

1991—2015 年中国 9 个省份儿童青少年超重和肥胖率的变化趋势分析

马淑婧¹ 张艳青² 羊柳¹ 赵敏³ 席波¹

¹山东大学公共卫生学院流行病学系 山东大学儿童心血管研究中心, 济南 250012; ²淄博市疾病预防控制中心食品营养与学生保健所 255026; ³山东大学公共卫生学院卫生毒理与营养学系, 济南 250012

通信作者: 席波, Email: xibo2007@126.com

【摘要】 目的 分析 1991—2015 年中国 9 个省份儿童青少年超重和肥胖率的变化趋势。方法 采用 1991—2015 年 9 次“中国健康与营养调查”数据, 选取资料完整的 14 888 名 6~17 岁儿童青少年为研究对象。超重和肥胖分别采用 2000 年国际肥胖工作组 (IOTF) 制定的全球儿童超重和肥胖标准 (IOTF 标准)、2007 年世界卫生组织 (WHO) 制定的学龄儿童青少年生长参照标准 (WHO 标准)、2009 年李辉等制定的儿童超重肥胖筛查体重指数界值 (专家标准) 及 2018 年原国家卫生和计划生育委员会发布的学龄儿童青少年超重与肥胖筛查界值 (行业标准) 进行判定。采用多元线性回归模型分析 1991—2015 年儿童青少年体重指数变化趋势, 采用 logistics 回归模型分析 1991—2015 年超重和肥胖率的变化趋势。结果 调整年龄、性别和地区后, 体重指数由 1991 年 (2 363 名) 的 17.26 kg/m² 上升至 2015 年 (1 060 名) 的 18.72 kg/m² ($P_{趋势} < 0.001$)。根据 IOTF 标准、WHO 标准、专家标准和行业标准, 超重率分别由 1991 年的 4.06%、5.37%、5.16%、4.27% 增长至 2015 年的 13.58%、16.23%、13.30%、11.70% ($P_{趋势} < 0.001$), 肥胖率分别由 1991 年的 1.02%、1.86%、2.24%、2.41% 增长至 2015 年的 7.45%、10.75%、12.08%、12.74% ($P_{趋势} < 0.001$)。结论 1991—2015 年, 我国 9 个省份儿童青少年体重指数水平、超重和肥胖率均呈逐年增加趋势。

【关键词】 超重; 肥胖症; 儿童; 青少年; 横断面研究

基金项目: 国家自然科学基金 (81673195)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.02.004

Analysis on the trend of overweight and obesity of children and adolescents in 9 provinces of China from 1991 to 2015

Ma Shujing¹, Zhang Yanqing², Yang Liu¹, Zhao Min³, Xi Bo¹

¹Children Cardiovascular Research Center at Shandong University/Department of Epidemiology, School of Public Health, Shandong University, Jinan 250012, China; ²Department of Food Nutrition and Child Health Care, Zibo Center for Disease Control and Prevention, Zibo 255026, China; ³Department of Hygiene Toxicology and Nutrition, School of Public Health, Shandong University, Jinan 250012, China

Corresponding author: Xi Bo, Email: xibo2007@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the trends of overweight and obesity of children and adolescents in 9 provinces of China from 1991 to 2015. **Methods** A total of 14 888 children and adolescents aged 6–17 years with complete data were selected from the China Health and Nutrition Survey from 1991 to 2015. The definitions of overweight and obesity were defined using the international body mass index (BMI) cut-offs for child overweight and obesity established by the International Obesity Task Force in 2000 (hereinafter referred to as ‘IOTF Standard’), the growth reference for school-aged children and adolescents established by the World Health Organization in 2007 (hereinafter referred to as ‘WHO Standard’), the BMI cut-offs for screening overweight and obesity in Chinese children established by Li Hui et al. in 2009 (hereinafter referred to as ‘Expert Standard’), and the screening thresholds for overweight and obesity in Chinese school-age children and adolescents released by the National Health and Family Planning Commission in 2018 (hereinafter referred to as ‘Industry Standard’). Multivariable linear regression model

was used to examine the trends in BMI values from 1991 to 2015, and multivariable logistic regression model was used to examine the trends in the prevalence of overweight and obesity from 1991 to 2015. **Results** After adjusting for the age, sex and region, BMI values increased from 17.26 kg/m² in 1991 to 18.72 kg/m² in 2015 (*P* value for trend <0.001). The prevalence of overweight defined by the IOTF Standard, WHO Standard, Expert Standard, and Industry Standard increased from 4.06%, 5.37%, 5.16%, and 4.27% in 1991 to 13.58%, 16.23%, 13.30%, and 11.70% in 2015, respectively (all *P* values for trend <0.001), and the prevalence of obesity increased from 1.02%, 1.86%, 2.24%, and 2.41% in 1991 to 7.45%, 10.75%, 12.08%, and 12.74% in 2015, respectively (all *P* values for trend <0.001). **Conclusion** The BMI values and prevalence of overweight and obesity increased significantly in Chinese children and adolescents from nine provinces from 1991 to 2015.

【Key words】 Overweight; Obesity; Child; Adolescent; Cross-sectional studies

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81673195)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2020.02.004

近年来,我国经济水平快速发展,居民食物与营养结构处于快速转型期,儿童青少年超重肥胖成为重要的公共卫生问题^[1]。儿童青少年时期超重和肥胖会造成糖脂代谢紊乱^[2]和靶器官损害^[3];同时,较大比例儿童青少年时期超重和肥胖会延续至成年期^[4],增加糖尿病^[5]、心血管疾病^[6]和早死^[7]的风险。因此,预防控制儿童青少年超重和肥胖具有重要公共卫生意义。体重指数(body mass index, BMI)被广泛应用于判断超重和肥胖。目前,国内外常用的儿童超重和肥胖筛查标准有4类,包括2000年国际肥胖工作组(International Obesity Task Force, IOTF)制定的全球儿童超重和肥胖标准(IOTF标准)^[8]、2007年WHO制定的学龄儿童青少年生长参照标准(WHO标准)^[9]、2009年李辉等制定的儿童超重肥胖筛查BMI界值(专家标准)^[10]、2018年原国家卫生和计划生育委员会发布的学龄儿童青少年超重与肥胖筛查界值(行业标准)^[11]。目前,关于我国儿童青少年超重和肥胖率的最新变化趋势的研究较少。本研究采用四类常用的超重肥胖筛查标准分析1991—2015年我国9个省份儿童青少年超重和肥胖率的变化趋势,为儿童青少年超重和肥胖的防控提供基础数据。

资料与方法

1. 资料来源:资料来源于中国居民营养与健康状况调查^[12],纳入1991—2015年黑龙江、辽宁、山东、河南、江苏、湖北、湖南、广西和贵州的6~17岁儿童青少年调查资料(性别、年龄、膳食情况、生活方式、疾病史及BMI等),9次调查共14 888名研究对象。研究对象的身高、体重测量均由经过统一培训并考核合格的调查员按照标准测量步骤进行。

2. 6~17岁儿童超重和肥胖判定标准:分别采用“IOTF标准”“WHO标准”“专家标准”“行业标准”进行判定,具体判定标准参考文献[8-11]。

3. 统计学方法:采用SAS 9.4对数据进行统计学分析。年龄、身高、体重符合正态分布,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用方差分析比较1991—2015年研究对象年龄、身高、体重的差异。分类资料采用构成比或率表示,采用 χ^2 检验比较1991—2015年研究对象性别、地区构成比的差异。以调查年份为自变量,以BMI为因变量,调整性别、年龄和地区后,采用多元线性回归模型检验BMI的变化趋势。以调查年份为自变量,以超重或肥胖检出率为因变量,调整性别、年龄和地区后,采用logistic回归模型检验超重或肥胖检出率的变化趋势。双侧检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结果

1. 基本特征:研究对象年龄为(11.7±3.1)岁,男生占52.3%(7 793名)。性别在各年份间差异无统计学意义(*P*=0.701),不同年龄组、地区构成比及身高、体重在各年份间差异有统计学意义(*P*<0.001)。见表1。

2. 1991—2015年中国9个省份儿童青少年BMI变化趋势:1991—2015年,中国儿童青少年BMI呈增加趋势(*P*_{趋势}值<0.001)。BMI由1991年(2 363名)的17.26 kg/m²上升至2015年(1 060名)的18.72 kg/m²;不同性别、年龄组和地区研究对象的BMI均呈增加趋势(*P*_{趋势}值均<0.001)。见表2。

3. 1991—2015年中国9个省份儿童青少年超重肥胖率变化趋势:1991—2015年,采用IOTF标准、WHO标准、行业标准和专家标准判定的超重和

表 1 1991—2015 年中国 9 个省份 6~17 岁儿童青少年基本特征比较

年度	性别[名(%)]		年龄[名(%)]		地区[名(%)]		身高 (cm, $\bar{x} \pm s$)	体重 (kg, $\bar{x} \pm s$)
	男性	女性	6~12岁	13~17岁	城市	农村		
1991	1 216(51.46)	1 147(48.54)	1 316(55.69)	1 047(44.31)	622(26.32)	1 741(73.68)	141.88±16.34	36.05±12.25
1993	1 148(51.90)	1 064(48.10)	1 279(57.82)	933(42.18)	533(24.10)	1 679(75.90)	141.38±17.02	35.67±12.33
1997	1 207(52.82)	1 078(47.18)	1 404(61.44)	881(38.56)	649(28.40)	1 636(71.60)	141.82±16.27	36.05±12.19
2000	1 183(53.03)	1 048(46.97)	1 230(55.13)	1 001(44.87)	612(27.43)	1 619(72.57)	145.93±15.58	38.62±12.25
2004	696(52.73)	624(47.27)	644(48.79)	676(51.21)	391(29.62)	929(70.38)	148.27±16.73	40.9±13.24
2006	587(42.88)	523(47.12)	646(58.20)	464(41.80)	329(29.64)	781(70.36)	146.03±17.16	39.04±13.21
2009	495(54.88)	407(45.12)	571(63.30)	331(36.70)	230(25.50)	672(74.50)	145.47±15.96	38.59±13.19
2011	716(50.96)	689(49.04)	880(62.63)	525(37.37)	524(37.30)	881(62.70)	146.21±17.07	40.52±14.82
2015	545(51.42)	515(48.58)	792(74.72)	268(25.28)	336(31.70)	724(68.30)	144.44±16.21	39.33±15.98
F/χ^2 值	5.51		30.90		92.11		38.06	39.43
P 值	0.701		<0.001		<0.001		<0.001	<0.001

表 2 1991—2015 年中国 9 个省份 6~17 岁儿童青少年体重指数情况($\text{kg}/\text{m}^3, \bar{x} \pm s$)

年度	性别		年龄(岁)		地区		合计
	男性	女性	6~12	13~17	城市	农村	
1991	17.17±2.63	17.34±2.93	15.99±2.22	19.03±2.47	17.48±2.85	17.15±2.75	17.26±2.78
1993	17.26±2.58	17.21±2.80	16.06±2.30	18.91±2.29	17.61±2.69	17.08±2.68	17.24±2.69
1997	17.47±2.75	17.40±2.80	16.29±2.39	19.08±2.45	17.82±2.85	17.29±2.73	17.44±2.77
2000	17.66±2.82	17.44±2.89	16.59±2.54	18.98±2.66	18.01±3.01	17.38±2.77	17.55±2.85
2004	17.96±2.96	17.61±2.92	16.71±2.56	19.37±2.68	18.31±3.24	17.59±2.78	17.79±2.94
2006	17.84±3.13	17.63±3.07	16.77±3.04	19.15±2.60	18.27±3.23	17.54±3.01	17.74±3.10
2009	17.97±3.54	17.69±3.18	16.72±3.11	19.43±3.13	18.26±3.42	17.67±3.36	17.84±3.38
2011	18.69±3.96	18.12±3.67	17.32±3.77	19.97±3.35	18.93±3.85	18.19±3.79	18.41±3.84
2015	19.25±6.73	18.16±4.08	17.40±4.29	20.90±7.87	19.24±5.36	18.51±5.73	18.72±5.63
t 值	15.71	8.57	15.15	9.27	11.09	13.63	17.41
$P_{趋势}$ 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:调整性别、年龄和地区

肥胖率均呈增加趋势($P_{趋势}$ 值均<0.001);超重率分别由 1991 年的 4.06%、5.37%、4.27%、5.16% 增长至 2015 年的 13.58%、16.23%、11.70%、13.30% ($P_{趋势}$ 值均<0.001),肥胖率分别由 1991 年的 1.02%、1.86%、2.41%、2.24% 增长至 2015 年的 7.45%、10.75%、12.74%、12.08% ($P_{趋势}$ 值均<0.001)。2015 年超重率以 WHO 标准最高,行业标准最低,肥胖率以行业标准最高, IOTF 标准最低。见表 3。进一步分析发现,采用行业标准和专家标准筛查的超重和肥胖检出率在性别、年龄和地区各亚组中均呈增加趋势 ($P_{趋势}$ 值均<0.001)。见表 4、5。

讨 论

本研究发现,无论采用何种标准,1991—2015 年我国九省份儿童青少年超重和肥胖率均呈增长趋势,这与之前多数研究结果一致^[13-15]。全国学生体

质与健康调查数据研究结果表明,我国儿童青少年的超重和肥胖率(采用 WHO 标准)由 1985 年的 1.1% 上升至 2014 年的 20.4%^[16]。但在全球范围内,儿童超重和肥胖率的趋势不尽相同。既往研究表明,在亚洲部分中低收入国家,儿童青少年超重和肥胖率呈增加趋势,而在某些高收入国家,儿童青少年超重和肥胖率呈平稳或下降趋势^[17]。

我国儿童青少年超重和肥胖呈增加趋势,原因可能有以下几方面:第一,随着我国经济水平的提高,我国居民的膳食模式逐渐西方化,儿童青少年摄入高能量和高脂食物增加^[1]。第二,体育运动不足、睡眠不足等不健康生活方式也可能是超重肥胖增加的重要原因^[18]。近年来,我国逐渐实现农业机械化,电动车甚至汽车逐渐取代自行车和步行,农村儿童青少年的体力活动明显减少。同时,随着我国农村地区经济的快速发展,食物与营养结构处于快速转型期。然而,农村地区父母受教育程度偏

表3 采用四类标准判定的1991—2015年中国9个省份6~17岁儿童青少年超重和肥胖率(%)

年度	调查人数	超重率				肥胖率			
		IOTF标准	WHO标准	行业标准	专家标准	IOTF标准	WHO标准	行业标准	专家标准
1991	2 363	4.06	5.37	4.27	5.16	1.02	1.86	2.41	2.24
1993	2 212	4.79	6.56	5.15	5.83	0.99	1.94	2.44	2.12
1997	2 285	5.60	8.10	6.61	7.61	1.53	2.63	3.33	2.89
2000	2 231	6.41	8.87	5.96	6.90	1.17	2.78	3.36	3.14
2004	1 320	8.48	11.21	9.02	9.47	1.82	3.64	4.70	4.24
2006	1 110	8.83	10.72	8.83	10.27	2.16	4.32	4.59	4.50
2009	902	10.86	11.64	8.98	10.86	2.66	6.10	7.21	6.87
2011	1 405	12.17	13.88	11.53	13.24	5.98	9.32	10.46	9.89
2015	1 060	13.58	16.23	11.70	13.30	7.45	10.75	12.74	12.08
F/χ^2 值		181.09	182.4	146.25	158.5	199.77	256.95	268.77	269.51
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:IOTF标准^[8]为全球儿童超重和肥胖标准;WHO标准^[9]为学龄儿童青少年生长参照标准;行业标准^[10]为学龄儿童青少年超重与肥胖筛查;专家标准^[11]为儿童超重肥胖筛查BMI界值;BMI为体重指数

表4 采用行业标准判定的1991—2015年中国9个省份6~17岁儿童青少年超重和肥胖率(%)

组别	1991年	1993年	1997年	2000年	2004年	2006年	2009年	2011年	2015年	$P_{趋势}$ 值
超重										
性别										
男	3.78	5.84	7.37	7.52	10.20	9.88	9.29	13.97	12.66	<0.001
女	4.80	4.42	5.75	4.20	7.69	7.65	8.60	9.00	10.68	<0.001
年龄(岁)										
6~12	4.33	5.39	7.48	6.02	10.56	10.84	8.76	11.25	11.99	<0.001
13~17	4.20	4.82	5.22	5.89	7.54	6.03	9.37	12.00	10.82	<0.001
地区										
城市	6.27	6.57	8.94	7.03	11.76	8.51	9.13	13.36	14.88	<0.001
农村	3.56	4.71	5.68	5.56	7.86	8.96	8.93	10.44	10.22	<0.001
肥胖										
性别										
男	2.30	2.35	3.65	3.55	5.17	5.11	8.48	12.01	15.23	<0.001
女	2.53	2.54	2.97	3.15	4.17	4.02	5.65	8.85	10.10	<0.001
年龄(岁)										
6~12	3.65	4.14	4.84	5.12	7.92	6.81	9.46	13.52	13.01	<0.001
13~17	0.86	0.11	0.91	1.20	1.63	1.51	3.32	5.33	11.94	<0.001
地区										
城市	2.73	3.56	3.70	4.25	6.39	6.69	8.26	11.45	13.10	<0.001
农村	2.30	2.08	3.18	3.03	3.98	3.71	6.85	9.88	12.57	<0.001

注:调整性别、年龄和地区;行业标准为学龄儿童青少年超重与肥胖筛查

低,不能正确引导孩子健康饮食。以上现象一定程度上解释了我国农村地区儿童青少年肥胖率呈现快速增长的原因^[19]。

为了与国际和国内研究结果进行横向比较,本研究采用了两种国际标准(即IOTF标准和WHO标准)与两种国内标准(即行业标准和专家标准)。国内两种标准都是基于我国的儿童青少年的BMI分布制定,可能更适用于中国儿童青少年超重肥胖率

的判定。本研究将四种标准用于同一儿童青少年群体,所判定的超重肥胖率均呈逐年增加趋势。由于四种标准参照人群、统计学方法不同所造成具体界值的差异,会导致所判定的超重和肥胖率也存在一定差异。行业标准和专家标准判定的儿童青少年肥胖率较高,而两种国际标准判定的肥胖率偏低,尤其是IOTF标准最低。

本研究优点包括:总体样本量大,时间跨度长,

表5 采用专家标准判定的1991—2015年中国9个省份6~17岁儿童青少年超重和肥胖率(%)

组别	1991年	1993年	1997年	2000年	2004年	2006年	2009年	2011年	2015年	<i>P</i> _{趋势} 值
超重										
性别										
男	3.78	5.75	7.71	7.27	10.20	9.71	10.30	14.66	12.84	<0.001
女	6.63	5.92	7.51	6.49	8.65	10.90	11.55	11.76	13.79	<0.001
年龄(岁)										
6~12	5.17	6.41	8.40	7.07	10.87	12.54	10.51	13.18	13.76	<0.001
13~17	5.16	5.04	6.36	6.69	8.14	7.11	11.48	13.33	11.94	<0.001
地区										
城市	6.43	7.50	10.63	8.82	12.53	9.73	11.74	16.03	17.26	<0.001
农村	4.71	5.30	6.42	6.18	8.18	10.50	10.57	11.58	11.46	<0.001
肥胖										
性别										
男	2.14	1.83	3.31	3.30	4.45	4.94	8.08	11.03	14.31	<0.001
女	2.35	2.44	2.41	2.96	4.01	4.02	5.41	8.71	9.71	<0.001
年龄(岁)										
6~12	3.27	3.60	4.13	4.63	6.99	6.50	8.93	12.50	12.25	<0.001
13~17	0.96	0.11	0.91	1.30	1.63	1.72	3.32	5.52	11.57	<0.001
地区										
城市	2.73	3.19	3.08	3.92	5.63	6.69	7.39	10.50	12.50	<0.001
农村	2.07	1.79	2.81	2.84	3.66	3.59	6.70	9.53	11.88	<0.001

注:调整性别、年龄和地区;专家标准为儿童超重肥胖筛查体重指数界值^[11]

能较全面地反映随着我国社会经济和膳食模式转型,我国儿童青少年超重和肥胖率的长期变化趋势。本研究存在以下两点不足:第一,CHNS仅覆盖中国9个省份,每年调查数据在900~2 300名不等,样本的全国代表性不足;第二,本研究超重和肥胖标准采用依据BMI界值筛查标准,而BMI指标不能很好地反映脂肪的分布情况,将来需要考虑腰围和体脂百分比等指标。

综上所述,1991—2015年我国九省份儿童青少年BMI水平和超重肥胖率均呈增加趋势。因此,我国应采取有效的策略和措施,更好地预防和控制我国儿童青少年超重和肥胖现状,减少近期靶器官损害和远期心血管疾病风险^[20]。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

志谢 中国疾病预防控制中心营养与食品安全所与北卡罗莱纳大学人口研究中心分享中国居民营养与健康状况调查数据,美国国立卫生院1991—2015年给予中国居民营养与健康状况调查团队的持续资助

参 考 文 献

[1] Dong Y, Jan C, Ma Y, et al. Economic development and the nutritional status of Chinese school-aged children and adolescents from 1995 to 2014: an analysis of five successive

national surveys[J]. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2019, 7(4): 288-299. DOI: 10.1016/S2213-8587(19)30075-0.

[2] Skinner AC, Perrin EM, Moss LA, et al. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults[J]. *N Engl J Med*, 2015, 373(14): 1307-1317. DOI: 10.1056/NEJMoa1502821.

[3] 杨丽丽,席波. 儿童期肥胖与靶器官损害关系的研究进展[J]. *中华预防医学杂志*, 2019, 53(7): 731-736. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2019.07.014

[4] Singh AS, Mulder C, Twisk JW, et al. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature[J]. *Obes Rev*, 2008, 9(5): 474-488. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2008.00475.x.

[5] 侯冬青,赵小元,刘军廷,等. 儿童青少年肥胖与成年后糖尿病的关联分析[J]. *中华预防医学杂志*, 2016, 50(1): 23-27. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.01.005.

[6] 闫银坤,侯冬青,刘军廷,等. 儿童期超重肥胖对成年期动脉粥样硬化及动脉僵硬的长期影响[J]. *中华预防医学杂志*, 2016, 50(1): 28-33. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.01.006.

[7] Park MH, Falconer C, Viner RM, et al. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review [J]. *Obes Rev*, 2012, 13(11): 985-1000. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2012.01015.x.

[8] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey[J]. *BMJ*, 2000, 320(7244): 1240-1243. DOI: 10.1136/bmj.320.7244.1240.

[9] De Onis M. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents[J]. *Bull World Health Organ*, 2007, 85(9): 660-667. DOI: 10.2471/blt.07.043497.

[10] 李辉,季成叶,宗心南,等. 中国0~18岁儿童、青少年体块指数的生长曲线[J]. *中华儿科杂志*, 2009, 47(7): 493-498.

- DOI: 10.3760/cmaj.issn.0578—1310.2009.07.004.
- [11] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. WS/T 586-2018 学龄儿童青少年超重与肥胖筛查[S]. 北京: 中国标准出版社, 2018.
- [12] 中国健康与营养调查项目组. 1989—2009 年中国九省区居民膳食营养素摄入状况及变化趋势(一)健康与营养调查项目总体方案[J]. 营养学报, 2011, 33(3):234-236.
- [13] Zhai L, Dong Y, Bai Y, et al. Trends in obesity, overweight, and malnutrition among children and adolescents in Shenyang, China in 2010 and 2014: a multiple cross-sectional study[J]. BMC Public Health, 2017, 17(1): 151. DOI: 10.1186/s12889-017-4072-7.
- [14] 王烁, 董彦会, 王政和, 等. 1985—2014 年中国 7~18 岁学生超重与肥胖流行趋势[J]. 中华预防医学杂志, 2017, 51(4): 300-305. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2017.04.005.
- [15] Wang H, Xue H, Du S, et al. Time trends and factors in body mass index and obesity among children in China: 1997-2011 [J]. Int J Obes (Lond), 2017, 41(6): 964-970. DOI: 10.1038/ijo.2017.53.
- [16] Song Y, Agardh A, Ma J, et al. National trends in stunting, thinness and overweight among Chinese school-aged children, 1985-2014[J]. Int J Obes (Lond), 2019, 43(2): 402-411. DOI: 10.1038/s41366-018-0129-7.
- [17] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2 416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults[J]. Lancet, 2017, 390(10113): 2627-2642. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32129-3.
- [18] Uijtewilligen L, Waters CN, Muller-Riemenschneider F, et al. Preventing childhood obesity in Asia: an overview of intervention programmes[J]. Obes Rev, 2016, 17(11): 1103-1115. DOI: 10.1111/obr.12435.
- [19] NCD Risk Factor Collaboration (NCD-risC). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults [J]. Nature, 2019, 569(7755): 260-264. DOI: 10.1038/s41586-019-1171-x.
- [20] 席波. 预防成年期心血管疾病应始于儿童期[J]. 中华预防医学杂志, 2019, 53(7): 657-660. DOI: 10.3760 / cma. j. issn.0253-9624.2019.07.001.
- (收稿日期:2019-07-10)
(本文编辑:符元证 张振伟)

·文献速览·

2018—2019 年度中国医务人员流感疫苗接种情况网络调查

Liu H, Tan Y, Zhang M, et al. An internet-based survey of influenza vaccination coverage in healthcare workers in China, 2018/2019 season [J]. Vaccines, 2020, 8, 6. DOI: 10.3390/vaccines8010006.

中国医务人员流感疫苗接种率较低,为了促进医务人员接种流感疫苗,2018 年 10 月国家卫生健康委员会要求医院要为医务人员免费提供流感疫苗接种。为了解 2018—2019 年度医务人员流感疫苗接种情况及可能的影响因素,该研究利用丁香园注册医务人员进行抽样调查,共调查了 4 078 名医务人员。结果显示,2018—2019 年被调查医务人员自报的流感疫苗接种率为 11.6%, 19.0% 的医务人员报告所在医院提供免费疫苗接种。医务人员流感疫苗接种率与免费接种政策存在关联($PR=3.67$, $95\%CI: 3.07\sim 4.35$),此外,所在医院要求或推荐接种、在感染科、呼吸科等重点科室工作以及工作 3 年以上的医务人员更倾向于接种流感疫苗。免费接种政策与医院要求接种相结合的方式与接种流

感疫苗行为的关联性最强($PR=6.90$, $95\%CI: 6.03\sim 7.65$)。接种流感疫苗的主要阻碍因素是“工作太忙没有时间”(51.4%)、认为“流感症状轻不接种疫苗也没关系”(34.7%)以及“接种疫苗需要自己支付费用”(24.1%)。

目前我国医务人员流感疫苗接种率仍较低,为了进一步提高医务人员流感疫苗接种率,建议将免费接种政策同医院要求接种或鼓励接种、设置临时接种点、对医务人员进行流感及流感疫苗的健康教育等措施结合起来实施。今后应进一步评价免费政策的实施情况及实际效果,并且重点关注不同实施方式对医务人员接种流感疫苗的影响。

(谭亚运编译 苏州市疾病预防控制中心传染病防治科)