

## 青春健康加油站

## “统一度量衡”，让儿童慢病防控更精准便捷

● 本报记者 张思玮

在全球范围内,儿童肥胖、高血压及相关代谢性疾病日益流行,已成为严峻的公共卫生挑战。

2025年3月,《柳叶刀》发文指出,如果不立即开展政策改革和行动,预计到2050年,7.46亿儿童和青少年将面临超重或肥胖问题。而超重或肥胖问题带来的高血压、代谢性疾病发病率也随之增加。

然而,长期以来,全球缺乏统一、简便的评价标准,严重阻碍了疾病的早期筛查、国际比较和有效防控。

“部分国家拥有自己的儿童血压标准,但有的在标准制定时包含超重肥胖儿童数据,有的未考虑身高差异,导致各国儿童高血压患病率数据无法比较,国际间防控经验难以借鉴。”山东大学齐鲁医学院公共卫生学院教授席波在接受《医学科学报》采访时表示。

为此,席波与首都医科大学附属首都儿童医学中心副研究员宗心南联手,同全球10余个国家的科研人员,历经十余年攻关,牵头研制出覆盖儿童高血压、肥胖及代谢综合征的系列国际标准,填补了该领域全球统一标准的空白,为全球特别是“一带一路”沿线国家的基层儿童慢病防控提供了强大的技术力量和“便捷工具”。

从制定复杂的“金标准”  
到发起“简化革命”

最开始,研究团队决定先行主导建立科学、严谨的“金标准”,掌握国际话语权。通过组建全球协作组,汇聚全球7个国家的5万余名儿童收缩压/舒张压(SBP/DBP)数据,首次建立了6~17岁儿童青少年高血压性别、年龄别、身高别SBP/DBP国际标准,这也是全球首个跨种族、跨地区的儿童高血压评价标准。相关研究成果于2016年发表于《Circulation》。

“这套标准就像一把‘国际尺子’,让不同国家和地区的儿童高血压患病率有了可比的基准。”席波说。

与儿童高血压标准面临的困境不同,儿童肥胖早在2000年就由英国Tim Cole教授建立了性别、年龄别体质指数(BMI)国际标准。

“不过,这个标准只能评价普通肥



宗心南

胖,无法区分脂肪异常分布情况。”宗心南表示,考虑到腹型肥胖与心血管疾病风险、代谢综合征、脂肪肝等疾病密切相关,腹型肥胖成为比普通肥胖更为重要的健康预警指标。

但遗憾的是全球同样缺乏统一的儿童腹型肥胖评价标准。

于是,研究团队再次联合多国的科研人员,汇聚全球8个国家10万余名儿童腰围(WC)数据,首次建立6~18岁儿童腹型肥胖性别、年龄别WC国际标准。

同时,考虑到WC种族差异性较大,研究团队同时报告了常用的90th百分位界值,以及与不同的成人界值(男85 cm、90 cm、94 cm,女80 cm、85 cm)接轨的多个百分位界值,使腹型肥胖评价更加科学合理。

上述两项开创性工作,首次为全球儿童高血压和腹型肥胖提供了可比的参考依据。然而,这两项标准都是依赖于复杂的性别、年龄别甚至身高别的百分位数,有数十甚至数百个界值,在临床实践和基层筛查中不易记忆和应用。

“我们建立复杂的‘金标准’只是第一步,让其‘好用’才是终极目标。”席波表示,一场围绕儿童高血压和腹型肥胖评价的“简化革命”随即展开。

为全球提供简便高效的  
“筛查利器”

“简化革命”的首个重大突破发生在儿童高血压领域。

研究团队通过一系列整合分析和大规模比较研究,创新性地提出并验证了仅基于两对固定界值的儿童高血压筛查简化标准:6~12岁儿童使用120/80 mmHg,13~17岁青少年使用130/80 mmHg。



席波

宗心南表示,这一简化标准在预测颈动脉内膜中层厚度(早期血管损伤的标志)、脉搏波传导速度(血管弹性度的标志)、左心室肥厚等亚临床结局时,效果与复杂的百分位“金标准”相当。

据悉,目前该成果已被加拿大、日本和欧洲多国高血压防治指南引用,让基层医务工作者能够快速识别高危儿童。

与此同时,团队将目光投向了评估腹型肥胖另一个非常有潜力的指标——腰围身高比(WHtR)。该指标在年龄上的变异性相对较小,实用性优于WC。

研究团队基于10个国家的儿童WHtR数据,采用团队独创的双路径分析方法建立了儿童腹型肥胖WHtR适宜界值国际标准,并做出了关键性推荐:针对欧洲和美国的儿童,采用0.50作为切点;针对亚洲、非洲和南美洲的儿童,采用0.46作为切点。这一简化的0.50/0.46界值在6个国家的独立外部人群中得到了进一步证实。

相对于复杂的性别、年龄别WC界值,这一“身高校正后的腰围”WHtR指标无需考虑年龄、性别,仅用两个简单数字(0.50/0.46)即可快速识别腹型肥胖,极大方便了临床医生和基层的快速筛查。

创建代谢综合征  
“一站式”解决方案

儿童期肥胖、高血压、糖脂异常等多种风险因素常呈“聚集状态”,形成代谢综合征(MetS),并可作为成年期心血管疾病和糖尿病的重要预警信号。

然而,当前常用的国际糖尿病联盟(IDF)及美国国家胆固醇教育计划(NCEP)标准在腹型肥胖和高血压两个

组分的定义上依赖复杂的性别、年龄别(甚至身高别)百分位界值,繁琐难记,临床应用门槛较高,也不利于基层快速筛查和人群健康教育。

为此,研究团队完成高血压和腹型肥胖的评价标准简化后,随即推出了全球首个儿童MetS简化国际标准。

据宗心南介绍,这项儿童MetS简化标准具有较大的创新性,以简化的WHtR替代复杂的WC百分位、固定的血压界值替代复杂的血压百分位,同时对血脂异常判别进行适当优化调整。建议满足以下5项条件中至少3项时可定义为儿童MetS:腹型肥胖(WHtR  $\geq$  0.50/0.46)、高血压(6~12岁  $\geq$  120/80 mmHg或13~17岁  $\geq$  130/80 mmHg)、高甘油三酯(TG,6~9岁  $\geq$  100 mg/dL或10~17岁  $\geq$  130 mg/dL)、低高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C  $<$  40 mg/dL)、高血糖(空腹血糖  $\geq$  100mg/dL)。

此外,这一简化标准还创新性地设立了“监测水平”与“行动水平”两个风险层级,有利于帮助医务人员进行风险分层和干预决策。

在全球9个国家近2万名儿童中的验证表明,该简化标准的筛查效果与复杂的国际标准(IDF、NCEP)具有高度可比性。这标志着团队成功地将儿童MetS的诊断,从需要查阅繁琐的百分位数字表,简化为仅凭几个固定数字即可完成的快速评估。

席波表示,上述新简化标准可以作为一种简单实用的评估方法应用在临床实践和公共卫生工作中,可用于快速识别儿童MetS风险,尤其适合“一带一路”沿线医疗资源有限的国家,为儿童慢病早期防控争取了宝贵时间。

“儿童健康是全球健康的基石,我们希望通过这些标准,让全球更多儿童能够更早、更快地受益于科学的健康筛查与干预管理,让更多国家的孩子得到公平、科学的健康评估,为他们的健康成长打下良好的基础。”席波表示,研究团队将进一步探索儿童早期生命健康轨迹,为全球儿童慢病的早期防控作出积极的“中国贡献”,最终确立更精准、更便捷的儿童慢病防控体系。