

中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查 体重指数值分类标准

中国肥胖问题工作组

【摘要】 目的 建立全国统一的学龄儿童、青少年超重、肥胖筛查体重指数(BMI)值分类标准。方法 以“2000年全国学生体质调研”为参照人群,共调查汉族7~18岁中小學生244 200余人。比较中国儿童青少年BMI分布与美国国立卫生统计中心(NCHS)国际标准差距,计算随年龄BMI百分位数分布。利用 P_{85} 、 P_{90} 和 P_{95} 组合成三个暂定标准,利用生理、血脂生化和体成分指标进行交叉验证。运用B-spline曲线对选定标准作平滑化拟合。结果 利用中国沿海发达大城市样本作BMI分布曲线有助克服青春中期后曲线的低平现象。交叉验证显示以 P_{85} 和 P_{95} 为超重、肥胖筛查标准较适宜,灵敏性和特异性符合要求。18岁时男女性BMI均以24和28为超重、肥胖界值点,与已颁布实施的中国成人超重、肥胖筛查标准接轨。以北京、河南、四川等省(市)分别作为中国儿童青少年生长发育上、中、下水平的三个代表人群作回代验证。城市7~18岁男女生中,北京市超重率17.00%和9.46%,肥胖率9.99%和6.47%;河南省超重率10.86%和6.64%,肥胖率4.27%和3.07%;四川省超重率6.95%和4.23%,肥胖率2.84%和2.09%符合现实状况。结论 本标准兼顾前瞻性和现实性,既充分考虑近年来中国学龄儿童青少年生长的长期加速趋势,显著缩短和国际标准的差距,又具有中国特色,体现东亚人群的种族特征,具较高的现实性,可在全国范围推广。

【关键词】 超重;肥胖;体重指数;筛查标准;儿童青少年

Body mass index reference norm for screening overweight and obesity in Chinese children and adolescents

Group of China Obesity Task Force

Correspondence: Ji Cheng-ye. Institute of Child and Adolescent Health, Peking University Health Science Center, Beijing 100083, China

【Abstract】 Objective To establish a national body mass index (BMI) reference norm for the purpose of screening and more active prevention and cure on overweight and obesity in Chinese children and adolescents. **Methods** The 2000 Chinese National Survey on Students Constitution and Health was used as reference population. In total there were more than 244.2 thousands of primary and secondary Han nationality students aged 7 through 18 years old included in this study. The BMI distribution of various Chinese children and adolescent groups were compared with the NCHS international norm, the percentage values and with advanced ages, were calculated. In the beginning, three temporary norms were set up, using the different combination of P_{85} , P_{90} and P_{95} BMI percentages. Based on the intersect testing and verifying of physiological, lipidemia biochemical and body composition measures, the best norm was then selected. B-spline smoothing method was used to correct the curves, both for males and females, composed by cut-off points at different ages. **Results** Using samples from the costal developed metropolis, the BMI curves successfully overcame the shortcomings of low and depressive phenomenon of the total population, in particular after the mid-adolescent period. The temporary Norm II, composed by cut-off points of P_{85} for overweight and P_{95} for obesity, was found to be the best among the three temporary norms, both shown by its sensitivity and specificity. 24 and 28 were used as cut-off points for overweight and obesity in this norm, both for males and females aged 18 years. These two cut-off points were consistent with those shown in the Body Mass Index Reference Norm for Screening Overweight and Obesity in Chinese Adults. Three samples from Beijing, Henan and Sichuan, used as representatives of upper, middle and relative low levels of physical growth of children and adolescents in China, were used for extra tests. The screening results showed that among the male and female subjects aged 7 through 18 years, the prevalence rates were 17.00% and 9.46% for overweight, 9.99% and 6.47% for obesity in Beijing while 10.86% and 6.64% for overweight, 4.27% and 3.07% for obesity in Henan, and 6.95% and 4.23% for overweight and 2.84% and 2.09% for obesity in Sichuan, respectively. Data clearly showed that the results were in

accordance with the actual situation seen in the Chinese students in 2000. **Conclusion** The newly established reference norm seemed to be good for prospective studies as it considered the facts regarding the rapid and strong tendency of secular growth changes seen in the Chinese children and adolescents. It also decreased the difference of growth levels between the Chinese children and adolescents and those of the international norms. This norm was particularly developed for the Chinese which was also in consistent with the Eastern Asia ethnic characteristics so could be promoted in China.

【Key words】 Overweight; Obesity; Body mass index; Screening norm; Children and adolescents

自 20 世纪 60 年代开始,儿童单纯性肥胖在欧美等发达国家蔓延,但人们长期没有认识到由此引发的公共卫生问题。直到 90 年代中期,学者们才逐步取得共识,将儿童肥胖的含义从“具有危险性的肥胖”变成“作为疾病的肥胖”^[1]。1997 年在国际肥胖委员会(IOTF)都柏林会议上,专家们建议象成年人那样,将体重指数(BMI)作为反映学龄儿童、青少年体脂的指数和估计肥胖发病率的参数^[2]。近十余年来,中国儿童肥胖发生率逐年迅猛上升,但有关儿童肥胖的防治始终受到一个瓶颈因素的制约:缺乏统一的筛查标准。国际生命科学学会中国肥胖问题工作组继研制成以 BMI 指数和腰围为核心的成人超重、肥胖筛查界值点后^[3],经过历时一年多的研究,于 2003 年 11 月正式推出“中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查 BMI 值分类标准”。本文着重围绕参照人数选择、界值点确定、验证和修改等步骤,介绍该标准的制定过程。

资料与方法

1. 研制过程:

(1)准备阶段:成立专家组,多次举行研讨会、听证会,听取各方意见,深入讨论儿童肥胖症的定义、筛查和诊断方法的区别等。选择“2000 年全国学生体质健康调研”资料为参照人群,以反映中国儿童青少年的种族遗传和生活环境特征。通过和国外同类标准比较,了解中国学龄儿童青少年人群的 BMI 发育规律和发达国家的差距等。

(2)确定界值点:按国际惯例,从 P_{85} 以上各百分位数中选择组合,分别作为超重、肥胖的界值点。学龄儿童青少年正在生长发育期,其 BMI 值随年龄而变化,故无法象成人那样,用几个简单明了的点作为筛查标准,需用 BMI 值年龄曲线表示。

(3)验证:采用交叉验证和回代验证两条途径。正因为学龄儿童青少年是全人群中相对最健康的,很难象婴幼儿或成人那样,以死亡率、相关疾病患病率和危险因素等作为前瞻性的验证指标,故选用参照样本以外的人群,对部分与肥胖关系密切的生理

和血液生化指标进行交叉验证,以衡量界值点的灵敏性和特异性。与此同时,将初步确定的筛查界值点回代入参照样本中的不同人群,衡量不同人群的适用性。

(4)修改和完善:将已颁布并成功实施的“中国成年人超重、肥胖 BMI 分类标准”为目标,即 18 岁时男女性均以 24 和 28 为超重、肥胖界值点,对初步确定的各年龄界值点用 B-spline 平滑化曲线进行修匀。

2. 参照人群:选择“2000 年全国学生体质调研”数据^[4]。该调研自 1985 年以来每 5 年举行一次,由教育部等中央五部委统一领导、实施。按分层随机整群抽样原则,选自全国 30 个省区(市)(除台湾外,西藏无汉族人群资料)7~18 岁汉族中小學生。各省均有城、乡男女四群体,均等抽样自社会经济“上”(省会片)“中”“下”三片。各性别、年龄组抽取 147~161 人。体检后剔除重要脏器慢性疾病和残障者,计有效样本 277~446 人。各省组织测试队,在同一时段(5~7 月)使用同型器械,按《检测细则》统一规定的测试方法完成,现场质控符合要求。为消除原样本中营养不良者所产生的干扰作用,利用年龄别、身高标准筛除生长发育迟滞,身高别、体重标准筛除消瘦,最终利用的样本总数为 242 575 人。

结 果

1. 中国儿童青少年 BMI 分布曲线特征:将 2000 年中国城市男女、乡村男女四群体 BMI 值的 P_{75} 、 P_{80} 、 P_{85} 、 P_{90} 、 P_{95} 、 P_{97} 和两大国际标准[美国国立卫生统计中心(NCHS)、欧洲 IOTF],以及英国、荷兰、瑞典、挪威、日本、新加坡、中国香港等国家或地区正使用的 BMI 筛查曲线比较,结果大同小异。图 1~4 以 NCHS 标准的比较为例,发现:①国外标准多采用男女 18 岁时 BMI 值超过 25 为超重、超过 30 为肥胖的界值点,与其成人筛查标准接轨。若照搬其标准,即使中国水平最高的城市男性群体,筛出肥胖的余地也很小;城市女性、乡村男女性的 P_{97} 仍低于 NCHS 的肥胖界值点,城市女性 P_{90} 、乡村男性

P_{95} 和乡镇女性 P_{97} 仅接近其“超重”水平;提示照搬发达国家标准是不现实的。②中国男性约 15 岁、女性约 13 岁后出现曲线低平现象,和 NCHS 曲线的差距增大;主要原因之一,是中国尚处于肥胖流行早期,青春中期后群体内过于肥胖的很少。③中国女生尽管城乡差异明显,但曲线走向显示同样的规律,存在和欧美发达国家同样的 BMI 曲线“两次交叉”现象(女孩因发育早而于青春早期一度超过男生,其后 3~4 年又被男生超出),但差异幅度明显较小。日本、新加坡女生也有类似表现,原因可能与亚裔女性青春期中生长突增后的体成分发育特点有关。上述分析表明,建立中国自己的筛查标准势在必行;为缩小与现行国际标准的差距,应尽量选择中国儿童青少年群体中生长发育水平较高的群体,作为建立百分位数界值点的基础。

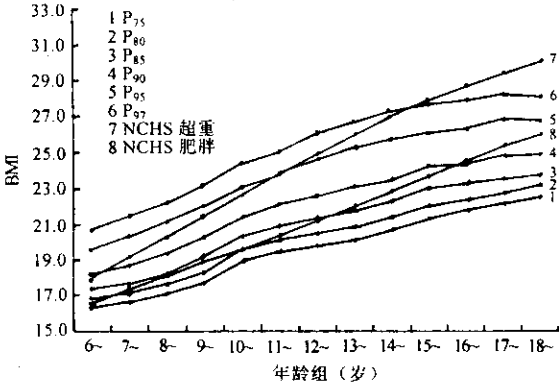


图1 中国 2000 年城市男生 BMI 与 NCHS 推荐超重肥胖标准比较

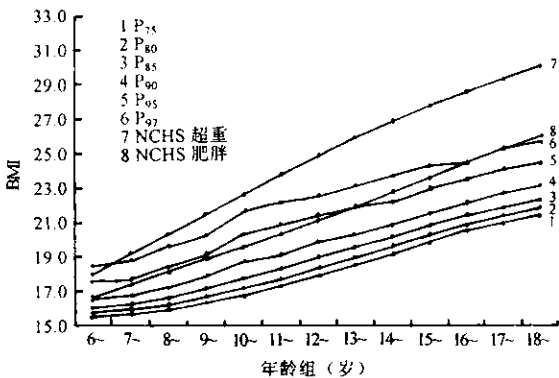


图2 中国 2000 年乡村男生 BMI 与 NCHS 推荐超重肥胖标准比较

定标准 III : P_{90} 和 P_{95} 。这些界值点都在较大程度上纠正了中国儿童青少年整体人群在 BMI 高百分位水平上的低平现象,缩短了和 NCHS 等国际标准的距离。

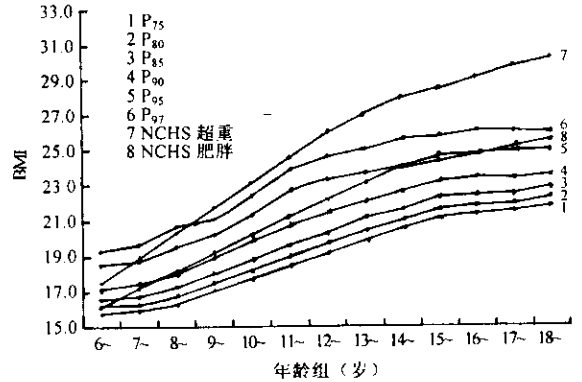


图3 中国 2000 年城市女生 BMI 与 NCHS 推荐超重肥胖标准比较

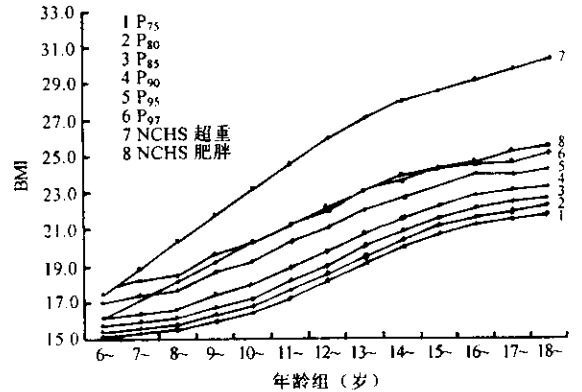


图4 中国 2000 年乡村女生 BMI 与 NCHS 推荐超重肥胖标准比较

表1 中国男生三个暂定 BMI 超重、肥胖筛查标准与 NCHS 标准比较

年龄 (岁)	标准 I (P_{85} 和 P_{90})		标准 II (P_{85} 和 P_{95})		标准 III (P_{90} 和 P_{95})		NCHS 标准	
	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖
7~	17.0	17.8	17.0	19.6	17.8	19.6	17.37	19.18
8~	17.7	18.5	17.7	20.4	18.5	20.4	18.11	20.33
9~	18.4	19.4	18.4	21.3	19.4	21.3	18.85	21.47
10~	19.4	20.5	19.4	22.2	20.5	22.2	19.60	22.60
11~	20.1	21.2	20.1	23.0	21.2	23.0	20.35	23.73
12~	21.0	22.1	21.0	23.9	22.1	23.9	21.12	24.89
13~	21.9	23.0	21.9	25.0	23.0	25.0	21.93	25.93
14~	22.8	23.9	22.8	25.9	23.9	25.9	22.77	26.93
15~	23.5	25.0	23.5	26.8	25.0	26.8	23.63	27.76
16~	24.2	26.1	24.2	27.7	26.1	27.7	24.45	28.53
17~	25.0	27.0	25.0	28.5	27.0	28.5	25.28	29.32
18	25.8	28.0	25.8	29.1	28.0	29.1	25.92	30.02

2. 暂定三组“标准”(界值点组合):选择生长发育水平最高的北京、天津、河北、辽宁、山东、上海等发达省(市)的儿童青少年,分男女各年龄组建立 BMI 的百分位数。参照 NCHS 标准,以 P_{85} 、 P_{90} 和 P_{95} 为基础组合成三组超重、肥胖界值点(表 1, 2):①暂定标准 I : P_{85} 和 P_{90} ;②暂定标准 II : P_{85} 和 P_{95} ;③暂

表2 中国女生三个暂定 BMI 超重、肥胖筛查标准与 NCHS 标准比较

年龄 (岁)	标准 I (P_{85} 和 P_{90})		标准 II (P_{85} 和 P_{95})		标准 III (P_{90} 和 P_{95})		NCHS 标准	
	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖
7~	17.0	17.8	17.0	19.6	17.8	19.6	17.37	19.18
8~	17.7	18.5	17.7	20.4	18.5	20.4	18.11	20.33
9~	18.4	19.4	18.4	21.3	19.4	21.3	18.85	21.47
10~	19.4	20.5	19.4	22.2	20.5	22.2	19.60	22.60
11~	20.1	21.2	20.1	23.0	21.2	23.0	20.35	23.73
12~	21.0	22.1	21.0	23.9	22.1	23.9	21.12	24.89
13~	21.9	23.0	21.9	25.0	23.0	25.0	21.93	25.93
14~	22.8	23.9	22.8	25.9	23.9	25.9	22.77	26.93
15~	23.5	25.0	23.5	26.8	25.0	26.8	23.63	27.76
16~	24.2	26.1	24.2	27.7	26.1	27.7	24.45	28.53
17~	25.0	27.0	25.0	28.5	27.0	28.5	25.28	29.32
18	25.8	28.0	25.8	29.1	28.0	29.1	25.92	30.02

3. 交叉验证 利用三个暂定标准的界值点, 将人群分成正常体重、超重和肥胖三群体, 利用协作单位提供的外来样本, 使用收缩压、舒张压等生理指标^[5], 甘油三酯、胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇等血清生化指标^[6], 体脂率、瘦体重等体成分指标^[7], 组成验证指标体系。组间比较显示三组间存在明显差别。多数指标在多数年龄组, 将 P_{85} 作为超重界值点已足够显示出敏感性, 但也有些生化指标(如甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇等), 使用 P_{90} 比 P_{85} 在区分超重和正常体重时更具特异性, 同理, 使用 P_{95} 比 P_{90} 在区分肥胖和超重时特异性更高, 而敏感性略有下降。

4. 正式确定界值点, 建立筛查标准 研制组专家经反复分析斟酌, 取得一致意见, 暂定的三组界值点技术上都可, 方法具科学性。但是, 标准 I 的肥胖界值低, 与国际标准有显著差距, 尤其低年龄男生, 区分肥胖和超重的特异性明显下降。标准 III 的肥胖界值最接近国际标准, 筛查超重、肥胖的特异性都很高, 灵敏性下降。回代验证(结果略)也表明, 因标准 III 的肥胖界值高, 故在中小城市群体中肥胖检出率仅为利用目前学校卫生领域使用的“身高别体重标准”的一半, 在中等经济水平乡村群体的多个年龄组检出率几乎为 0; 换言之, 该标准敏感性过低, 脱离目前中国多数儿童青少年群体的现状。

相对而言, 标准 II 最为理想: ①能明确区分超重与正常体重、肥胖与超重, 且和“身高别体重标准”在 15 岁以下的肥胖筛出一致率超过 85%; 在 16 岁以上, 筛查界值点明显较“身高别体重标准”高, 故一致率下降为 72%。但从长远观点看, 有一定的前瞻性

是必要的, 何况尚不能排除“身高别体重标准”界值点偏低的可能。②分别将暂定标准 II 用于对北京、河南、四川等省(市)生长发育居中国“上”、“中”、“下”水平的三群体进行回代验证, 结果见表 3~5。能较客观地反映全国不同儿童青少年群体超重、肥胖的流行状况, 整体上显示的超重、肥胖检出率为 2:1 左右, 可充分发挥超重作为肥胖一级预防“警戒线”的作用。该暂定标准的不足之处是: ①18 岁超重、肥胖界值点超过 24 和 28, 比本工作组已颁布的“成人超重、肥胖 BMI 筛查分类”更高, 无论在理论和实践上都无必要, 且易导致使用上的混乱。②国内外大量研究都证实, 即使种族不同, 一些国际上广泛使用的筛查标准在婴幼儿、学龄前阶段超重、肥胖的界值点都很相似, 故 7 岁界值点以越接近国际标准越好。

表3 2000 年北京市 7~18 岁城乡男女学生利用“暂定标准 II”的超重、肥胖检出率(%)

年龄 (岁)	城市男生		乡村男生		城市女生		乡村女生	
	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖
7~	15.10	15.12	6.26	3.21	10.92	8.56	5.17	3.21
10~	17.56	10.28	9.77	3.47	5.77	9.19	4.60	2.40
13~	16.63	9.59	7.75	2.79	10.49	5.57	4.59	4.54
16~18	18.71	4.95	12.57	5.10	10.66	2.56	8.92	1.75
合计	17.00	9.99	8.81	3.53	9.46	6.47	5.63	3.10

表4 2000 年河南省 7~18 岁城乡男女学生利用“暂定标准 II”的超重、肥胖检出率(%)

年龄 (岁)	城市男生		乡村男生		城市女生		乡村女生	
	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖
7~	6.22	5.78	4.01	1.78	5.55	3.55	2.22	1.33
10~	12.89	4.00	5.56	1.34	5.56	5.33	1.56	0.67
13~	12.89	4.67	5.55	1.00	7.78	2.00	3.78	1.56
16~18	11.44	2.62	5.57	1.01	7.71	2.00	6.44	1.00
合计	10.86	4.27	5.17	1.11	6.64	3.07	3.50	1.06

表5 2000 年四川省 7~18 岁城乡男女学生利用“暂定标准 II”的超重、肥胖检出率(%)

年龄 (岁)	城市男生		乡村男生		城市女生		乡村女生	
	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖	超重	肥胖
7~	8.89	4.00	1.70	0.86	2.60	3.70	1.41	0.57
10~	10.25	3.56	2.56	1.10	3.18	2.24	2.11	0.00
13~	5.56	2.00	1.49	1.59	4.42	1.65	2.49	1.18
16~18	4.14	2.37	1.76	0.59	6.57	1.14	4.52	0.00
合计	6.95	2.84	1.64	0.41	4.23	2.09	2.57	0.16

针对上述不足之处作以下修改: ①将 7 岁时界值点略加调整; ②以男女 18 岁时超重、肥胖界值点都确定为 24 和 28; ③根据中国女生青春期突增幅度小而群体内分散度高的特点, 重新调整女生个别界

值点;④重新进行交叉和回代检验;⑤利用 B-spline 曲线作平滑拟合,修匀,最终正式确定“中国学龄儿童青少年超重、肥胖 BMI 筛查分类”标准(表 6,图 5、6)。

表6 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查 BMI 分类标准

年龄(岁)	男超重	男肥胖	女超重	女肥胖
7~	17.4	19.2	17.2	18.9
8~	18.1	20.3	18.1	19.9
9~	18.9	21.4	19.0	21.0
10~	19.6	22.5	20.0	22.1
11~	20.3	23.6	21.1	23.3
12~	21.0	24.7	21.9	24.5
13~	21.9	25.7	22.6	25.6
14~	22.6	26.4	23.0	26.3
15~	23.1	26.9	23.4	26.9
16~	23.5	27.4	23.7	27.4
17~	23.8	27.8	23.8	27.7
18	24.0	28.0	24.0	28.0

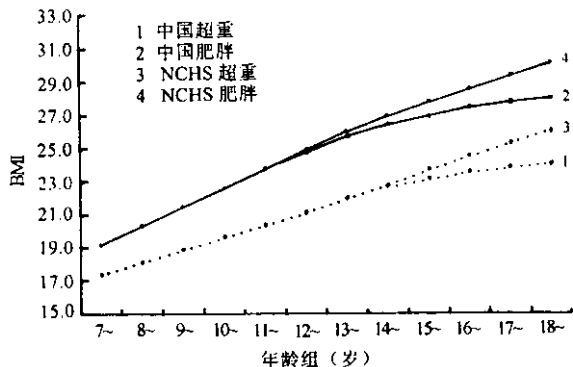


图5 中国 7~18 岁男性儿童青少年 BMI 超重肥胖分类

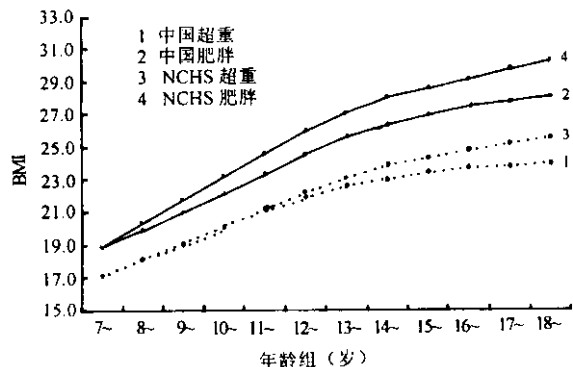


图6 中国 7~18 岁女性儿童青少年 BMI 超重肥胖分类

讨 论

研制超重、肥胖 BMI 筛查标准是国际肥胖研究领域的热门课题,也为中国加强儿童青少年肥胖防治工作所亟需。迄今中国有关儿童肥胖的流行病学研究,使用“标准”五花八门,使人无以适从。有些直

接使用未标化的国外标准,有些则套用国外文献的提法,根据[(个人体重 - 理想体重)/理想体重 × 100]的计算值来定义“轻”、“中”、“重”度肥胖。所谓“理想体重”似乎有理,而实际值并无可靠出处。学校卫生领域使用较多的是“身高别体重”,其 1985 年版存在明显缺陷:男女混用同一系列(如 7~14 岁男生和 7~12 岁女生合用同一身高别体重界值),混淆了体成分的性别差异,造成较大误差;因 1985 年时中国儿童青少年体格发育水平很低,故人为取各身高别体重的 P₈₀ 为中位数,从而使营养不良界值点也被连带抬高,导致大量正常体重者也被误筛为“营养不良”。2000 年版“身高别体重标准”对此做了修改,但仍无法根本克服青春期发育早晚导致的个体差异,尤其不能准确区分超重和肥胖。而且计算繁琐,不利于基层使用。标准不统一、不准确不但导致大量的误诊、漏诊,且在社会上造成混乱。一般群众不了解什么是超重、肥胖或正常体重。一些已超重、肥胖者对减肥无动于衷;另一些青少年(尤其少女)明明不胖,却在拼命节食。加上某些减肥药商和媒体蛊惑人心的错误宣传,很多学生因盲目减肥、不科学减肥而对健康造成严重的不良影响。因此,建议尽快在全国范围内推广和应用本筛查标准,并通过实践不断完善,以尽快结束各地有关儿童青少年肥胖筛查的混乱局面。

为保证所制定标准的高质量 and 准确性,本研究将着力点放在参照人群选择、确定界值点、交叉和回代验证等方面^[8]。首先,所选参照人群较理想:样本通过分层(地区、城乡、社会经济状况)随机抽样自全国,具有良好的代表性。抽样点校、检测时段、方法和器材等保持较高同质性,加上严格的质控措施,切实保障了取样的科学性。有效样本总量超过 24 万人,属国内最大规模的生长发育横断面调查,故计算的 BMI 均值曲线随年龄规律上升,无异常值,便于利用曲线拟合方法制成标准曲线;人群 BMI 分布凸现青春期发育变化;P₇₅ 以上各百分位数值间差异有显著性,便于划分不同界值点。其次,本研制目标明确,标准应兼顾前瞻性和现实性。前瞻性,指尽量和国际标准接轨,以充分反映中国儿童青少年人群已开始且仍在加速的生长长期变化,并满足今后一段时期内的筛查需要。建立百分位数时所选择的北京等发达地区城市样本,已被证明能有效克服全国整体人群中男生 15 岁、女生 13 岁后的曲线低平现象,说明该前瞻性考虑有充分依据。现实性,指所建标

准应大体符合不同人群的特点,以唤起全社会对儿童青少年肥胖防治的重视。各协作单位利用血压、血脂生化、体成分指标进行的交叉验证表明,整体上本研究三个暂定标准都能达到特异性和灵敏性要求,但相对而言,暂定标准 I 在筛查肥胖的特异性、暂定标准 III 在筛查超重的灵敏性等方面都略为逊色,而暂定标准 II 的表现最好。将验证结果和上述现实性结合考虑,都是我们最终选择标准 II 作为正式标准蓝本的重要依据。今后若能针对已筛查出的肥胖、超重者进行成年期疾病危险因素的长期追踪研究^[9],将为评估本标准的准确性和前瞻性,提供更有力的证据。

美国 NCHS、欧洲 IOTF 等国际标准,其他欧美国家的标准均采用男女性 18 岁时分别以 25 和 30 为超重、肥胖界值点^[8,10](瑞典标准略有不同:以 18 岁时 25.3 和 27.9, P_{85} 和 P_{95} 为界值点^[11]),依据是无论欧裔白人和非裔黑人,均在该界值点左右出现心血管系统的明显损伤,患病率和死亡率上升^[12]。本研究反复分析后发现,采用生长发育水平最高的发达城市样本可有效克服中国儿童青少年 BMI 曲线在青春发育后期的整体低平现象,但并无证据表明可上升到 25(超重)和 30(肥胖)水平。何况和本标准接轨的中国成人筛查标准也将 18 岁后界值点定在 24 和 28,并证明若将 BMI 控制在 24 以下可防止人群中 45%~50% 的心血管疾患和糖尿病等危险因素的聚集^[13]。日本专家也证实,24 和 28 较适合东亚民族的体成分特征、体格发育水平和体型特点,且有证据表明当超过该两界值点时,开始出现明显的心血管疾病患病和死亡危险率的上升^[14]。

我们认为,有关“肥胖的筛查和肥胖症的诊断是两个概念”的论断是正确的^[15]。本筛查标准的目的是筛查出超重、肥胖状态,但它不能代替临床诊断。应继续发动全国有关肥胖防治的科研、临床和预防专家实行大联合,尽快制定出适用于中国的“儿童青少年肥胖症诊断标准”和“儿童青少年肥胖防治指南”,同时配合健康媒体的大力宣传,使防治肥胖的科学知识深入人心。

研究项目组织者:国际生命科学学会中国办事处 中国肥胖问题工作组 陈春明教授

资料分析承担单位(人员)北京大学儿童青少年卫生研究所(季成叶、孙军玲、陈天娇、何忠虎)

资料提供单位及负责人:中国教育部牵头、卫生部、国家

体育总局、国家民委、科技部联合组织、领导,中国学生体质健康调研组协调、完成的“2000 年全国学生体质健康调研”。调研组主要成员:组长 邢文华(北京体育大学)、杨贵仁(教育部体育卫生艺术司)、副组长廖文科(教育部体育卫生艺术司)、季成叶(北京大学儿童青少年卫生研究所)、于道中(国家体育总局体育科学研究所)、张芯(教育部体育卫生艺术司)、贾志勇(中央教育科学研究所)。各省、自治区、直辖市调研组分别负责本地的调研、测试和资料收集工作

研究协作单位及负责人:中国疾病预防控制中心营养与食品卫生研究所 翟凤英、马冠生、赵熙和、张李伟、常素英;北京儿童医院肥胖防治科 丁宗一;中国医学科学院阜外心血管病医院流行病学研究室 周北凡、武阳丰;中国疾病预防控制中心慢性病处 王文娟、富振英

参 考 文 献

- 1 WHO. Obesity: preventing and managing. The global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Technical Report Series, Geneva, WHO 2000 894:83.
- 2 Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. Am J Clin Nutr, 1999, 70: s173-s175.
- 3 Zhou BF. Predictive values of body mass index and waist circumference for risk factors of certain related disease in Chinese adults-study on optimal cut-off points of body mass index and waist circumference in Chinese adults. Biomedical and Environmental Sciences, 2002, 15: 83-95.
- 4 中国学生体质与健康调研组. 2000 年中国学生体质与健康调研报告. 北京: 高等教育出版社, 2002. 3-46.
- 5 王文娟, 王克安, 陈春明, 等. 北京地区儿童青少年体重指数与血压关系的研究. 中华流行病学杂志, 2004, 25: 109-112.
- 6 翟凤英, 张李伟, 王春荣, 等. 国际生命科学学会中国肥胖问题工作组推荐体重指数分类标准的血脂谱验证. 中华流行病学杂志, 2004, 25: 117-119.
- 7 张倩, 杜维婧, 胡小琪, 等. 北京市儿童青少年体重指数与体脂百分比关系的分析. 中华流行病学杂志, 2004, 25: 113-116.
- 8 Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ, 2000, 320: 1240-1243.
- 9 Malina RM, Katzmarzyk PT. Validity of the body mass index as an indicator of the risk and presence of overweight in adolescents. Am J Clin Nutr, 1999, 70: 131-136.
- 10 Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, et al. Overweight and obesity in the United States: Prevalence and trends. Int J Obes, 1998, 22: 39-47.
- 11 He Q, Albertsson-Wikland K, Karlberg J. Population-based body mass index reference values from Goteborg Sweden: birth to 18 years of age. Acta Paediatr, 2000, 89: 582-592.
- 12 Deniels SR, Khoury PR, Morrison JA. The utility of body mass index as a measure of body fatness in childhood and adolescents: differences by race and gender. Pediatrics, 1997, 99: 804-807.
- 13 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值: 适宜体重指数和腰围切点的研究. 中华流行病学杂志, 2002, 23: 5-10.
- 14 日本肥满学会肥满症诊断基准检讨委员会. 肥满筛查和肥满症诊断新基准. (日)肥满研究, 2000, 6: 18-28.
- 15 丁宗一, 杜丽蓉. 167 065 名中国 0~7 岁儿童 BMI/Kaup 指数研究. 中华儿科杂志, 2002, 40: 222-224.

(收稿日期: 2003-12-22)

(本文编辑: 尹廉)