

中国妇女

营养与健康状况

(育龄妇女、孕妇和乳母)

——2002年 中国居民营养与健康状况调查

► 主 编 荫士安 副主编 赖建强



人民卫生出版社

中国妇女营养与健康状况

(育龄妇女、孕妇和乳母)

——2002 年中国居民营养与健康状况调查

主 编 荫士安

副主编 赖建强

编委会(以姓氏笔画为序)

马冠生 朴建华 李 楠 何宇娜

杨晓光 荫士安 赖建强 翟凤英

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国妇女营养与健康状况(育龄妇女、孕妇和乳母)——2002年中国居民营养与健康状况调查/
荫士安主编. —北京:人民卫生出版社, 2008.3

ISBN 978-7-117-09821-2

I. 中… II. 荫… III. ①妇女—合理营养—调查报告—
中国—2002②妇女—人体测量—调查报告—中国—2002
IV. R153.1 R173

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 004164 号

中国妇女营养与健康状况

(育龄妇女、孕妇和乳母)

——2002年中国居民营养与健康状况调查

主 编: 荫士安

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京新丰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 8.5

字 数: 202千字

版 次: 2008年3月第1版 2008年3月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09821-2/R·9822

定 价: 24.00元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

序

国民营养与健康状况是反映一个国家或地区经济与社会发展、卫生保健水平和人口素质的重要指标。良好的营养和健康状况既是国家经济发展的基础，也是社会发展的重要目标。因此，努力提高全民族的营养水平和健康素质既是全面建设小康社会的重要组成部分，也是综合国力竞争的最终体现。

近年来，我国社会经济快速发展，为消除营养缺乏和改善居民健康提供了经济、物质基础，同时也导致了膳食结构、生活方式和疾病谱的变化。为及时了解居民膳食结构、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和健康状况的影响，为国家制定相关政策、引导农业及食品产业发展、指导居民采纳健康生活方式提供科学依据，2002年8~12月，在卫生部、科技部和国家统计局的共同领导下，在全国范围内开展了“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。

本次调查表明，近十年来我国城乡居民的膳食状况明显改善，儿童青少年平均身高增加，营养不良患病率下降。同时，我国居民膳食结构及生活方式也发生了重要变化，与之相关的慢性非传染性疾病，如肥胖、高血压、糖尿病、血脂异常等患病率增加，已成为威胁国民健康的突出问题。但在贫困农村，仍存在着营养不足的问题。

随着社会发展，我国城市化速度将逐步加快，人口老龄化也将日趋严重，慢性非传染性疾病对健康的威胁将更为突出。今后10~20年，是中国改善国民营养健康的关键战略时期，抓住机遇，适时干预，会事半功倍。否则，不仅要影响几代人的健康素质，也会因不堪重负的疾病负担，消耗社会经济发展的成果。我们要坚持以人为本的科学发展观，从事关民族兴衰的高度出发，动员全社会广泛参与，采取综合措施，科学改善国民营养健康素质，为全面建设小康社会奠定坚实的人口素质基础。

高路

2005年1月

前言

国民的体质与营养状况在一定程度上反映了一个国家的经济发展和文明程度。我国曾于 1959 年、1982 年、1992 年分别进行过三次全国性的营养调查工作,取得了大量有关居民膳食营养状况的宝贵资料,为当时国家科学合理地制订农业生产、医疗卫生保障政策提供了重要的基础数据。自上世纪 90 年代以来,我国经济迅猛发展,人民生活水平得到极大提高。积极的扶持政策和巨大的科技投入使农业生产水平不断提高,市场上的食物供给数量充足、品种丰富。人们的食物消费行为和膳食模式也发生了明显的变化。为及时了解近十年来我国城乡居民的营养与健康状况、变化趋势以及存在的营养与健康问题,为政府以及相关管理部门制订政策、标准以及发展规划和干预对策提供依据,2002 年卫生部、科技部、国家统计局联合组织了中国居民营养与健康状况调查,育龄妇女、孕妇和乳母的营养与健康状况是此项调查中的重要组成部分。

本书提供了我国不同地区育龄妇女、孕妇和乳母的营养与健康状况数据,分析了影响因素,并与 1992 年全国营养调查数据和国内外其他相关调查的数据进行了比较,对改善我国育龄妇女、孕妇和乳母的营养与健康状况提出了改进措施与政策性建议。

此书是不同领域专家、全国 4700 多名一线调查人员共同努力的结果,在此我们对各位同志表示由衷的敬意和感谢!

编者

2007 年 12 月

2008 年 1 月

目 录

第一章 中国居民营养与健康状况调查——育龄妇女部分调查方案	1
一、调查背景和目的	1
(一) 调查背景	1
(二) 调查目的	2
二、调查方法和内容	2
(一) 调查对象	2
(二) 抽样设计	2
(三) 调查内容	3
(四) 方法	6
三、调查时间和进度	8
四、质量控制与评价	8
(一) 质量控制组织和技术措施	8
(二) 质量控制的内容和效果评价	10
五、数据整理和统计方法	12
(一) 统计软件和结果描述	12
(二) 指标判断标准	12
(三) 总体率调整	12
第二章 调查对象的基本特征	17
一、育龄妇女的样本特征	17
二、孕妇的样本特征	18
三、乳母的样本特征	18
第三章 中国育龄妇女、孕妇和乳母的体格状况	20
一、育龄妇女	20
(一) 体重	20
(二) 身高	21
(三) 体质指数(BMI)	22
二、孕妇	23
(一) 身高	23
(二) 体重	23
(三) 体质指数(BMI)	24

(四) 腰围	24
三、乳母	25
(一) 身高	25
(二) 体重	25
(三) 体质指数(BMI)	25
 第四章 中国育龄妇女、孕妇和乳母的食物消费量和营养素摄入量	28
一、育龄妇女的食物消费量和营养素摄入量	28
(一) 调查样本量	28
(二) 食物消费量	28
(三) 地区别育龄妇女各类食物消费量	33
(四) 营养素摄入量	41
二、孕妇的每日食物消费量和营养素摄入量	46
(一) 食物消费量	46
(二) 营养素摄入量和达到推荐摄入量(RNI)或适宜摄入量(AI)百分比	48
(三) 膳食构成	48
(四) 孕期营养素补充剂应用情况	50
三、乳母食物消费量和营养素摄入量	51
(一) 食物消费量	51
(二) 营养素摄入量和达到 RNI 或 AI 百分比	51
(三) 乳母的营养素补充剂应用情况	55
(四) 乳母掌握婴幼儿喂养知识状况	55
 第五章 中国育龄妇女的健康状况	57
一、营养不良率和超重肥胖率	57
(一) 营养不良率	57
(二) 超重肥胖率	57
二、20~45 岁育龄妇女血浆视黄醇水平	58
(一) 我国 20~45 岁妇女血浆视黄醇水平	58
(二) 六类地区 20~45 岁妇女血浆视黄醇水平	59
(三) 20~45 岁妇女维生素 A 缺乏率	60
三、育龄妇女的血红蛋白水平与贫血患病率	62
(一) 血红蛋白水平	62
(二) 贫血患病率	62
 第六章 中国孕妇的健康状况	64
一、孕期体检次数	64
(一) 城乡别孕妇不同孕期参加产前体检情况	64
(二) 城乡不同文化程度孕妇孕晚期产前检查合格率	64

(三) 城乡不同人均年收入孕妇孕晚期产前检查合格率	64
二、贫血患病率	66
(一) 血红蛋白水平	66
(二) 贫血患病率	66
(三) 城乡贫血与否孕妇的每日食物消费量和营养素摄入量比较	67
三、孕期常见疾病	69
(一) 腓肠肌痉挛	69
(二) 妊娠高血压综合征	69
(三) 糖尿病	69
(四) 孕期妇女血压水平和高血压患病	70
(五) 孕期服用营养素补充剂妇女的妊娠合并症发生率	71
(六) 孕期发生妊娠合并症妇女分娩新生儿的状况	71
四、孕妇睡眠时间	74
五、家庭收入状况与孕妇健康状况的公平性	74
(一) 经济水平与产前检查公平性	74
(二) 经济水平与贫血患病率公平性	74
六、孕期服用营养素补充剂的妇女所分娩新生儿的状况	75
(一) 妊娠期间合并常见病或服用营养素补充剂的妇女分娩时的状况	75
(二) 分娩状况	75
(三) 新生儿出生体重	77
第七章 中国乳母的健康状况	78
一、乳母在孕期参加产前体检情况	78
(一) 城乡乳母产前检查平均次数	78
(二) 不同经济水平对乳母孕期产前检查的影响	78
(三) 乳母产前检查合格率	79
(四) 不同经济水平乳母产前检查合格率	79
二、乳母分娩时的状况	79
(一) 产妇不同分娩方式比例	79
(二) 新生儿正常出生率、早产率和畸形率	80
(三) 产后常见疾病	80
三、哺乳期妇女血红蛋白水平和贫血患病率	81
(一) 血红蛋白水平	81
(二) 贫血患病率	81
四、乳母在孕期出现的常见疾病	82
(一) 乳母孕期腓肠肌痉挛发生率	83
(二) 乳母孕期糖尿病发生率	83
(三) 乳母孕期妊娠高血压综合征发生率	83
(四) 乳母产后高血压患病率	83

五、产后不同时期乳母睡眠情况	84
----------------------	----

第八章 中国育龄妇女、孕妇和乳母的营养与健康状况

一、育龄妇女的营养与健康状况

(一) 膳食与营养状况

(二) 育龄妇女的常见病

二、孕妇的营养与健康状况

(一) 孕妇的膳食与营养状况

(二) 孕期妇女的常见疾病

(三) 我国孕妇孕期进行定期体检的情况

(四) 睡眠对孕妇健康状况的影响

三、乳母的营养与健康状况

(一) 膳食与营养状况

(二) 产后体重滞留和肥胖

(三) 贫血患病率

四、青少年女性的健康状况

(一) 膳食与营养状况

(二) 青少年女性的健康状况

(三) 青少年女性的身高增长对其将来分娩子女身高和体重的影响

第九章 中国改善育龄妇女、孕妇和乳母营养与健康状况的建议

一、将我国育龄妇女的营养与健康状况改善工作纳入国民经济发展规划

二、逐步建立和完善监测系统,定期监测孕妇和乳母的营养与健康状况

三、加强婚前和产前检查以及孕期保健,提高妇女健康水平和出生人口质量

四、国家应重视和加大营养知识的宣传与教育投入

五、重视孕妇和乳母营养与健康状况的改善,控制和预防常见病

六、积极预防微量元素缺乏病

七、注重青少年女性的营养与健康状况的改善

附录

附录1 中国居民营养与健康状况调查组织

附录2 三部委文件、卫生部文件

附录3 各省及各调查点工作队名单

主要参考文献

第一章 中国居民营养与健康状况调查

——育龄妇女部分调查方案

我国曾于1959年、1982年和1992年分别进行过三次全国营养调查,取得了大量关于国民体质和营养状况方面的基础性资料。这些工作对及时了解我国城乡居民体质和营养状况的特点及变化趋势,制定国民经济发展规划,调整相关政策,促进全国特别是贫困地区居民健康起到了积极的作用。但是上述三次全国性调查中涉及育龄妇女、孕妇和乳母营养与健康状况的内容甚少,在本次调查中首次增加了这方面的调查内容。

一、调查背景和目的

(一) 调查背景

国民体质是评价健康状况的一项重要指标,它从一个侧面反映了一个国家或地区社会经济发展水平、医疗卫生保障水平和人口的基本素质。世界上许多国家,尤其是发达国家非常重视国民体质状况的改善,定期开展国民营养与体质状况的调查研究,及时公布调查结果,为国家制定政策及国民经济发展提供重要的科学依据。政府部门据此制定和评价相应的社会发展政策,及时采取有效措施改善国民体质和营养状况,促进社会经济协调发展。

从1992年至2002年,我国社会经济得到了飞速发展,为消除营养缺乏和改善居民健康状况提供了良好的物质基础;同时,居民的膳食结构、生活方式和疾病谱也发生了很大改变。发达国家和某些发展中国家的经验表明,一个国家人均国民生产总值(GDP)达到1000~3000美元的经济转型时期,也是膳食模式变化最为敏感和关键的时期。如果能够在这—阶段做好营养改善工作,必将对国民体质产生重大影响。为及时了解我国居民目前的体质与营养状况及其变化趋势,为国民经济发展制定相关政策、引导农业及食品产业合理发展、倡导健康生活方式提供科学依据,2002年8~12月,在卫生部、科技部和国家统计局的共同领导下,由卫生部组织各省、自治区、直辖市相关部门在全国范围内开展了“中国居民营养与健康状况调查”。

国民体质与营养状况是本次调查的重要内容。与以往由不同专业分别进行营养或各种慢性疾病的调查不同,这是我国首次进行的营养与健康状况的综合性调查。它将居民

体质、营养状况与主要慢性疾病等专项调查进行有机整合,增加了新的相关指标和内容,能更加全面地了解全国居民体质和营养状况以及与多种慢性疾病的关系。此次调查在经过充分论证的基础上,科学设计、统一组织实施,充分体现了多部门、多学科合作的优势,节约了大量的人力、物力资源,避免了调查内容和指标的重复。调查覆盖全国31个省/自治区/直辖市(不含香港、澳门特别行政区及台湾省),具有良好的代表性。

本次调查的结果更加全面、准确地反映了目前我国居民的体质与营养状况,获取了大量具有全国代表性的数据,为建立中国居民营养与健康状况数据库,为不同学科进行的理论和应用研究提供了基础数据,并且为国家及各级政府制定相关政策提供了重要的理论依据。

(二) 调查目的

为及时了解和掌握我国城乡育龄妇女、孕妇和乳母膳食营养与健康状况及其影响因素,为国家制定相关政策和国民经济发展规划提供及时、准确、可靠的基础数据,改善我国育龄妇女、孕妇和乳母的营养状况,提高健康水平。具体目标如下:

1. 了解我国育龄妇女,特别是孕妇和乳母的营养与健康状况;
2. 分析影响我国育龄妇女、孕妇和乳母营养与健康状况的主要因素,为政府及相关管理部门提供可行的改善措施和政策建议。

二、调查方法和内容

(一) 调查对象

中国居民营养与健康状况调查对象是从全国31个省/自治区/直辖市(不含香港、澳门特别行政区及台湾省)抽取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、保姆等其他人员),单身居住也作为一个住户调查。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,当调查90户样本住户中婴幼儿不足50名、孕妇及乳母人数不足30名时,从样本户所在的6个调查村的其余家庭补足。在城市,以调查区/市为单位,当孕妇及乳母的调查人数不足30名时,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足30名。

(二) 抽样设计

以经济有效、保证调查结果精确度达到95%、保证全国样本代表性及抽样的可行性和科学性为原则,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。其中大城市包括:北京、上海、天津、重庆、哈尔滨、沈阳、大连、济南、青岛、宁波、南京、广州、深圳、郑州、成都、西安、武汉、厦门,其余的城市为中小城市。农村四类地区的划分以国家统计局《中国农村分区域综合经济实力研究报告》为依据:一类农村地区主要分布在长江三角洲、环渤海以及南部沿海农村经济区;二类农村地区主要分布在华北平原、四川盆地、东南丘陵以及豫皖鄂赣长江中游农村经济区;三类农村地区主要集中在汾渭谷地、太行山、大别山农村经济区;四类农村地区主要集中在湘鄂川黔及秦岭大巴山、黔桂川滇高原、黄土高原农村经济区。

(三) 调查内容

1. 询问调查 询问调查包括两方面内容：

1) 派调查员按调查表的要求,通过查阅资料、走访当地统计、卫生等部门,抄录和询问调查样本地区人口、经济、社会及医疗卫生保健方面的基本信息。

2) 培训合格的调查员进入调查住户,开展家庭询问调查。

家庭询问调查的内容包括家庭成员基本情况、经济收入、调查对象一般情况(年龄、民族、婚姻状况、教育、职业等)、孕妇及乳母膳食摄入量、营养与健康状况等。

2. 现场调查工作日程安排

时间	上 午	下 午	晚 上
周五			入户调查: 填写 A 表,向调查户发体检表,完成体检表上的询问部分; 通知非膳食调查户 3~12 岁儿童体检
周六	早晨:膳食调查户+非膳食调查户 3~12 岁儿童体检	非膳食调查户入户调查包括: A 表、B 表、C 表; 向调查户发体检表,完成体检表上的询问部分	膳食调查户入户调查: 进行膳食调查,称重; 填写 B 表、C 表、D 表, 向住户发放 Z 表
周日	早晨:非膳食调查户体检	调查员开会; 非膳食调查户入户调查,通知未体检人员第二次体检	膳食调查户入户调查: 记录新购进食物量; 第一日 24 小时回顾, 填写 F 表; 通知第二次体检及血糖复检名单; 询问 Z 表填写情况
周一	非膳食调查户第二次体检	调查员开会, 填写食物编码	膳食调查户入户调查: 记录新购进食物量; 第二日 24 小时回顾, 填写 E 表
周二	集中检查调查表 填写食物编码	非膳食调查户第二次入户调查	膳食调查户入户调查: 记录新购进食物量; 第三日 24 小时回顾, 称重; 收回 Z 表
周三	膳食调查户第二次体检; 血糖复检	膳食调查户问卷复查,有问题的问卷重新询问	开总结会

3. 现场实验室工作程序

时间	上 午	下 午	晚 上
周五	进入现场,准备实验室仪器设备、采血及生化测定需要的材料。校准仪器,配制血红蛋白、血糖工作液;测定质控样品和盲样以熟悉测定程序,并立即将盲样上报项目办公室。在得到口头确认后方可开始第二天的实验工作(配好的工作液应存放在4℃冰箱中以供第二天使用)		准备好第二天要用的血红蛋白试剂
周六	膳食调查户取静脉血,分离血浆,测定血糖、血红蛋白;分装血液样品并及时冷冻保存	整理血红蛋白和血糖测定结果,挑选出血糖值大于5.5mmol/L的对象,并通知准备进行糖耐量测定 准备第二天测定非膳食调查户对象血红蛋白的试剂和实验材料	整理原始记录,计算实验结果
周日	取非膳食调查户对象指血,测定血红蛋白	整理原始记录	统计血红蛋白测定结果
周一	第二次取非膳食调查户对象指血,测定血红蛋白	整理原始记录	统计血红蛋白测定结果
周二			
周三	第二次膳食调查户取静脉血,分离血浆,测定血糖、血红蛋白,将血样及时冷冻保存; 血糖复检(糖耐量测定)	整理原始记录; 反馈“医学体检结果通知书”	统计血糖测定结果

4. 医学体检

以调查村/居委会为单位集中进行医学体检,测量所有调查对象的身高和体重,15岁及以上的调查对象测量腰围。

5. 孕妇和乳母的调查内容

孕妇和乳母的情况调查表

你是孕妇还是乳母? ☐B68

① 孕妇 ② 乳母(仅限于生产后6周内)

如果是孕妇,请回答问题1~5;如果是乳母,则回答2~11。

(1) 你现在怀孕几周了? ☐B69

(2) 你是否定期参加产前检查? ☐B70

① 否 ② 是

(3) 本次怀孕期间你是否被医生告知患有贫血 ☐B71

① 不贫血 ② 轻度贫血 ③ 中度贫血 ④ 重度贫血 ⑤ 不清楚

(4) 你怀孕期间服用过下列哪些营养补充剂,此问题可多选。

4.1 叶酸制剂 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐B72

4.2 钙制剂 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐B73

4.3 铁制剂 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐B74

4.4 碘制剂 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐B75

4.5 复合维生素 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐B76

(5) 你怀孕期间是否出现过下列情况:

5.1 小腿痉挛 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐ B77

5.2 妊娠高血压综合征(症状有高血压,蛋白尿及水肿)

① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐ B78

5.3 糖尿病 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐ B79

(6) 你现在处于产后第几天? ☐ ☐ B80

(7) 你本次生产的情况是? ☐ B81

① 自然产 ② 侧切 ③ 剖宫产 ④ 其他

(8) 这是你的第几次生产? ☐ B82

(9) 你孩子出生时的情况是? ☐ B83

① 正常 ② 低体重 ③ 巨大儿 ④ 早产 ⑤ 畸形 ⑥ 死亡

⑦ 其他

(10) 你孩子的出生体重是多少克? ☐ ☐ ☐ ☐ B84

(11) 你产后是否有如下情况出现?

11.1 生殖道感染 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐ B85

11.2 分娩 24 小时后有大量流血 ① 否 ② 是 ③ 不清楚 ☐ B86

调查日期:2002 年 月 日

调查员签字: _____

审核员签字: _____

孕妇和乳母情况调查表填写说明

你是孕妇还是乳母(B68)?

如果是孕妇,请回答问题 1~5,如果是乳母,则回答问题 2~11,乳母指调查对象处于生产后 6 周内的妇女。

孕妇是指经期正常,已婚育龄阶段,月经突然发生过期 10 天不来潮,伴有妊娠反应的妇女。

乳母指调查对象处于生产后 6 周内,正值产褥期的妇女,这段时期因母亲身体虚弱,需要恢复,又要为婴儿哺乳,所以她们的饮食调理极为重要。

(1) 你现在怀孕几周了(B69)?

从最后一次月经开始的那天算起,7 天为一周。怀孕前 12 周为孕早期,12~28 周为孕中期,28 周后为孕晚期,记不清填 99。

(2) 你是否定期进行产前检查(B70)?

指定期去医院、妇幼保健所进行孕情检查。

(3) 本次怀孕期间你是否被医生告知患有贫血(B71)?

贫血:血红蛋白 $\leq 100\text{g/L}$;血红蛋白 $90\sim 100\text{g/L}$ 为轻度贫血,血红蛋白 $60\sim 90\text{g/L}$ 为中度贫血,血红蛋白 $\leq 60\text{g/L}$ 为重度贫血。

(4) 你怀孕期间服用过下列哪些营养素补充剂(B72~B76):此问题可多选。

(5) 你怀孕期间是否出现过下列情况(B77~B79):

小腿痉挛(腓肠肌痉挛),即抽筋。

孕产妇特有的疾病,常发生在孕24周以后或产后24小时内,症状有高血压,蛋白尿及水肿。严重者会抽搐、昏迷、心力衰竭等。

有一部分孕妇会出现生理性糖尿,尿糖为+或++,鉴别诊断需做空腹血糖。

(6) 你现在处于产后的第几天(B80)?

从胎儿出生之日算起(小于43天)。

(7) 你本次生产的情况是(B81)?

其他指胎头吸引和产钳助娩等。

(8) 这是你第几次生产(B82)?

(9) 你孩子出生时的情况是(B83)?

正常指胎龄37周至足41周,出生体重2500~4000克,身长超过47厘米的新生儿。

低体重儿指足月小样儿,足月儿体重低于2500克者。

巨大儿指体重大于4000克者。

早产儿指胎龄不足37周的活产婴儿。

其他情况:指新生儿出生时呼吸窒息、无心跳或有黄疸等异常情况。

(10) 你孩子的出生体重是多少克(B84)?

将市斤、公斤换算成克,如6斤4两换算成3200克。不清楚填9999。

(11) 你产后是否有如下情况出现(B85~B86)?

生殖道感染,又叫产褥感染,常发生在生产后1~10天,表现为阴道分泌物异常,体温升高。

产后出血,分为早期产后出血,胎儿分娩后24小时内阴道出血(500ml);晚期产后出血,产后24小时后至产褥期结束的阴道出血,又名产褥期出血(500ml)。

6. 血样的采集、制备、运输与储存

各调查点严格按照实验室工作手册的要求,及时填写统一印发的血样收集情况登记、交接表格。国家中心实验室为各调查点统一配备保温箱。每个调查点在全部调查工作完成后,及时向国家中心实验室汇报情况,并申请启运时间,在接到国家中心实验室通知后,由专人负责将冷冻保存的血液样品运送至国家中心实验室,验收、登记后置于-70℃低温冰箱储存,留待分析。国家中心实验室专门建立了血样库,按规定办理完交接手续后,将血样放置于-80℃低温冰箱保存。

(四) 方法

1. 身高测量 身高测量以厘米为单位,精确度为0.1cm。

测量前身高计校正:保证立柱与踏板垂直,靠墙置于平整地面上。滑测板应与立柱垂直,滑动自如。

测量时,要求被测者脱去鞋、帽子、外衣。取立正姿势,站在踏板上,挺胸收腹,两臂自然下垂,脚跟靠拢,脚尖分开约60°,双膝并拢挺直,两眼平视正前方,眼眶下缘与耳廓上缘保持在同一水平。脚跟、臀部和两肩胛角间三个点同时接触立柱,头部保持正立位置。

测量者手扶滑测板轻轻向下滑动,直到底面与被测者颅顶点相接触,此时观察被测者姿势是否正确,确认姿势正确后读取滑测板底面立柱上所示数字,以厘米为单位,记录到小数点后一位,注意测量者的眼睛与滑测板在一个水平面上。

2. 体重测量

体重的测量以千克为单位,精确度为 0.1kg。
测量前体重秤校正:将体重秤放在平整的地面上,确定踏板下的挂钩连接完好。检查零点:把游锤放到“0”刻度上,观察杠杆是否水平居中,若不居中(偏高或偏低)可调节杠杆侧端螺丝。当体重秤改变放置位置时应重新检查“0”点。仪器校准:以 10 升水为参考物校准体重秤,应在每次移动体重秤后进行校准,误差不得超过 $\pm 0.1\text{kg}$ 。

测量前,要求被测者脱去鞋、帽子和外衣,仅穿背心(或短袖衬衫)、短裤。测量时,被测者平静站于踏板上。首先将体重秤上下面的粗游码置于接近被测者体重的整数刻度位置上,再调节上面的细游码直至杠杆呈正中水平位置。读取两游码读数,应读取两个缺口指针之间的数值,两数相加,即为被测者体重,精确到 0.1kg。测量完毕后将两游码归零。

3. 腰围测量

15 岁及以上调查对象测量腰围,以厘米为单位,精确到 0.1cm。
要求调查对象身体直立,腹部放松,两臂自然下垂,双足并拢(两腿均匀负重)。测量者立于被测者正前方,以腋中线肋弓下缘和髂嵴连线中点的水平位置为测量点,在双侧测量点做标记,重复测两遍,记录平均值,确保两次测量误差小于 2cm。注意测量时测量尺紧贴皮肤测量,将皮尺轻轻贴住皮肤,经过双侧测量点标记处,勿压入软组织,应在调查对象平静呼气时读数。

4. 实验室检测 在医学体检的同时,采非膳食调查户育龄妇女、孕妇和乳母的指尖末梢血,于调查当日在现场实验室测定血红蛋白,血浆维生素 A 由国家中心实验室统一进行检测。

(1) 血红蛋白测定方法、质量控制及贫血判断标准

1) 原理:血红蛋白与铁氰化钾作用生成高铁血红蛋白,与氰化钾作用生成氰化高铁血红蛋白,此化合物呈红色,极为稳定。在 540nm 波长下,用分光光度法测其光密度,以测得的光密度与标准品的光密度比较而得出样品血红蛋白含量。

2) 使用仪器与材料:

- 721 型分光光度比色计(或 722 型 723 型分光光度比色计)
- 光径 1.0cm 比色杯
- 10 μl 微量毛细管
- 一次性 5ml 塑料试管
- 移液管

3) 试剂:

- 统一配发文齐液(Hb 试剂)的 50 倍浓缩贮备液。使用时稀释 50 倍。如:配制 500ml 工作液时,取贮备液 10ml,加蒸馏水至 500ml 混匀。
- 统一提供氰化血红蛋白标准液,每支标准约 10ml,可用 3 次。打开安瓿后,应用封瓶纸封好,放入冰箱以备下次再用。
- 质控样品和现场考核盲样由国家中心实验室统一提供。

4) 测定步骤:

- 用酒精棉球或棉签消毒被采样者左手无名指,待酒精挥发后,用刺血针刺破手指,去掉第一滴血,切勿用力挤压(静脉取血后拔掉针头),用 10 μl 毛细管吸满血后,用清洁软纸擦净管壁外余血。置于盛有 2.5ml 试剂的 5ml 试管中,混匀,放置至少 15 分钟后比色

(注意避免太阳光直射)。

● 于540nm波长下,以试剂调零点,先测定标准管光密度,作为该次测量的工作标准。然后依次测定样品管的光密度。

● 计算:

$$\text{样品 Hb(g/L)} = \frac{\text{样品光密度}}{\text{标准品光密度}} \times \text{标准品浓度(g/L)}$$

● 原始记录及结果报告:应填写完整实验原始记录表,并有实验室负责人签字。样品测定结果应填写在医学体检表上,及时将实验原始记录表返回国家中心实验室。

备注:虽然将血样加入试剂后形成的氰化高铁血红蛋白极为稳定,但最好在当天完成样品测试。

(2) 血清(浆)视黄醇测定方法、质量控制及判断标准

1) 方法:高压液相色谱法(HPLC法)。

2) 仪器设备:HPLC(Waters系列产品)、离心机、氮气瓶。

3) 试剂:无水乙醇(优级纯)、正己烷(优级纯)、甲醇(优级纯)。

4) 测定步骤:

样品前处理:取血清100 μ l,加100 μ l EB-乙醇(5 μ g/ml)和1ml正己烷,振荡萃取1分钟,离心15分钟,4 $^{\circ}$ C,3000转/分,取上清液约800 μ l,用氮气(99.99%)吹干烷层,加200 μ l乙醇溶解,取20 μ l。

5) HPLC条件:C-18反相柱;溶液相98%甲醇,2%水;流速2ml/min,紫外检测器波长325nm。

根据预先制作和贮存的标准曲线,由配备的工作站直接计算出视黄醇含量。

三、调查时间和进度

(1) 现场调查:北方2002年8~10月,南方2002年9~12月;

(2) 实验室检验和数据录入:2003年1~8月;

(3) 数据清理和数据库建立:2003年5~12月;

(4) 数据分析与结果报告:2004年1~12月。

四、质量控制与评价

(一) 质量控制组织和技术措施

1. 设立质量控制领导组织机构 由卫生部、科技部、国家统计局联合成立了领导小组、在卫生部直接领导下成立了技术执行组、专家顾问委员会及项目办公室,全面负责总体及各项质量控制方案的制订协调和具体落实。组织机构上的高度重视为质量控制工作提供了有力的保障。使项目执行过程中质量控制工作从一开始就能够顺畅而有效地开展,并贯彻始终。

2. 组成专门质量控制队伍 由国家疾病预防控制中心牵头组成国家调查质量控制工作队,负责确定调查的质量控制方法;统一调查方法,组织各省/直辖市及调查地区工作队人员培训、现场调查技术指导及调查全过程的质量控制。各省成立本地质量控制工作组,按抽样、询问调查、医学体检、实验室检测、数据管理项目设立省级质控员,按项目质量