

《中国心血管健康与疾病报告 2024》 高血压章节要点解读

刘明波, 何新叶, 杨晓红, 王增武

国家心血管病中心, 中国医学科学院阜外医院防治资讯部, 北京 100037

高血压作为我国最常见的慢性病之一, 已成为威胁国民健康的重要公共卫生问题。近年来, 随着人口老龄化的日趋严重, 高血压防治工作面临巨大挑战。我国政府虽推行了诸如“健康中国行动”“中国防治慢性病中长期规划”“国家基本公共卫生服务项目”“国家慢性病综合防控示范区建设”及“全民健康生活方式行动”等多个项目, 使高血压知晓率、治疗率、控制率(三率)状况均有改善, 但由于人口老龄化等因素的影响, 高血压患病率仍呈增加趋势, 三率仍存在显著提升空间^[1]。本文主要对最新出版的《中国心血管健康与疾病报告 2024》高血压章节要点内容进行解读, 以期为制定科学的高血压防治政策提供依据。

1 高血压流行状况

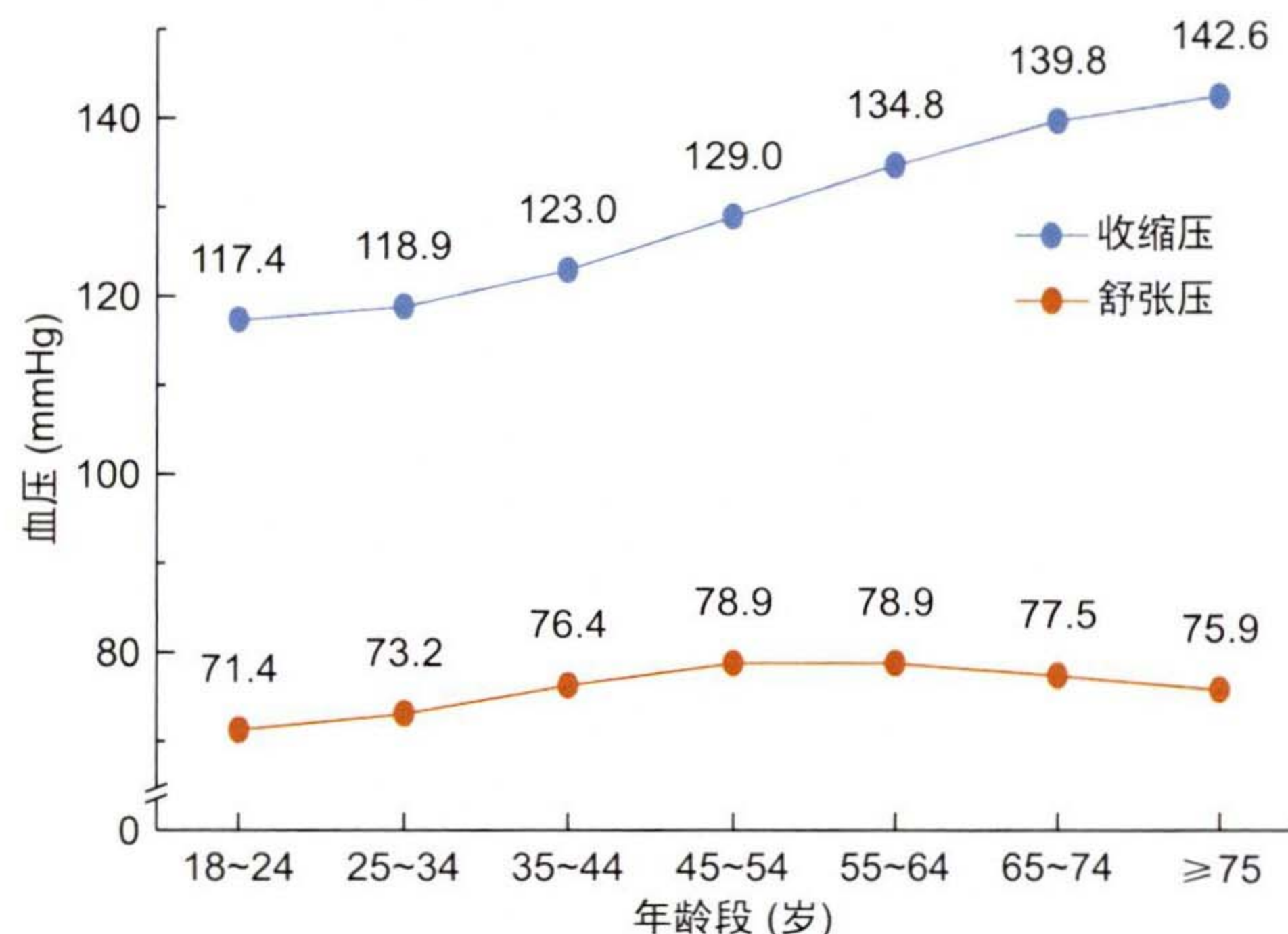
1.1 中国人群血压水平及变化趋势

1.1.1 成人 中国高血压调查(China hypertension survey, CHS)结果显示, 我国成人收缩压加权平均值为 126.1 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), 舒张压加权值为 76.0 mmHg, 收缩压随年龄的增加而逐渐升高, 舒张压随年龄的增加先升高后降低(图 1)^[2]。男性血压水平高于女性(128.0/77.8 mmHg 比 124.2/74.2 mmHg), 城乡差异无统计学意义(126.4/76.0 mmHg 比 125.6/76.0 mmHg)。中国健康与营养调查(China health and nutrition survey, CHNS)结果显示^[3], 1991—2015年, 我国成人平均收缩压从 115.9 不断攀升到 123.6 mmHg, 舒张压从 74.9 攀升到 79.6 mmHg。不论年龄、性别, 收缩压和舒张压均呈现此上升趋势。

1.1.2 儿童及青少年 近年来, 多项全国范围内的调查结果均显示, 我国儿童和青少年的血压水平逐年升高, 随年龄增长而升高。

2019年, 全国学生体质与健康调研($n=19$ 万, 7~17岁, 汉族)显示, 儿童及青少年平均收缩压(106.4 ± 12.9)mmHg, 舒张压(66.5 ± 9.8)mmHg, 且均随年龄增长而升高, 男性高于女性, 农村高于城市^[4]。

CHNS 中 7~17 岁儿童及青少年的 9 次横断面调查数据显示, 1991—2015 年, 收缩压和舒张压均呈增加趋势^[5]。收缩压从 1991 年的 96.1 mmHg 升高至 2015 年的 102.7 mmHg; 舒张压从 1991 年的 62.6 mmHg 升高至 2015 年的 67.4 mmHg。不论年龄、性别、城乡, 收缩压和舒张压均呈增长趋势。



注: CHS 为中国高血压调查。

图 1 CHS 中不同年龄段居民血压水平(加权值)^[2]

1.2 高血压患病率及变化趋势

1.2.1 成人 1958—2022 年, 多项全国范围内的高血压患病率抽样调查表明, 高血压患病率整体呈现上升趋势(表 1)^[1]。

“中国居民心血管病及其危险因素监测”项目于 2020—2022 年间在 31 个省(自治区、直辖市)共 262 个监测点开展调查, 有效样本量 298 438 人。初步结果显示, ≥ 18 岁居民高血压患病率为 31.6%, 男性(36.8%)高于女性(26.3%), 农村(33.7%)高于城市(29.1%)。随着年龄的增长, 高血压患病率呈现快速升高的趋势^[1]。

1.2.2 儿童及青少年 儿童青少年高血压患病率随年龄增长波动较大, 防控工作刻不容缓。

2019 年, 全国学生体质与健康调研($n=19$ 万, 7~17 岁, 汉族)显示, 儿童及青少年高血压患病率为 13.0%, 女生高于男生(13.2% 比 12.7%), 农村高于城市(14.1% 比 11.9%), 且总体呈现随年龄增长逐渐增加的

趋势($P < 0.001$), 14、17岁年龄组患病率略有波动(图2)^[4]。而另一项研究显示, 2020年, 中国6~18岁

儿童青少年的总体高血压患病率为3.11%, 患病人群约为680万^[6]。

表1 全国高血压患病率调查^[1]

研究名称	调查年份	年龄(岁)	抽样方法	样本量	患病率(%)
中国医学科学院重点项目——高血压研究 ^a	1958—1959	≥ 15	非随机抽样	739 204	5.1
全国高血压抽样调查 ^b	1979—1980	≥ 15	随机抽样	4012 128	7.7
全国高血压抽样调查 ^c	1991	≥ 15	分层随机抽样	950 356	13.6
CHNS ^c	2002	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	1411 892	18.8
中国居民营养与慢性病状况调查 ^c	2012	≥ 18	多阶段分层随机抽样	—	25.2
CHS ^c	2012—2015	≥ 18	多阶段分层随机抽样	451 755	27.9
					(加权率为23.2)
CHNS ^c	2015	20~79	多阶段分层整群随机抽样	8 907	34.1
					(标化率25.6% ^d)
CCDRFS ^c	2018	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	179 873	27.5
					(加权率)
中国居民心血管病及其危险因素监测 ^c	2020—2022	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	298 438	31.6
					(加权率)

注:^a高血压诊断标准舒张压 > 90 mmHg和/或39岁以下收缩压 > 140 mmHg, 40岁以上年龄每增加10岁, 收缩压的标准提高10 mmHg; ^b高血压诊断标准收缩压 ≥ 141 mmHg和/或舒张压 ≥ 91 mmHg, 且未考虑2周内服药情况; ^c高血压诊断标准收缩压 ≥ 140 mmHg和/或舒张压 ≥ 90 mmHg, 或近2周内服用降压药; ^d为年龄标化患病率。标准人口采用世卫组织标准人口年龄分布计算年龄标准化估计值。CHNS为中国健康与营养调查; CHS为中国高血压调查; CCDRFS为中国慢性病及危险因素监测。

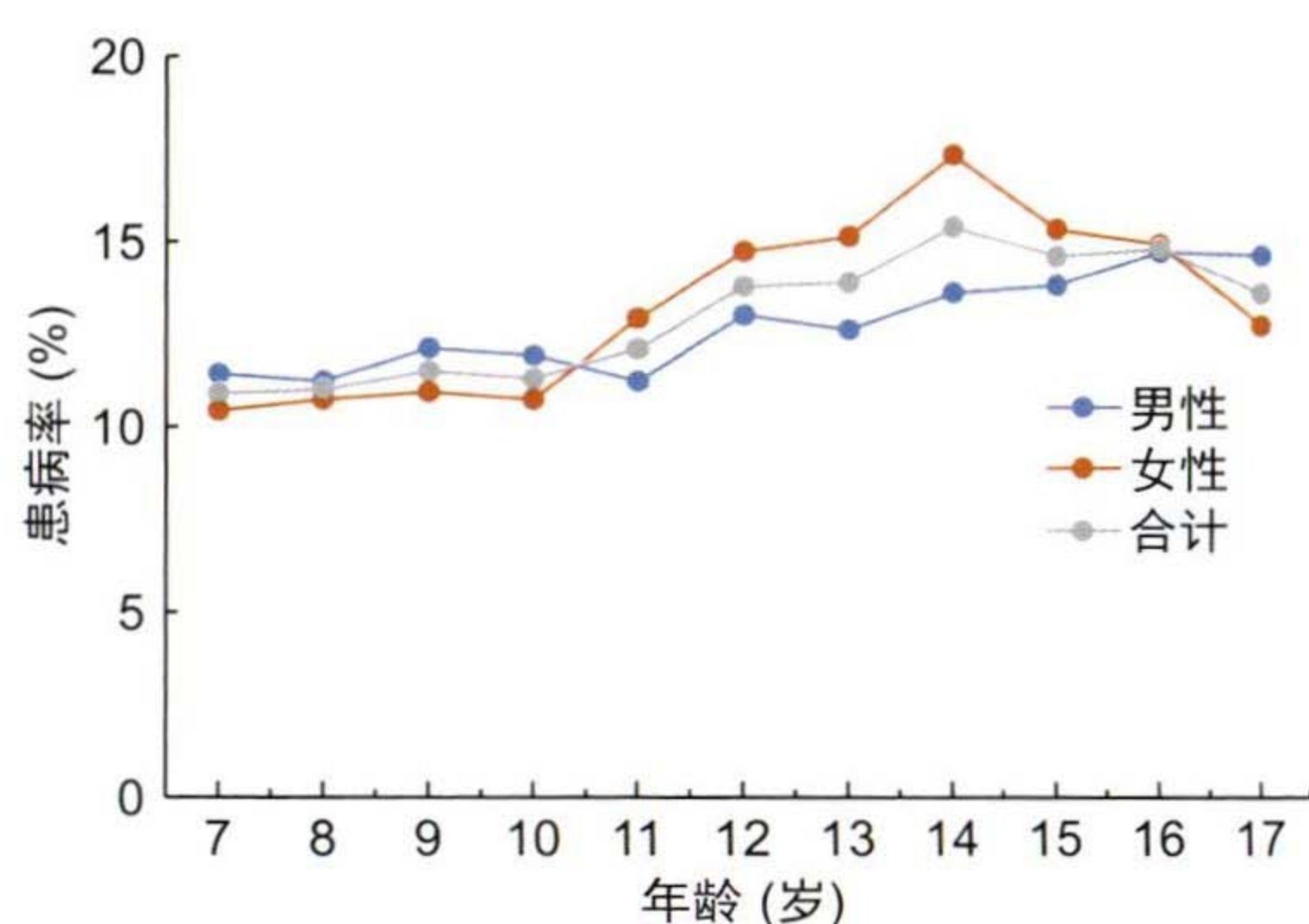


图2 2019年不同年龄儿童及青少年高血压患病率^[4]

1991—2015年, CHNS研究对7~17岁儿童及青少年进行了9次横断面调查^[5]。结果显示, 儿童及青少年高血压年龄标化患病率从1991年的5.7%上升到2015年的12.8%(图3)^[5]。

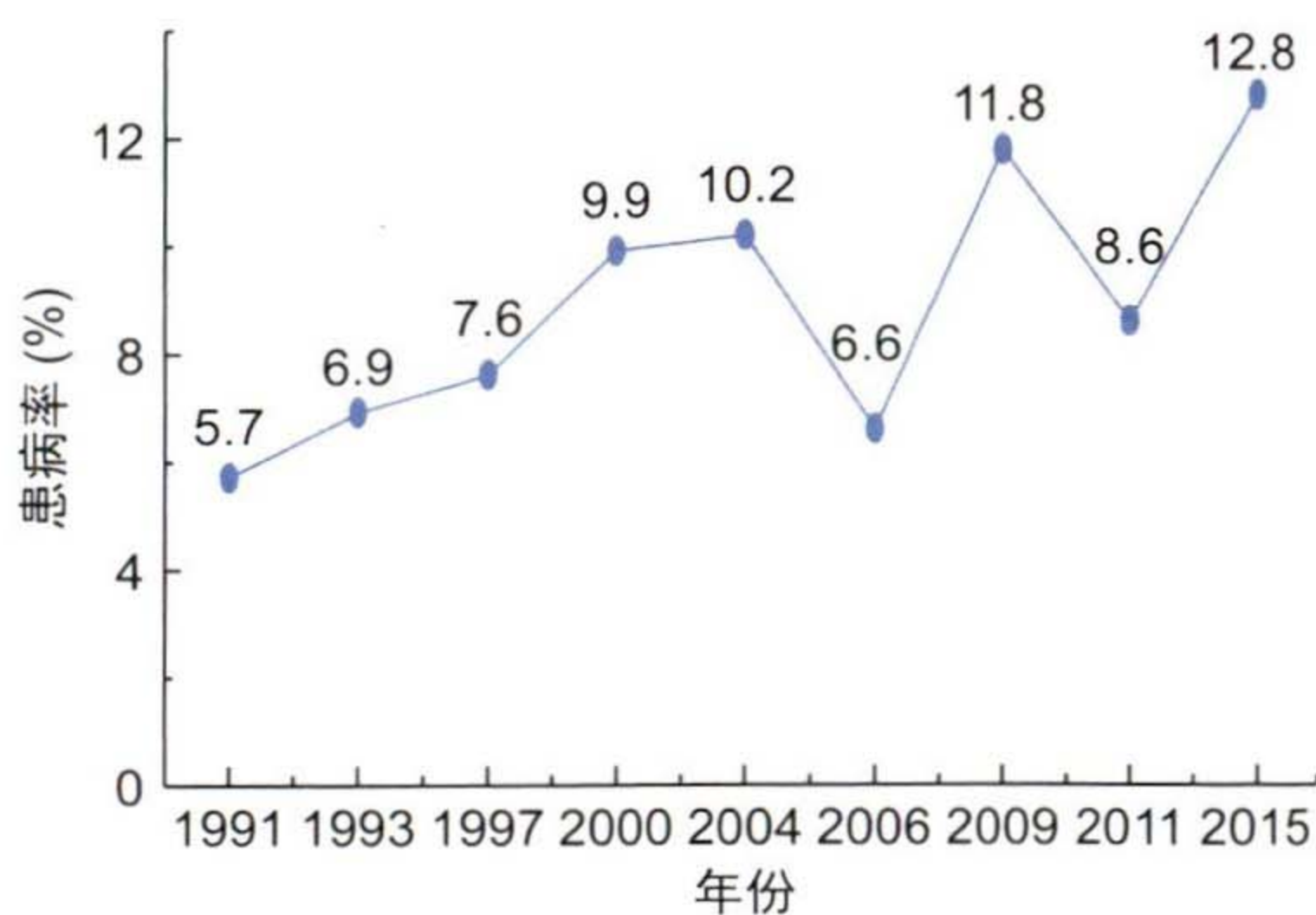
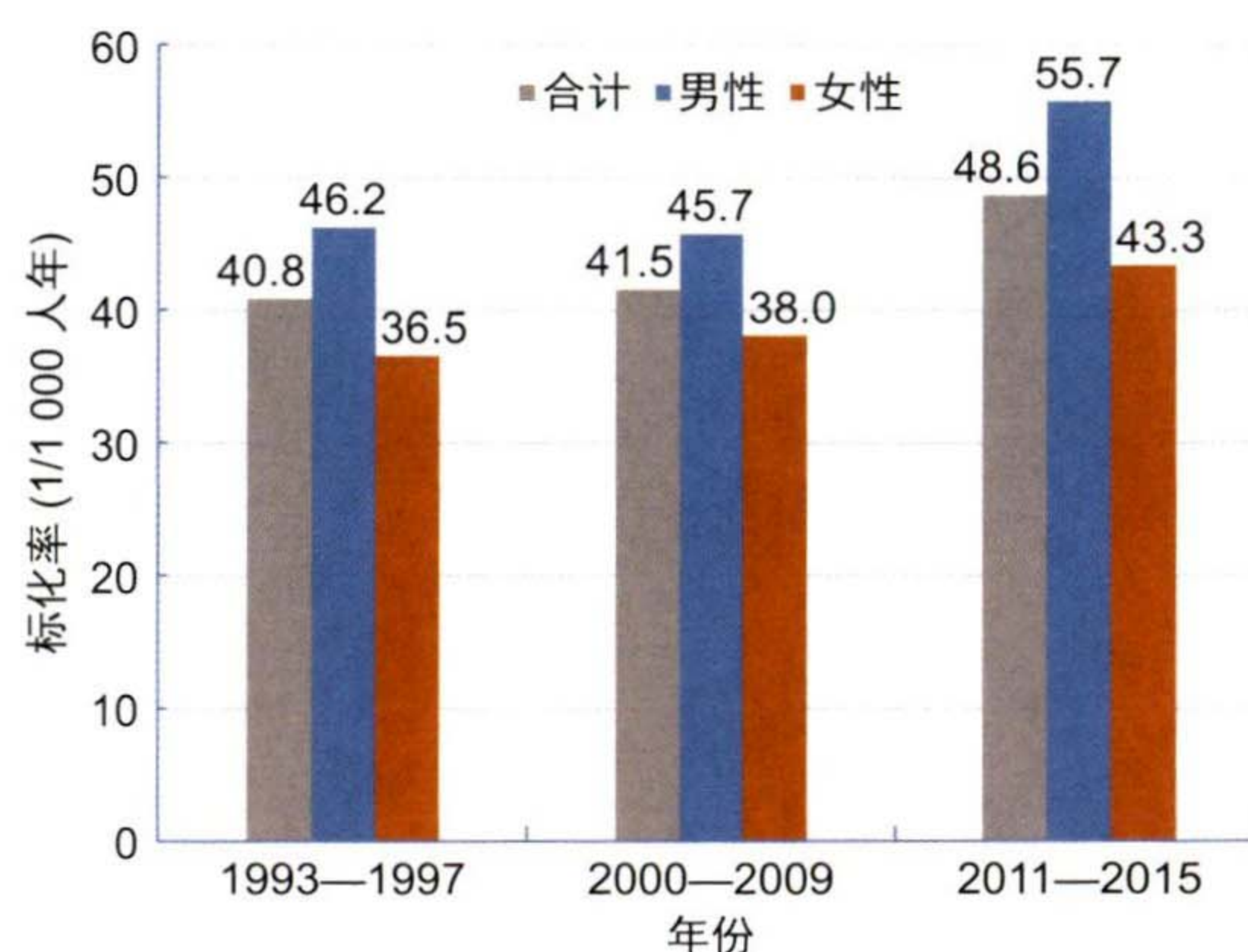


图3 1991—2015年中国7~17岁儿童及青少年高血压患病率变化趋势^[5]

1.3 高血压发病率及变化趋势 CHNS研究对12 952名18岁及以上中国人群的前瞻性队列调查显示, 高血

压年龄标化发病率从1993—1997年的40.8/1 000人年增长至2011—2015年的48.6/1 000人年(图4)^[7]。



注: 标准人口采用2011—2015年数据。

图4 1993—2015年中国人群高血压年龄标化发病率^[7]

1.4 高血压知晓率、治疗率和控制率 全国范围内的多项调查研究显示, 中国高血压的三率均呈上升趋势(表2)^[1]。

中国慢性病及危险因素监测(China chronic disease and risk factor surveillance, CCDRFS)结果显示^[8], 2018年中国年龄 ≥ 18岁成人高血压的三率(加权率)分别为41.0%、34.9%和11.0%。高血压三率总体随年龄增加而升高, 女性高于男性, 城市高于农村。

CCDRFS全国6次调查数据显示, 2004—2018年中国18~69岁成人高血压的三率均呈上升趋势(图5)^[9]。不同特征人群的高血压的三率变化趋势与整体人群趋势基本一致。

此外,“中国居民心血管病及其危险因素监测”项目于2020—2022年间在31个省(自治区、直辖市)共262个监测点开展调查,有效样本量298 438人,初步结果显示,18岁及以上居民高血压的三率分别为43.3%、38.7%和12.9%(表3)^[1]。

1.5 正常高值血压检出率 正常高值血压(也称高血压前期)是指血压水平高于理想范围但尚未达到高血压诊断标准的状态。根据中国指南^[10],其具体定义为:收缩压120~139 mmHg和/或舒张压80~89 mmHg这一范围介于正常血压(<120/80 mmHg)和高血压(≥140/90 mmHg)之间。根据7~18岁儿童青少年血压偏

高筛查阈值(WS/T 610—2018)标准,7~18岁儿童青少年正常高值血压判断方法有两种,一种是:收缩压和/或舒张压≥同性别、年龄、身高人群第90百分位(P_{90}),且<第95百分位(P_{95})。另一种是:收缩压≥120 mmHg(但<同性别、同年龄、同身高人群的 P_{95})和/或舒张压≥80 mmHg(但<同性别、年龄、身高人群的 P_{95})。正常高值血压人群虽未达到高血压标准,但已存在内皮功能障碍、脂代谢异常等病理改变,且心血管事件风险显著增加。随着生活方式的改变和人口老龄化的加剧,正常高值血压的检出率也呈现上升趋势。作为高血压的潜在后备军,正常高值血压应引起充分关注。

表2 不同研究中的高血压三率^[1]

研究名称	调查年份(年)	年龄(岁)	设计方法	样本量	知晓率(%)	治疗率(%)	控制率(%)
全国高血压抽样调查	1991	≥ 15	分层随机抽样	950 356	27.0	12.0	3.0
CHNS	2002	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	272 023	30.2	24.7	6.1
中国居民营养与慢性病状况调查	2012	≥ 18	多阶段分层随机抽样	—	46.5	41.1	13.8
中国居民营养与健康状况监测	2010—2012	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	120 428	46.5	41.1	14.6
中国劳动人口高血压患病率和三率调查 ^a	2012—2013	18~60	多阶段整群抽样	37 856	57.6	30.5	11.2
CHS	2012—2015	≥ 18	多阶段分层随机抽样	451 755	51.6	45.8	16.8
China PEACE MPP ^b	2014	35~75	方便抽样	640 539	46.5	38.1	11.1
CHNS ^c	2015	20~79	多阶段分层整群随机抽样	8 907	43.8	39.2	13.8
CCDRFS	2018	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	179 873	41.0	34.9	11.0
中国居民心血管病及其危险因素监测	2019—2022	≥ 18	多阶段分层整群随机抽样	298 438	43.5	38.7	12.9

注:^a年龄、性别标化,标准人口采用全国第六次人口普查数据;^b年龄、性别标化,标准人口采用2010年人口普查数据;^c年龄标化,标准人口采用2011年世卫组织标准人口数据。CHNS为中国健康与营养调查;CHS为中国高血压调查;China PEACE MPP为中国心血管病高危人群早起筛查与综合干预百万人群项目;CCDRFS为中国慢性病及危险因素监测。

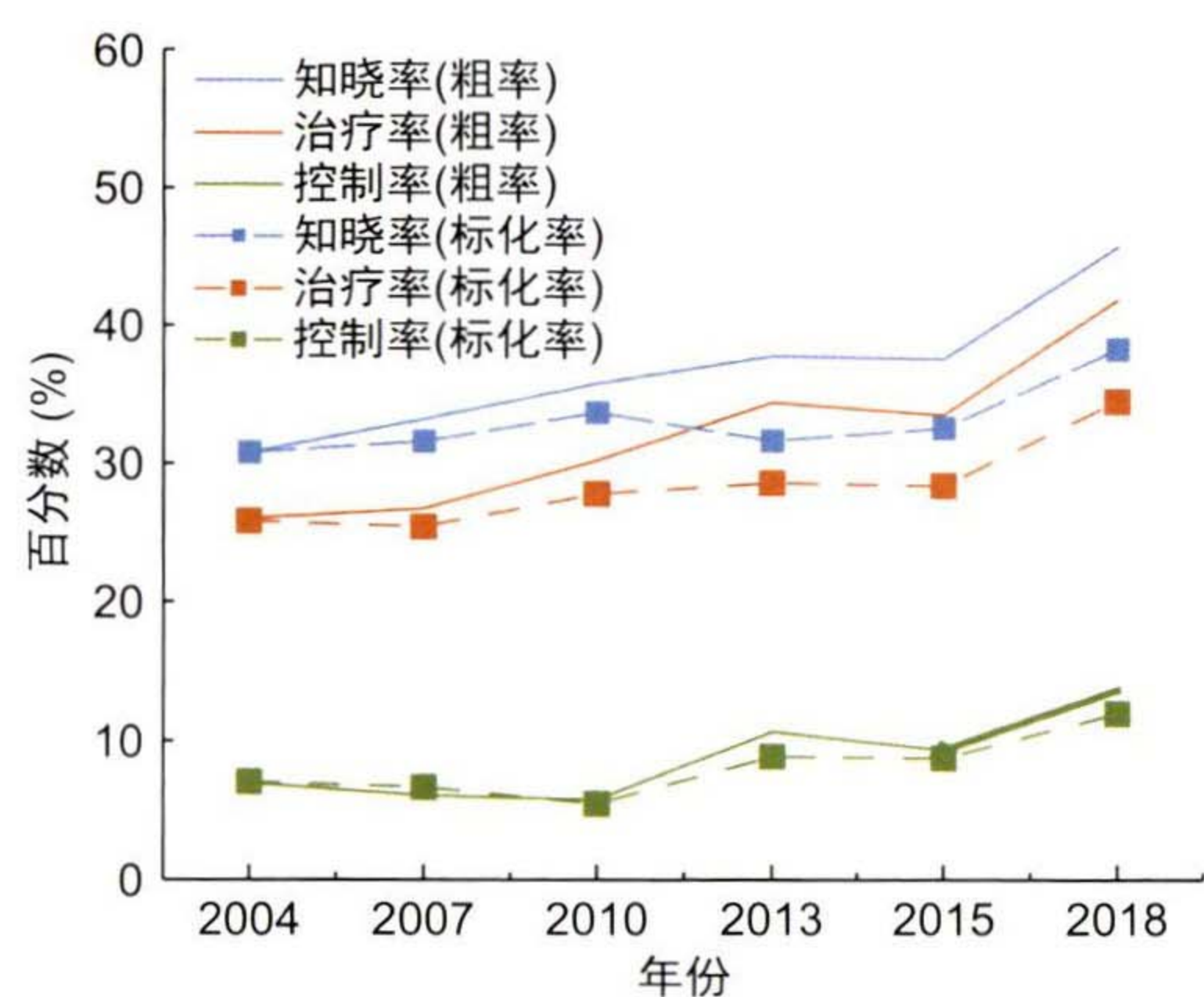


图5 2004—2018年中国成人的高血压三率的变化趋势^[9]

1.5.1 成人 CHS研究调查结果显示,中国年龄≥18岁居民正常高值血压检出率粗率为39.1%(95%CI 38.9%~39.2%),加权率为41.3%(95%CI 39.3%~43.2%),估计全国正常高值血压人数约有4.35亿。随着年龄的增长,正常高值血压检出率先升高后降低,不同年龄组检出率的差异具有统计学意义。正常高值血压检出

率(加权率)男性显著高于女性(47.8%比34.6%, $P < 0.001$);城乡无差异(41.4%比41.1%)^[2]。

表3 中国居民高血压患者的三率(95%CI) (%)^[1]

项目	分层	知晓率	治疗率	控制率
性别	男性	39.9 (38.1~41.8)	34.7 (32.9~36.5)	11.4 (10.2~12.8)
	女性	48.2 (46.1~50.4)	44.6 (42.3~46.8)	15.2 (13.5~17.0)
城乡	城市	46.9 (44.0~49.7)	42.2 (39.3~45.1)	16.9 (14.3~19.8)
	农村	40.7 (38.4~42.9)	36.1 (33.9~38.3)	10.0 (8.9~11.2)
地区	东部	46.8 (43.4~50.2)	42.6 (39.0~46.2)	15.1 (12.4~18.2)
	中部	42.2 (38.9~45.5)	38.0 (34.7~41.3)	12.1 (10.0~14.6)
	西部	39.5 (37.2~41.9)	34.0 (31.7~36.3)	10.7 (9.4~12.2)
合计		43.3 (41.5~45.2)	38.7 (36.9~40.6)	12.9 (11.6~14.4)

CHNS研究结果显示^[3],中国年龄≥18岁成人正常高值血压年龄标化率从1991年的30.1%增加到2015年的43.1%,呈逐年上涨趋势,且不同年龄段和性别均呈现增长趋势。

1.5.2 儿童及青少年 2019年全国学生体质与健康调研显示,我国7~17岁儿童及青少年正常高值血压检

出率为15.5%,且随年龄增长逐渐增加,男生(20.2%)高于女生(10.3%),农村(15.4%)高于城市(15.1%)^[4]。

2 高血压住院患者诊疗状况

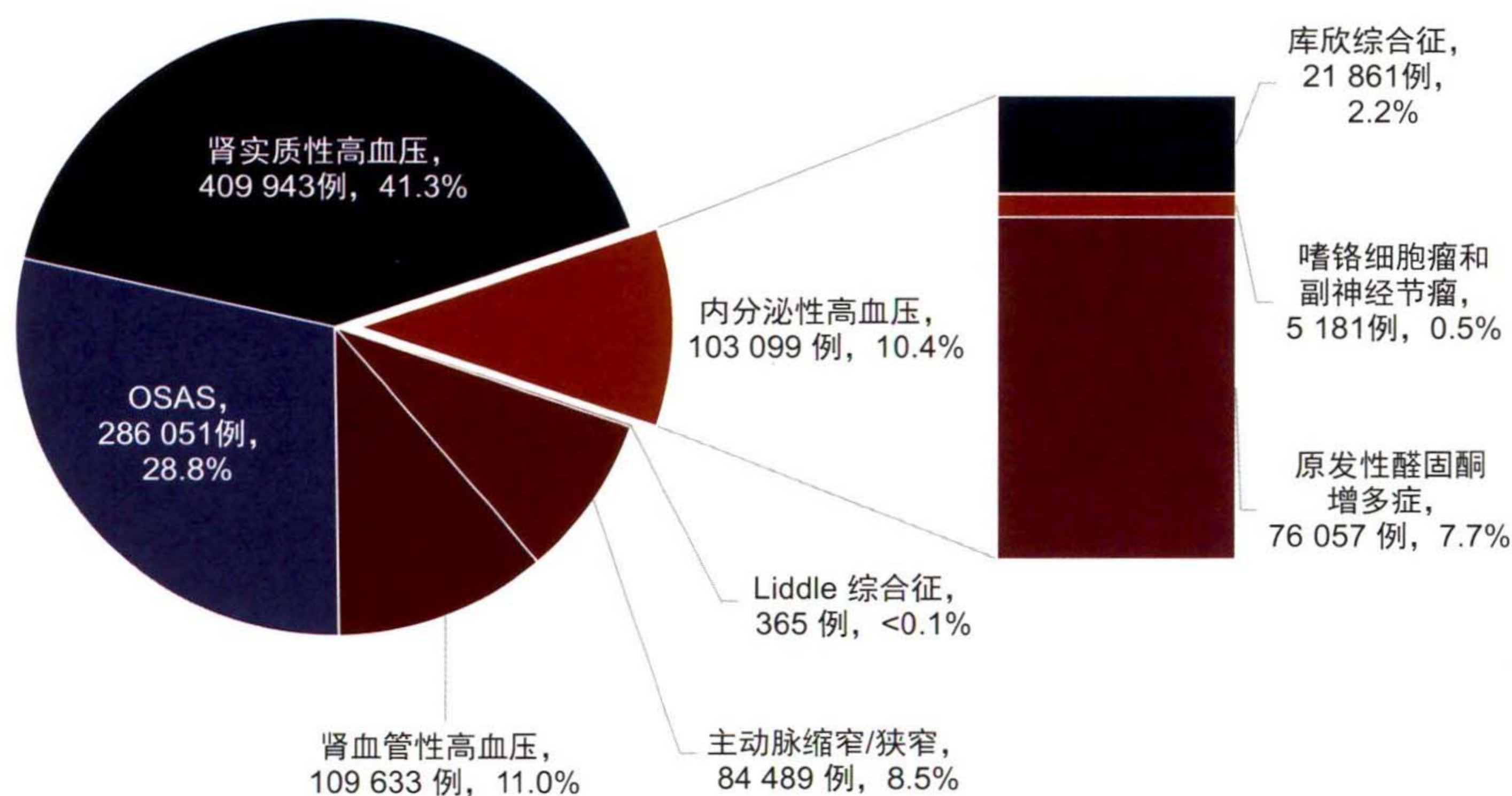
《中国心血管健康与疾病报告2024》还纳入医院质量监测系统(hospital quality monitoring system, HQMS)上报的数据,对高血压的诊疗情况进行分析。该系统覆盖了80%的三级公立医院及69%的二级公立医院,可以相对客观真实地反映我国心血管病的诊疗现状。

HQMS数据显示,2023年在纳入监测的医院中,有6748家收治高血压住院患者(出院主要诊断或其他诊断包含高血压且年龄 ≥ 18 岁),占收治心血管疾病住院患者医院数量的83.1%。其中三级医院2286家,二级医院4462家,共收治高血压住院患者5037万人次,占心血管疾病住院患者的65.8%。其中主要出院诊断为高血压的患者185万人次,平均年龄为(58.6 \pm 16.7)岁,女性占54.5%^[1]。

高血压住院患者合并疾病居前三位的是冠心病、脑血管疾病和糖尿病,占比分别为30.6%、30.5%和25.8%^[1]。

心血管疾病住院患者中主要及次要诊断为继发性高血压的患者99.4万人次,占高血压住院患者的2.0%。继发性高血压因居前三位的是肾实质性高血压、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome, OSAS)和肾血管性高血压,占比分别为41.3%、28.8%和11.0%(图6)^[1]。

新中国成立以来,我国政府高度重视高血压的防治工作,先后出台多项高血压防控政策和策略,以推动高血压防治工作。经过几代高血压防治工作者的不懈努力,我国高血压防治工作已取得长足进步,未来有望通过高血压精准化管理、多层面研究及新技术的普及和应用,使高血压的三率得到进一步改善和提高。随着人口老龄化的逐渐加重,人群生活方式的改变,如何更好地应对这一重大公共卫生挑战仍任重道远。



注: OSAS为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征。

图6 2023年继发性高血压不同病因占比^[1]

参考文献

- [1] 国家心血管病中心. 中国心血管健康与疾病报告2024[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2025: 55-71, 108-116.
- [2] Wang ZW, Chen Z, Zhang LF, et al. Status of hypertension in China: results from the China Hypertension Survey, 2012-2015[J]. Circulation, 2018, 137(22): 2344-2356.
- [3] Yi Q, Zha M, Yang Q, et al. Trends in the prevalence of hypertension according to severity and phenotype in Chinese adults over two decades (1991-2015)[J]. J Clin Hypertens (Greenwich), 2021, 23(7): 1302-1315.
- [4] 陈力, 张奕, 马涛, 等. 2010年中国7~17岁汉族儿童青少年正常高值血压和血压偏高的流行趋势[J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(4): 499-507.
- [5] 马淑婧, 羊柳, 赵敏, 等. 1991—2015年中国儿童青少年血压水平及高血压检出率的变化趋势[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(2): 178-183.
- [6] Zhou J, Wu J, Jiang D, et al. National, regional and provincial prevalence of childhood hypertension in China in 2020: a systematic review and modelling study[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2024, 8(12): 872-881.
- [7] Luo Y, Xia F, Yu X, et al. Long-term trends and regional variations of hypertension incidence in China: a prospective cohort study from the China Health and Nutrition Survey, 1991-2015[J]. BMJ Open, 2021, 11(1): e042053.
- [8] Zhang M, Shi Y, Zhou B, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in China, 2004-18: findings from six rounds of a national survey[J]. BMJ, 2023, 380: e071952.
- [9] 张梅, 吴静, 张笑, 等. 2018年中国成年居民高血压患病与控制状况研究[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(10): 1780-1789.
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中国医疗保健国际交流促进会高血压病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2024年修订版)[J]. 中华高血压杂志(中英文), 2024, 32(7): 603-700.

收稿日期: 2025-07-28 责任编辑: 罗晓惠