



感谢美国中华医学会MPH
项目为本书出版提供资助

1914

食物频率问卷方法 SHIWU PINLU 及图册 WENJUAN FANGFA JI TUCE

● 程悦 周小彦 张雪丽 曾令霞 颜虹 编著

● 陕西出版集团 陕西科学技术出版社



食物频率问卷方法及图册

程悦 周小彦 张雪丽 曾令霞 颜虹 编著

陕西出版集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

食物频率问卷方法及图册/程悦,周小彦等编著. —西安:
陕西科学技术出版社,2009.3

ISBN 978 - 7 - 5369 - 4598 - 2

I. 食… II. ①程…②周… III. 饮食—卫生习惯—问卷
法 IV. R155.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 043187 号

出 版 者 陕西出版集团 陕西科学技术出版社

西安北大街 131 号 邮编 710003

电话(029)87211894 传真(029)87218236

<http://www.snstp.com>

发 行 者 陕西出版集团 陕西科学技术出版社

电话(029)87212206 87260001

印 刷 西安东江印务有限公司

规 格 787 mm × 1092 mm 1/32

印 张 4.875

字 数 22 千字

插 页 124

版 次 2009 年 3 月第 1 版

2009 年 3 月第 1 次印刷

定 价 28.00 元

版权所有 翻印必究

前 言

人一生的健康都与其摄入的膳食营养的质量和数量密切相关,胎儿期的生长发育即受到母亲孕期营养状况影响,而出生后的生长发育、成年期的身体健康状况及疾病的发生、发展依然受到膳食营养、生活环境、生活方式和遗传因素的共同影响。近年来随着中国经济发展,城乡居民膳食结构发生了很大变化,营养状况有了明显改善,但仍面临着偏远地区人群营养缺乏与大、中城市及富裕农村人群营养过剩的双重挑战,与膳食相关的慢性病已成为人类健康的首要威胁。

大规模的膳食调查可以反映群体的营养状况,为研究膳食摄入与疾病的关系提供了方法学上的可行性。在膳食相关疾病的研究中,如何使用较少的资源收集人群过去一段时间的平均膳食摄入,是研究者需要考虑的重要问题。近年来世界各地的学者纷纷在研究中使用食物频率问卷法,食物频率问卷方法因此不断得到发展、完善及验证,已经成为了膳食调查的主要方法之一。

本书回顾了常用的膳食调查方法,着重介绍了食物频率问卷的设计和应用,并附上了食物图册。食物图册在回顾性的膳食调查中能有效地帮助被调查者准确、快速的确定摄入食物的份量,从而提高膳食调查的效率和质量。

《食物频率问卷方法及图册》是以卫生部和 UNICEF 支持的《孕期营养素补充项目》中孕妇膳食调查的工作经验和资料为主,结合西安市老年人群和青少年膳食调查经验编制而成。图册在中国膳食调查中的应用是一次新的尝试,希望

它将有助于营养调查及相关流行病学研究的开展。

本图册的编制过程繁琐,在此我们衷心感谢 UNICEF 及陕西省科技厅社会发展攻关项目基金提供资助。感谢西安交通大学流行病与卫生统计教研室全体教师及研究生的支持。感谢党少农、康轶君的指导,感谢申远、邢远、李洪波、边学峰在食物称重及摄影中的付出,感谢李洪波为图片整理和排版进行了大量的工作。

本图册的食物采集、摄影、编辑耗费了大量的人力、物力和时间,由于中国饮食文化丰富多彩、烹调方法极为复杂,涉及的食物种类繁多,加上编者水平有限,必然存在着某些较常见食物的欠缺及其他失误。我们衷心希望读者能提出的宝贵意见和建议,以便改进。

编 者

2009 年 2 月于西安交通大学医学院

目 录

第一节 膳食摄入与营养流行病学	(1)
第二节 膳食调查方法介绍	(2)
第三节 食物频率问卷	(6)
第四节 食物重量转换营养素	(15)
第五节 膳食调查结果评价	(17)
第六节 图册使用说明	(19)
参考文献	(21)
土豆丝(生)	(23)
土豆丝(熟)	(24)
土豆	(25)
红薯	(26)
豆腐	(27)
绿豆	(28)
白萝卜丝	(29)
白萝卜片	(30)
胡萝卜丝	(31)
茄 莲	(32)
豆角(生)	(33)
豆角(炒)	(34)
豆角(煮)	(35)
豆角(未切)	(36)
豆角(切)	(37)
荷兰豆(生)	(38)

荷兰豆(炒)	(39)
黄豆芽(生)	(40)
黄豆芽(熟)	(41)
绿豆芽(生)	(42)
绿豆芽(熟)	(43)
茄子块(生)	(44)
茄子块(熟)	(45)
西红柿	(46)
圣女果	(47)
尖椒未切	(48)
尖椒切	(49)
尖椒合并	(50)
黄瓜	(51)
黄瓜(生拍)	(52)
苦瓜片(生)	(53)
苦瓜片(熟)	(54)
南瓜	(55)
西葫芦(熟)	(56)
蒜苗(生)	(57)
蒜苗(熟)	(58)
蒜苔(生)	(59)
蒜苔(熟)	(60)
葱	(61)
洋葱(生)	(62)
韭菜	(63)
韭黄(生)	(64)

韭黄(熟)	(65)
韭苔	(66)
大白菜(生)	(67)
大白菜(熟)	(68)
白菜(生)	(69)
白菜(熟)	(70)
小白菜(生)	(71)
小白菜(熟)	(72)
小青菜	(73)
莲花白丝(炒)	(74)
菜花(生)	(75)
菜花(熟)	(76)
西兰花(生)	(77)
西兰花(熟)	(78)
菠菜(生)	(79)
菠菜(熟)	(80)
芹菜	(81)
油麦菜(生)	(82)
油麦菜(熟)	(83)
香菜	(84)
茼蒿(生)	(85)
茼蒿(熟)	(86)
莴笋丝(生)	(87)
黄花菜	(88)
莲藕(生)	(89)
莲藕(熟)	(90)

苜蓿(生)	(91)
金针菇(生)	(92)
金针菇(熟)	(93)
平菇(生)	(94)
平菇(熟)	(95)
海带丝	(96)
苹果	(97)
梨	(98)
红提	(99)
杏	(100)
草莓	(101)
橙	(102)
砂糖桔	(103)
胡柚	(104)
菠萝	(105)
鲜桂圆	(106)
枣	(107)
西瓜	(108)
花生	(109)
花生米	(110)
葵花子	(111)
猪肋排(生)	(112)
猪肋排(熟)	(113)
鸡腿块(生)	(114)
鸡腿块(熟)	(115)
炒鸡蛋	(116)

切片面包	(117)
大头菜(熟)	(118)
甑糕	(119)
锅巴	(120)
红薯干	(121)
米饭(熟)	(122)
鸡蛋韭菜饺子(熟)	(123)
西红柿炒鸡蛋	(124)
青椒肉丝(生)	(125)
青椒炒肉(熟)	(126)
蒜苔炒肉(生)	(127)
蒜苔炒肉(熟)	(128)
蒜苔炒鸡蛋(分开)	(129)
蒜苔炒鸡蛋(混合)	(130)
洋葱炒鸡蛋	(131)
芹菜炒豆腐干(分开)	(132)
芹菜炒豆腐干(混合)	(133)
莴笋炒肉	(134)
葱姜蒜	(135)
玉米(生)	(136)
土豆	(136)
火腿肠	(136)
桃	(137)
甜瓜	(137)
砂糖桔	(137)
芭蕉	(138)

芦柑	(138)
猕猴桃	(138)
清蒸鲈鱼	(139)
鸡腿(生)	(139)
鸡翅	(139)
油泼辣子	(140)
菜籽油(以锅示)	(141)
菜籽油(以碗示)	(141)
辣椒油	(141)
辣椒油一勺	(142)
醋	(142)
酱油	(142)
碘盐	(143)
鸡精	(143)
大头菜	(143)
面条	(144)
花卷	(144)
馒头(组合)	(144)
馒头	(145)
烧饼	(146)
凉皮	(146)

第一节 膳食摄入与营养流行病学

营养流行病学是一门应用流行病学方法去研究膳食因素与相关疾病之间关系的学科,人群膳食摄入状况调查及评价是营养流行病学研究的基础。

在营养流行病学研究中,膳食摄入作为一个暴露因素,大部分情况下,需要用长期膳食摄入水平来反映有关暴露情况,而不仅仅是某一天或者某几天的膳食摄入情况。在一定国家和地区相似的民族与文化背景中,研究膳食营养摄入的学者需要关注统一膳食模式基础上的每日摄入量的波动。这种波动可以由许多因素引起,如周末或节日外出就餐,其膳食摄入种类和数量与日常摄入就产生了差别;在食物保存和运输系统不发达的国家或地区,季节对每日膳食摄入影响也十分明显。各种营养素在个体内每日摄入量变异程度并不一致,变异的大小因营养素种类不同而不同。人体每日能量的消耗主要由基础代谢、体力活动和食物热效应构成,健康者在食物供应充足、体重不发生明显变化时,生理机制对总热能摄入具有较好的控制,所以能量及与总能量摄入有关的宏量营养素的变异程度比较小。微量营养素只有在部分食物中含量丰富,摄入量大小可因当天所选择的食物种类不同产生很大差异。因此,使用被调查者一天的膳食摄入数据,存在高估或低估个体间膳食摄入量真实差异的可能。故用单独一天的摄入量来估计某人长期营养素摄入量的真值,其变异程度比较大,如果用其数天的平均值来估计,则其可靠性会提高。

第二节 膳食调查方法介绍

膳食调查是通过不同方法,了解一定时期内调查对象通过膳食所摄取的能量和各种营养素的数量和质量,以此来评定正常营养得到满足的程度。膳食调查的内容包括调查期间每人每天所吃食物的品种、数量,所摄入营养素的数量、比例是否合理,热能是否足够,以及生热营养素占总热能的比例,了解烹调方法对维生素保存的影响,饮食制度和餐次分配是否合理,饮食习惯等。正因为个人的日常膳食摄入存在着每日之间的变异,所以认识这种变异并根据研究目的选择合适的调查方法以及合理的分析利用所收集的数据都是很重要的。但是没有一种方法可以作为测量膳食摄入量的“金标准”,而且各种方法都有优点和不足。膳食调查具体方法的选择必须考虑到研究目的、目标人群和能投入的人力和物力。

常用膳食调查方法可分为前瞻性和回顾性两大类。前瞻性调查法测量的是个体即时的膳食摄入,包括称量法、膳食记录法和化学分析法。回顾调查法是调查个体“经常的”或过去一段时间的膳食摄入,包括 24 小时(或更长时间)膳食回顾法、膳食史法和食物频率法。

1. 称量法

称量法是对某一饮食单位或个人一日三餐中每餐各种食物的使用量进行称重,得到每人每天食物消耗量,根据食物成分表计算出每人每天各种营养素的(平均)摄入量。称量法优点是能准确反映被调查对象的食物摄取情况,也可调查每

天饮食的变动情况和三餐的分配情况。缺点是花费人力和时间较多,不适合大规模的营养调查,如肿瘤的流行病学调查;被调查者也可能因为简化称量食物的工作量或者因为调查员入户而改变日常饮食习惯。

查帐法是查出该单位每天食物消耗的品种、数量和用餐人数,算出每人每天各种食物的消耗量,再按《食物成分表》计算出每人每天摄入量。由食物重量转换为摄入营养素(计算方法详见后)。查帐法不如称量法细致,但只要账目和用餐人数确实可靠,也比较准确。但因个体摄入食物种类选择和数量的差异,所以用一个单位的人均值来估计某个体的膳食摄入水平会存在较大的误差。

在记录各种食物的名称,应按照《食物成分表》中的分类名称正确登记,如面粉类制品,应写清使用的原料是“标准粉”,还是“富强粉”或者“营养强化面粉”。各种调味品餐前餐后各称一次,差额为食用量;准确记录进餐人数,男女分别登记。

2. 膳食记录法

膳食记录法是由研究对象记录本人在特定的一天或几天内摄入的所有食物和饮料的名称及数量。与之类似的有膳食日记法,是由研究对象本人自行记录调查期间所有摄入的食物名称及数量。膳食记录法(日记法)的主要优点是不依赖于人的记忆能力,而且直接估测食物的大小,故准确性比较高。但由于需要坚持记录,对被调查者负担比较大,因此该方法要求被调查者有较高的积极性,否则应答率较低。

3. 化学分析法

化学分析法是收集调查对象一日膳食中要摄入的所有主

副食品,通过实验室的化学分析方法来测定其能量和营养素的摄入量。其收集样品最准确的方法的是双份饭菜法,即制作两份完全相同的饭菜,其中一份供食用,另一份作为分析样品。化学分析法能够准确的测量出食物中各种营养素的实际摄入量,避免使用食物成分表造成的误差,但是分析过程复杂、费用高,故较少使用。

4. 膳食回顾法

膳食回顾法由被调查者尽可能回顾调查前一段时间的食物消费量。它一般向前回顾 24 小时,简称 24 小时回顾法,常采用 3 天连续调查。与膳食记录法相似,膳食回顾法作为开放式调查,可以收集到被调查者提供的所有食物的组合和种类信息;它收集的信息在饮食之后发生,调查对饮食行为的影响很小,被调查者负担也较小,应答率比较高。膳食回顾法的局限性主要在于膳食调查员要询问被调查者在调查日前一天清晨至调查日清晨,或者过去 24 小时内所食用过的每一样食物的详细信息,故提供的信息准确性在很大程度上取决于被调查者的记忆能力和调查员的询问技巧。而加强膳食调查员的培训是获取准确完整膳食摄入信息的关键,如食品处理方法,混合饭菜的种类,市售商品的名称都是需要收集和询问的信息。此时调查员应以中性态度提问,避免以可能对被调查者的回答产生影响的态度进行提问。

前瞻性膳食调查方法中的称量法、记录法和化学分析法以及回顾性膳食调查方法里的 24 小时回顾法,共同的局限在于某一天或几天的摄入量难以代表个体通常的摄入量。许多个体膳食摄入在一天与一天之间的变异比较大,为了获得更可靠的个体通常的摄入量,需要增加调查天数,并且尽量把这

些增加的调查安排在不连续的日期并具有一定的间隔。而调查的天数取决于欲研究的人群摄入营养素在每天的变异情况。

5. 膳食史法

膳食史法用于评估个体每日总的食物摄入量与在不同时期的膳食模式。通常覆盖过去一个月、六个月或一年的时段。膳食史法由三部分组成,第一部分是询问被调查对象通常的每日膳食模式,以一些家用量具为使用量单位;第二部分是核对、确证、阐明被调查者的饮食模式;第三部分是三日膳食记录(日记)法,由被调查者完成。

6. 食物频率问卷

食物频率问卷(FFQ)是询问被调查者在过去一段时期内摄入某些食物的频率及平均使用量从而估计被调查者这段时间内膳食摄入的一种方法。我国获得个体膳食资料的传统调查方法是24小时膳食回顾法,它是获得食物摄入量的常用方法,但该方法只能获得短时间的信息,不容易获得调查对象的膳食模式及饮食习惯。而食物频率问卷调查个体的“经常”摄入量,既能获得个体在过去一段时间内食物及营养素的平均摄入情况,又能了解调查对象的膳食模式及饮食习惯。这种膳食调查方法实施简单,费用较低,数据处理程序化,在大样本的调查研究中经常使用。在国外的研究中,食物频率问卷被广泛应用于与膳食关联中老年常见的慢性病,如心血管疾病、糖尿病、癌症发病情况研究,妇女孕期营养与出生结局关系的研究以及婴幼儿膳食摄入与生长发育的研究。2002年中国居民营养与健康状况调查也对一部分居民进行了食物频率问卷调查,以获得过去一年营养摄入及饮食习惯的信息。

第三节 食物频率问卷

在采用食物频率问卷进行膳食调查前,首先应设计一个可以反映目标人群膳食情况的问卷。设计食物频率问卷时要明确研究目的。例如:是为了测量某些特定的食物或者营养素的摄入量,还是全面收集被调查者的膳食中各种营养素的摄入情况?是为了根据被调查者膳食摄入量,将被调查者划分到不同级别的暴露组,还是估计膳食摄入的绝对值?在大多数研究中,将被调查者的摄入量排序是研究的主要目的。下列情况不适合使用食物频率问卷:样本量比较小;需要获得当前饮食中精确的食物或营养素摄入量,如对患糖尿病、肾病的人进行膳食监控。

1. 食物频率问卷的组成部分

食物频率问卷主要包括两个部分:食物清单和食用频率,还可以包括平均食用量等细节信息。先来看一个简单的例子。

表1是西安市食物频率问卷的节选,从左到右,第一列即食物清单,食物频率问卷必要组成部分之一;第二至第十列是另一必不可少的组成部分——食用频率;第十一列是附加的平均每次食用量。对于这个表格,调查员需要依次询问被调查者在过去的一段时间内(1个月,3个月,半年,一年或者更长),是否食用表格中的食物,如果从不吃或者几乎不吃,就在“从不吃或极少吃”列对应该食物的表格中画圈,如果吃的話,就要求被调查者估计在该段时间内食用该食物的平均频