

## 【论著】

## 厦门地区乳母产褥期膳食营养状况调查

王萍, 陈海娇, 马婧, 陈越, 李红卫

**[摘要]** 目的 调查评价厦门地区乳母产褥期饮食结构和膳食营养状况, 并与正常妇女比较, 分析营养素摄入满足机体需要的程度以及存在的营养问题。方法 采用 24 h膳食回顾法调查厦门地区 40名乳母产后第 2天、第 7天和第 30天的饮食状况, 同样方法调查 58名同龄健康非孕非产妇女的 1日膳食做对照。参考中国食物成分表计算营养素的摄入, 与相应人群的膳食营养参考摄入量 (DRIs) 比较进行评价。结果 乳母产后第 2天、第 7天和第 30天能量平均摄入量分别达到推荐摄入量 (RNI) 的 86.2%、75.8%和 75.4%, 对照组妇女能量摄入仅达到 RNI 的 61.9%。乳母蛋白质平均摄入量分别高于 RNI(85g) 的 55.8%、31.5%和 22.6%, 碳水化合物摄入较少。乳母铁摄入量达到 RNI 标准, 烟酸、维生素 E 和硒的摄入量高于 RNI 水平, 维生素 C 和钙的摄入量低于 RNI 水平。乳母维生素 A、维生素 E 和硒的摄入量达 RNI 的比例高于对照组妇女比例, 但维生素 C、钙和锌的摄入量比例较对照组低。结论 乳母能量、蛋白质和脂肪的摄入量基本符合 DRIs 的标准, 但三大营养素供能比例不平衡, 部分微量营养素摄入偏低, 乳母 3 个时间点大部分营养素摄入变化趋势不明显, 乳母大部分的营养素摄入水平较对照组妇女好。

**[关键词]** 膳食调查; 营养状况; 乳母; 产褥期

**[中图分类号]** R153.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-4028(2010)06-0453-04

## Dietary Nutrition Status of Lactating Mothers During Puerperium in Xiamen

WANG Ping, CHEN Hai-jiao, MA Jing, et al

Department of Preventive Medicine, Medical College, Xiamen University, Xiamen 361005, Fujian Province, China

**Abstract Objective** To assess the dietary nutrition status of lactating mothers during puerperium in Xiamen.

**Methods** In this study, 24h dietary recall method was used to assess the dietary nutrition status of lactating mothers at postpartum 2nd, 7th and 30th days ( $n = 40$ ), 58 healthy non-pregnant/non-lactating women were selected as controls. The mean nutrients intakes were measured by and compared with Chinese standards-Dietary Reference Intakes (DRIs).

**Results** The mean energy intakes of the lactating mothers at postpartum 2nd, 7th and 30th days were reached 86.2%, 75.8% and 75.4% respectively of RNI (Recommended Nutrient Intake), and it was only 61.9% in control group. The mean carbohydrate intakes were much lower, and protein intakes exceeded the RNI level (85g) by 55.8%, 31.5% and 22.6% respectively. The mean intakes of iron reached RNI, and the intakes of niacin, vitamin E and selenium were much higher than RNI. However, the intakes of vitamin C and calcium were significantly lower than RNI. Compared with control group, the proportion of the lactating mothers whose vitamin A, vitamin E and selenium intakes reached RNI was higher, but the proportion of the lactating mothers whose vitamin C, calcium and Zinc intakes reached RNI was lower.

**Conclusion** The intakes of energy, protein and fat among the lactating reached RNI basically and low intakes of micronutrients were found to be widely prevalent among the lactating mothers. No obvious differences were found on the nutrients intakes among them at three different times. Unbalanced proportion of energy provided by protein, fat and carbohydrate was observed. Therefore, it is necessary to conduct diet-

项目来源: 福建省自然科学基金项目 (母乳及婴儿配方奶唾  
液酸含量调查及对婴儿智力发育影响的研究  
2006J0379)

作者单位: 厦门大学医学院预防医学系 (福建 厦门  
361005)

作者简介: 王萍 (1984-), 女, 在读硕士, 营养学

通讯作者: 李红卫 (1967-), 男, 医学博士, 厦门大学医  
学院预防医学系 (福建 厦门 361005)

ary intervention among lactating women

**Key words** Diet surveys; Nutritional status; Lactating mothers; Puerperium

产妇在分娩时消耗大量能量和营养物质, 产后饮食不仅要满足自身恢复, 还要满足哺乳需求, 因此乳母膳食尤为重要, 最基本的要求是营养平衡, 且膳食中包含身体所需的所有营养成分。食物的摄入在某种程度上决定乳母和婴儿的健康状况。中国居民膳食指南<sup>[1]</sup>强烈推荐采用母乳喂养, 专家建议纯母乳喂养至少要 6 个月, 且母乳喂养应持续到婴儿 2 岁<sup>[2]</sup>。产褥期是妇女一生中非常特殊的阶段, 合理制定饮食计划是产后妇女健康的保障。为了解厦门地区产妇产褥期饮食结构及营养素摄入的变化趋势, 于 2008 - 04/07 抽取部分乳母作为研究对象, 进行相关膳食营养状况调查。

## 1 对象与方法

**1.1 调查对象** 2008 - 04/07 在厦门市妇幼保健院分娩的产妇 40 例, 本着自愿的原则, 参加之前签订知情同意书, 所有的母亲均健康且无家族遗传病史等。同时选取非孕非产的健康妇女 58 例做对照。

**1.2 调查方法** 分别于产妇产后第 3 天、第 8 天和第 31 天采用入户一对一的问答形式, 详细记录乳母过去 24 h 的所有饮食, 包括食物种类、食用量。调查由受过专门训练的调查员按照统一的方式完成, 并由质控人员以电话回访或入户形式再次核实补充。采用同样方法对对照组妇女的一日膳食进行调查。参考中国食物成分表<sup>[3,4]</sup>计算膳食营养素的摄入量, 并依据膳食营养素参考摄入量 (Dietary Reference Intakes, DRIs) 进行评价。

**1.3 统计分析** 采用重复测量和配对资料的 *t* 检验方法对乳母在产后第 2 天、第 7 天和第 30 天的营养素摄入量差异进行统计学分析 ( $\alpha = 0.05$ ), 统计软件采用 SPSS16.0。

## 2 结果

**2.1 被调查对象基本资料** 被调查乳母年龄 24 ~ 37 岁, 平均年龄 29.5 岁, 平均身高 159.6 cm, 体重在产后不同时间稍有变化, 分别为 60.9 kg、58.3 kg、54.9 kg。被调查乳母均为第 1 产, 90.0% 为厦门常住居民, 95.0% 为汉族, 32.5% 为本科及以上学历, 40.0% 为大专, 27.5% 为高中以下。所有乳母均为非吸烟者, 且在产褥期无人饮酒。产后第 30 天就有适当锻炼。对照组妇女平均年龄与乳母相同, 平均身高为 159.0 cm, 94.8% 为厦门常住居民, 96.6% 为汉族, 63.8% 为大专及以上学历。

**2.2 食物摄取情况** 乳母和正常妇女主要摄入 8 大类食物。乳母在产后第 2 天、第 7 天和第 30 天平均谷类摄入量分别为 289 g、295 g、292 g, 以米及米制品为主; 乳母豆类摄入较少且产后不同时间分别有 78%、78% 和 68% 的乳母不摄入奶和奶制品; 2 组被调查对象薯类摄入量基本为 0。蔬菜摄入量平均分别为 106 g、105 g、159 g 和 204 g, 摄入的水果主要为当季水果; 乳母摄入的动物性食物均高于 514 g, 对照组妇女仅摄入 373 g, 动物性食物的摄入主要以畜肉类和水产品为主, 其次为禽肉类和蛋类, 奶类摄入较少; 调查中也发现乳母和对照组妇女还摄入了少量坚果类, 以花生和芝麻为主 (表 1)。

表 1 厦门市乳母食物摄取情况 ( $\bar{x} \pm s$ ) / g

食物类别	乳母 (n=40)			对照 (n=58)
	第 2 天	第 7 天	第 30 天	
谷类	289 ±17	295 ±20	292 ±18	290 ±12
米及米制品	179 ±15	207 ±16	208 ±16	265 ±14
面及面制品	95 ±15	79 ±13	75 ±12	26 ±5
其他谷类	10 ±4	11 ±5	8 ±3	0.40 ±0.40
豆及豆制品	26 ±9	23 ±7	39 ±11	63 ±13
薯类	0	2 ±1	4 ±3	0 ±0
坚果类	28 ±2	26 ±1	26 ±1	18 ±2
蔬菜	106 ±15	105 ±14	159 ±19	204 ±10
菌类	23 ±2	25 ±3	22 ±3	22 ±2
水果	183 ±41	101 ±22	134 ±29	127 ±11
动物性食物	678 ±53	568 ±40	514 ±34	373 ±20
纯热能食物	58 ±4	51 ±3	50 ±4	33 ±1

**2.3 能量和营养素摄入情况** 乳母及对照组能量摄入均未达到  $RNI^{[3]}$  水平, 产后不同时间能量达到  $RNI$  的比例分别为 86.2%、75.8%、77.2% 和 61.9%。蛋白质的平均摄入量均高于  $RNI$ , 碳水化合物摄入较低, 膳食纤维远低于适宜摄入量<sup>[5]</sup>, 尼克酸摄入比例达到  $RNI$  的 100% 以上。乳母维生素 A 的摄入基本适当, 正常妇女摄入较少, 乳母 3 次的维生素 A 摄入比例均高于正常妇女。乳母 3 次维生素 B<sub>2</sub> 的平均摄入量均比  $RNI$  高, 58% 的正常妇女摄入的维生素 B<sub>2</sub> 低于  $EAR$  (Estimated Average Requirement,  $EAR$ ) 水平。2 组人群维生素 C 的摄入均低于  $RNI$ , 且乳母达  $RNI$  比例较对照组低; 铁和硒的摄入均高于  $RNI$ , 锌基本达到  $RNI$  水平, 钙摄入比例均低于 50%, 对照组妇女钙的摄入比例比乳母的稍高 (表 2)。

表 2 厦门市乳母能量及营养素摄入 ( $\bar{x} \pm s$ )

能量及营养素	乳母 (n=40)						对照 (n=58)	
	第 2天		第 7天		第 30天			
	摄入量	RNI/%	摄入量	RNI/%	摄入量	RNI/%	摄入量	RNI/%
能量 /kcal	2242 ±98	86.2	1972 ±89 <sup>a</sup>	75.8	2007 ±81 <sup>a</sup>	77.2	1423 ±52	61.9
蛋白质 /g	132.4 ±9.9	155.8	111.8 ±7.40	131.5	104.2 ±5.50 <sup>a</sup>	122.6	82.0 ±4.2	117.1
脂肪 /g	94.2 ±4.70		90.0 ±3.80		93.7 ±4.50		64.1 ±2.5	
碳水化合物 /g	211.3 ±15.50		180.1 ±13.40		189.0 ±12.00		135.2 ±6.5	
膳食纤维 /g	7.8 ±1.00	25.8	7.1 ±1.00	23.5	8.6 ±1.00	28.5	7.9 ±0.6	26.2
维生素 A /μg	2 048 ±435	170.7	1 158 ±265	96.5	879 ±173 <sup>a</sup>	73.3	255 ±86	36.4
维生素 B <sub>1</sub> /mg	1.87 ±0.16	103.9	1.20 ±0.09 <sup>a</sup>	66.7	1.24 ±0.10 <sup>a</sup>	68.9	1.20 ±0.07	92.3
维生素 B <sub>2</sub> /mg	3.58 ±0.44	210.6	2.80 ±0.27	164.7	2.11 ±0.24 <sup>ab</sup>	124.1	1.24 ±0.11	103.3
尼克酸 /mg	44.68 ±4.69	248.2	33.27 ±3.46	184.8	27.36 ±1.69 <sup>a</sup>	152.0	1.59 ±0.91	166.1
维生素 C /mg	76.5 ±13.70	58.8	66.8 ±8.60	51.4	74.5 ±12.20	57.3	67.2 ±4.0	67.2
维生素 E /mg	49.93 ±18.05	356.6	55.38 ±82.50	395.6	43.26 ±17.16	309.0	39.12 ±0.81	279.4
钙 /mg	535 ±55	44.6	460 ±46	38.3	547 ±51	45.6	400 ±18	50.0
铁 /mg	38.9 ±3.50	155.6	32.3 ±2.20	129.2	27.5 ±1.40 <sup>ab</sup>	110.0	21.5 ±0.9	107.5
锌 /mg	22.26 ±2.01	103.5	20.48 ±1.92	95.3	17.83 ±1.43	82.9	14.39 ±0.66	125.1
硒 /μg	188.8 ±27.10	290.5	155.1 ±16.90	238.6	109.6 ±13.20 <sup>a</sup>	168.6	78.8 ±6.8	157.6

注: \* 据脂肪供能 20% ~ 30%转化而来。# 据碳水化合物供能 55% ~ 65%转化而来。a与第 2天相比差异有统计学意义 (Repeated Measures and Paired - Samples T Test,  $\alpha=0.05$ )。b与第 7天相比差异有统计学意义 (Repeated Measures and Paired - Samples T Test,  $\alpha=0.05$ )。

2.4 能量和蛋白质的食物来源 乳母产后不同时间动物性食物提供的能量比例分别为 40.7%、39.2%和 36.3%; 其次是谷类, 提供的能量比例分别为 27.5%、28.4%和 27.1%; 纯热能食物提供的比例

也高于 20%。三大营养素中脂肪的供能比例最高, 其次是碳水化合物。蛋白质主要来源于动物性食物, 比例均在 70%以上, 其次为谷类 (表 3)。

表 3 厦门市乳母能量和蛋白质的食物来源比例 ( $\bar{x} \pm s$ )

不同来源	第 2天	第 7天	第 30天
能量的食物来源			
谷类	27.5 ±2.1	28.4 ±2.0	27.1 ±2.1
豆类	1.4 ±0.5	1.4 ±0.4	2.3 ±0.6
薯类	0	0	0.2 ±0.1
动物性食物	40.7 ±2.1	39.2 ±2.2	36.3 ±1.9
纯热能食物	20.7 ±2.1	21.9 ±1.0	20.7 ±1.0
其他	9.7 ±1.3	8.9 ±1.2	13.2 ±2.0
能量的营养素来源			
蛋白质	24.2 ±1.2	22.8 ±1.2	20.8 ±0.8
脂肪	38.6 ±1.6	41.9 ±1.3	42.5 ±1.3
碳水化合物	37.3 ±2.0	35.4 ±1.7	37.2 ±1.6
蛋白质的食物来源			
谷类	14.3 ±1.5	15.5 ±1.6	14.6 ±1.5
豆类	2.8 ±1.1	2.8 ±0.8	4.5 ±1.1
动物性食物	77.3 ±2.2	75.2 ±2.2	71.7 ±2.4
其他	5.8 ±1.3	6.6 ±1.2	9.3 ±1.4

2.5 动物性食物摄入量和提供蛋白质比例 乳母和对照组妇女摄入的动物性食物中, 蛋白质主要来源于畜肉类 (大于 25.0%) 和水产品 (大于 20.0%), 禽

肉类和蛋类提供的比例均小于 20%, 奶类提供的比例在 5%以下 (表 4)。

表 4 乳母和对照组动物性食物摄入量及提供蛋白质比例 ( $\bar{x} \pm s$ )

蛋白质来源	乳母 (n=40)							
	第 2 天		第 7 天		第 30 天		对照 (n=58)	
	摄入量 /g	比例 /%	摄入量 /g	比例 /%	摄入量 /g	比例 /%	摄入量 /g	比例 /%
畜肉类	258 ±13	33.7 ±3.1	153 ±21	25.7 ±2.9	129 ±17	25.0 ±3.0	173 ±12	40.7 ±2.1
禽肉类	90 ±25	9.8 ±2.7	73 ±24	9.5 ±2.6	80 ±16	11.9 ±2.5	22 ±5	4.1 ±1.1
奶及奶制品	47 ±18	1.5 ±0.5	53 ±19	1.6 ±0.6	78 ±20	2.4 ±0.7	34 ±11	0.9 ±0.4
蛋类	80 ±10	7.8 ±1.0	130 ±16	15.6 ±2.0	93 ±11	12.0 ±1.6	28 ±4	4.5 ±0.8
鱼虾蟹贝类	201 ±35	24.4 ±3.5	160 ±24	22.8 ±3.6	133 ±23	20.4 ±3.1	118 ±92	2.8 ±1.7

### 3 讨论

产妇在分娩过程中失血较多, 需要补充造血物质、蛋白质和铁, 加之分泌乳汁和哺育婴儿, 消耗的能量和营养素较多, 因此, 乳母产褥期的饮食尤为重要, 不仅需要多样化, 而且餐次要多于平时次数。中国妇女有产后“坐月子”的习俗, 多数人在此期间都会摄入较多的畜肉类、蛋、鱼等, 但较少摄入富含维生素、膳食纤维及无机盐的新鲜果蔬、豆类, 而多食新鲜果蔬、豆类对产妇泌乳及体力恢复十分有利。乳母产褥期应改掉偏食、忌食的不良习惯, 尽量摄入充足的肉鱼蛋乳及新鲜果蔬、豆类食物, 保证泌乳量充足质优, 增强乳母健康。乳母产褥期对钙的需求较大, 奶类和豆类是钙的良好食物来源, 乳母应摄入适量奶类, 增加豆类的摄入来满足对钙的需求。有研究表明孕晚期和哺乳期, 妇女每天需消耗 1 300 ~ 2 400 mg 钙<sup>[6]</sup>, 因此, 产后补钙非常重要。

该调查显示乳母产褥期食物构成是多样的, 并有吃鸡蛋、鸡汤、鱼类和红糖的习惯, 基本符合营养原则。但也存在一些问题: 乳母产褥期平均能量摄入偏低; 蛋白质、脂肪和碳水化合物三大营养素供能比例失衡, 蛋白质提供的能量比例稍高于中国营养学会建议的居民膳食蛋白质的适宜供能比 (10% ~ 15%)<sup>[7]</sup>, 脂肪供能的平均比例也高于推荐比例 (20% ~ 30%)<sup>[7]</sup>, 碳水化合物供能的平均比例比推荐的适宜比例 (55% ~ 65%)<sup>[7]</sup>低, 主要原因是谷类摄入不足, 低于中国居民平衡膳食宝塔建议的摄入量 (400g); 豆类和蔬菜摄入也低于建议摄入量; 水果和动物性食物的摄入基本达到了建议水平。

膳食纤维远低于适宜摄入量; 分别有 80%、76%和 73%的乳母及 81%的正常妇女维生素 C 摄入

量低于 EAR, 这些人可能面临维生素 C 缺乏的风险; 维生素 B<sub>1</sub>平均摄入量基本符合标准, 但产褥期不同时间分别有 46.0%、60.3%和 61.0%乳母、66%的正常妇女低于 EAR 水平; 乳母三次维生素 B<sub>2</sub>的平均摄入量均比 RNI 高, 58%的对照人群维生素 B<sub>2</sub>摄入量在 EAR 水平以下; 钙的摄入远低于 RNI。乳母在产褥期不同时间大部分营养素变化趋势不明显, 但第 7 天和第 30 天摄入的能量和维生素 B<sub>1</sub>明显低于第 2 d (P < 0.05), 第 30 天摄入的维生素 A 明显低于第 2 d (P < 0.05)。通过与对照组妇女的营养素摄入达 RNI 的比例相比较, 乳母摄入的能量、铁和硒相对水平较高, 但摄入的钙、维生素 C 和锌稍低, 总体膳食营养素摄入状况较好。

总体而言, 乳母宏量营养素基本符合推荐摄入标准, 部分微量营养素摄入偏低, 建议适当增加谷类的摄入, 尤其是粗粮的摄入, 多食蔬菜水果和奶类。

### 4 参考文献

- [1] 中国营养学会. 中国居民膳食指南 (2007) [M]. 拉萨: 西藏人民出版社, 2008.
- [2] World Health Organisation. World Health Organization, Global strategy for infant and young child feeding [M]. Geneva: WHO, 2003.
- [3] 中国疾病预防控制中心营养与食品安全研究所. 中国食物成分表 2002 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2002.
- [4] 中国疾病预防控制中心营养与食品安全研究所. 中国食物成分表 2004 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2005.
- [5] 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量 [M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2006.
- [6] 刘洪元, 范金平, 李美仙, 等. 包头市产褥期妇女膳食状况调查 [J]. 包头医学院学报, 2007, 23: 582-583.
- [7] 孙长颢. 营养与食品卫生学 [M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007.

(收稿日期: 2009 - 12 - 15)