

# 应用食物频率法评价高血压患者膳食结构

周芳华, 周吉, 黄文光, 杨绍湖, 叶琳, 黄建双

南宁市疾病预防控制中心, 广西 南宁 530023

**摘要:** **目的** 了解南宁市高血压患者膳食习惯, 为进一步开展膳食指导干预提供科学依据。**方法** 采取分层多级随机抽样方法, 随机抽取参加基本公共卫生项目慢性病管理项目满 1 年的高血压患者 700 名, 利用食物频率询问法调查个体主要食物摄入频率和摄入量。其结果与中国膳食宝塔推荐量进行比较。**结果** 回收有效问卷 699 份, 有效应答率 99.9%。高血压患者每天摄入全谷类和新鲜蔬菜类频率高, 分别为 99.6%和 96.1%, 但每天摄入新鲜水果、蛋类、奶制品及豆制品类食物的频率相对较低, 分别为 50.8%、16.0%、28.6%和 4.1%, 从不吃奶制品的比例高达 56.5%。粮谷类食物、新鲜蔬菜类人均摄入量比较合理, 在宝塔建议范围内。畜、禽肉类人均摄入量为 100.8 g/d, 是宝塔建议量高值 (75 g/d) 的 1.34 倍。水产品、新鲜水果、蛋类、奶制品和豆制品的 P50(P25, P75)分别为 11.43 (3.33, 25.71)、50 (14.29, 128.57)、11.4 (1.67, 28.57)、0 (0, 114.29) 和 5.7 (0, 16.67)。生理检查指标发现, 55.1%的高血压患者属于中心型肥胖, 40.9%的患者超重或肥胖, 仅有 56.4%的患者血压控制达标。**结论** 高血压患者存在“低奶高红肉”不合理的膳食结构, 血压及肥胖指标控制不理想, 应开展实施 DASH 膳食模式干预, 以提高患者血压控制水平和生活质量。

**关键词:** 高血压; 食物频率法; 膳食调查

**Assessment on Dietary patterns of hypertensive patients by food frequency questionnaire**

**ZHOU Fang-hua, ZHOU Ji, HUANG Wen-guang, YANG Shao-hu, YE**

**Lin, HUANG Jiang-shuang**

**Nanning Municipal Center for Disease Control and Prevention, Nanning,**

**Guangxi 530023, China**

**Abstract: Objective** To investigate the dietary habits of the hypertensive

基金项目: 广西壮族自治区卫生厅科研课题 (Z2012643)

作者简介: 周芳华 (1982-), 女, 主管医师, 研究方向: 慢性病预防与控制。

电话: 13878862874; E-mail: zfhmelissa@126.com

patients in Nanning City, so as to provide scientific basis for further intervention. **Methods** Totally, 700 hypertensives were selected by stratified multistage random sampling from the hypertensive patients participating in the basic public health project chronic disease management for more than 1 year. The food frequency questionnaire(FFQ) was used to investigate their food intake and frequency. The survey results were compared with Chinese recommended nutrient intakes. **Results** Finally, 699 effective questionnaires were collected and the effective response rate was 99.9%. The hypertension patients had high-frequency daily intake of whole grains (99.6%), fresh vegetables (96.1%) and low -frequency daily intake of fresh fruit(50.8%), eggs(16.0%), dairy(28.6%) and bean products (4.1%). The prevalence rate of never-eating dairy products was as high as 56.5%. The per capita consumption of grain and fresh vegetables was within the scope of the recommended. Livestock and poultry meat consumption per capita was 100.8 g/d, 1.34 times of Chinese recommended nutrient intake (75 g/d).The P50 (P25, P75) of the intake of aquatic products, fresh fruit, eggs, dairy and bean products was 11.43 (3.33, 25.71) , 50 (14.29, 128.57) , 11.4 (1.67, 28.57) , 0 (0, 114.29) and 5.7 (0, 16.67) respectively. Physical examination found that 55.1% of the hypertensive patients with central obesity, 40.9% with overweight or obesity, and only 56.4% with favorable blood pressure control.**Conclusions** The hypertensive patients in Nanning City had “low milk, high meat” dietary pattern. Their blood pressure and obesity control are not successful. In order to improve their blood pressure control and quality of life, Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) should be carried out .

**Keywords:** Hypertensive; Food frequency questionnaire; Dietary survey

食物频率询问法是通过获得个体在过去一段时间内各种食物的食用频率和数量, 了解其饮食习惯和膳食模式的一种膳食调查方法。膳食结构不合理与吸烟、体力活动不足是公认的当前慢性病的三大行为危险因素<sup>[1]</sup>。肉类、脂肪类

摄入过量而蔬菜、水果、奶类及膳食纤维摄入不足的膳食结构，与高血压等慢性病患率上升密切相关<sup>[2-4]</sup>。因此，了解高血压患者的膳食结构及饮食特点，可为进一步开展膳食指导干预提供科学依据。本研究使用食物频率询问法对南宁市高血压患者的膳食结构进行了调查，以了解高血压患者的膳食习惯和模式，为下一步干预指导工作提供参考。现将结果分析如下。

## 1、对象与方法

1.1 调查对象 根据国家的方案 and 任务要求，采取分层多级随机抽样方法，选择南宁市青秀区作为城市点，横县作为农村点。每个点随机抽取 3 个社区卫生服务中心/卫生院作为样本单位。对样本单位中接受基本公共卫生服务项目高血压管理满一年的患者进行统一编号，采用单纯随机抽样方法抽取调查对象，共抽取 700 名高血压患者。

1.2 研究方法 采用国家统一的半定量食物频率法问卷对调查对象进行面对面访谈，问卷内容包括个人基本情况、食物食用频率和食用量。同时对调查对象进行体格检查，测量腰围、身高、体重和血压，以了解高血压患者的肥胖情况和血压控制情况。血压控制达标在本调查中指现场问卷调查时，在安静休息情况下，测量 3 次血压，取平均值， $<140/90\text{mmHg}$  者为血压达标<sup>[5]</sup>。

1.3 数据处理方法 使用 Epidata3.2 软件对问卷进行建立数据库，实行双人双录入并进行一致性检验，核对纠错达成一致。采用描述性流行病学分析方法，计算率、均数等，正态分布资料分别使用均数和标准差描述集中趋势和离散趋势，偏态分布资料使用 P50(P25, P75)描述集中趋势和离散趋势。分析食物食用频率、摄入量，以中国平衡膳食宝塔推荐量作为参照，进行比较分析。

## 2、结果

### 2.1 被调查对象一般情况

共调查 700 名高血压患者，回收有效问卷 699 份，有效应答率 99.9%。其中男性 309 人（44.2%），女性 390 人（55.8%）；年龄 37-93 岁，平均年龄（ $68 \pm 9.8$ ）岁。55 岁以上者居多，占 91.7%；文化程度初中以下者居多，占 67.4%。见表 1。

表 1. 被调查对象基本特征

类别		例数	构成比 (%)
性别	男性	309	44.2
	女性	390	55.8
年龄(岁)	35~	6	0.9
	45~	52	7.4
	55~	165	23.6
	65~	476	68.1
文化程度	小学以下	330	47.2
	初中	141	20.2
	高中/中专	129	18.5
	大专以上	96	13.7
合计		699	100.0

## 2.2 高血压患者各种食物摄入频率分布

由表 2 可知, 在被调查的高血压患者中, 每天吃的食物包括粮谷类食物 (99.6%) 和新鲜蔬菜 (96.1%)。而每天吃新鲜水果、蛋类、奶制品及豆制品类食物的频率较少, 分别为 50.8%、16.0%、28.6%和 4.1%。从不吃蛋类的比例为 22.5%, 从不吃奶制品的为 56.5%, 从不吃豆制品的为 30.2%。

表 2 被调查对象各种食物摄入频率 (%)

食物名称	每天吃	每周吃	每月吃	每年吃	从不吃
粮谷类食物	99.6	0.1	0.3	0.0	0.0
畜、禽肉	75.4	19.6	3.1	0.1	1.7
水产品	2.0	65.4	15.0	1.1	16.3
新鲜蔬菜	96.1	2.4	0.4	0.0	0.7
新鲜水果	50.8	34.2	6.7	0.0	8.0
蛋类	16.0	47.8	12.9	0.6	22.5
奶制品	28.6	11.4	3.1	0.0	56.5
豆制品	4.1	48.4	16.0	0.9	30.2
油炸食品	0.4	3.1	11.2	2.9	82.3
咸菜	4.6	24.0	13.4	2.3	55.5

## 2.3 主要食物摄入量及与平衡膳食宝塔建议量比较      通过分析高血压患者食

物摄入量，发现粮谷类、新鲜蔬菜和畜禽肉类呈正态分布，与平衡膳食宝塔建议摄入量相比，高血压患者的粮谷类食物、新鲜蔬菜类人均摄入量比较合理，在宝塔建议范围内。畜、禽肉类人均摄入量为 100.8 g/d，是宝塔建议量高值（75 g/d）的 1.34 倍，有 56.7%高血压患者的畜、禽肉摄入量高于膳食宝塔建议量。其它水产品、新鲜水果、蛋类、奶制品和豆制品等摄入量呈偏态分布，其 P50(P25, P75)见表 3。奶制品人均摄入量中位数为 0 g/d，99.1%的高血压患者奶制品摄入量低于建议量，在鱼虾等提供优质蛋白的水产品的摄入量方面 90.4%的患者低于建议量，85.0%的患者新鲜水果摄入低于建议量。

表 3 被调查对象各类食物每日人均摄入量及膳食宝塔建议量的比较

食物名称	人均摄入量 (g/d, $\bar{x} \pm s$ )	膳食宝塔建 议量 (g/d)	低于建议量 人数比例 (%)	高于建议量人 数比例 (%)
粮谷类食物	328.4±175.8	250~400	34.2	30.6
新鲜蔬菜	300.9±182.0	300~500	46.6	8.7
畜、禽肉	100.8±92.5	50~75	28.6	56.7
水产品	11.43(3.33, 25.71) *	50~100	90.4	0.9
新鲜水果	50(14.29, 128.57) *	200~400	85.0	1.9
蛋类	11.4(1.67, 28.57) *	25~50	70.7	3.9
奶制品	0(0, 114.29) *	300	99.1	0.4
豆制品	5.7(0, 16.67) *	30~50	87.1	4.4

注：\* 数据呈偏态分布，使用 P50(P25, P75)来描述集中趋势和离散趋势

2.4 被调查对象肥胖及血压控制达标情况

55.1%的被调查对象属于中心性肥胖，40.9%患者属于超重、肥胖，43.6%的患者血压控制不达标。见表 4。

表 4. 调查对象血压控制及肥胖指标情况			
项目	类别	例数	构成比 (%)
中心型肥胖（腰围男性≥85cm 女性≥80cm）	是	385	55.1
	否	314	44.9
BMI			

偏轻 (BMI<18.5)	62	8.9
正常 (18.5≤BMI≤23.9)	351	50.2
超重 (24≤BMI≤27.9)	234	33.5
肥胖 (BMI≥28)	52	7.4
血压控制情况		
达标	394	56.4
不达标	305	43.6

### 3 讨论

合理膳食在高血压的非药物治疗方式中占有重要地位。目前较推崇的高血压膳食模式是 DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) 膳食模式, 是由美国国家心脏、肺和血液研究所提出用以预防和控制高血压的膳食模式。DASH 饮食中富含水果、蔬菜、全谷类、低脂肪奶制品, 并包括肉类、鱼类、家禽、坚果和豆类, 限制含糖食品和饮料、红肉<sup>[6]</sup>。多项研究表明, DASH 膳食对预防和控制高血压效果更为有效<sup>[7-8]</sup>。

本研究应用食物频率法调查高血压患者的膳食结构, 结果显示, 全谷类和蔬菜的每天摄入的频率高, 在 95% 以上, 每日人均摄入量达膳食宝塔建议量标准。但水果、奶制品和豆制品摄入频率低, 仅一半的患者每天摄入水果, 每天摄入奶制品的比例更低, 不足 1/3, 高达 56.5% 从不吃奶制品, 1/3 的患者从不吃豆制品。每天摄入的畜、禽肉等红肉类频率较高 (75.4%), 超过一半的患者人均摄入量高于膳食宝塔建议量, 全部调查对象的每日人均摄入量亦高于膳食宝塔建议量。但摄入鱼类水产品等白肉类频率则很低, 摄入量也远远低于膳食宝塔建议量。呈现“低奶、高红肉”摄入的膳食模式。与前面所述的有益于高血压控制的 DASH 膳食模式差别距较大。众所周知, 奶制品是钙的主要来源, 国内的研究结果也表明, 乳制品来源的钙与高血压呈显著负相关<sup>[9]</sup>, 高钙饮食有明显降低血压的作用, 血压与钙的摄入量成反比<sup>[10]</sup>。而食用家禽肉类与高血压呈正相关, 鱼类与高血压呈负相关<sup>[11]</sup>。因此, 结合本次调查结果, 今后开展高血压患者进行膳食指导等健康教育过程中, 应针对性地建议多吃钙质丰富的奶制品和提供优质蛋白的鱼类等水产品, 少食用家禽肉类。

此外, 本文初步分析了高血压患者膳食结构特点给患者带来的健康影响发现, 在调查对象现阶段的膳食结构模式下, 55.1% 的高血压患者属于中心型肥胖,

40.9%的患者超重或肥胖，仅有 56.4%的患者血压控制达标。提示在现存的膳食习惯和模式下，高血压患者肥胖控制指标、血压水平控制得并不理想。

针对高血压的治疗，除了药物治疗，适当的运动、良好的情绪和合理的膳食等生活方式的干预都是十分必要的，尤其是合理膳食在一定程度上更为重要<sup>[9]</sup>。膳食与高血压的发生、发展和血压控制效果等方面都有着密切的关系。本文通过调查得出南宁市高血压患者属于“低奶，高红肉”的膳食模式，与文育锋<sup>[12]</sup>等研究结果一致，在该模式下，血压和肥胖指标控制情况不理想。结合国内外研究结果，特别是 DASH 膳食模式。笔者建议下一步在南宁市高血压膳食指导干预中，应提高高血压患者合理膳食的意识，增加奶豆制品的摄入，减少红肉类摄入，逐步推广 DASH 膳食模式，以提高患者血压控制水平及患者的生活质量。

## 参考文献

- [1] 陈育德,李辉,王临虹. 我国慢性病及危险因素监测的发展及挑战[J].中国预防医学杂志, 2012, 46 (5) : 389-391.
- [2]宋爱菊, 张小强, 郭瑞娣, 等.居民膳食结构与慢性非传染性疾病的关系调查[J], 江苏预防医学, 2011,22(4):24-26.
- [3]邱秀珊, 张胜男, 陈焕然, 等. 深圳福田居民膳食结构及慢性病关系的研究[J], 实用预防医学, 2013, 20 (7) : 886-888.
- [4]王瑞欣, 殷建忠, 冉旭, 等. 应用食物频率法评价普米族膳食多不饱和脂肪酸摄入与高血压血脂异常的关系[J].卫生研究, 2013, 42(4):576-580.
- [5]周芳华, 周吉, 石健, 等. 广西南宁市高血压管理效果评价及城乡比较分析[J], 中国临床新医学, 2013, 6(3):208-210.
- [6] 朱谦让, 袁宝君, 戴月, 等. 膳食模式与高血压关系的研究进展[J], 江苏预防医学, 2013,24(2):41-43.
- [7]王川. DASH 饮食在高血压控制中的作用. 国外医学内科学分册, 2006, 33(1):7-9.
- [8]Paul R, Conlin, Dominic C et al. The effect of dietary patterns on blood pressure control in hypertensive patients: results from the dietary approaches to stop hypertension (DASH) trial. American Journal of Hypertension. 2000, 13(9):949-955.
- [9]胡以松, 翟凤英, 等. 中国人群膳食营养素与高血压相关性研究. 营养学报, 2005,

27(6):448-451.

[10] 柳鹏, 王勃诗. 膳食中营养成分与高血压关系的研究进展, 中国食物与营养 2011,17(2):75-78.

[11]李双飞, 姚公元,杨少洁,等. 深圳市社区居民膳食摄入与高血压关系[J], 实用预防医学, 2012, 19(2): 169-171.

[12]文育锋,臧桐华, 徐希平. 食物频率询问法对农村高血压患者膳食的评价[J].疾病控制杂志, 2005, 9(2) :137-138.