

文章编号: 1000-8020(2018)01-0013-05

·中国居民营养与健康状况监测·

2010—2012年中国18岁及以上 成年居民膳食钠摄入状况

于冬梅 赵丽云 郭海军 房红芸 琚腊红 于文涛
杨晓光 赵文华 丁钢强¹

中国疾病预防控制中心营养与健康所 北京 100050



摘要:目的 了解2010—2012年中国成年居民年龄标化的平均每日膳食钠的摄入现状。方法 数据来自2010—2012年中国居民营养与健康状况监测,采用多阶段分层与人口成比例的整群随机抽样方法,研究对象为全国31个省(自治区、直辖市)150个调查县区中18岁及以上居民55 509人。居民膳食钠的摄入量计算依据膳食调查数据,膳食调查方法采用住户连续3天家庭食用油和调味品称重法和个人连续3天24小时膳食回顾法。结果采用2009年国家统计局的人口数据进行复杂加权计算。结果 中国18岁及以上成年居民膳食钠的摄入量为(5335.7 ± 95.3) mg/d,男性为(5744.9 ± 117.8) mg/d,女性为(4918.9 ± 79.4) mg/d。40~49岁、50~59岁、60~69岁组居民的膳食钠摄入量分别为(5602.3 ± 152.7)、(5640.0 ± 113.8)和(5363.5 ± 100.8) mg/d,均高于其他年龄组。城乡成年居民膳食钠的摄入量差别不大,分别为(5319.5 ± 145.9) mg/d和(5352.3 ± 121.7) mg/d。大城市略低为(4993.8 ± 150.3) mg/d,中小城市、普通农村和贫困农村居民的膳食钠摄入量基本持平,分别为(5378.4 ± 170.3)、(5369.8 ± 142.7)和(5335.9 ± 231.6) mg/d。结论 2010—2012年中国成年居民的膳食钠摄入量还处于较高水平,加强人群钠监测,采取措施控盐控钠非常重要。

关键词: 钠 膳食调查 成人

中图分类号: R151.42

文献标志码: A

Intakes of dietary sodium among 18 years old and over adults in 2010 – 2012 in China

Yu Dongmei, Zhao Liyun, Guo Haijun, Fang Hongyun, Ju Lahong, Yu Wentao,
Yang Xiaoguang, Zhao Wenhua, Ding Gangqiang

National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China

Abstract: Objective To describe the age-standardized average intake of dietary sodium in Chinese adults of 18 years old and over in 2010 – 2012. **Methods** Data was from the China Nutrition and Health Surveillance in 2010 – 2012. A stratified multistage cluster sampling was used from 31 provinces (autonomous regions and municipalities) and selected 150 districts/counties. The sample was selected through the method of probability proportion to size (PPS). The sample participants were adults aged 18 and over. The average sodium intake was calculated based on dietary data collected using the method of 3 consecutive day edible oil and seasonings weighting and 3 days 24-hour dietary recall. The

基金项目: 国家卫生计生委疾控局医改重大专项[中国居民营养与健康状况监测(2010—2013年)]

作者简介: 于冬梅,女,博士,研究员,研究方向: 营养与健康流行病学, E-mail: yu_dongmei@126.com

1 通信作者: 丁钢强,男,主任医师,研究方向: 营养与健康流行病学, E-mail: dingggq@chinacdc.cn

result were calculated using the complex weight based on national census from the National Bureau of Statistics in 2009. **Results** The mean intake of sodium was (5335.7 ± 95.3) mg/d and it was higher for men (5744.9 ± 117.8) mg/d than for women (4918.9 ± 79.4) mg/d. The age groups of 40–49 (5602.3 ± 152.7) mg/d, 50–59 (5640.0 ± 113.8) mg/d and 60–69 (5363.5 ± 100.8) mg/d had higher sodium intake than those of other age groups. The sodium intake among the adults in rural (5352.3 ± 121.7) mg/d area was similar with that of urban (5319.5 ± 145.9) mg/d. Overall, the mean intake of sodium in medium and small cities (5378.4 ± 170.3) mg/d, general rural (5369.8 ± 142.7) mg/d and poor rural areas (5335.9 ± 231.6) mg/d was similar while big city was lowest (4993.8 ± 150.3) mg/d. **Conclusion** In 2010–2012, the mean sodium intake among Chinese adults was still in a very high level. It was necessary to monitor the population sodium intakes and the strategies should be developed to reduce national salt/sodium intakes.

Key words: sodium, dietary survey, adult

非传染性疾病给全球带来的负担和威胁是 21 世纪发展的主要挑战之一。据估算, 2008 年全球死于非传染性疾病的人口中, 48% 归因为心血管疾病^[1]; 最新的中国居民疾病谱和死因谱显示^[2], 心脑血管病已成为危害中国城乡人群生命健康的主要原因。

2002 年中国居民营养与健康状况调查结果表明, 我国居民每标准人日钠摄入量为 6268.2 mg, 依然处于较高水平^[3]。研究证明, 钠的摄入量过高是导致人群血压水平上升和高血压患病的重要原因之一, 并与血压之间有着明确的剂量-反应关系, 而高血压又是脑卒中和冠心病发病的独立危险因素^[1, 4-8]。

2013 年 1 月 11 日, 世界卫生组织 (WHO) 发布了 2013—2020 年预防控制非传染性疾病行动计划草案, 提出了全球监测框架 25 个指标和 9 项 2025 年前拟实现的自愿性全球目标, 行动计划旨在加快减少非传染性疾病负担的工作进程, 以期在 2020 年取得长足的进展, 从而实现所设定的 2025 年全球目标^[9]。其中, 在行为危险因素中提出了盐/钠的摄入目标为“人群平均食盐/钠摄入量相对减少 30%”。

鉴于此, 本文旨在描述中国 2010—2012 年 18 岁及以上居民年龄标化的平均每日膳食钠的摄入现状, 为我国政府、企业、科研机构及相关部门了解居民盐/钠摄入, 制定减盐策略提供科学参考。

1 对象与方法

1.1 调查对象

数据来自 2010—2012 年中国居民营养与健康

康状况监测项目, 采用多阶段分层与人口成比例的整群随机抽样的方法 (probability proportion to size, PPS) 将全国所有县级行政单位 (包括县、县级市、区) 分为大城市、中小城市、普通农村、贫困农村四层。2010—2012 年共调查 150 个监测点 (区/县), 其中 34 个大城市、41 个中小城市、45 个普通农村和 30 个贫困农村。由国家统计局采用 PPS 方法完成每个监测点居 (村) 委会的选取; 县 (区) 级项目组组织完成样本户的抽样, 每个抽中村 (居) 委会中随机抽取 75 户, 其中 30 户作为膳食调查户, 户内所有家庭成员纳入调查。调查对象为全国 31 个省、自治区、直辖市 (不含香港、澳门特别行政区及台湾省) 的调查点样本住户的常住人口 (或户籍非本地, 但居住满 6 个月及以上者), 并完成 3 天 24 小时膳食询问、家庭调味品称重调查的 18 岁及以上居民, 孕妇除外。结果具有全国、城乡和四类地区代表性。

项目通过了中国疾病预防控制中心营养与食品安全所伦理审查会审批 (No. 2013-018)。调查对象均签署知情同意书。

1.2 膳食调查方法

膳食调查由经过培训的调查员进行入户访问调查。膳食调查数据通过对住户实施连续 3 天家庭食用油和调味品称重调查、连续 3 天 24 小时膳食询问得到。连续 3 天包括 2 个工作日和 1 个休息日。

连续 3 天 24 小时膳食询问调查: 对调查户 2 岁及以上家庭成员采用询问调查的方式, 让被调查者回忆调查前 24 小时内的进食情况, 记录在家和在外吃的所有食物, 包括主食、副食、零食、水果、酒、饮料等, 连续 3 天入户询问进食情况, 同

时记录营养素补充剂的消费情况。

连续3天家庭食用油和调味品称重调查:采用称重记录法,调查家庭内3天各种食用油、盐、味精等主要调味品的消费量,同时登记3天家庭烹调用餐人次数,依据家庭中每个成员的能量比计算个体食用油和调味品的摄入量^[3]。因居民在外就餐的食用油和调味品无法记录,所以本报告给出的只是家庭食用油和调味品的摄入量。

膳食调查数据异常值清理原则:剔除每标准人日能量摄入量过低或过高的被调查者(每标准人日能量摄入低于800 kcal或者高于5000 kcal者);删除3天膳食调查期间膳食记录天数不足1天者;删除钠的摄入量低于50 mg者。

成人平均每日膳食钠摄入量依据家庭调味品称重、连续3天24小时膳食询问调查数据,利用2004版、2009版《中国食物成分表》^[10-11]计算得到。

1.3 质量控制

监测实施统一培训、统一标准、统一设备等,国家级、省级、县区级均成立项目组和质量控制小组,各自规定职责和任务,负责现场工作的检查与督导,并完成各自的督导报告。

1.4 统计学方法

数据清理和分析采用SAS 9.4软件,结果分析利用SAS的SURVEYMEANS过程,采用均数和标准误来表示。18岁及以上居民平均每天膳食钠的年龄标化使用2009年国家统计局人口数据进行复杂加权处理,权重包括基础权重和时候分层权重。

2 结果

2.1 一般情况

2010—2012年中国居民营养与健康状况监测用于膳食钠摄入量分析的18岁及以上居民55 509名,其中男性25 492名,女性30 017名;城市居民27 639名,其中大城市12 863名,中小城市13 882名;农村居民27 870名,其中普通农村17 192名,贫困农村10 678名。全国城乡18~29岁、30~39岁、40~49岁、50~59岁、60~69岁和70岁以上居民分别为5766、7888、12 411、12 828、10 320和6296名。

2.2 膳食钠摄入量

由表1可见,2010—2012年中国18岁及以上成年居民膳食钠的摄入量为5335.7 mg,其中男性为5744.9 mg,女性为4918.9 mg,男性高于女性。总体上,在不同年龄组中,40~49岁、50~59

岁、60~69岁组居民的膳食钠的摄入量高于其他年龄组,而70岁及以上组的居民最低。

城市成年居民膳食钠的摄入量为5319.5 mg,农村为5352.3 mg,城乡差别不大;从不同类型地区来看,除了大城市略低以外,中小城市、普通农村和贫困农村居民的膳食钠的摄入量没有差异,基本持平。不论城乡或者四个水平地区,男性成年居民膳食钠的摄入量均高于女性。从不同地区不同年龄组来看,大城市、中小城市和农村的40~49岁、50~59岁、60~69岁组居民烹调盐摄入量也属于较高群体。

3 讨论

本研究得到2010—2012年中国18岁及以上居民的膳食钠摄入量为每天5335.7 mg,城市和农村分别为5319.5 mg和5352.3 mg;2002年中国居民营养与健康状况调查结果显示,居民膳食钠摄入量为6268.2 mg,城市为6007.7 mg,农村为6368.8 mg^[3]。虽然两次调查的计算人群不同、表达方式不同,可见2010—2012年的结果均低于2002年,但还是处于较高水平。国外相关研究表明,美国成年居民每日钠摄入量为3.6 g、加拿大3.71 g、韩国5.21 g、泰国5.31 g、新加坡5.14 g、日本4.89 g、菲律宾4.29 g^[12]。中国成年居民的膳食钠摄入量都高于这些国家。

由于本监测实施的膳食调查只对住户内的食用油和调味品进行称重,而居民在外就餐的食用油和调味品无法记录,因此2010—2012年膳食钠的摄入降低,可能与居民在外就餐增多有关。2002年中国居民每日在外就餐比例达14.6%^[13],2010—2012年中国6岁及以上居民在外就餐的比例为35.5%,与2002年相比,无论城市还是农村,在外就餐比例均明显升高^[14]。而在外就餐菜肴的盐、钠含量不容乐观,研究表明,北京市中型中餐馆的47道菜肴中,有46.8%的菜肴每份钠含量超过居民每日钠参考摄入量^[15]。调查发现北京、上海和广州的家常菜(中档)餐馆、特色餐馆(川鲁粤)、三星级或四星级饭店(中档)菜肴中的食盐用量偏高^[16]。一项研究显示,餐馆食品中味精使用量约为家庭烹饪食品的1.5倍^[17]。10年来,中国居民在外就餐的比例呈增加趋势,各种含钠的预包装食品层出不穷;另外,即使是国内外成熟的膳食调查方法也不能准确获得居民在外就餐饮食的盐、钠摄入量,因此种种使得中国居民钠的摄入情况被低估。但是即使是低估,中国居民的钠摄入也依然处于较高水平。

表 1 2010—2012 年中国 18 岁及以上成年居民平均每天膳食钠摄入量 ($\bar{x} \pm s_x$)

性别	年龄/ 岁	n	城市						农村			合计
			大城市		中小城市		小计		普通农村	贫困农村	小计	
男	18~29	2466	5425.7 ± 320.1	5575.6 ± 395.2	5554.9 ± 343.5	5646.4 ± 221.1	5304.1 ± 276.1	5643.7 ± 185.5	5601.6 ± 189.9			
	30~39	3485	5116.3 ± 302.3	5551.7 ± 211.2	5489.9 ± 186.3	5711.3 ± 216.3	5319.9 ± 250.8	5651.5 ± 172.3	5572.2 ± 126.5			
	40~49	5598	5464.4 ± 306.2	6264.1 ± 376.7	6146.1 ± 324.2	5993.8 ± 174.4	5486.2 ± 234.8	5929.4 ± 143.1	6040.1 ± 179.7			
	50~59	5788	5490.4 ± 228.8	6173.5 ± 291.5	6049.5 ± 242.9	6240.9 ± 164.4	5658.1 ± 276.0	6166.3 ± 149.0	6101.3 ± 150.4			
	60~69	4966	5059.4 ± 177.6	5899.9 ± 214.0	5767.3 ± 181.1	5830.5 ± 156.0	5221.0 ± 241.7	5743.0 ± 133.2	5755.4 ± 113.1			
	70~	3189	4723.4 ± 185.0	4844.4 ± 163.0	4823.1 ± 137.9	5044.6 ± 153.5	4490.2 ± 216.2	4990.5 ± 133.6	4902.7 ± 96.7			
	小计	25492	5305.5 ± 181.0	5812.4 ± 221.0	5734.8 ± 189.1	5807.2 ± 163.0	5664.4 ± 266.5	5755.3 ± 139.2	5744.9 ± 117.8			
女	18~29	3300	4710.8 ± 213.5	4816.3 ± 222.9	4801.7 ± 194.7	4804.0 ± 172.4	5304.1 ± 276.1	4848.5 ± 138.4	4826.3 ± 117.4			
	30~39	4403	4679.7 ± 212.3	4663.8 ± 160.9	4665.9 ± 142.0	4834.4 ± 180.8	5319.9 ± 250.8	4894.2 ± 145.9	4781.1 ± 102.0			
	40~49	6813	4664.5 ± 188.7	5279.8 ± 276.9	5190.9 ± 238.3	5112.3 ± 131.8	5486.2 ± 234.8	5116.3 ± 116.2	5154.4 ± 134.2			
	50~59	7040	4804.5 ± 163.7	5168.5 ± 164.5	5102.2 ± 137.5	5262.2 ± 137.5	5658.1 ± 276.0	5256.9 ± 119.8	5169.3 ± 93.8			
	60~69	5354	4565.8 ± 158.1	5178.0 ± 274.1	5074.7 ± 229.5	4867.8 ± 126.6	5221.0 ± 241.7	4852.1 ± 113.4	4968.2 ± 131.5			
	70~	3107	4447.2 ± 245.6	4258.3 ± 171.6	4291.2 ± 148.3	4386.3 ± 108.7	4490.2 ± 216.2	4312.3 ± 98.1	4301.2 ± 91.0			
	小计	30017	4678.7 ± 132.5	4940.9 ± 133.4	4900.9 ± 114.7	4922.5 ± 130.0	4993.8 ± 203.1	4937.8 ± 109.6	4918.9 ± 79.4			
合计	18~29	5766	5079.2 ± 223.6	5207.1 ± 223.7	5189.5 ± 195.5	5240.1 ± 184.5	5304.1 ± 276.1	5259.4 ± 153.2	5226.2 ± 122.8			
	30~39	7888	4904.4 ± 207.4	5108.9 ± 177.9	5080.5 ± 155.8	5277.0 ± 190.2	5319.9 ± 250.8	5278.5 ± 151.8	5180.9 ± 108.6			
	40~49	12411	5073.4 ± 215.8	5776.8 ± 319.6	5674.1 ± 274.6	5555.7 ± 146.4	5486.2 ± 234.8	5527.5 ± 124.1	5602.3 ± 152.7			
	50~59	12828	5147.3 ± 188.3	5671.8 ± 209.7	5576.4 ± 175.0	5760.1 ± 147.1	5658.1 ± 276.0	5721.4 ± 130.5	5640.0 ± 113.8			
	60~69	10320	4802.6 ± 155.2	5538.8 ± 190.4	5418.6 ± 160.8	5358.0 ± 134.3	5221.0 ± 241.7	5304.8 ± 118.8	5363.5 ± 100.8			
	70~	6296	4573.5 ± 208.8	4524.7 ± 152.1	4533.2 ± 130.8	4686.3 ± 121.9	4490.2 ± 216.2	4623.5 ± 107.8	4576.0 ± 85.9			
	合计	55509	4993.8 ± 150.3	5378.4 ± 170.3	5319.5 ± 145.9	5369.8 ± 142.7	5335.9 ± 231.6	5352.3 ± 121.7	5335.7 ± 95.3			

我国成年居民的盐/钠摄入量居高不下,依然达不到 WHO、中国营养学会的建议值。WHO 在 2012 年提出成年人和儿童钠摄入指南,建议成年居民平均每天钠的摄入量小于 2 g,食盐摄入量小于 5 g^[18]。可是 2010—2012 年中国成年居民的盐摄入量是 WHO 建议值的 2.1 倍;膳食钠摄入量是建议值的 2.7 倍。中国居民膳食指南提出,健康成年人一天食盐(包括酱油和其他食物中的食盐)的建议摄入量不超过 6 g^[19],对比来看,2010—2012 年中国成年居民仅盐的摄入量就是其建议量的 1.7 倍。

钠的摄入量与高血压、心脑血管等疾病存在一定的关联,而降低人体的钠摄入量是世界公认的高血压疾病预防策略,许多国家采取了措施并取得明显效果^[20-22]。中国提出的《中国减盐行动(2010—2020 行动计划)》、《中国食物与营养发展纲要(2014—2020 年)》、《预包装食品营养标签通则》等均将控盐和低钠列为目标。根据 WHO 2013—2020 年预防控制非传染性疾病预防控制草案的建议,到 2020 年,我国成年居民平均每天膳食钠应达 4104.4 mg。建议中国政府及时监测居民盐/钠摄入;开展评估人群钠摄入量的方法学研究;宣传和推广使用低钠盐;严格执行和宣传贯彻营养标签;积极推动食品企业开展减盐^[23-24]。

参考文献

- [1] 世界卫生组织. 2012 年世界卫生统计 [R]. 日内瓦: 世界卫生组织, 2012.
- [2] 国家卫生和计划生育委员会. 2013 中国卫生和计划生育统计年鉴 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2013.
- [3] 王陇德. 中国居民营养与健康状况调查报告之一: 2002 综合报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [4] BROWN I J, TZOULAKI I, CANDEIAS V, et al. Salt intakes, around the world: implications for public health [J]. *Int J Epidemiol*, 2009, 38(3): 791-813.
- [5] HA S K. Dietary salt intake and hypertension [J]. *Electrolyte Blood Press*, 2014, 12(1): 7-18.
- [6] O' DONNELL M J, MENTE A, SMYTH A, et al. Salt intake and cardiovascular disease: why are the data inconsistent [J]. *Eur Heart J*, 2013, 34(14): 1034-1040.
- [7] MOHAN S, CAMPBELL N R. Salt and high blood pressure [J]. *Clin Sci* 2009, 117(1): 1-11.
- [8] AARON K J, SANDERS P W. Role of dietary salt and potassium intake in cardiovascular health and disease: a review of the evidence [J]. *Mayo Clin Proc*, 2013, 88(9): 987-995.
- [9] 世界卫生组织. 2013-2020 年预防控制非传染性疾病预防控制草案 [R]. 日内瓦: 世界卫生组织

织 2013.

[10] 杨月欣,王光亚,潘兴昌. 中国食物成分表[M]. 北京:北京大学医学出版社 2005.

[11] 杨月欣,王光亚,潘兴昌. 中国食物成分表[M]. 北京:北京大学医学出版社 2009.

[12] POWLES J, FAHIMI S, MICHA R, et al. Global, regional and national sodium intakes in 1990 and 2010: a systematic analysis of 24 h urinary sodium excretion and dietary surveys worldwide [J]. *BMJ Open*, 2013, 3(12):1-18.

[13] 马冠生,胡小琪,栾德春,等. 中国居民的就餐行为[J]. *营养学报* 2005 27(4):272-275.

[14] 国家卫生与计划生育委员会疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2015) [M]. 北京:人民卫生出版社 2015.

[15] 李晓琴,王竹,门建华,等. 北京市四家餐馆 47 种菜肴中钠及能量含量的评估[J]. *中华预防医学杂志* 2013 47(1):27-30.

[16] 曹可珂,朱珍妮,冯翔,等. 三城市餐馆菜肴中食盐和食用油使用情况调查[J]. *卫生研究* 2014 43(3):515-518.

[17] 张强,万蓉,王惠君,等. 家庭烹饪食品与餐馆食品味精使用情况比较分析[J]. *卫生研究* 2010 40(5):648-649.

[18] WHO. 2012 Guideline: Sodium intake for adults and children[EB/OL]. [2017-06-15]. http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake/en/.

[19] 中国营养学会. 中国居民膳食指南[M]. 拉萨:西藏人民出版社 2008.

[20] HAVAS S, ROCCELLA E J, LENFANT C. Reducing the public health burden from elevated blood pressure levels in the United States by lowering intake of dietary sodium[J]. *Am J Pub Health* 2004 ,94(1):19-22.

[21] Food standards agency food standards agency—UK salt reduction initiatives. London: Food Standards Agency [EB/OL]. [2017-06-15]. <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/saltreductioninitiatives.pdf>.

[22] HE F J, CAMPBELL N R, MACGREGOR G A. Reducing salt intake to prevent hypertension and cardiovascular disease [J]. *Rev Panam Salud Publica*, 2012, 32(4): 293-300.

[23] BENTLEY B. A review of methods to measure dietary sodium intake[J]. *J Cardiovasc Nurs*, 2006 21(1):63-67.

[24] CHAMPAGNE C M, CASH K C. Conference on ‘Transforming the nutrition landscape in Africa’ Plenary Session 4: Nutrition transition in Southern Africa: assessment of salt intake: how accurate is it [J]. *Proc Nutr Soc*, 2013(5): 1-6.

收稿日期: 2017-06-15

《卫生研究》编辑委员会

(按汉语拼音序)

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 名誉主任 | 葛可佑 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主任 | 陈君石 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 委员 | 白雪涛 | 蔡琳 | 曹佳 | 曹兆进 | 常元勋 | 陈炳卿 | 陈君石 | 陈西平 | 陈学敏 | 程锦泉 | 程义勇 | | | | | | | | | |
| | 段国兴 | 郭红卫 | 郭新彪 | 韩驰 | 韩军花 | 郝卫东 | 胡东生 | 季成叶 | 金水高 | 金泰虞 | 金银龙 | | | | | | | | | |
| | 兰亚佳 | 李德鸿 | 李洪源 | 李立明 | 李涛 | 李勇 | 李凤琴 | 梁超轲 | 林少彬 | 凌文华 | 刘殿武 | | | | | | | | | |
| | 刘沛 | 刘小立 | 刘秀梅 | 马爱国 | 马冠生 | 牛侨 | 戚其平 | 秦立强 | 宋伟民 | 孙长颢 | 孙秀发 | | | | | | | | | |
| | 孙贵范 | 王五一 | 王心如 | 王振刚 | 王竹天 | 邬堂春 | 吴逸明 | 吴永宁 | 徐东群 | 徐贵发 | 徐海滨 | | | | | | | | | |
| | 薛彬 | 严卫星 | 杨克敌 | 杨晓光 | 杨月欣 | 杨姣兰 | 叶冬青 | 荫士安 | 于雅琴 | 翟成凯 | 翟凤英 | | | | | | | | | |
| | 张朝武 | 张德兴 | 张国雄 | 张立实 | 张天宝 | 张祥宏 | 赵景波 | 张万起 | 张遵真 | 郑玉新 | 庄志雄 | | | | | | | | | |