

# 河南省居民 膳食营养与健康状况 研究

—— 2002年河南省居民营养与健康状况调查

主编 张 丁 朱宝玉 张书芳 詹 瑄

HENANSHENG JUMIN  
SHANSHI YINGYANG YU JIANKANG  
ZHUANGKUANG  
YANJIU



郑州大学出版社

# 河南省居民 膳食营养与健康状况 研究

2002年河南省居民营养与健康状况调查

主编 张 丁 朱宝玉 张书芳 詹 瑄

HENANSHENG JUMIN  
SHANSHI YINGYANG YU JIANKANG  
ZHUANGKUANG  
YANJIU

图书在版编目(CIP)数据

河南省居民膳食营养与健康状况研究:2002年河南省  
居民营养与健康状况调查/张丁,朱宝玉,张书芳,等主编. —郑州:  
郑州大学出版社,2007.8

ISBN 978-7-81106-692-0

I. 河… II. ①张…②朱…③张… III. ①居民-膳食营养-调查报告-  
河南省-2002 ②居民-健康状况-调查研究-河南省-2002  
IV. R151.4 R194.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第118593号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人:邓世平

全国新华书店经销

河南博雅彩印有限公司印制

开本:787 mm × 1 092 mm

印张:14.5

字数:355千字

版次:2007年8月第1版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

1/16

印次:2007年8月第1次印刷

---

书号:ISBN 978-7-81106-692-0 定价:36.00元

本书如有印装质量问题,由本社负责调换

## 编委会名单

主 编 张 丁 朱宝玉

张书芳 詹 瑄

副主编 王中州 谢郑介 张 濛

刁琳琪 张 雷

编 委 (以姓氏笔画为序)

刁琳琪 马洛成 王中州

王春香 王想霞 叶 冰

朱宝玉 李飞卫 李树森

吴绍彬 张 丁 张 雷

张 濛 张书芳 张光明

钞 凤 封秀红 高葆真

詹 瑄 谢郑介

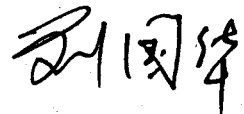
# 序言

居民营养与健康状况是反映一个国家(地区)经济与社会发展、卫生事业水平和人口素质的重要内容,是了解国情、国力不可缺少的基础信息。掌握本地区居民营养与健康状况是政府制定相应社会发展政策的基础,也是全面建设小康社会、构建和谐社会的组成部分。

河南省地处中原,人口9 800万,为全国人口第一大省。随着河南省经济的快速发展,城乡居民人口构成的变化,适时掌握人群膳食结构、营养状况、与膳食营养相关的慢性病的流行病学特点及变化趋势,及时采取针对性的干预措施,将对提高河南省居民的健康水平,促进社会经济健康快速发展和中原崛起具有重要意义。

为了及时全面了解河南省居民膳食结构及营养状况的变化趋势,揭示社会经济发展对居民营养健康状况的影响,并为政府制定卫生政策提供科学依据,河南省于2002年参加了中国居民营养与健康状况调查。结合河南省实际,在全国抽样基础上增加了调查点,使本次调查对河南省有很好的代表性。这是河南省建国以来第一次全面营养与健康状况调查。该调查研究样本量大,项目多,有严格的质量控制措施,调查资料经过反复、严谨的核对后汇集成册。该书对河南省居民的膳食、营养状况、高血压、糖尿病、肥胖和血脂异常等与膳食相关的慢性病的患病率进行了综合分析,并结合2002年河南省人口抽样调查的数据,对多种疾病的患病情况进行了科学估计。分析结果表明,虽然河南省城乡居民营养不良和营养缺乏的问题得到了很大改善,但由于膳食营养不平衡,面临着双重挑战:一方面城市居民和富裕人群营养过剩问题越来越突出,生活方式越来越不健康,相关的慢性病患病率不断上升;另一方面,广大农村地区和重点人群的营养不良问题依然存在,各种营养素缺乏的现象比较普遍,从而对河南省人口素质和人力资源产生了不良影响。这些数据提示,河南省居民的营养与健康状况不容乐观,预防控制工作任重道远。

该书将为政府制定针对性的膳食营养、卫生政策和营养改善措施,以及为营养不良和慢性病的预防与控制工作提供了较为充足的科学依据。本书的出版为政府有关部门、卫生行政部门、疾病预防控制机构、食物生产与食品加工行业、学术界提供了河南省人群膳食营养和健康状况的基本资料,相信这将为改善人民营养健康素质,提高河南省居民的健康水平做出应有的贡献。



2007年6月

# 前言

营养是人类生命与健康的基础,关系到国民健康状况、智力发育和人口素质,也关系到国民经济与社会的发展和民族振兴。因此,掌握本地区居民营养与健康状况是政府制定相应社会发展政策的基础。十几年来,随着经济的快速发展,河南省居民营养不良和营养缺乏的问题得到了很大改善,但由于营养不均衡和体力活动不足所致的肥胖和各种慢性非传染性疾病已经成为不可忽视的公共卫生问题之一,也是影响人口素质、造成卫生费用上涨和疾病负担的重要因素。为及时了解河南省居民膳食结构、营养和健康状况及其变化规律,揭示社会经济发展对居民营养与健康状况的影响,为引导居民健康的生活方式提供科学依据,我们于2002年开展了河南省居民营养与健康状况调查工作。

2002年河南省居民营养与健康状况调查工作是在完成全国居民营养与健康状况调查河南省抽样点工作的基础上,在中国疾病预防控制中心卫生信息统计中心的指导下,根据河南省的实际情况,为满足样本对河南省的代表性要求,在全国方案的基础上增加了样本量,使得本次调查对河南省居民有很好的代表性,是此项工作与同期全国其他省份相比的重要特点之一。本次调查是河南省历史上第一次全面的营养与健康状况调查,首次将营养状况和高血压、高血脂、脑卒中、糖尿病和肥胖等慢性非传染性疾病的流行病学调查相结合。为了充分利用该调查的科学设计和调查人力资源,及时评价10年来的乙型肝炎疫苗免疫效果及制订乙型肝炎疫苗纳入计划免疫的策略,我们还开展了河南省乙型病毒性肝炎血清流行病学调查,这也是同期全国开展此项调查与乙型肝炎疫苗免疫效果评估的唯一省份。本次调查所得到的结果比较全面地揭示了河南省居民的膳食营养状况及膳食营养与各种慢性病之间的关系,为卫生行政部门制定有针对性的卫生政策,为疾病的预防与控制提供了强有力的科学依据和技术支持。

本次调查在河南省卫生厅的领导下,得到了中国疾病预防控制中心翟凤英研究员、金水高研究员、何宇纳副研究员等专家的大力支持与数据分析指导,得到了郑州市二七区、信阳市浉河区、获嘉县、新密市、伊川县、灵宝市、光山县、内乡县、安阳市文峰区、洛阳市老城区、濮阳市郊区、开封市龙亭区、淮阳县、舞阳县卫生局和疾病预防控制中心(防疫站)的大力支持、参与与配合。在此表示衷心的感谢!

对参与本次调查的全体工作人员致以真诚谢意和崇高敬意!

编者

2007年6月



# 目 录

绪 论 .....	1
第一章 样本地区社会经济和人口基本情况 .....	11
第二章 河南省居民膳食及营养状况 .....	16
第三章 河南省居民贫血患病状况 .....	24
第四章 河南省 15 岁及以上居民高血压流行特征及防治情况 .....	30
第五章 河南省 15 岁及以上居民糖尿病患病情况 .....	37
第六章 河南省 15 岁及以上居民超重和肥胖流行特征 .....	45
第七章 河南省居民血脂水平现状及血脂异常流行情况 .....	57
第八章 河南省 15 岁及以上居民脑卒中患病的流行特征 .....	63
第九章 河南省婴幼儿、孕妇和乳母的营养及健康状况 .....	68
第十章 河南省 15 岁及以上居民膳食营养及体力活动与 相关慢性病的关系 .....	77
第十一章 河南省 15 岁及以上居民吸烟行为模式 .....	85
第十二章 河南省 15 岁及以上居民饮酒行为模式 .....	93
第十三章 河南省乙型病毒性肝炎血清流行病学调查 .....	100
参考文献 .....	105
附录 1 河南省居民营养与健康状况调查研究参加人员名单 .....	110
附录 2 河南省居民营养与健康状况调查研究相关文件 .....	112
附录 3 河南省居民营养与健康状况调查补充抽样方案 .....	120
附录 4 河南省居民营养与健康状况实验室测定相关方法 .....	123
附录 5 河南省居民营养与健康状况研究血红蛋白检测质量控制结果 .....	143
附录 6 河南省居民营养与健康状况研究血糖检测质量控制结果 .....	144
附录 7 河南省居民营养与健康状况研究调查表及填表说明 .....	145
附录 8 中国营养改善行动计划 .....	210
附录 9 中国食物与营养发展纲要 .....	216

# 绪 论

## 一、调查背景

居民营养与健康状况是反映一个国家(地区)经济与社会发展、卫生事业水平和人口素质的重要内容,是了解国情、国力不可缺少的基础信息。掌握本地区居民营养与健康状况是政府制定相应社会发展政策的基础,也是全面建设和谐社会的重要组成部分。世界卫生组织第五十七届卫生大会关于“膳食、体力活动与健康的全球战略草案”中指出:不健康的膳食和缺乏体力活动是与膳食相关的慢性非传染性疾病的主要危险因素,其中饮食因素占有重要地位。不合理的膳食营养导致了如肥胖、糖尿病、高血压、心脑血管疾病,以至于癌症。近十几年来,随着中原崛起和河南省经济的快速发展,居民的膳食结构和生活方式发生了变化,如何正确引导居民合理膳食,避免饮食过度西化和遏制与营养有关的各种慢性病的发生,是摆在卫生工作者面前的一个重要挑战。

为及时了解居民膳食结构、营养和健康状况及其变化规律,为政府决策提供科学依据,2002年8~12月,在卫生部、科技部和国家统计局的共同领导下,开展了“中国居民营养与健康状况调查”。这是我国首次进行的营养与健康综合性调查。它将以往由不同专业分别进行的营养、高血压、糖尿病等专项调查进行有机整合,并结合社会经济发展状况,增加了新的调查指标和内容,在充分科学论证的基础上,统一组织实施。

在我国历史上曾进行过三次全国营养调查(1959年、1982年和1992年)、三次高血压全国调查(1959年、1979年~1980年和1991年)和两次糖尿病抽样调查(1984年、1995年),其调查结果为我国慢性病的预防与控制提供了详实的科学数据,发挥了重要作用。本次调查是国内首次将营养、高血压及糖尿病等流行病学调查作为一项综合项目进行调查,也是国内首次对肥胖患病状况进行调查。我们还同时开展了病毒性肝炎的流行病学调查。所以本次调查所得到的研究成果将全面揭示河南省居民的膳食营养状况及膳食营养与各种慢性病之间的关系,为疾病预防与控制开展工作,以及为卫生行政部门制定有针对性的卫生政策提供了科学依据。

## 二、调查目的

及时掌握河南省城乡居民膳食营养与健康状况现状、变化趋势及影响因素,为政府制定相关营养政策和发展规划提供及时、可靠的信息,不断提高城乡居民的健康水平。

1. 掌握河南省城乡居民营养状况及其差异。
2. 掌握河南省城乡居民高血压、糖尿病、肥胖及血脂异常的患病状况及其差异。

3. 了解河南省城乡儿童青少年营养与健康状况及其差异。
4. 了解河南省妇女特别是孕妇、乳母营养与健康状况及其影响因素。
5. 了解膳食营养、生活方式及社会经济状况对主要慢性病的影响。
6. 分析影响河南省居民营养、高血压、糖尿病、肥胖、血脂异常的主要危险因素,并提出控制措施。
7. 了解病毒性肝炎的流行病学情况及肝炎疫苗计划免疫的保护情况。

### 三、调查方法与内容

#### 1. 调查对象

调查对象为抽中样本住户的常住人口,包括居住并生活在一起(时间在半年以上)的家庭成员和非家庭成员(如亲戚、保姆等),如果单身居住也作为一个住户调查。为保证孕妇、乳母、婴幼儿和12岁及以下儿童的调查人数,在抽中样本地区适当补充了上述人群的调查人数。

#### 2. 抽样方法和内容

采用多阶段分层整群随机抽样的方法,按经济发展水平及类型将全国各县/区分成大城市、中小城市、一类农村、二类农村、三类农村、四类农村共6类地区进行抽样。第一阶段利用系统抽样的方法在6类地区随机抽取调查县/区;第二阶段在每个样本县/区中随机抽取3个乡镇/街道;第三阶段在样本乡镇/街道中随机抽取2个村/居委会;第四阶段在样本村/居委会中随机抽取90户的调查家庭,其中膳食调查30户,非膳食调查60户。为保证调查对河南省的代表性,在8个国家抽样点(县/区)的基础上,又增加了6个抽样点,这样我省共计14个调查点。抽样过程及结果详见附录3。根据河南省实际(河南省无一、四类农村),按照制定的方案,共抽取了2类农村3个,3类农村5个。

为保证12岁及以下儿童的调查人数,在农村调查村县参加本次调查的540户家庭中的12岁及以下儿童全部参加体检;在城市,以市/区为单位随机抽取1~2所幼儿园和1所小学校,对3~12岁每个年龄组的50名儿童进行体检,男女各半。

为保证孕妇、乳母及婴幼儿的调查人数,在农村,以调查县(区/市)为单位,当所调查的540户中婴幼儿不足50名、孕妇及乳母人数不足30名时,从6个调查村的其余家庭补足。在城市,以调查区/市为单位,由调查队在调查街道医院预防保健门诊/计划免疫门诊补充至50名婴幼儿;当孕妇及乳母的调查人数不足30人时,由妇幼保健门诊中参加常规产前检查的孕妇及进行正常体格检查的乳母补充至30名。

按上述抽样方法,我们共抽取了42个乡镇/街道如下(详细地理分布见图1):郑州市二七区五里堡、淮河路、福华街办事处;信阳浉河区五里墩办事处、柳林、游河乡;获嘉县位庄乡、照镜镇、城关镇;新密市岳村镇、牛店镇、曲梁乡;伊川县鸦岭、白元、白沙乡;灵宝市阳平镇、尹庄镇、阳庄镇;光山县杨墩、槐店、泼陂河乡;内乡县大桥乡、王店镇、湍东镇;安阳市文峰区甜水井、东关、西关办事处;洛阳市老城区西关、西南隅、西北隅办事处;濮阳市郊区岳村、建设、黄河办事处;开封市龙亭区大兴、梁园、北道门办事处;淮阳县王店乡、黄集、徐湾乡;舞阳县舞泉镇、九街乡、彰化乡。然后按统一方案,逐级抽取,共7560户家庭被抽取,其中膳食调查2520户,非膳食调查5040户。特殊人群(孕妇/乳母420人、婴幼

儿 256 人,3~12 岁儿童 2 915 人)扩大调查共 3 531 人。本次研究共调查人口 27 348 人。

### 3. 抽样概率

本次调查河南省共抽取县或市区调查点 14 个,乡镇或街道 42 个,调查户 7 560 户,调查人口 27 348 人(表 1,图 1)。

表 1 2002 年河南省居民营养与健康状况调查多阶段抽样概率

单位	河南总数	抽样样本数	抽样概率(大约)
县/市区	158	14	1:11.2
乡镇/街道	1 964	42	1:46.8
户	25 330 000	7 560	1:3 350
人	96 130 000	27 348	1:3 115

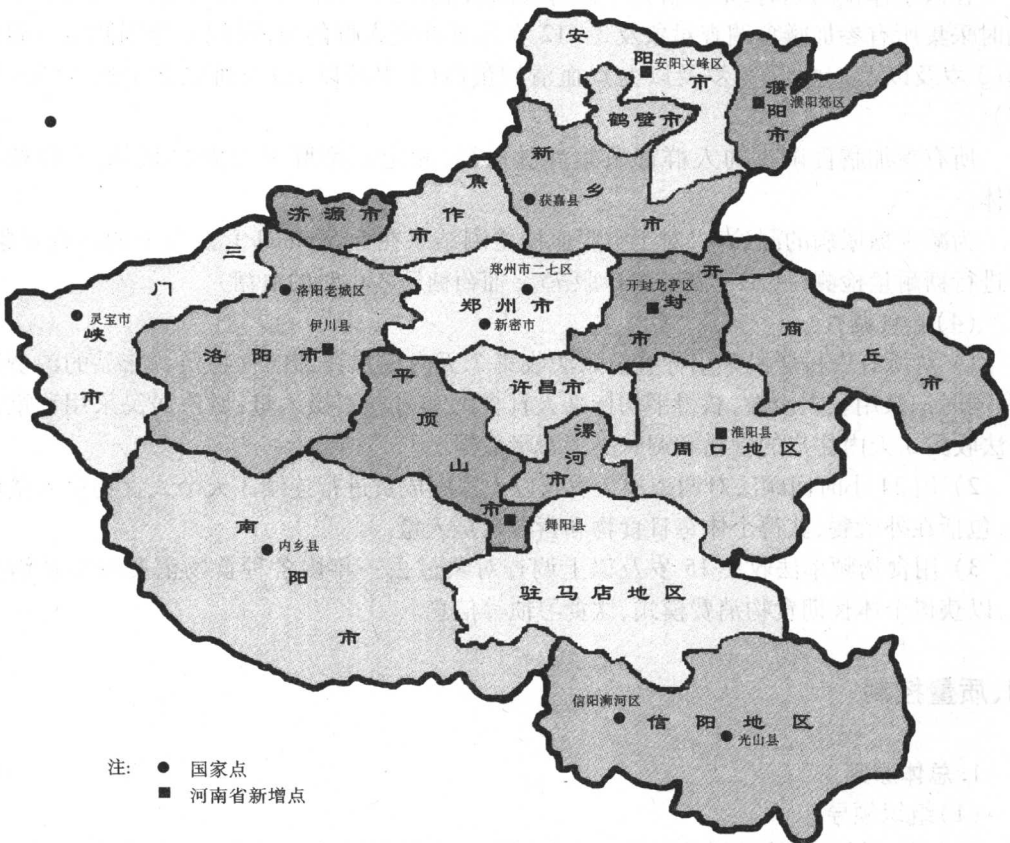


图 1 河南省抽样点地理分布

### 4. 调查方法与内容

居民营养与健康状况调查由询问调查、医学体检、实验室检测和膳食调查 4 部分

组成。

#### (1) 询问调查

调查员按调查表的要求,通过查阅资料,走访当地卫生和统计等部门,抄录和询问调查样本地区人口、经济、社会及医疗保健方面的基本信息。

采用入户调查的方法,培训合格的调查员利用统一印制的调查表对调查家庭的人口和经济收入等进行调查,对家庭成员的一般情况(性别、年龄、民族、教育水平、职业和婚姻状况等)、饮食习惯、主要慢性疾病的现患状况及家族史、体力活动、吸烟和饮酒等情况、营养及慢性病有关知识等进行询问调查,对婴幼儿喂养方式及辅食添加情况、孕妇及乳母营养与健康状况等进行询问调查。

#### (2) 医学体检

以调查村/居委会为单位,由专业人员利用专用测试器械集中进行体检,对所有调查对象的身高和体重,3岁及以下儿童头围,15岁及以上调查对象的腰围和血压进行测量。

#### (3) 实验室检测

在医学体检的同时,采集所有体检对象的血液样品,分别测定血红蛋白和其他项目。同时采集所有参加膳食调查对象及3~12岁儿童补充人群的血液样品,分别测定空腹血糖(3岁及以上)、血脂(3岁及以上)、血清铁蛋白(3岁及以上)及血浆维生素A(3~12岁)。

所有参加膳食调查的人群都采集静脉血样,测定乙型肝炎表面抗原、抗体和核心抗体。

为减少糖尿病的漏诊率,对于空腹血糖检测结果在5.5 mmol/L及以上的调查对象,要进行糖耐量检测(测量早晨空腹口服75 g葡萄糖后2小时的血糖)。

#### (4) 膳食调查

1) 对所有农村居民采用称重记账法收集3天内住户详细的食物及调味品的消费数据,同时记录用餐人次数,获得平均标准人日食物和营养素摄入量;城市居民采用称重记账法收集3天内住户的食物和调味品消费量数据。

2) 用24小时回顾法对调查户2岁及以上家庭成员进行连续3天个人食物摄入量调查,包括在外就餐,获得个体每日食物和营养素摄入量。

3) 用食物频率法收集15岁及以上调查对象过去一年内各种食物消费频率及消费量,以获得个体长期食物消费模式、饮食习惯等信息。

## 四、质量控制

### 1. 总体原则

#### (1) 组织领导

卫生厅、科技厅、统计局共同组织成立了河南省居民营养与健康状况调查领导小组。在卫生厅的直接领导下成立了技术执行组,全面负责领导、协调、落实项目的有关工作。

#### (2) 成立质量控制队伍

在国家质量控制小组的领导下,成立河南省质量控制队伍负责抽样、询问调查、医学体检、实验室检测、膳食调查、数据管理的全程质量控制。在省质量控制队的领导下,各调

查点也设立专人负责质量控制工作。

### (3) 统一质量控制方法

在抽样、询问调查、医学体检、实验室检测、膳食调查、数据录入等环节由国家统一制定质量控制方法。如统一提供调查表格和手册;统一提供条形码标记和其识别器;统一提供符合计量标准的体重秤、身高计、血压计、头围尺及腰围尺;统一提供现场所需全部试剂、标准的采血针、注射器、便携式台式离心机、血液样品储存管和专用运输箱。

### (4) 统一培训

省级及各调查点的所有调查人员必须经过国家级和省级项目办组织的统一培训,通过统一考试并取得相应合格证书。

### (5) 建立内外监督机制

项目技术执行组建立内部质量控制小组,监督检查各地质量控制组的情况;成立的专家咨询组负责项目的外部监督及评价。

## 2. 询问调查的质量控制

1) 省质量控制工作组每天对 10% 的询问调查表进行抽检,发现问题及时与调查点负责人沟通解决,并将结果记录在质量控制检查结果记录表上(CNHS 2002-QC-4)。

2) 样本县(区)质量控制员每天必须检查所有调查表是否有漏项、错项,如发现要及时纠正,并签字确认。

3) 调查开始前,调查员要认真阅读调查问卷;调查结束后要检查有无漏项、书写错误和逻辑错误,如发现要重新询问被调查人,然后进行更改。

## 3. 血压测量的质量控制

### (1) 测量员

参加血压测量的所有调查人员必须经过培训(笔试、填写血压测量表、双头听诊器核对、录像测试)并通过考试才可上岗。

### (2) 血压计

调查前,每个血压计要进行校准,测量人员要定期检查和填写血压计的性能状况,定期校正血压计。省质量控制工作组定期检查各点血压计维修保养记录(CNHS 2002-QC-6)。

### (3) 现场检查血压测量结果

省质量控制工作组用双头听诊器现场抽查 3 位受试者的血压,并将调查人员与质量控制人员测得的结果记录在质量控制表中(CNHS 2002-QC-7)。测得的 6 个收缩压与舒张压读数中至少有 4 个读数的差值在  $\pm 5$  mmHg 之间为合格。

### (4) 数字倾向性检测

省质量控制工作组在各点血压测量初期,随机抽取 50 份表格,检查尾数是否为偶数,以及各尾数是否约占 20%,并用卡方检验确定与预期分布有无明显差异。尾数偏好记分(DPS) =  $100(X^2/df \cdot n)^{1/2}$ ,  $n$  为血压测量值,  $df$  为 4。DPS < 10 为优,  $10 < \text{DPS} < 20$  为中, DPS > 20 为差。如发现血压测量人员有数字倾向性,应与其讨论改进。

### (5) 系统测量误差检测

省质量控制工作组在每个调查点随机抽取 50 份血压记录表,计算血压平均值与标准差,分析其偏向性。如血压测量有偏向性应及时纠正。

#### (6) 同一性检测

同一人两次血压测量值一般应有一定差异,用同一性检测(PIR)来评估血压测量质量。省质量控制工作组在每个调查点抽取 20 份血压记录表计算同一性。PIR < 33% 为优,33% < PIR < 50% 为中,PIR > 50% 为差。

### 4. 实验室检测的质量控制

#### (1) 实验室

本次调查中,各调查点的实验室必须通过国家质量控制工作组的盲样考核才可进行实验检测。本次调查血脂、血浆维生素 A、血清铁蛋白由国家中心实验室统一进行测定。

膳食调查人群血液样品乙型肝炎表面抗原、抗体和核心抗体的测定用放射免疫的方法,并集中在国家实验室测定。

血红蛋白和血糖的测定在调查点完成。

#### (2) 外部质量控制

各调查点在进行实验工作之前,应将血红蛋白、血糖的盲样检测结果每天上报国家项目办公室,在得到口头确认后方可开始实验工作。

#### (3) 内部质量控制

各项检测的质量控制血清、实验试剂由国家实验室统一提供;所有的仪器应处于良好的工作状态,具有较好的灵敏度和精密度;工作人员应熟练掌握操控方法。

#### (4) 质量失控标准及失控后应采取的措施

1) 判断失控标准 ①任何一个  $\bar{X}$  值(质量控制血清测量均值)或 R 值(差值)超出质量控制限( $\bar{x} \pm 3S_{\bar{x}}/3.27R$ );②连续 2 个  $\bar{X}$  值出现在警告限与控制限之间;③连续 7 个点位都在均值线以上或以下;④连续 7 个点位突然或逐渐向同一个方向漂移。

2) 质量失控后应采取的措施:①停止标本分析,核对数据,检查是否存在记录或计算错误;②观察质量控制图,分析误差类型;③检查仪器使用、试剂配制、保存等环节是否存在问题,并采取相应措施;④重新测定质量控制标本,直到测定值达到允许范围内,再进行样本的测定。

#### (5) 血清铁蛋白分析中的质量控制

1) 血清铁蛋白测定者需取得同位素上岗许可证,分析人员经过盲样考核合格后,才可上岗。

2) 全部分析工作中使用同一批的质量控制样品。

#### (6) 血浆视黄醇分析中的质量控制

1) 所使用的 HPLC 仪器必须经过国家分析测试中心检验标定。

2) 分析中所使用的试剂均是色谱纯或经过特殊纯化处理。

3) 每日每批样品分析中必须同时使用醋酸视黄醇内标和标准质量控制材料(美国国立标准技术研究所,人血浆脂溶性维生素、类胡萝卜素、胆固醇)。

4) 实验人员必须通过盲样考核方可上岗。

#### (7) 各调查点实验室质量控制

1) 所有实验室人员必须通过培训考核。

2) 各调查点质量控制组负责血液样品的收集、储存和运输全过程的质量控制,严格按实验检测要求执行,并将样品的收集和分析过程报国家中心检测室。

3) 各调查点质量控制工作组每天应检查低温冰箱的运转情况并记录,以确保血液样品储存的温度。

#### 5. 身高、体重、腰围、头围测量的质量控制

1) 身高、体重、腰围、头围测量方法按国家项目办提出的统一方法进行,所有测量人员需统一培训并通过考试方可上岗。

2) 体重计由国家项目办统一提供并通过计量部门认证。

3) 省质量控制工作组每天对县(市/区)调查点每个测量员所测指标(身高、体重、腰围)复核 10 人,结果记录在医学体检质量控制检查结果记录表上(CNHS 2002-QC-5);结果评价:10 个身高读数至少有 6 个读数的差值在  $\pm 1$  cm 之间为合格;10 个体重读数至少有 6 个读数的差值在  $\pm 0.2$  kg 之间为合格;10 个腰围读数至少有 6 个读数的差值在  $\pm 2$  cm 之间为合格。

4) 县(市/区)质量控制组工作人员每天应检查身高、体重、腰围测量员工作过程。

5) 每一测量项目,要配备 2 人,便于纠正姿势,核对读数,防止差错。

6) 县(市/区)质量控制组在调查开始前和调查中要校准体重计。

7) 县(市/区)质量控制组每天应审核调查表,对于填写不合理的数据要及时追查原因并纠正。

8) 省质量控制工作组对 10% 的医学体检表进行审核,对填写不合理的数据要及时追查原因并纠正。

#### 6. 膳食调查的质量控制

(1) 制定全国统一的填写说明,对调查员进行统一培训、实习及考核,取得合格证后方可上岗。

(2) 省质量控制组每天对 10% 的询问调查表进行抽查,检查询问表的填写情况,发现问题及时与调查点负责人及调查员交换意见并确定解决办法,同时将结果记录在质量控制检查结果记录表上(CNHS 2002-QC-4)。

(3) 样本县/市区质量控制员每天检查所有调查表格是否有漏项、错项,并在审核员处签字。发现有漏项、错项要及时纠正。

(4) 调查员要认真阅读调查问卷,掌握领会调查内容。在完成调查后必须对自己填写的调查表作一次全面检查,查看有无漏项、书写错误、逻辑错误等。检查应在结束该家庭调查前进行。主要检查内容如下:

1) 封面是否填写完全,访问记录是否按要求填写,特别是一户调查全部结束后填报的项目是否有遗漏。

2) 在个人情况调查表中(个人健康状况、膳食表)是否准确地粘贴了家庭编码条。

3) 是否存在摄入量前后内容不一致的情况,是否有违反逻辑的错误存在。

4) 食物编码是否填写齐全。

(5) 不允许调查员在发现明显是因为自己的疏忽而出现错误时,在没有重新询问被调查人之前就擅自更正。

#### 7. 数据录入与核对的质量控制

(1) 在数据录入前,国家项目办公室对负责数据录入的人员进行集中培训,培训内容包括调查表整理原则、录入方法和数据库管理规则等。



(2) 数据录入采用由国家统一提供的录入程序,国家数据管理组负责进行技术指导和检查。

(3) 家庭基本情况登记表及医学体检表采用双录入,项目办公室对其他指标随机抽取部分原始记录,通过二次录入检查录入错误率。

(4) 数据录入完成后,按照统一方法进行清理、核查和纠正,上报国家项目办公室;国家项目办公室按调查内容分类组织专人对数据进行清理,发现可疑记录反馈回来,与原始表格进行核查,再将核查结果返回,由国家项目办公室负责最终数据库的修改。

## 五、调查资料的处理

使用 Epi Info6.0 和 SAS8.2 对资料进行处理。年龄调整标化率计算所需要的标准人口为 2002 年河南省人口抽样调查(抽样调查,下同)数据,患病人数估计也采用 2002 年河南省人口抽样调查数据。

## 六、评价标准

### (一) 询问调查

用询问调查分析体力活动、吸烟、饮酒、脑卒中等流行病学特征。

#### 1. 吸烟

(1) 20 岁及以上成年吸烟者 每天至少吸 1 支烟,吸 6 个月或 6 个月以上者(不一定为连续的 6 个月)。

1) 目前吸烟者:符合吸烟者条件,调查时过去一个月内在吸烟的人。

2) 常吸烟者:符合吸烟者条件,调查时过去一个月内在吸烟,并且每天至少吸 1 支以上者。

3) 重型吸烟者:符合吸烟者条件,调查时过去一个月内在吸烟,并且每天至少吸 20 支以上者。

(2) 15~19 岁青少年吸烟者 每周至少吸 1 支烟,吸 3 个月或 3 个月以上者(不一定为连续的 3 个月)。

1) 目前吸烟者:同成人吸烟者。

2) 常吸烟者:符合吸烟者条件,调查时过去一个月内在吸烟,并且每天至少吸 1 支以上者。

3) 重型吸烟者:符合吸烟者条件,调查时过去一个月内在吸烟,并且每天至少吸 20 支以上者。

(3) 被动吸烟者 不吸烟者经常(每周超过 1 天)吸入吸烟者呼出的烟雾每天超过 15 分钟。

(4) 现在戒烟者 吸烟者在调查时过去一个月内时已不再吸烟。

(5) 复吸者 曾戒烟成功者(吸烟者至少 2 年不吸烟)在调查时过去一个月内在吸烟者。

(6) 吸烟量 现在吸烟者平均每天吸烟支数。