

· 调查报告 ·

生命早期经历大饥荒的人群当前膳食结构及其影响因素调查分析*

杨镜琳¹, 刘达美², 王宏¹, 王永红³, 张勇⁴, 龚涛⁴, 韩令力⁵, 赵勇^{4△}

(1. 重庆医科大学公共卫生与管理学院妇幼与儿童少年卫生学教研室 400016; 2. 四川成都市龙泉驿区妇幼保健院 610100; 3. 重庆医科大学附属第一医院体检中心 400016; 4. 重庆医科大学公共卫生与管理学院营养与食品卫生学教研室 400016; 5. 重庆医科大学公共卫生与管理学院劳动与环境卫生学教研室 400016)

摘要:目的 了解重庆地区生命早期经历大饥荒(1959~1961年)的人群现时膳食结构状况及其影响因素。方法 采用多阶段分层抽样的方法,抽取1956~1964年重庆地区出生的具有理解能力的居民作为研究对象,其中1956~1958年出生人群为饥荒前出生人群(G1组),1959~1961年出生人群为饥荒年出生人群(G2组),1962~1964年出生人群为饥荒后出生人群(G3组)。G3组对该人群进行膳食结构调查,采用食物频数法量表问卷进行调查。采用Epidata软件进行双录入问卷,通过SAS8.1软件进行t检验、 χ^2 检验以及Logistic逐步回归分析。结果 G2组人群每天食用鱼肉频率低于其他两组;每天食用豆类及其制品、禽肉、坚果、奶类及其制品的食用频率低于G1组人群而高于G3组人群;每天食用内脏、新鲜水果的频率高于G1组低于G3组。G3组每天食用蛋类高于G1和G2组人群,但各组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。对G2组人群膳食结构分析发现,学历、平均月收入、吸烟情况、锻炼情况、食欲情况以及工作满意度是影响饥荒年出生人群食用豆类、禽肉、鱼肉、蛋类、奶类、坚果及新鲜水果食用频率的主要因素($P<0.05$)。结论 重庆地区饥荒年出生人群饮食情况同其他两组相比没有明显差异,其饮食习惯主要受经济、文化、生活习惯、食欲以及对工作的满意度的影响较大。

关键词:膳食调查;营养调查;重庆

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.03.033

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)03-0323-03

Investigation and analysis of the dietary pattern from people born in and around famine years*

Yang Jinglin¹, Liu Damei², Wang Hong¹, Wang Yonghong³, Zhang Yong⁴, Gong Tao⁴, Han Lingli⁵, Zhao Yong^{4△}

(1. Faculty of Women and Adolescent Health, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 2. Maternal and Child Health Hospital of Longquanyi District, Chengdu, Sichuan 610100, China; 3. Examination Center of First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 4. Faculty of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China; 5. Faculty of Labor and Environmental Health, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To understand the pattern of dietary and their effected factors of people who were born in famine years (1959-1961) in Chongqing. Methods We conducted a quantitative study to take a stratified multistage random sample of people who were born in 1956-1964 in Chongqing. G1 group: people were born in 1956-1958; G2 group: people were born in 1959-1961; G3 group: people were born in 1962-1964. We investigated the pattern of dietary of these people, and used food frequency table and questionnaire double times from Epidata software, we used t-test, chi-square test, Logistic regression by SAS8.0 software for statistical analysis. Results The scores of group G2 on frequency of consumption fish were lower than the those of other 2 groups; The frequency of consumption beans and bean products, poultry, nuts, milk in group G2 were higher than those in G3, lower than those in G1; The frequency of consumption animal offal, fresh fruits in group G2 were higher than those in G1, lower than those in G3. The scores of group G2 on frequency of consumption eggs were higher than the other 2 groups, the difference had no statistically significant ($P>0.05$). The main influencing factors of consumption food frequency were education background, the average monthly income, smoking, exercise, appetite and satisfaction of job when we did a further study in the dietary pattern of group G2 ($P<0.05$). Conclusion The pattern of dietary of people who were born in famine years has no difference of the other 2 groups, and the most important impacted factors of their dietary habits are economy, culture, life style, appetite and satisfaction of job.

Key words: diet surveys; nutrition surveys; Chongqing

在新中国的灾害史上,最惨痛的灾害记忆便是“三年大饥荒”。从1959年到1961年,造成当时很多人营养不良,甚至死亡,特别是新生儿更是营养不足(即早期营养不良人群)。饥荒年出生的人群现在正值中年,其中很多是各行业的骨干,其营养健康状况关系到家庭和社会的和谐发展。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取1956~1964年出生的具有理解能力的居民作为研究对象。本次调查共发放问卷1258份,实际回收问卷1258份,回收率为100%;实际有效问卷1107份,有效回收率为88.00%。其中1956~1958年出生人群295名作为

表 1 各组人口学一般特征比较[n(%)]

项目	G1 组	G2 组	G3 组	χ^2	P
性别					
男	165(55.93)	185(58.73)	269(35.12)		
女	130(44.07)	130(41.27)	497(64.88)	0.430 1	0.511 9
婚姻					
未婚	5(1.71)	5(1.59)	4(0.81)		
已婚	272(92.83)	286(91.08)	458(92.53)		
离异	12(4.10)	18(5.73)	21(4.24)		
丧偶	4(1.37)	5(1.59)	12(2.42)	1.353 0	0.244 8
文化程度					
文盲	14(4.73)	11(3.50)	9(1.81)		
小学	41(13.85)	55(17.52)	41(8.27)		
初中	75(25.34)	74(23.57)	107(21.57)		
高中	85(28.72)	84(26.75)	124(25.00)		
大专及以上	81(27.36)	90(28.66)	215(43.35)	29.490 9	<0.001
工作情况					
待业	109(39.35)	142(47.02)	221(45.19)		
在岗	126(45.49)	124(41.06)	249(50.92)		
退休在家	42(15.16)	36(11.92)	19(3.89)	29.872 3	<0.001
平均月收入(元)					
≤850	67(22.95)	77(24.68)	103(20.98)		
>850~1 600	120(41.10)	112(35.90)	148(30.14)		
>1 600~10 000	101(34.59)	113(36.22)	226(46.03)		
>10 000	4(1.37)	10(3.21)	14(2.85)	14.981 9	0.001 8

表 2 3 组人群成年后膳食构成情况(%)

食物名称	G1 组(次/周)			G2 组(次/周)			G3 组(次/周)			χ^2	P
	≤1	2~4	5~7	≤1	2~4	5~7	≤1	2~4	5~7		
豆类	50.00	22.56	27.44	48.99	28.28	22.73	45.32	32.96	21.72	2.592 0	0.458 9
内脏	94.48	5.52	0.00	90.87	8.12	1.02	91.69	6.04	2.26	3.144 8	0.207 5
禽肉	73.34	22.42	4.24	79.59	16.84	3.57	73.68	20.30	6.02	3.695 4	0.159 2
鱼肉	71.43	23.60	4.97	80.1	15.82	4.08	75.94	18.42	5.64	1.298 0	0.522 6
蛋类	36.36	41.82	21.82	41.62	29.44	28.93	32.33	9.47	28.20	2.553 7	0.278 9
奶类及奶制品	53.57	20.24	26.19	54.64	23.20	22.16	48.87	24.62	26.52	1.662 4	0.435 5
坚果类	67.27	16.36	16.36	64.43	20.10	15.46	66.54	16.73	16.73	0.111 7	0.945 7
新鲜水果	31.95	24.85	43.20	31.47	24.37	44.16	30.34	23.60	46.07	0.341 0	0.843 3

G1 组(饥荒年前出生人群),1959~1961 年出生人群 315 名作为 G2 组(饥荒年出生人群);1962~1964 年出生人群 497 名作为 G3 组(饥荒年后出生的人群)。

1.2 方法 对象采用多阶段分层随机抽样的方法,先在重庆市的 38 个区县(自治县)中抽取 10 个区县,再从每个区县随机抽取 8~10 个村,每个村随机抽取 10~15 个符合要求的对象:由调查人员面对面问卷调查,问卷内容由项目组在参考文献的基础上设计出的食物频数法膳食调查。调查员为营养学本科以及预防医学高年级学生,在招募和选拔的基础上组建的调查小组,并进行严格统一培训和预调查。

1.3 统计学处理 将收集的资料整理、核对后,采用 EPIdata3.0 软件进行双录入,以保证数据录入质量。统一用 SAS8.1 软件进行 χ^2 检验以及 Logistic 回归分析,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 人口学特征 调查的 1 085 名中,年龄 44~54 岁,其中文化程度、工作情况,以及平均月收入 3 组间差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 膳食构成情况 G2 组人群在每天食用豆类以及豆类制品、禽肉、奶类及奶制品、坚果的频率高于 G3 组,低于 G1 组;在每天食用内脏、新鲜水果的频率高于 G1 组,低于 G3 组;鱼类的每天食用频率低于其他两组。G3 组每天食用蛋类频率高于其余两组人群。但是 3 组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3 膳食结构影响因素 胎儿期处于饥荒的人群膳食结构进行 Logistic 回归分析,见表 3。

表 3 膳食结构可能影响因素及赋值方法

项目	因素	赋值情况		
X1	学历	文盲=1	小学=2	初中=3
		高中=4	大专以上=5	
X2	婚姻状况	单身=0	结婚=1	
X3	工作状况	不在岗=0	在岗=1	
X4	平均月收入(元/月)	<850=1	850~1 600=2	
		1 600~10 000=3	>10 000=4	
X5	锻炼情况	不锻炼=1	偶尔锻炼=2	经常锻炼=3
X6	作息情况	有规律=1	一般=2	少有规律=3

续表 3 膳食结构可能影响因素及赋值方法

项目	因素	赋值情况		
X7	食欲情况	好=1	一般=2	差=3
X8	睡眠情况	好=1	一般=2	差=3
X9	与家人相处	融洽=1	一般=2	糟糕=3
X10	与同事相处	融洽=1	一般=2	糟糕=3

2.4 膳食影响因素 Logistic 逐步回归 对 15 个研究因素按表 3 的赋值方法量化后进行 Logistic 逐步回归分析, 纳入标准 0.15, 排除标准为 0.05。学历、平均月收入、吸烟情况、锻炼情况、食欲情况以及工作满意度 ($P < 0.05$), 是影响饥荒年人群食用豆类、禽肉、鱼肉、蛋类、奶类、坚果及新鲜水果食用频率的主要影响因素。

3 讨 论

由于医学模式的转变, 社会经济的发展, 合理膳食逐渐进入人们的生活中。饮食不仅让人们获得生存和繁殖的能量, 更是人们健康的风向标。母体孕期膳食不合理导致其孩子在胎儿期就遭受到营养不良的情况, 造成其成年后患多种疾病的风险大大增加^[1-5]。本研究对生命早期遭受大饥荒的人群进行研究, 了解其胎儿期经历饥荒对其后续的影响, 尤其了解其成年期营养的获得情况是否有影响。

经研究发现, 胎儿期处于饥荒年的人群每天食用鱼肉频率低于其他两组。每天食用豆类及其制品、禽肉、坚果、奶类及其制品的食用频率分别低于 G1 组人群而高于 G3 组人群; 每天食用内脏、新鲜水果的频率高于 G1 组低于 G3 组。G3 组每天食用蛋类的频率高于 G1 和 G2 组人群。各组间的差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。这说明生命早期遭受大饥荒, 并没有影响他们成年后的膳食改变。膳食习惯可能较大的受社会经济、人民生活水平以及地区文化的限制。

研究者经过研究发现, 饥荒造成的营养不良对成年后患代谢综合征、糖尿病发病率产生影响^[6-8]。故在饮食上更应该注意即摄入低糖、低盐、低脂、低胆固醇、低热量食物, 多吃高纤维食物如水果和蔬菜^[9-11]。虽然现在生活水平好了, 不存在营养不足的情况, 但是存在部分人群营养不均的现象。

经过研究发现, 影响饥荒年人群膳食情况的主要因素是学历、平均月收入、吸烟情况、锻炼情况、食欲情况以及工作满意度 ($P < 0.05$)。其中, 饥荒年出生人群食用豆类及其制品的频率受学历、锻炼情况以及食欲的影响。豆类及其制品中含有丰富的脂肪酸和亚硫酸, 可降低血中胆固醇水平, 对于高血压、冠心病患者更加适合食用。可以看出饥荒年出生人群学历越高、食欲越差且经常锻炼, 食用豆类制品的频率越低, 而这部分人群应当适当增加豆类制品的食用频率。饥荒年出生人群禽肉、鱼肉的食用频率仅受学历的影响, 学历越高人群, 食用禽肉和鱼肉的频率越低。鱼肉中含有丰富的营养物质, 其脂肪水平低, 高学历的饥荒年出生人群应适当增加鱼肉的食用频率。禽肉虽含有优质蛋白, 但脂肪水平较高, 故对于低学历的饥荒年出生人群来说也应该适当的控制禽肉的摄入量。蛋类和奶类的食用频率受学历、吸烟情况以及工作满意度的影响。蛋类虽含有丰富的卵磷脂, 但其也具有较高的胆固醇, 故学历越低、对工作越不满意吸烟越多的人群应适当控制蛋类的食用频率; 奶类含有丰富优质蛋白, 但也不应过量食用, 因此学历低、工作不满意吸烟越多的人群也应控制奶类的食用频率。坚果的食用频率仅受吸烟的影响, 不吸烟的饥荒年出生人群食用坚果频率

较低, 坚果可以降低冠心病的概率, 其含有的植物甾醇可以降低人体对胆固醇的吸收^[12]。不吸烟的饥荒年出生人群应适当增加坚果的食用频率。饥荒年出生人群食用新鲜水果的频率受个人月收入、吸烟情况的影响, 收入高、不吸烟的人群食用新鲜水果的频率较低, 这部分人群应该注意每天摄入新鲜水果, 来补充身体所需的维生素等。

局限性讨论: (1) 由于研究人群出生前后的出生资料等健康档案没有建立; (2) 由于当时社会普遍人群都遭受饥荒, 难以找到同一年龄的未遭受饥荒的对照人群。所以, 回顾性混杂因素难以找到有效措施均衡, 所以, 本文仅仅对生命早期经历大饥荒 (1959~1961 年) 的人群当前的膳食结构及其影响因素进行调查和分析, 尚不能够很好的分析饥荒暴露及其影响因素的相关关系, 有待进一步建立队列, 开展长期性随访调查分析。

参考文献:

- [1] Barker DJ. The fetal origins of coronary heart disease [J]. *Eur Heart J*, 1997, 18(6): 883-884.
- [2] Martin-Gronert MS, Ozanne SE. Maternal nutrition during pregnancy and health of the offspring [J]. *Biochem Soc Trans*, 2006, 34(Pt 5): 779-782.
- [3] Roseboom TJ, van der Meulen JH, Osmond C, et al. Coronary heart disease after prenatal exposure to the Dutch famine, 1944-1945 [J]. *Heart*, 2000, 84(6): 595-598.
- [4] Martin-Gronert MS, Ozanne SE. Experimental IUGR and later diabetes [J]. *J Intern Med*, 2007, 261(5): 437-452.
- [5] Petrik J, Reusens B, Arany E, et al. A low protein diet alters the balance of islet cell replication and apoptosis in the fetal and neonatal rat and is associated with a reduced pancreatic expression of insulin-like growth factor- II [J]. *Endocrinology*, 1999, 140(10): 4861-4873.
- [6] 关蕴良, 王永红, 李廷玉, 等. 饥荒造成的营养不良对成年后患代谢综合征的影响 [J]. *生命科学研究*, 2009, 13(6): 505-511.
- [7] 关蕴良, 王永红, 李廷玉, 等. 重庆市饥荒时期出生人群代谢综合征现时患病情况调查 [J]. *第四军医大学学报*, 2009, 30(24): 3173-3177.
- [8] 刘达美, 王永红, 李廷玉, 等. 1960 年 (饥荒中期) 出生人群成年后糖尿病患病率显著性增高 [J]. *重庆医科大学学报*, 2009, 34(12): 1712-1714.
- [9] 张刚, 祝之明, 赵志钢, 等. 代谢综合征危险因素的特征 [J]. *高血压杂志*, 2004, 12(1): 83-86.
- [10] Yoo S, Nicklas T, Baranowski T, et al. Comparison of dietary intakes associated with metabolic syndrome risk factors in young adults: the Bogalusa Heart Study [J]. *Am J Clin Nutr*, 2004, 80(4): 841-848.
- [11] 胡以松, 翟凤英, 何宇纳, 等. 中国居民代谢综合征与膳食营养素的相关性研究 [J]. *公共卫生与预防医学*, 2008, 19(1): 20-23.
- [12] 姚云游, 柴巍中. 坚果及其食用油的保健作用 [J]. *中国食物与营养*, 2005, 11(3): 55-56.