

doi: 10.7499/j.issn.1008-8830.2408053

论著·临床研究

## 中国7~12岁儿童生长迟缓与肥胖并存的 共病调查与影响因素分析

张帅<sup>1</sup> 李成跃<sup>1</sup> 周志东<sup>2</sup>

(1.新疆师范大学体育学院,新疆乌鲁木齐 830054; 2.吉首大学体育科学学院,湖南吉首 416000)

**[摘要]** **目的** 分析2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓型肥胖的变化趋势及影响因素,为制定儿童体质健康干预措施提供依据。**方法** 选取中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies, CFPS) 2010—2020年调查中16 289名7~12岁儿童的身高及体重指数数据,分析2010—2020年不同性别和城乡间生长迟缓率、肥胖率和生长迟缓型肥胖率的流行趋势,以及儿童生长迟缓型肥胖的影响因素。**结果** 2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓率、生长迟缓型肥胖率总体水平呈下降趋势( $P<0.05$ );按性别、城乡分组,2010—2020年除乡村男女儿童组、乡村儿童组、女性儿童组外,其余各组肥胖率总体水平呈上升趋势( $P<0.05$ );男性及乡村儿童的生长迟缓率、肥胖率、生长迟缓型肥胖率总体水平分别高于女性及城市儿童,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );城乡、年龄、性别、年份是7~12岁儿童生长迟缓、生长迟缓型肥胖的影响因素( $P<0.05$ )。**结论** 中国7~12岁儿童的生长迟缓率、肥胖率及生长迟缓型肥胖率存在性别、城乡差异,应重点关注和预防男性及乡村儿童的生长迟缓型肥胖。

[中国当代儿科杂志, 2024, 26(12): 1275-1281]

**[关键词]** 生长迟缓型肥胖; 共病; 趋势分析; 儿童

### A comorbidity survey of growth retardation and obesity in Chinese children aged 7-12 years and analysis of influencing factors

ZHANG Shuai, LI Cheng-Yue, ZHOU Zhi-Dong. Physical Education College, Xinjiang Normal University, Urumqi 830054, China (Email: zs17385358643@163.com)

**Abstract: Objective** To investigate the changing trends and influencing factors for growth retardation-related obesity in Chinese children aged 7-12 years in 2010-2020, providing a basis for formulating physical health interventions for children. **Methods** The data of body height and body mass index were collected from 16 289 children aged 7-12 years in the China Family Panel Studies (CFPS) in 2010-2020, and the trends of growth retardation, obesity, and growth retardation-related obesity in 2010-2020 were analyzed and compared between different sexes and between urban and rural areas. **Results** From 2010 to 2020, the overall rates of growth retardation and growth retardation-related obesity among children aged 7-12 years in China showed a declining trend ( $P<0.05$ ). By gender and urban-rural classification, the overall obesity rate from 2010 to 2020 showed an increasing trend in all groups except for the rural male and female children groups, the rural children group, and the female children group ( $P<0.05$ ). The prevalence rates of growth retardation, obesity, and growth retardation-related obesity in male children were significantly higher than those in female children, and similarly, these indicators were also significantly higher in rural children compared to urban children ( $P<0.05$ ). Urban/rural residence, age, sex, and year were influencing factors for growth retardation and growth retardation-related obesity in children aged 7-12 years ( $P<0.05$ ). **Conclusions** The prevalence of growth retardation, obesity, and growth retardation-related obesity among Chinese children aged 7-12 years shows gender and urban-rural disparities, which highlights the needs for targeted interventions for boys and children in rural areas.

[Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2024, 26(12): 1275-1281]

**Key words:** Growth retardation-related obesity; Comorbidity; Trend analysis; Child

[收稿日期] 2024-08-09; [接受日期] 2024-11-13

[作者简介] 张帅,男,硕士研究生。Email: zs17385358643@163.com。

在儿童生长发育过程中，营养摄入不足不利于身体形态发育，如蛋白质、维生素和矿物质的缺乏可能导致生长迟缓，而碳水化合物和脂肪摄入过多则可能引发肥胖，两种状态同时发生被称为“生长迟缓型肥胖”，是衡量营养不良的指标之一<sup>[1]</sup>。这一现象阻碍了儿童生长发育，相关研究表明生长迟缓型肥胖已成为全球儿童健康的负担，在发展中国家更为显著<sup>[2]</sup>。过去几十年中，中国经济快速发展，儿童生长发育状况明显改善，身高和体重等基础生理指标呈快速增长趋势，但生长迟缓依然是中国儿童生长发育面临的难题<sup>[3]</sup>。作为转型期国家，居民饮食结构由传统谷物和蔬菜逐渐转向奶制品、海鲜和加工食品，受西式饮食文化影响，更倾向于高糖、高脂、高盐饮食，增加了儿童肥胖等健康问题的风险，因此，生长迟缓型肥胖现象在中国儿童中较普遍，本研究利用2010—2020年中国家庭追踪调查（China Family Panel Studies, CFPS）的数据，分析7~12岁儿童生长迟缓型肥胖的趋势及影响因素，旨在为预防工作提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究数据来源于北京大学社会科学调查研究中心开展的CFPS<sup>[4]</sup>。选取CFPS 2010—2020年6次调查中7~12岁儿童的身高和体重指数（body mass index, BMI）数据，选取的调查对象在所有调查年份中至少被调查1次；以性别、城乡和年龄分层，1岁为1个年龄组，共24个年龄组。首次提取原始样本18 466名，剔除缺失身高、体重、年龄、性别、城乡指标样本1 266名，最终纳入17 200名。依据箱型图清除身高和BMI异常值（异常值定义为小于下四分位数-1.5倍四分位数间距，或大于上四分位数+1.5倍四分位数间距；下四分位数表示全部观察值中有四分之一的数据比其小；上四分位数表示全部观察值中有四分之一的数据比其大；四分位数间距是上四分位与下四分位之差，包含观察值的一半），样本选取范围为下四分位数-1.5倍四分位数间距至上四分位数+1.5倍四分位数间距，最终纳入16 289名。不同城乡及性别各年龄的纳入人数见表1。

表1 2010—2020年CFPS中国7~12岁儿童样本分布情况（名）

地区	年龄(岁)	2010年		2012年		2014年		2016年		2018年		2020年	
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
城市	7	80	68	102	91	110	102	124	95	111	132	105	82
	8	103	87	88	100	88	106	132	98	121	97	101	70
	9	84	90	77	64	109	92	104	100	128	102	90	98
	10	107	100	92	71	109	105	87	88	113	92	95	74
	11	117	106	61	70	90	68	116	88	112	93	112	89
	12	119	84	87	83	99	84	104	88	87	98	78	75
	合计	610	535	507	479	605	557	667	557	672	614	581	488
乡村	7	145	128	133	122	139	129	181	150	145	148	97	88
	8	157	127	154	135	136	121	154	136	151	132	124	119
	9	150	127	139	114	138	123	151	131	143	145	121	99
	10	140	155	134	112	156	123	133	109	136	141	121	99
	11	157	137	134	114	128	112	137	118	131	115	114	98
	12	145	145	106	138	141	121	148	120	136	122	103	106
	合计	894	819	800	735	838	729	904	764	842	803	680	609
总人数	7	225	196	235	213	249	231	305	245	256	280	202	170
	8	260	214	242	235	224	227	286	234	272	229	225	189
	9	234	217	216	178	247	215	255	231	271	247	211	197
	10	247	255	226	183	265	228	220	197	249	233	216	173
	11	274	243	195	184	218	180	253	206	243	208	226	187
	12	264	229	193	221	240	205	252	208	223	220	181	181
	合计	1 504	1 354	1 307	1 214	1 443	1 286	1 571	1 321	1 514	1 417	1 261	1 097

注：[CFPS] 中国家庭追踪调查。

### 1.2 指标选取及定义

CFPS中，儿童身高和BMI由其父母或监护人代答，而以往研究已证明自我报告的身高和体重

在评估儿童肥胖状况方面的有效性<sup>[5]</sup>。分别采用《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》<sup>[6]</sup>、《学龄儿童青少年营养不良筛查》<sup>[7]</sup>中制定的标准对7~12岁

儿童肥胖及生长迟缓进行判断和划分。根据筛查标准<sup>[6-7]</sup>，将生长迟缓型肥胖定义为：儿童身高小于或等于生长迟缓的身高界值为生长迟缓，儿童BMI大于肥胖界值为生长肥胖；儿童身高小于或等于生长迟缓的身高界值，同时BMI大于肥胖界值称为“生长迟缓型肥胖”。

在所调查的各年份里，调查个体的年龄数据分为调查时点的年龄及实际调查年份年龄2种。实际调查年龄是指调查活动实施的具体年份，大多数调查在当年完成，但有小部分调查活动则延迟至次年实施，本研究选取实际调查年份的年龄数据进行分析。至于城乡分类，则根据社区、家庭和个人问卷中的多个变量加以判定，这些变量包括村居属性、户口性质、参与农业或非农业活动的情况等。

### 1.3 统计学分析

使用SPSS 25.0进行统计学分析，使用GraphPad Prism 9.3.1软件绘制图形。计数资料用频数和百分率或构成比(%)表示，组间比较采用 $\chi^2$ 检验或 $\chi^2$ 趋势检验。采用多因素logistic回归分析探讨生长迟缓率、肥胖患病率、生长迟缓型肥胖患病率的变化趋势及其影响因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓率总体情况

2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓率总体水平呈下降趋势( $P<0.05$ )。10年间，7~12岁儿童生长迟缓率从2010年的26.98% (771/2 858) 下降到2020年的8.86% (209/2 358)。见表2。2010—2020年，男性儿童的生长迟缓率总水平(19.88%，1 710/8 600) 高于女性儿童(17.99%，1 383/7 689)，差异有统计学意义( $\chi^2=138.173$ ,  $P<0.001$ )；乡村儿童生长迟缓率总体水平(24.99%，2 353/9 417) 高于城市儿童(10.99%，755/6 872)，差异有统计学意义( $\chi^2=350.335$ ,  $P<0.001$ )。

### 2.2 2010—2020年中国7~12岁儿童肥胖率总体情况

2010—2020年，按性别、城乡分组，除乡村

男女儿童组、乡村儿童组、女性儿童组外，其余各组儿童肥胖率水平呈上升趋势( $P<0.05$ )，见表2。10年间，7~12岁儿童肥胖率从2010年的24.98% (714/2 858) 上升至2020年的28.67% (676/2 358)。2010—2020年，男性儿童的肥胖率总体水平(31.88%，2 742/8 600) 高于女性儿童(23.29%，1 791/7 689)，差异有统计学意义( $\chi^2=84.633$ ,  $P<0.001$ )；乡村儿童肥胖率总体水平(29.22%，2 752/9 417) 高于城市儿童(25.92%，1 781/6 872)，差异有统计学意义( $\chi^2=12.265$ ,  $P<0.001$ )。

### 2.3 2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓型肥胖率总体情况

2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓型肥胖率总体水平呈下降趋势( $P<0.05$ )。10年间，7~12岁儿童的生长迟缓型肥胖率从2010年的12.91% (369/2 858) 下降到2020年的3.60% (85/2 358)。见表2。2010—2020年，男性儿童的生长迟缓型肥胖率总体水平(12.02%，1 034/8 600) 高于女性儿童(9.68%，744/7 689)，差异有统计学意义( $\chi^2=18.496$ ,  $P<0.001$ )；乡村儿童生长迟缓型肥胖率总体水平(14.34%，1 350/9 417) 高于城市儿童(6.23%，428/6 872)，差异有统计学意义( $\chi^2=218.484$ ,  $P<0.001$ )。

### 2.4 2010—2020年中国7~12岁儿童生长迟缓型肥胖影响因素的logistic回归分析

以是否发生生长迟缓(是=0, 否=1)、肥胖(是=0, 否=1)及生长迟缓型肥胖(是=0, 否=1)为因变量，以城乡(城市=1, 乡村=0)、性别(女性=0, 男性=1)、年龄(连续变量)、年份(连续变量)作为自变量，多因素logistic回归分析结果显示，城乡、年龄、性别及年份均是7~12岁儿童生长迟缓、肥胖及生长迟缓型肥胖的影响因素( $P<0.05$ )；城乡、年龄和年份是男性儿童生长迟缓、肥胖、生长迟缓型肥胖的影响因素( $P<0.05$ )；城乡、年龄和年份是女性儿童生长迟缓和生长迟缓型肥胖的影响因素( $P<0.05$ )，只有城乡和年龄是影响女性儿童肥胖的影响因素( $P<0.05$ )。见表3。

表 2 中国 2010—2020 年不同性别和地区 7~12 岁生长迟缓型肥胖流行趋势 [例 (%) ]

年份	城市男性儿童				乡村男性儿童				城市女性儿童			
	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率
2010	610	95(15.57)	172(28.20)	55(9.02)	894	342(38.26)	262(29.31)	172(19.24)	535	70(13.08)	93(17.38)	31(5.79)
2012	507	71(14.00)	150(29.59)	43(8.48)	800	249(31.12)	278(34.75)	156(19.50)	479	54(11.27)	97(20.25)	32(6.68)
2014	605	75(12.40)	162(26.78)	34(5.62)	838	230(27.45)	266(31.74)	134(15.99)	557	63(11.31)	117(21.01)	33(5.92)
2016	667	84(12.59)	191(28.64)	50(7.50)	904	233(25.77)	313(34.62)	151(16.70)	557	65(11.67)	117(21.01)	39(7.00)
2018	672	67(9.97)	222(33.04)	40(5.95)	842	162(19.24)	301(35.75)	114(13.54)	614	45(7.33)	127(20.68)	23(3.75)
2020	581	44(7.57)	212(36.49)	32(5.51)	680	73(10.74)	213(31.32)	53(7.79)	488	22(4.51)	121(24.80)	17(3.48)
$\chi^2$ 趋势值		21.532	11.584	6.923		176.276	2.085	43.344		24.423	6.294	5.365
P 值		<0.001	0.001	0.009		<0.001	0.149	<0.001		<0.001	0.012	0.012

  

年份	乡村女性儿童				男性儿童				女性儿童			
	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率
2010	819	264(32.23)	187(22.83)	111(13.55)	1 504	437(29.06)	434(28.86)	227(15.09)	1 354	334(24.67)	280(20.68)	142(10.49)
2012	735	227(30.88)	189(25.71)	120(16.33)	1 307	305(23.34)	428(32.75)	199(15.23)	1 214	281(23.15)	286(23.56)	151(12.44)
2014	729	174(23.87)	179(24.55)	93(12.76)	1 443	305(21.14)	428(29.66)	168(11.64)	1 286	237(18.43)	296(23.02)	126(9.80)
2016	764	194(25.39)	208(27.23)	117(15.31)	1 571	317(20.18)	504(32.08)	201(12.79)	1 321	259(19.61)	325(24.60)	156(11.81)
2018	803	135(16.81)	226(28.14)	88(10.96)	1 514	229(15.13)	523(34.54)	154(10.17)	1 417	180(12.70)	353(24.91)	111(7.83)
2020	609	70(11.49)	130(21.35)	41(6.73)	1 261	117(9.28)	425(33.70)	85(6.74)	1 097	92(8.39)	251(22.88)	58(5.29)
$\chi^2$ 趋势值		115.279	0.358	17.857		711.525	10.191	55.406		146.593	3.511	26.236
P 值		<0.001	0.550	<0.001		<0.001	0.001	<0.001		<0.001	0.061	<0.001

  

年份	城市儿童				乡村儿童			
	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率	例数	生长迟缓患病率	肥胖患病率	生长迟缓型肥胖患病率
2010	1 145	165(14.41)	265(23.14)	86(7.51)	1 713	606(35.38)	449(26.21)	283(16.52)
2012	986	125(12.68)	247(25.05)	74(7.51)	1 535	476(31.01)	467(30.42)	276(17.98)
2014	1 162	138(11.88)	279(24.01)	67(5.77)	1 567	404(25.78)	445(28.40)	227(14.49)
2016	1 224	149(12.17)	308(25.16)	89(7.27)	1 668	427(25.60)	521(31.24)	268(16.07)
2018	1 286	112(8.71)	349(27.14)	63(4.90)	1 645	297(18.05)	527(32.04)	202(12.28)
2020	1 069	66(6.17)	333(31.15)	49(4.58)	1 289	143(11.09)	343(26.61)	94(7.29)
$\chi^2$ 趋势值		45.078	18.312	11.819		289.924	2.187	59.668
P 值		<0.001	<0.001	0.001		<0.001	0.139	<0.001

表 3 中国 2010—2020 年 7~12 岁儿童生长迟缓型肥胖影响因素的多因素 logistic 回归分析

变量	B	SE	Wald $\chi^2$	P	OR(95%CI)
总体					
生长迟缓					
城乡	0.993	0.045	479.734	<0.001	2.748(2.469~2.949)
年龄	-0.238	0.012	377.613	<0.001	0.773(0.770~0.008)
性别	-0.135	0.040	11.272	<0.001	0.861(0.808~0.946)
年份	-0.112	0.006	337.229	<0.001	0.889(0.883~0.905)
肥胖					
城乡	0.166	0.036	21.612	<0.001	1.199(1.101~1.266)
年龄	-0.221	0.011	434.671	<0.001	0.800(0.715~0.818)
性别	-0.433	0.036	148.219	<0.001	0.641(0.605~0.696)
年份	0.019	0.005	13.521	<0.001	1.018(1.009~1.030)

表 3 (续)

变量	B	SE	Wald $\chi^2$	P	OR(95%CI)
生长迟缓型肥胖					
城乡	0.924	0.058	254.435	<0.001	2.549(2.249~2.823)
年龄	-0.304	0.016	362.805	<0.001	0.730(0.715~0.762)
性别	-0.244	0.059	22.917	<0.001	0.773(0.709~0.866)
年份	-0.067	0.008	79.451	<0.001	0.933(0.921~0.949)
男性儿童					
生长迟缓					
城乡	-0.140	0.009	265.594	<0.001	0.861(0.855~0.884)
年龄	0.036	0.002	200.476	<0.001	1.038(1.031~1.041)
年份	0.018	0.001	240.579	<0.001	1.020(1.016~1.021)
肥胖					
城乡	-0.025	0.010	5.981	0.010	0.981(0.956~0.995)
年龄	0.035	0.003	138.765	<0.001	1.035(1.029~1.041)
年份	-0.005	0.002	10.205	0.010	0.994(0.992~0.998)
生长迟缓型肥胖					
城乡	-0.088	0.007	154.996	<0.001	0.921(0.904~0.929)
年龄	0.026	0.002	157.060	<0.001	1.025(1.022~1.030)
年份	0.008	0.001	55.771	<0.001	1.009(1.006~1.010)
女性儿童					
生长迟缓					
城乡	-0.140	0.009	256.662	<0.001	0.871(0.855~0.884)
年龄	0.036	0.002	198.037	<0.001	1.039(1.031~1.041)
年份	0.016	0.001	149.462	<0.001	1.015(1.013~1.018)
肥胖					
城乡	-0.043	0.010	19.346	<0.001	0.952(0.940~0.976)
年龄	0.053	0.003	372.737	<0.001	1.055(1.049~1.060)
年份	-0.003	0.001	3.513	0.061	0.997(0.995~1.000)
生长迟缓型肥胖					
城乡	-0.074	0.007	119.055	<0.001	0.931(0.916~0.941)
年龄	0.030	0.002	247.408	<0.001	1.030(1.027~1.035)
年份	0.005	0.001	26.330	<0.001	1.004(1.003~1.007)

### 3 讨论

本研究结果显示, 2010—2020年间中国7~12岁儿童生长迟缓率、生长迟缓型肥胖率总体水平呈下降趋势, 与相关研究<sup>[8]</sup>结果一致; 而肥胖率不断上升, 儿童肥胖是全球性的儿童健康问题, 许多国家均发现儿童肥胖率总体水平呈增长趋势<sup>[9]</sup>。生长迟缓型肥胖是一种生长迟缓与肥胖并存的共病, 因此, 生长迟缓型肥胖增长率变化的原因与生长迟缓、肥胖增长率变化的原因相似, 本研究通过多因素 logistic 回归分析结果发现, 生长迟缓型肥胖与生长迟缓、肥胖的影响因素均包括城乡、性别、年龄和年份; 同时, 生长迟缓型肥胖率的变化具有城乡、性别的差异。

儿童生长迟缓型肥胖率的城乡差异与经济水平、全球化及城市化密切相关<sup>[10]</sup>。中国作为典型的转型期国家, 其经济快速发展与城市化进程影响儿童身体形态发育。但经济发展的不平衡性加剧了城乡儿童生长发育的差异, 具体表现为城市儿童在身高增长幅度和速度上高于乡村儿童, 而发达地区(如东部)的儿童优于欠发达地区(如西部)<sup>[11]</sup>; 出行和娱乐方式的改变增加了儿童的久坐时间和屏幕时间, 饮食习惯则从传统饮食向多油多糖的快餐化转变<sup>[12]</sup>。尽管城市居民健康观念逐渐提升, 导致城市儿童饮食趋于健康化, 但农村居民因教育水平和经济发展状况的制约, 健康观念的转变相对滞后, 仍保持高油、高糖、高脂

肪的饮食习惯。因此，中国 7~12 岁儿童的生长迟缓型肥胖率呈现城乡差异，乡村儿童的比例高于城市儿童。儿童生长迟缓型肥胖率的城乡差异还与政策有关，2011 年秋季我国实施农村义务教育学生营养改善计划，以改善农村学生营养状况。但儿童身体形态的发育需较长时间，短期内难以显著改善，乡村儿童的生长迟缓问题在短时间内仍难以解决。该计划确保了农村学生的营养，但短时间内营养物质的增加可能导致肥胖率上升，进而造成乡村学生的生长迟缓型肥胖率较高。2012 年城市儿童和乡村儿童的生长迟缓肥胖患病率分别为 7.51% 和 17.98%，城乡差异为 10.47%。随着计划的推进，乡村儿童的营养逐步得到保障，其生长潜力得以发挥，生长迟缓率得到缓解，2020 年，城市儿童和乡村儿童的生长迟缓肥胖患病率降至 4.58% 和 7.29%，城乡差异缩小至 2.71%。

儿童生长迟缓型肥胖率的性别差异可能与生物学因素有关，相关研究表明男性在幼儿阶段比女性更加脆弱，具体表现为幼儿期的男性死亡率和发病率更高，这会对其身体形态的发育产生影响<sup>[13-14]</sup>，男性儿童发生生长迟缓的概率要比女性儿童高；而相关研究则发现早期营养不良（即发育迟缓）可能会改变生理机能，导致脂肪储存效率增加的“节俭表型”<sup>[15]</sup>，这种特征使得身体在面对有限的营养时，更加有效地储存脂肪，从而导致生长发育过程中，身体将优先积累脂肪；因此，儿童生长迟缓肥胖率会表现出较为明显的性别差异，男性儿童生长迟缓肥胖率高于女性儿童。

本研究使用全国代表性的数据调查了近十年生长迟缓、肥胖以及并存患病率的趋势，为今后公共卫生和干预措施的制定提供了依据。然而，本研究数据属于横断面数据，无法对生长迟缓型肥胖与人口社会学因素的因果关系及内在机制进行分析，未来的研究可以纳入更多变量对两者的因果关系及其内在机制进行分析。

综上，中国 7~12 岁儿童生长迟缓率在逐步降低，这说明中国 7~12 岁儿童身高在稳步增长，应重点关注儿童肥胖问题，以往的研究表明，饮食模式、体力活动、屏幕时长及久坐时长等是影响儿童肥胖最主要的因素，相关政府部门在制定儿童肥胖预防策略时应注重改善儿童饮食结构，倡导健康饮食；制定政策保障儿童身体活动时间及质量，进一步减少久坐时长和屏幕时长。同时，应重点关注及预防男性儿童和乡村儿童的生长迟

缓型肥胖问题。

作者贡献声明：张帅负责论文撰写、数据处理、图表制作；李成跃及周志东负责数据核实、研究设计、论文修改。

利益冲突声明：所有作者均声明无利益冲突。

#### [参 考 文 献]

- [1] Zemene MA, Anley DT, Gebeyehu NA, et al. Concurrent stunting and overweight or obesity among under-five children in sub-Saharan Africa: a multilevel analysis[J]. *Arch Public Health*, 2023, 81(1): 119. PMID: 37391826. PMCID: PMC10311785. DOI: 10.1186/s13690-023-01138-8.
- [2] Wrottesley SV, Mates E, Brennan E, et al. Nutritional status of school-age children and adolescents in low- and middle-income countries across seven global regions: a synthesis of scoping reviews[J]. *Public Health Nutr*, 2023, 26(1): 63-95. PMID: 35156607. PMCID: PMC11077463. DOI: 10.1017/S1368980022000350.
- [3] Zhang Y, Huang X, Yang Y, et al. Double burden of malnutrition among children under 5 in poor areas of China[J]. *PLoS One*, 2018, 13(9): e0204142. PMID: 30222775. PMCID: PMC6141094. DOI: 10.1371/journal.pone.0204142.
- [4] 北京大学中国社会科学调查中心. 中国家庭追踪调查[EB/OL]. (2023-06-29)[2024-07-01]. <https://doi.org/10.18170/DVN/45LCSO>.
- [5] Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013[J]. *Lancet*, 2014, 384(9945): 766-781. PMID: 24880830. PMCID: PMC4624264. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60460-8.
- [6] 国家卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查: WS/T 586-2018[S]. 北京: 中国标准出版社, 2018.
- [7] 国家卫生和计划生育委员会. 学龄儿童青少年营养不良筛查: WS/T 456-2014[S]. 北京: 中国标准出版社, 2014.
- [8] Black RE, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries[J]. *Lancet*, 2013, 382(9890): 427-451. PMID: 23746772. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60937-X.
- [9] Islam ANMS, Sultana H, Nazmul Hassan Refat M, et al. The global burden of overweight-obesity and its association with economic status, benefiting from STEPs survey of WHO member states: a meta-analysis[J]. *Prev Med Rep*, 2024, 46: 102882. PMID: 39290257. PMCID: PMC11406007. DOI: 10.1016/j.pmedr.2024.102882.
- [10] Hasan MM, Uddin J, Pulok MH, et al. Socioeconomic inequalities in child malnutrition in Bangladesh: do they differ by region? [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(3):

1079. PMID: 32046277. PMCID: PMC7037734.  
DOI: 10.3390/ijerph17031079.
- [11] Ling R, Xu Y. Comparative analysis of the growth and development differences of children and adolescents between developed and undeveloped urban and rural areas in China[J]. *Am J Hum Biol*, 2023, 35(3): e23828. PMID: 36322449. DOI: 10.1002/ajhb.23828.
- [12] Huang Z, Tian Z, Cui J, et al. Prevalence of overweight/obesity, and associated factors among adolescents aged 12~15 in Shandong Province, China: a cross-sectional study[J]. *Prev Med Rep*, 2024, 45: 102831. PMID: 39193377. PMCID: PMC11347837. DOI: 10.1016/j.pmedr.2024.102831.
- [13] Wamani H, Aström AN, Peterson S, et al. Boys are more stunted than girls in sub-Saharan Africa: a meta-analysis of 16 demographic and health surveys[J]. *BMC Pediatr*, 2007, 7: 17. PMID: 17425787. PMCID: PMC1865375. DOI: 10.1186/1471-2431-7-17.
- [14] Farah AM, Endris BS, Gebreyesus SH. Maternal undernutrition as proxy indicators of their offspring's undernutrition: evidence from 2011 Ethiopia demographic and health survey[J]. *BMC Nutr*, 2019, 5: 17. PMID: 32153930. PMCID: PMC7050883. DOI: 10.1186/s40795-019-0281-z.
- [15] Dulloo AG. Regulation of fat storage via suppressed thermogenesis: a thrifty phenotype that predisposes individuals with catch-up growth to insulin resistance and obesity[J]. *Horm Res*, 2006, 65 Suppl 3: 90-97. PMID: 16612120. DOI: 10.1159/000091512.
- (本文编辑: 王颖)
- (版权所有©2024中国当代儿科杂志)