

# Tianjin Residents over the Age of 60 in Patients with Essential Hypertension and in Patients with Non-Diet Analysis

Ji Zhang

Tianjin Bei Chen Center for Disease Control and Prevention, Tianjin  
Email: zhang\_ji6@163.com

Received: Sep. 27<sup>th</sup>, 2012; revised: Oct. 8<sup>th</sup>, 2012; accepted: Oct. 12<sup>th</sup>, 2012

**Abstract: Objective:** Learn about Tianjin residents over the age of 60 and non-diet in patients with hypertension in hypertensive patients, for the development of theoretical basis for nutritional health policies associated with them. **Methods:** Adopt a multiple-stage stratified random sampling method, to 8006 conducted a questionnaire survey of Tianjin residents over the age of 60. **Results:** In patients with essential hypertension and in patients with non-rice, poultry and their products, meat products, dairy products intake, intake significantly smaller than non-patients with hypertension in patients with hypertension, differences are statistically significant. **Conclusion:** Recommended the promotion of healthy eating approach to prevent high blood pressure, raise the level of population health, balanced diet, balanced nutrients to strengthen nutrition education of hypertension

**Keywords:** Dietary Factors; Hypertension; Diet

## 天津市 60 岁以上居民高血压人群和非高血压人群 饮食结构分析

张 吉

天津市北辰区疾病预防控制中心, 天津  
Email: zhang\_ji6@163.com

收稿日期: 2012 年 9 月 27 日; 修回日期: 2012 年 10 月 8 日; 录用日期: 2012 年 10 月 12 日

**摘 要: 目的:** 了解天津市 60 岁以上居民高血压人群与非高血压人群饮食状况, 为制订与之相关的营养卫生政策提供理论依据。 **方法:** 采用多阶段分层抽样方法, 对 8006 名天津市 60 岁以上居民进行问卷调查。 **结果:** 高血压人群与非人群在米面、禽类及其制品、肉类及其制品、乳制品摄入量比较中, 高血压人群摄入量明显小于非高血压人群, 差别有统计学意义。 **结论:** 建议采用推广健康饮食的方法预防高血压, 提高人群健康水平, 平衡膳食, 均衡营养素, 加强高血压营养教育。

**关键词:** 膳食因素; 高血压; 饮食

### 1. 引言

国外研究发现, 膳食模式对高血压等疾病的发生有重要影响<sup>[1]</sup>, 膳食结构与高血压发生、发展的关系始终受到人们的关注, 随着社会经济的发展, 生活水平的提高, 人们膳食结构发生了很大变化, 研究分析

人群膳食结构与高血压的关系, 及时指导人群合理的膳食是减少高血压发生、发展的主要预防手段之一<sup>[2]</sup>。为了深入了解天津市 60 岁以上居民高血压患者与非高血压患者饮食状况, 本文对天津市 60 岁以上居民高血压患者与非患者饮食结构进行了调查分析, 为今

后的营养干预和高血压饮食宣教工作提供科学依据。

## 2. 对象与方法

### 2.1. 调查对象及调查内容

采用分层整群随机抽样的方法,在天津市市内 6 区每个区确定 2 个社区卫生服务中心。在每个社区卫生服务中心的服务辖区内,抽取 2~3 个居民小区。在户籍管理部门协助下,对抽样群内 60 岁以上人群进行编码,随机抽样。调查对象为天津市常住人口(指居住时间累计超过 6 个月的当地户籍居民),年龄 60~80 岁。由社区医生和医学生组成调查小组,进行入户调查。对于不能完成的调查对象(如搬迁,外出或拒答等),进行登记,由协调小组置换条件相似的调查对象进行补充。至 2011 年 7 月,共调查 8006 人,资料完整 7909 人,问卷有效率为 98.8%。

调查内容包括:问卷调查、体格检查等。问卷部分主要包括:一般情况(性别、年龄、婚姻、职业、文化程度等)、生活行为方式、家族史及个人健康状况等。体检部分包括:测量血压、身高、体重、腰围、腹围、臀围等。

原发性高血压的诊断标准<sup>[3]</sup>:按《中国高血压防治指南》,收缩压  $\geq 140$  mmHg 和(或)舒张压  $\geq 90$  mmHg 者;(或)在两周内服用过降压药,血压  $< 140/90$  mmHg 者,均应诊断为高血压。

### 2.2. 质量控制方法

调查小组由一名社区医生和一名天津医科大学四、五年级在校生组成。调查前对调查人员实行集中培训、考核。调查过程中接受统一质量控制。调查员对调查表格进行及时的自查与互查。调查督导员对每周调查表进行全面检查,并随机抽取 5% 的人群进行抽样复查,一致率在 90% 以上。调查表复核后,由经过统一培训的数据录入员录入 Epidata3.0 数据库,经复核和逻辑检查合格后,进行数据分析。

### 2.3. 统计分析方法

采用 SPSS19.0 统计软件包进行数据分析。比较不同人群的膳食结构应用秩和检验,显著性水平为 0.05。

## 3. 结果

### 3.1. 调查人群的一般情况

本次调查资料共 8006 人,资料完整 7909 人,问卷有效率为 98.8%。其中男性 3746 人,占 47.4%;女性 4163 人,占 52.6%。人群分布情况见表 1。本次调查中高血压的患病率为 49.4%,其中男性高血压的患病率为 44.8%,女性高血压的患病率为 55.2%。

### 3.2. 调查人群的膳食结构分析

#### 3.2.1. 高血压人群与非高人群的膳食结构比较

结果显示,两类人群在米面、禽类及其制品、肉类及其制品、乳制品的摄入量比较中,高血压患者均小于非高血压患者,差别有统计学意义。而蔬菜、水果、水产品/海鲜、禽蛋类、豆制品的摄入量的差别无统计学意义。见表 2~表 10。

表 2 显示,高血压人群的米、面等主食摄入量少于非高血压人群。47.0% 的高血压人群每天的米、面等主食摄入量在 6 两以上,而非高血压人群 6 两以上者有 50.4%。

表 3 显示,高血压人群的新鲜的蔬菜摄入量与非高血压患者相比差别无统计学意义,70.9% 的高血压人群每天的新鲜的蔬菜摄入量在 6 两以下,非高血压人群为 70.5%。

Table 1. Essential feature of people who were surveyed  
表 1. 被调查人群的基本特征

性别	变量	老年人(60~80岁) $\bar{x} \pm s$
男	人数 (%)	3746 (47.4)
	Sbp (mmHg)	133.63 $\pm$ 16.50
	Dbp (mmHg)	81.17 $\pm$ 9.27
女	人数 (%)	4163 (52.6)
	Sbp (mmHg)	134.33 $\pm$ 18.27
	Dbp (mmHg)	80.53 $\pm$ 9.79

Table 2. The Staple foods' intaking Comparison of hypertensive and non-hypertensive patients, such as rice, noodle and so on (n(%))  
表 2. 高血压人群和非高人群的摄入米、面等主食的情况比较(n(%))

分组	<4 两/天	4 两/天	6 两/天	8 两/天	1 斤以上/天
非高血压患者	508 (12.7)	1477 (36.9)	1455 (36.4)	466 (11.6)	98 (2.4)
高血压患者	536 (13.7)	1534 (39.3)	1289 (33.0)	421 (10.8)	125 (3.2)

**Table 3. The fresh vegetables' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 3. 高血压人群和非高人群的摄入新鲜的蔬菜的情况比较(n(%))**

分组	<4 两/天	4 两/天	6 两/天	8 两/天	1 斤以上/天
非高血压患者	410 (10.2)	1212 (30.3)	1200 (30.0)	814 (20.4)	368 (9.1)
高血压患者	365 (9.3)	1216 (31.1)	1190 (30.5)	745 (19.1)	389 (10.0)

表 4 显示, 高血压人群的新鲜的水果摄入量与非高血压人群相比差别无统计学意义, 97.5%的高血压人群每天的新鲜的水果摄入量在 6 两以下, 非高血压人群有 97.5%。

表 5 显示, 高血压人群的禽类及制品摄入量少于非高血压人群。有 10.1%的高血压人群基本不吃禽类及制品, 而非高血压人群只有 9.1%。有 64.4%的高血压人群禽类及制品食用频率在 1~3 次/周以上, 低于非高血压人群的 67.3%。

表 6 显示, 高血压人群的肉类及其制品摄入量少于非高血压人群, 食用频率在 1~3 次/周以上的占 75.7%, 低于非高血压人群的 80.6%。

**Table 4. The fresh fruits' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 4. 高血压人群和非高人群的摄入新鲜水果的情况比较(n(%))**

分组	<2 两/天	2 两/天	4 两/天	6 两/天	8 两/天
非高血压患者	1135 (28.3)	1669 (41.7)	896 (22.4)	205 (5.1)	99 (2.5)
高血压患者	1188 (30.4)	1590 (40.7)	832 (21.3)	201 (5.1)	94 (2.5)

**Table 5. The birds and products' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 5. 高血压人群和非高人群的摄入禽类及制品的情况比较(n(%))**

分组	每天	4~6 次/周	1~3 次/周	1~3 次/月	基本不吃
非高血压患者	151 (3.8)	403 (10.1)	2139 (53.4)	947 (23.7)	364 (9.1)
高血压患者	139 (3.6)	350 (9.0)	2024 (51.8)	996 (25.5)	396 (10.1)

**Table 6. The meats and products' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 6. 高血压人群和非高人群的摄入肉类及其制品的情况比较(n(%))**

分组	每天	4~6 次/周	1~3 次/周	1~3 次/月	基本不吃
非高血压患者	547 (13.7)	786 (19.6)	1895 (47.3)	518 (12.9)	258 (6.5)
高血压患者	560 (14.3)	608 (15.6)	1789 (45.8)	691 (17.7)	257 (6.6)

表 7 显示, 高血压人群水产品/海鲜的摄入量与非高血压人群相比差别无统计学意义, 59.6%的高血压人群每天的水产品/海鲜食用频率在 1~3 次/周以上, 非高血压人群为 60.5%。

表 8 显示, 高血压人群禽蛋类的摄入量与非高血压人群相比差别无统计学意义, 有 92.6%的高血压人群禽蛋类食用频率在 1~3 次/周以上, 非高血压人群为 92.5%。

表 9 显示, 高血压人群豆制品的摄入量与非高血压人群相比差别无统计学意义, 85.7%的高血压人群乳制品食用频率在 1~3 次/周以上, 非高血压人群有 84.2%。

表 10 显示, 高血压人群的豆制品摄入量少于非高血压人群, 有 26.3%的高血压人群基本不吃豆制品, 而非高血压人群只有 25.7%。73.7%的高血压人群乳制品食用频率在 1~3 次/月以上, 而非高血压人群有 74.3%。

**Table 7. The Aquatic products and seafoods' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 7. 高血压人群和非高人群的摄入水产品/海鲜的情况比较(n(%))**

分组	每天	4~6 次/周	1~3 次/周	1~3 次/月	基本不吃
非高血压患者	78 (1.9)	290 (7.2)	2055 (51.4)	1161 (29.0)	420 (10.5)
高血压患者	80 (2.0)	274 (7.0)	1977 (50.6)	1182 (30.3)	392 (10.1)

**Table 8. The poultry eggs' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 8. 高血压人群和非高人群的摄入禽蛋类的情况比较(n(%))**

分组	每天	4~6 次/周	1~3 次/周	1~3 次/月	基本不吃
非高血压患者	2024 (50.5)	954 (23.8)	728 (18.2)	188 (4.7)	110 (2.8)
高血压患者	2066 (52.9)	848 (21.7)	702 (18.0)	197 (5.0)	92 (2.4)

**Table 9. The bean products' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 9. 高血压人群和非高人群的摄入豆制品的情况比较(n(%))**

分组	每天	4~6 次/周	1~3 次/周	1~3 次/月	基本不吃
非高血压患者	1115 (27.8)	985 (24.6)	1274 (31.8)	315 (7.9)	315 (7.9)
高血压患者	1153 (29.6)	952 (24.5)	1229 (31.6)	293 (7.5)	278 (6.8)

**Table 10. The dairy products' intaking comparison of hypertensive and non-hypertensive patients (n(%))****表 10. 高血压人群和非高血压人群的摄入乳制品的情况比较(n(%))**

分组	每天	4~6 次/周	1~3 次/周	1~3 次/月	基本不吃
非高血压患者	1418 (35.5)	592 (14.8)	688 (17.2)	273 (6.8)	1033 (25.7)
高血压患者	1493 (38.2)	544 (13.9)	626 (16.0)	218 (5.6)	1024 (26.3)

## 4. 讨论

中国高血压防治指南中,改善膳食结构预防高血压有以下措施:减少钠盐,减少膳食脂肪,注意补充钾和钙,多吃蔬菜和水果,限制饮酒,增加体力活动,减轻精神压力,保持平衡心理等<sup>[4]</sup>。

本研究显示高血压人群与非高血压人群的膳食结构比较中,两类人群在米面、禽类及其制品、肉类及其制品、乳制品的摄入量比较中,高血压人群均小于非高血压人群,差别有统计学意义。这可能与高血压人群接受了医生的健康教育,或者了解到相关健康信息,主动控制相关饮食摄入量,以降低体重,希望通过调整饮食结构控制血压有关。本研究结果与 2002 年天津城乡居民膳食结构与分析相比,天津居民水果、鱼虾类、奶类、豆类这些对人体健康有益的食物摄入量有所提高<sup>[5]</sup>。

蔬菜摄入频率与收缩压和舒张压均成负相关<sup>[6,7]</sup>,蔬菜中含有丰富的维生素、矿物质和膳食纤维,对血压具有明显的保护作用<sup>[8]</sup>。WANG 等采用前瞻性队列方式,研究了 28,886 名美国 45 岁以上妇女的奶产品、钙和维生素 D 摄入量与中老年人高血压病危险性的关系,持续 10 年。研究结果发现中老年妇女低脂奶产品、钙和维生素 D 摄入量与高血压危险性呈负相关<sup>[9]</sup>。在西班牙,ALONSO 等通过对 20 岁以上 5880 名基线时无高血压和心血管疾病的大学生和研究生进行平均 27 个月的随访观察,评价了总奶类、低脂奶和全脂奶消费量与高血压病危险性的关系,提示低脂奶消费量与高血压病危险性降低有关<sup>[10]</sup>。Engberink 等研究了 21,553 名 20~65 岁未服用抗高血压药物的荷兰人奶类摄入量与高血压的关系,总奶类、特殊奶类(低脂奶、高脂奶、酸奶)和奶制品摄入量与血压没有一致关系;对其中 3454 名参与者的高血压危险性进行了 5 年随访,713 名出现了高血压,

高血压的危险性趋于与低脂奶摄入量呈负相关<sup>[11]</sup>。从膳食特征上讲,健康模式与美国国民高血压防治推荐干预高血压的膳食模式(DASH)特征相似,仅少了低脂奶制品以及豆类<sup>[12]</sup>。研究表明,DASH 对于高血压具有保护作用<sup>[13]</sup>,但本研究中健康模式对人群高血压的保护作用较弱,可能原因是本次研究的样本量不够大,其对于高血压的保护作用没有足够的放大。研究表明,过量饮酒是导致高血压的发生危险因素之一<sup>[14,15]</sup>。过多摄入高脂肉类、禽肉类和油炸食品,会增加外源性脂肪的吸收,易造成血脂升高。而水果富含维生素、矿物质和膳食纤维,胆固醇和脂肪含量极低,有助于防止脂类代谢紊乱<sup>[16-18]</sup>。

## 5. 建议

建议在天津市民中应广泛开展膳食指导的健康教育,建议公众每天多吃蔬菜,多吃粗粮和薯类,少吃精米和精面,增加膳食纤维摄入量;通过发放限盐勺,减少摄盐量;应对居民开展增加对乳制品和鱼虾类的了解和食用的教育,不断培养健康的饮食习惯,提高健康水平。除广泛开展相关健康教育之外,还应重视通过立法和相关政策的调控约束和培养市民健康的饮食行为,如完善营养标签法规:通过食品标签标注营养成分和推荐摄入量,帮助消费者科学食用;对于膳食纤维摄入普遍不足的现状,通过平衡膳食来防治高血压是目前广泛采用的重要手段之一,应列入我国政府提高全民健康的计划中。健康教育是一项投入低、收益高的健康促进措施,有利于节省医疗卫生资源,因此,深入开展健康教育不仅有利于高血压病的治疗,而且对其他疾病的治疗也有不可忽视的重要作用<sup>[19]</sup>。

## 6. 致谢

感谢天津医科大学公共卫生学院卫生统计学教研室主任孙忠教授,王媛、芦文丽老师对我悉心指导和无私教诲。在论文的撰写过程中,也得到了卫生统计学教研室马俊教授、崔壮、李长平老师的悉心指导,在此一并表示感谢。感谢天津医科大学总医院为本次调查提供的帮助。在数据收集整理与录入方面,得到了公共卫生学院三十多位同学的帮助,在此一并表示感谢。

## 参考文献 (References)

- [1] I. G. Zarraga, E. R. Schwarz. Impact of dietary patterns and interventions on cardiovascular health. *Circulation*, 2006, 114(9): 961-973.
- [2] 常改, 文龙, 李佳萌等. 天津市城乡成人超重肥胖状况[J]. *中国慢病预防与控制*, 2006, 14(2): 101-105.
- [3] 中国高血压防治指南(试行本)杂志, 2000, 8(1): 4.
- [4] 中国高血压防治指南(修订版)杂志, 2005.
- [5] 江国虹, 李静, 张福来, 等. 天津城乡居民膳食结构与分析. *中国慢病预防与控制*, 2005, 13(5): 202-204.
- [6] L. Zhao, J. Staml, L. L. Yan, et al. for INTERMAP Research Group. Blood pressure differences between northern and southern Chinese: Role of dietary factors: The International Study on Macronutrients and Blood Pressure. *Hypertension*, 2004, 43(6): 1332-1337.
- [7] K. T. Knoops, L. C. De Groot, et al. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10 year mortality in elderly European men and women: The HAL E project. *Journal of the American Medical Association*, 2004, 292(12): 1433s-1439s.
- [8] L. J. Appel, T. J. Moore, E. Obarzanek, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *New English Journal of Medicine*, 1997, 336(16): 1117-1124.
- [9] L. Wang, J. E. Manson, J. E. Buring, et al. Dietary intake of dairy products, calcium, and vitamin D and the risk of hypertension in middle-aged and older women. *Hypertension*, 2008, 51(4): 1073-1079.
- [10] A. Alonso, J. J. Beunza, M. Delgado-Rodríguez, et al. Low-fat dairy consumption and reduced risk of hypertension: The Seguimiento Universidad de Navarra(SUN)cohort. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005, 82(5), 972-979.
- [11] F. Engberinkm, J. M. Geleijnse, N. De Jong, et al. Dairy intake, blood pressure, and incident hypertension in a general Dutch population. *Journal of Nutrition*, 2009, 139(3): 582-587.
- [12] N. M. Karanja, E. Obarzanek, P. H. Lin, et al. Descriptive characteristics of the dietary patterns used in the dietary approaches to stop hypertension trial. *Journal of the American Dietetic Association*, 1999, 99(8): S19-S27.
- [13] T. M. Vogt, L. J. Appel, E. Obarzanek, et al. Dietary approaches to stop hypertension: Rationale, design, and methods DASH collaborative research group. *Journal of the American Dietetic Association*, 1999, 99(8): S12-S18.
- [14] R. Thadhani, C. A. Camargo Jr., M. J. Stampfer, et al. Prospective study of moderate alcohol consumption and risk of hypertension in young women. *Archives of Internal Medicine*, 2002, 162(5): 569-574.
- [15] 钟文玲, 林曙光, 薛常镐等. 福建省成人高血压患病及危险因素分析[J]. *中国公共卫生*, 2008, 24(3): 283-284.
- [16] T. Okada, E. Saito, Y. Kuromori, et al. Relationship between serum adiponectin level and lipid composition in each lipoprotein fraction in adolescent children. *Atherosclerosis*, 2006, 188(1): 179-183.
- [17] 罗盈怡, 李觉, 余金明等. 膳食结构和身体活动度对血脂水平影响的研究[J]. *中国实用内科杂志*, 2006, 26(16): 1252-1254.
- [18] 陈玉, 陈豪东. 高脂血症与膳食及生活习惯的关系[J]. *扬州大学烹饪学报*, 2003, 20(3): 16-18.
- [19] 陈曦, 冯艳敏, 谢富明. 健康教育和饮食禁忌教育对降压散治疗高血压病的疗效和服药依从性的影响[J]. *河北中医*, 2008: 1331-1332.