Exercise, Medicine, and Education

QIANG Jiaqi^{1,2}, WANG Yutong^{1,2}, LIU Jiaxuan^{1,2}, WANG Yingjing^{1,2,3}, CHEN Shi^{1,2}, PAN Hui^{1,2}

¹Department of Endocrinology, ²Key Laboratory of Endocrinology of National Health Commission, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

³Eight-Year Program of Clinical Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding authors: CHEN Shi, E-mail: cs0083@126.com

PAN Hui, E-mail: panhui20111111@163.com

【Abstract】 Growth and development-related diseases result from the interplay of biological, psychological, and social factors. The collaboration between healthcare, sports, and education sectors integrates multidisciplinary resources and strengths to promote standardized diagnostic and therapeutic processes. This approach establishes a comprehensive closed-loop system encompassing early screening and referral, diagnosis and comprehensive evaluation, intervention and support plan formulation, as well as long-term management and

基金项目: 国家重点研发计划“主动健康和人口老龄化科技应对”重点专项(2022YFC3600203)

引用本文: 强佳祺, 汪雨彤, 刘佳轩, 等. 基于体卫教融合多学科视角的生长发育相关疾病诊疗新模式[J]. 协和医学杂志, 2025, 16(3): 537-544. doi: 10.12290/xhyxzz.2025-0355.

outcome assessment. It provides systematic scientific support for the healthy growth of children and adolescents, shifting disease intervention to the subclinical stage. Against the backdrop of societal informatization and intelligent development, this diagnostic and therapeutic model not only safeguards the holistic health of children and adolescents but also offers novel perspectives and feasible pathways for managing growth and development-related diseases. The implementation of this systematic diagnostic and therapeutic paradigm presents an innovative solution with Chinese characteristics for addressing such conditions, while injecting new vitality into the advancement of national health initiatives.

【Key words】 collaboration between exercise, medicine, and education; multidisciplinary integration; growth and development-related diseases; diagnosis and treatment mode

Funding: National Key Research and Development Program of China “Science and Technology Response to Active Health and Population Aging” Key Special Project (2022YFC3600203)

Med J PUMCH, 2025,16(3):537–544

儿童青少年生长发育相关疾病是公共卫生领域长期关注的健康议题，其中矮小症、性早熟、肥胖症等疾病不仅可导致个体体格发育异常，还可继发代谢紊乱、心理行为障碍等问题，对患者的终身健康造成潜在不良影响^[1]。由于此类疾病的发生与发展涉及遗传、营养、内分泌、心理等多重因素^[2-3]，现行的以单一学科为主导的传统生物医学诊疗范式存在局限，疾病筛查和干预措施有滞后现象，治疗过程中运动康复与心理行为干预缺位，导致患者错失最佳诊疗时机。

在此背景下，构建多学科融合的系统性诊疗范式，整合体（体育）、卫（医疗）、教（教育）等多领域资源，成为当前破局的必然选择。通过构建儿童青少年生长发育相关疾病的筛查、诊断、治疗及长期管理模式，可显著提升生长发育相关疾病诊疗的精准性，改善疾病预防的干预效果，提高患者的生活质量^[4-5]。此种多维度诊疗模式不仅可满足儿童生长发育相关疾病多因素致病特征需全面干预的需求，而且契合《“健康中国 2030”规划纲要》中提出的“主动健康”战略导向^[6]。尤其在当今智能化技术赋能下，多学科协作的边际效益将进一步放大。本文提出的基于体卫教融合多学科视角的生长发育相关疾病诊疗新模式，将提供本土适应性的协作范例，有望推动疾病诊疗理念由“治疗疾病”向“主动健康”迈进，同时为全球儿童健康贡献可借鉴的中国经验。

1 体卫教融合的理论基础与多学科协作机制构建

1.1 生长发育相关疾病中体卫教融合的理论基础

生长发育相关疾病是与儿童青少年生长发育相关

的一大类慢性疾病，主要包括矮小症（如特发性矮身材、生长激素缺乏症）、性早熟、肥胖症及遗传综合征（如特纳综合征）等，具有病程长、干预因素多的特点，体卫教在此类疾病的诊疗中各自发挥着不可或缺的作用。

在体育运动领域，运动可促进骨骼健康并对代谢具有调节作用。在骨骼健康方面，运动可促进骨骼生长和发育，缓解骨质流失。运动对骨组织的生长、强度和代谢的影响与运动类型密切相关。适当频率的运动和中高强度的训练可改善机体的抗氧化能力，有效激活骨代谢，增加骨密度和骨强度^[7]。在代谢调节方面，运动亦具有多方面健康效应，例如增加肌肉量^[8]、改善胰岛素抵抗^[9]、增强脂肪酸氧化、减少循环游离脂肪酸、促进脂肪代谢^[10]等。在生长发育相关疾病的运动干预中，可根据个体的生理特征、运动能力和健康状况量身定制运动方案，以最大限度提升运动对骨骼健康和代谢调节的促进作用。个性化运动处方的原则主要包括个体评估的重要性、运动目标的设定及运动方案的个性化调整，这些要素共同构成了有效的运动干预基础。

在医疗卫生领域，生长发育相关疾病的复杂性决定了其高效管理需要多元化视角。内分泌科不仅主导病因鉴别、生长激素治疗的疗效评估与风险管控，还会重点解析遗传因素对生长发育的影响机制^[3,11]。儿科则从临床实践出发，关注儿童的整体健康及发育过程中的各种异常表现^[12-13]。营养科则强调营养在儿童生长发育中的基础性作用^[14]。通过强化家庭及社区医疗工作者在生长发育相关疾病方面的培训，系统提升其对生长发育相关疾病的认知和管理能力，可使社区卫生服务中心有效承担基层筛查、分诊和长期随访的医疗职责^[15]，同时让

家庭在儿童日常营养管理与行为干预方面提供支持。在生长发育相关疾病的医疗干预中，不同专科各有侧重、相辅相成，社区和家庭在科学指导和资源支持下形成强有力的支撑。通过整合医院与社区资源，可有效管理生长发育相关疾病，提高儿童的生活质量，为儿童健康成长提供坚实保障。

在教育领域，心理学教育在生长发育相关疾病管理中的重要性愈发显著，教育环境与心理行为干预共同构成全面的支持体系，可帮助患有生长发育相关疾病的儿童以健康的心理应对疾病挑战^[16]。教育环境是影响儿童青少年发展的重要因素，学校是儿童青少年成长的重要场所，良好的教育环境能够为儿童提供心理安全感，促进其社交互动和学业发展^[17]。包容性教育和个性化的教学方法可有效提升儿童青少年的学业表现与心理适应能力^[18]。心理行为干预被证实有效提升儿童应对能力、情绪调节和社交技能方面具有显著效果^[19]。既往研究展示了多种心理行为干预方法的有效性，包括认知行为疗法、游戏疗法及情绪识别训练等^[20]。这些方法不仅可帮助儿童更好地理解自身的情绪和行为，还促进了他们在学业上的优异表现。未来，心理学教育在生长发育相关疾病管理中的重要性将不断提升。通过提高教师对生长发育相关疾病的认识、优化心理支持的资源配置并改善教育环境，有望为患有生长发育相关疾病的儿童创造更加积极健康的成长环境，助力其身心健康的全面发展。

1.2 体卫教融合的协作机制

体卫教融合的协作机制将整合体育运动、公共卫生和教育资源，构建生长发育相关疾病管理的全流程协作机制——“筛查、诊断、干预、随访”。在筛查环节，通过学校、社区和医疗机构的联动，利用大数据和人工智能技术，实现生长曲线偏离、体质量指数异常等指标的自动化预警。在诊断环节，依托三级诊疗体系，整合基层医疗机构和专科医院资源，可显著缩短确诊时间。在干预环节，结合体育锻炼、营养指导和心理支持等多学科手段，依托数字化健康管理平台，可为生长发育异常儿童提供个性化干预方案^[21]，促进其全面健康发展。在随访环节，建立疗效追踪数据库和数据共享平台，充分利用可穿戴设备记录数据^[22]，可降低失访率并减少重复检查，确保了干预措施的持续性和有效性，为儿童青少年的长期健康管理提供保障。因此，跨学科团队协作机制可显著提升生长发育相关疾病的诊疗效率。

2 体卫教融合的诊疗流程

2.1 早期筛查与转诊

早期筛查时，除关注身高、体重、头围等常规生长发育参数外，还需重视认知能力（如语言）、行为能力（如运动）和性发育的异常。具体标准可参考我国制定的《中国7岁以下儿童生长发育参照标准》《7岁~18岁儿童青少年身高发育等级评价》和世界卫生组织发布的儿童生长标准等指导性文件。鉴于筛查评估具有较强的专业性，建议在引导家长掌握筛查标准的基础上，同步推动学校、社区及基层医疗机构（特别是社区医院）联合开展科学普及与系统筛查，从而有效落实疾病的早发现、早诊断、早治疗机制。此外，在多学科融合机制下，儿童青少年生长发育相关疾病的早期筛查应同步建立转诊机制，如在幼儿园或学校体检后发现异常，应由教育部门协助推荐转诊至当地儿童专科医院或妇幼保健机构，并督促患儿及时前往专科医院就诊。

2.2 诊断与综合评估

2.2.1 医学诊断

鉴于儿童青少年生长发育具有显著的非线性特征，其呈现动态性、持续性、阶段性和时序规律性等特质，要求临床评估具备专业性与系统性。建议由从事生长发育工作的儿科医生完成体格发育评价，确保对异常体征的精准识别。推荐使用综合性体格发育评估体系，将生长水平、生长速度、体型匀称度及生物成熟度等核心指标有机结合，使用标准化生长曲线对儿童青少年体格发育进行动态监测与评估^[23]。该评估体系可有效鉴别生理性变异与病理性异常，对肥胖症、生长迟滞、性发育障碍、骨骼畸形等40余种生长发育相关疾病具有预警作用，并为运动干预、营养调控提供循证医学依据。

2.2.2 运动功能评估

不管是身体发育还是心理健康，运动均对其具有巨大裨益，因此运动功能的评估十分必要^[24]。基于《7岁~18岁儿童青少年体力活动水平评价》中的标准，可使用“体力活动水平问卷”“体力活动项目强度对照表”和“静态行为问卷”，分别对儿童青少年的体力活动时长、强度和静态行为进行评估，以指导后续运动干预方案的制定^[25]。

2.2.3 心理状态评估

儿童青少年心理行为评估具有高度专业性，应由儿童发育行为心理领域的专业人员实施^[26-27]。建议

家庭、学校和社区重视儿童青少年的心理健康情况，定期进行筛查，如发现异常应及时前往专科医院进一步诊断。

2.3 干预与支持方案

2.3.1 临床干预

临床干预应在专科医院的专业医师指导下进行。应根据儿童青少年的具体情况开展相应治疗，并结合疾病发展进程调整治疗方案。具体推荐意见和内容可参考《中国儿童生长激素缺乏症诊治指南》^[11]和《性早熟诊疗指南（试行）》^[28]等国内权威专业指南。

2.3.2 运动干预

2018年，美国身体活动指南咨询委员会推荐儿童青少年每天应累计完成不少于60 min的中高强度体力活动（以有氧运动为主），且每周进行不少于3次的增强肌肉力量和促进骨骼健康的抗阻运动^[29]。在我国及国际儿童青少年体力活动相关指南和专家共识中，包括《中国儿童和青少年的体力活动与健康：专家共识声明（2020）》《WHO儿童青少年体力活动及久坐行为指南（2020）》《基于体卫融合的儿童青少年运动指南（2024）》及2024年颁布的《儿童青少年科学健身二十条》，均采纳了上述体力活动推荐量^[24,30-32]。当前关于儿童青少年久坐行为与健康效应的循证证据尚不充分，多部指南建议日常静态娱乐活动及校外屏幕暴露时间应控制在每天2 h以内^[29,31-33]。

2.3.3 营养支持

中国营养学会发布的《中国学龄儿童膳食指南（2022）》推荐了儿童青少年平衡膳食的五条准则，并按照不同年龄阶段的能量需求分别制定了6~10岁、11~13岁和14~17岁儿童青少年平衡膳食宝塔^[34]。建议儿童青少年：（1）主动参与食物选择和制作，提高营养素养；（2）吃好早餐，合理选择零食，培养健康的饮食习惯；（3）鼓励每天摄入牛奶，足量饮水，限制含糖饮料，禁止饮酒；（4）多户外活动，少视屏时间，保证每天≥60 min的中高强度体力活动；（5）定期监测体格发育，保持体重适宜良好增长^[34]。

2.3.4 心理支持

生长发育相关疾病易引发儿童青少年抑郁、焦虑及社交退缩等心理问题，显著影响其日常生活、学业表现及社交功能^[35-37]。经专业评估确诊有轻度抑郁和焦虑心理症状的患者，建议在建立正确的疾病认知后，遵循“个体化方案、长程管理、基层主导、家庭协同”的原则，推荐采用认知行为疗法（cognitive behavior therapy, CBT）实施干预^[27,38-39]。

CBT同时适用于儿童青少年失眠、强迫症等共病心理障碍^[40-42]。建议中重度心理症状患者转诊至精神/心理专科门诊进行系统治疗^[38-39]。

2.3.5 科普教育

儿童青少年生长发育相关疾病的诊疗是一个需要家庭、学校、社区和医院协同参与的过程，并需要从饮食、运动、睡眠和心理等多方面改善不良生活习惯。此过程中，家长和孩子需共同接受科普教育，正确认知疾病；学校和社区需协助改善生活方式，提供定期宣教的机会和场所；医院需提供专业的疾病诊疗指导意见，一方面可对家长和孩子进行正确引导，另一方面可为学校和社区提供专业科普帮助。对于特殊人群，如小于胎龄儿，应在其出生后尽快向监护人及家属普及生长发育相关知识，并在社区建立长期随访及健康管理档案。

2.4 长期管理与效果评价

2.4.1 动态监测体系

儿童青少年生长发育相关疾病需进行长期随访。建议病情稳定的情况下每隔3~6个月至专科门诊复诊1次，监测身高、骨龄和激素水平等指标变化，评估是否需调整治疗方案。若进行药物调整或病情出现波动，应遵循专科医生的意见进行复诊。家庭、学校和社区也应参与疾病的长期管理过程，比如家长可进行疾病情况记录，学校可反馈学业和行为表现，而社区则可监督家庭的执行情况。

2.4.2 多维度效果评价

儿童青少年生长发育相关疾病还需从多个角度综合评估，除临床一般指标，如身高、体重、骨龄、体成分外，还应关注其他综合指标，例如运动和生活能力等功能性指标，心理健康、学业适应情况等社会心理指标。此外，成年后慢性病风险等长期健康结局亦是需重点监测的指标。

3 未来发展方向

3.1 打通学科间壁垒

在当前儿童青少年健康管理体系中，由于缺乏协调机制，在疾病诊疗流程中，体育、卫生和教育三大领域不仅缺少明确的分工，在资源共享方面亦存在不足，从而导致生长发育相关疾病的筛查与评估工作存在壁垒——学校基于体育健康监测获取的生长发育数据难以通畅共享至医疗机构，而医疗机构经过专业评估得出的诊断结果也无法及时反馈给教育部门，使得不同环节所积累的关键健康信息无法有效整合与互

通,降低了疾病诊疗的整体效率。鉴于此,构建科学、高效的体卫教融合机制与信息平台迫在眉睫。通过这一机制,界定体育、卫生、教育的具体分工与职责边界,可更好地发挥不同领域的专业优势。在此基础上,将健康理念融入学校教育,建设儿童青少年健康信息系统,打通体育、卫生、教育系统间的数据互通共享渠道,实现数据的实时传输与无缝对接,打破信息壁垒,从而为健康管理和数据分析应用提供全面、准确的数据支持,制定更具针对性、科学性的健康干预策略,全方位提升儿童青少年健康管理水平。

3.2 提高智能化管理水平

随着人工智能技术的飞速发展,将其与医学、体育、营养、心理等多学科深度融合,构建集数据采集、智能分析、动态评估与决策支持于一体的儿童生长发育智能系统与管理平台,已成为儿童健康管理领域顺应科技发展、满足精准服务需求的必然方向。人工智能可整合个体的基本信息、日常健康数据、行为习惯资料及心理评估结果等多源化信息,深度挖掘数据之间的关联与模式,兼顾儿童发育阶段特点与环境因素,为儿童青少年制定个性化饮食、运动、睡眠方案。同时,利用智能穿戴设备、移动应用等终端,系统可实时监测方案执行情况,及时调整方案并预警安全风险,形成动态优化、闭环管理的健康促进模式。基于人工智能的监测评估系统还可用于疾病的早期识别,通过构建大规模儿童生长发育数据库,运用深度学习算法对正常与异常的生长发育情况予以精准区分,结合医学标准与指南可实现相关疾病风险的提前预警,不仅有助于疾病的早期发现和早期诊断,还可为医生制定个性化干预策略提供客观量化的科学依据,从而提高疾病的防治效果,促进儿童全面健康发展。

3.3 提升家庭参与度

在儿童生长发育相关疾病的诊疗实践中,家长的认知水平与行为依从性对于保障诊疗效果、改善患儿健康结局起着重要作用。然而,当前普遍存在家长对儿童生长发育相关疾病认知匮乏的现象,一定程度上制约了疾病的有效诊疗^[43]。鉴于此,建议加强对家长健康素养的培训,开展具有针对性、系统性和实用性的家长科普讲座。通过邀请体卫教等多学科的专业人士,围绕儿童生长发育规律、常见疾病防治、科学运动指导及心理健康维护等主题,采用线上与线下相结合、理论讲解与案例分析相补充的多样化方式,向家长普及儿童健康管理的核心知识与实用技能。同时,注重提升家长在儿童生长发育管理中的参与度,鼓励家长积极参与儿童

的日常健康监测、治疗决策制订及运动计划执行等各个环节,形成家庭、学校、医疗等多方联动的儿童健康管理新模式。

4 小结

生长发育相关疾病的发生发展涉及生物、心理和社会因素等多个方面,体卫教协作机制可全面、充分地协同各领域的资源与优势,为儿童青少年提供系统化、科学化的支持,从而实现疾病干预节点的前移。通过标准化协作流程提升基层诊疗能力,形成“促、防、诊、控、治、康”的六位一体格局,不仅有效促进生长发育相关疾病的早期筛查和精准诊疗,同时还可助力儿童青少年健康整体性、协调性和综合性发展,推动全生命周期的管理。此种融合多学科理念的系统性诊疗范式无疑是“健康中国”战略在儿童青少年领域的具象化实践,既是对“治未病”理念的现代化诠释,同时为生长发育相关疾病诊疗提供具有中国特色的创新解决方案,推动我国健康事业迈向新高度。

作者贡献: 强佳祺负责论文初稿撰写;汪雨彤、刘佳轩、王映晶负责文献收集和筛选;陈适负责论文修订;潘慧负责提出专业性指导意见。

利益冲突: 所有作者均声明均不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults [J]. Lancet, 2017, 390 (10113): 2627-2642.

[2] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组,中华儿科杂志编辑委员会. 中枢性性早熟诊断与治疗专家共识(2022) [J]. 中华儿科杂志, 2023, 61 (1): 16-22.

The Subspecialty Group of Endocrinologic, Hereditary and Metabolic Diseases, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, the Editorial Board, Chinese Journal of Pediatrics. Expert consensus on the diagnosis and treatment of central precocious puberty (2022) [J]. Chin J Pediatr, 2023, 61 (1): 16-22.

[3] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组,中国医师协会青春期健康与医学专业委员会,福棠儿童医学发展研究中心,等. 儿童特发性矮身材诊断与治疗中国专家共识 [J]. 中国实用儿科杂志, 2023, 38 (11): 801-813.

- Endocrinology, Genetics, and Metabolism Group of the Chinese Medical Association Science Branch, Adolescent Health and Medical Professional Committee of the Chinese Medical Association, Futang Children's Medical Development Research Center, et al. Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of children with idiopathic short stature [J]. *Chin J Pract Pediatr*, 2023, 38 (11): 801-813.
- [4] Seo Y G, Lim H, Kim Y, et al. The effect of a multidisciplinary lifestyle intervention on obesity status, body composition, physical fitness, and cardiometabolic risk markers in children and adolescents with obesity [J]. *Nutrients*, 2019, 11 (1): 137.
- [5] Rigamonti A E, Caroli D, Grugni G, et al. Frequent medical supervision increases the effectiveness of a longitudinal multidisciplinary body weight reduction program: a real-world experience in a population of children and adolescents with obesity [J]. *Nutrients*, 2021, 13 (10): 3362.
- [6] 中国共产党中央委员会, 中华人民共和国国务院. 中共中央 国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25) [2025-05-12]. http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
Central Committee of the CPC, State Council of the PRC. The Central Committee of the Communist Party of China and the State Council have issued the “Healthy China 2030” planning outline [EB/OL]. (2016-10-25) [2025-05-12]. http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [7] Gao H Y, Zhao Y L, Zhao L L, et al. The role of oxidative stress in multiple exercise-regulated bone homeostasis [J]. *Aging Dis*, 2023, 14 (5): 1555-1582.
- [8] Mcleod J C, Currier B S, Lowisz C V, et al. The influence of resistance exercise training prescription variables on skeletal muscle mass, strength, and physical function in healthy adults: an umbrella review [J]. *J Sport Health Sci*, 2024, 13 (1): 47-60.
- [9] Ryan B J, Schleh M W, Ahn C, et al. Moderate-intensity exercise and high-intensity interval training affect insulin sensitivity similarly in obese adults [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2020, 105 (8): e2941-e2959.
- [10] Anderson K C, Liu J, Liu Z Q. Interplay of fatty acids, insulin and exercise in vascular health [J]. *Lipids Health Dis*, 2025, 24 (1): 4.
- [11] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组. 中国儿童生长激素缺乏症诊治指南 [J]. *中华儿科杂志*, 2024, 62 (1): 5-11.
The Subspecialty Group of Endocrinology, Hereditary and Metabolic Diseases, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association. Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of pediatric growth hormone deficiency [J]. *Chin J Pediatr*, 2024, 62 (1): 5-11.
- [12] 《中华儿科杂志》编辑委员会, 中华医学会儿科学分会儿童保健学组. 中国儿童体格生长评价建议 [J]. *中华儿科杂志*, 2015, 53 (12): 887-892.
Editorial Committee of Chinese Journal of Pediatrics, Children's Health Care Group of the Chinese Medical Association Science Branch. Suggestions for evaluating the physical growth of Chinese children [J]. *Chin J Pediatr*, 2015, 53 (12): 887-892.
- [13] 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 [J]. *中华儿科杂志*, 2022, 60 (6): 507-515.
The Subspecialty Group of Endocrinologic, Hereditary and Metabolic Diseases, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, the Subspecialty Group of Child Health Care, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, the Subspecialty Group of Clinical Nutrition, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, et al. Expert consensus on diagnosis, assessment, and management of obesity in Chinese children [J]. *Chin J Pediatr*, 2022, 60 (6): 507-515.
- [14] 吴瑞, 孔嫫, 宋萃. 儿童青少年生长发育相关的营养状况评估与干预 [J]. *中华全科医师杂志*, 2023, 22 (3): 255-262.
Wu R, Kong L, Song C. Evaluation and intervention of nutritional status related to growth of children and adolescents [J]. *Chin J Gen Pract*, 2023, 22 (3): 255-262.
- [15] Goodwin E T, Buel K L, Cantrell L D. Growth faltering and failure to thrive in children [J]. *Am Fam Physician*, 2023, 107 (6): 597-603.
- [16] Cimino S. Parental neglect and childhood obesity amidst COVID-19: a developmental psychopathology perspective on health and developmental risks [J]. *Nutrients*, 2024, 16 (13): 2162.
- [17] Garaigordobil M. Educational psychology: the key to prevention and child-adolescent mental health [J]. *Psicothema*, 2023, 35 (4): 327-339.
- [18] Chim K, Lai J T C, Chan B T Y. Embedding positive psychology into curriculum to promote posttraumatic growth, psychological flexibility, and socio-emotional competencies in higher education [J]. *Front Psychol*, 2024, 15: 1450192.
- [19] Bohlmeijer E, Westerhof G. The model for sustainable mental health: future directions for integrating positive psychology into mental health care [J]. *Front Psychol*, 2021,

- 12; 747999.
- [20] Fonseca-Pedrero E, Pérez-Álvarez M, Al-Halabí S, et al. Empirically supported psychological treatments for children and adolescents: state of the art [J]. *Psicothema*, 2021, 33 (3): 386-398.
- [21] Tornincasa V, Dixon D, Le Masne Q, et al. Integrated digital health solutions in the management of growth disorders in pediatric patients receiving growth hormone therapy: a retrospective analysis [J]. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2022, 13: 882192.
- [22] Xie Y, Lu L, Gao F, et al. Integration of artificial intelligence, blockchain, and wearable technology for chronic disease management: a new paradigm in smart healthcare [J]. *Curr Med Sci*, 2021, 41 (6): 1123-1133.
- [23] 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, 中华儿科杂志编辑委员会. 儿童体格发育评估与管理临床实践专家共识 [J]. *中华儿科杂志*, 2021, 59 (3): 169-174.
The Subspecialty Group of Endocrinologic, Hereditary and Metabolic Diseases, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, the Subspecialty Group of Child Health Care, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association, the Editorial Board, Chinese Journal of Pediatrics. Expert consensus on clinical practice of assessment and management of childhood physical development [J]. *Chin J Pediatr*, 2021, 59 (3): 169-174.
- [24] Chen P J, Wang D F, Shen H B, et al. Physical activity and health in Chinese children and adolescents: expert consensus statement (2020) [J]. *Br J Sports Med*, 2020, 54 (22): 1321-1331.
- [25] 国家疾病预防控制中心. 7 岁~18 岁儿童青少年体力活动水平评价: WS/T 10008-2023 [S/OL]. (2023-12-15) [2025-04-15]. https://www.cdctj.com.cn/doc/003/001/344/00300134411_cf34f0c2.pdf.
National Bureau of Disease Control and Prevention. Physical activity level evaluation for children and adolescents aged 7-18 years: WS/T 10008-2023 [S/OL]. (2023-12-15) [2025-04-15]. https://www.cdctj.com.cn/doc/003/001/344/00300134411_cf34f0c2.pdf.
- [26] 杨玉凤. 儿童发育行为心理评定量表 [M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2023.
Yang Y F. Rating scales for children's developmental behavior and mental health [M]. 2nd ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2023.
- [27] 静进, 欧萍, 徐海青, 等. 儿童心理行为专科建设专家共识 [J]. *中国儿童保健杂志*, 2023, 31 (9): 929-934.
Jing J, Ou P, Xu H Q, et al. Expert consensus on the construction of children's psychological and behavioral specialties [J]. *Chin J Child Health Care*, 2023, 31 (9): 929-934.
- [28] 中华人民共和国卫生部. 性早熟诊疗指南 (试行) 【卫办医政发 (195) 号】 [J]. *中国儿童保健杂志*, 2011, 19 (4): 390-392.
Ministry of Health, PRC. Guidelines for diagnosis and treatment of precocious puberty (trial) [Health and Medical Affairs Office Document No. 195] [J]. *Chin J Child Health Care*, 2011, 19 (4): 390-392.
- [29] U. S. Department of Health and Human Services. 2018 Physical activity guidelines advisory committee scientific report [R]. Washington, D. C.: U. S. Department of Health and Human Services, 2018.
- [30] 中国妇幼保健研究会生长发育与代谢专业委员会, 中华医学会儿科学分会中国生长发育行为医学研究中心, 北京体育大学运动与体质健康教育部重点实验室. 基于体卫融合的儿童青少年运动指南 (2024) [J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2024, 33 (8): 673-685.
Growth, Development and Metabolism Committee, Association for Maternal and Child Health Studies, Growth, Development and Behavioral Medicine Research Center, Chinese Society of Behavioral Medicine, Key Laboratory of Sports and Physical Fitness of the Ministry of Education, Beijing Sports University. Exercise guidelines for children and adolescents based on the integration of sports and health (2024) [J]. *Chine J Behav Med Brain Sci*, 2024, 33 (8): 673-685.
- [31] 顾宁, 刘昕彤. 儿童青少年科学健身二十条 [N]. *中国体育报*, 2024-12-19 (06).
Gu N, Liu X T. Twenty scientific fitness guidelines for children and adolescents [N]. *China Sports Daily*, 2024-12-19 (06).
- [32] Chaput J P, Willumsen J, Bull F, et al. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5-17 years: summary of the evidence [J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2020, 17 (1): 141.
- [33] 中国儿童青少年身体活动指南制作工作组. 中国儿童青少年身体活动指南 [J]. *中国循证儿科杂志*, 2017, 12 (6): 401-409.
Chinese Children and Adolescents Physical Activity Guidelines Production Working Group. Guidelines for physical activity of children and adolescents in China [J]. *Chin J Evid Based Pediatr*, 2017, 12 (6): 401-409.
- [34] 中国营养学会. 中国学龄儿童膳食指南-2022 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
Chinese Nutrition Society. Dietary guidelines for Chinese school aged children-2022 [M]. Beijing: People's Medical

Publishing House, 2022.

[35] Zevin E L, Eugster E A. Central precocious puberty: a review of diagnosis, treatment, and outcomes [J]. Lancet Child Adolesc Health, 2023, 7 (12): 886-896.

[36] Moradi M, Mozaffari H, Askari M, et al. Association between overweight/obesity with depression, anxiety, low self-esteem, and body dissatisfaction in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of observational studies [J]. Crit Rev Food Sci Nutr, 2022, 62 (2): 555-570.

[37] Akbarizadeh M, Naderi Far M, Ghaljaei F. Prevalence of depression and anxiety among children with type 1 and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis [J]. World J Pediatr, 2022, 18 (1): 16-26.

[38] Zhou X Y, Teng T, Zhang Y Q, et al. Comparative efficacy and acceptability of antidepressants, psychotherapies, and their combination for acute treatment of children and adolescents with depressive disorder: a systematic review and network meta-analysis [J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7 (7): 581-601.

[39] Walter H J, Bukstein O G, Abright A R, et al. Clinical practice guideline for the assessment and treatment of children and adolescents with anxiety disorders [J]. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2020, 59 (10): 1107-1124.

[40] Xian-Yu C Y, Deng N J, Zhang J, et al. Cognitive behavioral therapy for children and adolescents with post-traumatic stress disorder: meta-analysis [J]. J Affect Disord, 2022, 308: 502-511.

[41] Wang X Y, Zhao J Z, Huang S, et al. Cognitive behavioral therapy for autism spectrum disorders: a systematic review [J]. Pediatrics, 2021, 147 (5): e2020049880.

[42] Dewald-Kaufmann J, De Bruin E, Michael G. Cognitive behavioral therapy for insomnia in school-aged children and adolescents [J]. Sleep Med Clin, 2022, 17 (3): 355-365.

[43] Osborne A, Ahinkorah B O. The paternal influence on early childhood development in Africa: implications for child and adolescent mental health [J]. Child Adolesc Psychiatry Ment Health, 2024, 18 (1): 156.

(收稿: 2025-04-15 录用: 2025-05-12)
(本文编辑: 董 哲)

· 封面故事 ·

生长发育与主动健康：共筑健康成长基石

北京协和医学院临床医学八年制 2018 级 刘千舒

本期《协和医学杂志》主题为“生长发育与主动健康”，旨在阐述主动健康理念在生长发育、疾病管理等方面的重要价值。如何呈现主动健康从儿童到老年、从个人到家庭的多维延伸，传递科学运动干预与长期健康管理理念，是本期封面设计的重点和难点。

整幅画面采用横向延展式构图，以城市公园为舞台，通过群像结合分镜聚焦的方式展现了各年龄段居民的运动健康场景。画面中，既有奔跑嬉戏的儿童、运动锻炼的中青年，也有练习太极的老年人，对健康中国背景下运动干预贯穿全生命周期进行了全景式呈现。运动方式包括平板支

撑等核心力量训练、瑜伽等柔韧训练及长跑等耐力训练，运动形式各异，体现出个体化、可持续的运动干预原则。画面人物的互动场景体现了同伴监督、全家动员的主旨理念。位于视觉中心的“ACTIVE HEALTH”（主动健康）标语意在传达主动健康并非遥不可及，而是一种人人可及、日日可行的生活常态。

在表现手法上，整体画风采用温暖明快的插画风格，强化亲和力与可参与性，人物动态多样，色彩跳跃，以可视化语言唤起读者对“以运动为载体健康自我管理”理念的深入共鸣，传递主动健康的现实温度与战略高度。