

# 攀枝花市克山病发病周期及粮食中硒含量论证研究

李顺品, 刘云兴, 卢明章<sup>△</sup>, 高 伟, 曾文海  
(四川省攀枝花市第二人民医院 617068)

**摘要:**目的 对攀枝花市克山病流行周期及粮食中硒含量进行论证研究。方法 按年度及月份对攀枝花市 1967~2013 年报告的克山病病例进行汇总分析。比较 2006 年和 2014 年当地粮食标本硒含量检测结果。分析粮食标本硒含量与克山病报告情况的相关性。结果 攀枝花市克山病发病有一定的周期性, 高发期持续约 3~5 年, 7~9 月为高发月份。2014 年粮食标本硒含量结果与 2006 年检测结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。就攀枝花市整体而言, 粮食中硒含量与克山病发病呈正相关( $P<0.05$ ); 就曾有克山病病例报告的乡镇而言, 粮食中硒含量与克山病发病无相关性( $P>0.05$ )。结论 克山病发病可能与粮食中硒含量无相关性。

**关键词:**克山病; 粮食; 硒; 流行病学

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2016.16.021 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)16-2290-02

## Study on epidemiological characteristics of Keshan disease and selenium content in foodstuff in Panzhihua city

LI Shunpin, LIU Yunxing, LU Mingzhang<sup>△</sup>, GAO Wei, ZENG Wenhai

(The Second People's Hospital of Panzhihua, Panzhihua, Sichuan 617068, China)

**Abstract: Objective** To evaluate Keshan disease's epidemic period and selenium content in foodstuff in Panzhihua. **Methods** Data of incidence of Keshan disease in Panzhihua, from 1967 to 2013, were analyzed. Selenium content in foodstuff, detected in 2006 and 2014, were compared. Correlation between incidence of Keshan disease and selenium content in food stuff were analyzed. **Results**

Incidence of Keshan disease was with periodicity, the high incidence period continued 3—5 years, and the high incidence months were Jul. and Sep. Selenium content in foodstuff were without significant differences between 2014 and 2006( $P>0.05$ ). Incidence of Keshan disease could be positively correlated with selenium content in foodstuff in the city( $P<0.05$ ), but were without correlation in township with reported Keshan disease cases( $P>0.05$ ). **Conclusion** Incidence of Keshan disease could be without correlation with selenium content in foodstuff.

**Key words:** Keshan disease; foodstuff; selenium; epidemiology

克山病又名地方性心肌病, 是一种原因未明的以心肌病变为主的疾病<sup>[1-3]</sup>。该病于 1935 年首先在黑龙江省克山县发现, 故以克山病命名。克山病是国内地方病防治工作的重点疾病之一, 而其确切病因与发病机制尚无定论, 缺硒被认为是其病的因素之一<sup>[4-5]</sup>。本研究根据攀枝花市地方病防治工作实际情况, 分析了克山病发病情况及其与粮食中硒元素水平的相关性。现将研究结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 攀枝花市 1967~2013 年报告的克山病病例。粮食标本包括 2006 年用于背景值检测的 144 个样品及 2014 年用于论证检测的 130 个样品。所有粮食标本均为攀枝花市 4 个县、区自产的成熟未收割入户的稻谷、玉米、小麦等主要粮食。

**1.2 方法** 根据病例报告情况, 对 1967~2013 年各年度克山病发病报告情况, 以及各月份累计报告情况进行分析。粮食标本现场采样方法参照 GB/T5009-2010 等相关国家标准、规范。由四川大学等 3 个机构实验室完成粮食中硒含量检测。检测方法为原子荧光光谱法和等离子体发射光谱-质谱分析技术(ICP-MS)。

**1.3 统计学处理** 采用 Epdata3.1 软件建立数据库, 采用 SPSS19.0 统计学软件进行数据处理和分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 多个样本均数的比较采用方差分析, 多个样本均数的两两比较采用 LSD 法; 相关性分析采用单因素相关分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结 果

**2.1 粮食中硒含量检测** 2006 年 144 份粮食标本硒元素含量检测结果为  $>2.0 \sim 21.1 \mu\text{g}/\text{kg}$ , 平均  $(7.0 \pm 2.4) \mu\text{g}/\text{kg}$ ; 2014 年 130 份粮食标本硒元素含量检测结果为  $>2.0 \sim 18.3 \mu\text{g}/\text{kg}$ , 平均  $(7.6 \pm 1.5) \mu\text{g}/\text{kg}$ 。2006、2014 年粮食标本硒元素含量检测结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。3 个机构检测结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 3 个机构检测结果两两比较差异也无统计学意义( $P>0.05$ )。4 个县、区粮食标本硒含量检测结果比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两两比较显示, 仁和区、西区和米易县粮食标本硒含量检测结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 盐边县与其他 3 个县、区比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 盐边县粮食标本硒含量检测结果最低。

**2.2 粮食中硒含量与克山病流行强度相关性分析** 单因素相关分析结果显示, 粮食中硒含量与克山病发病情况呈正相关(相关系数为 0.383,  $P<0.05$ ), 即粮食中硒含量越高, 克山病发病例数越多。仅对曾有克山病病例报告的乡镇进行粮食中硒含量与克山病发病情况进行相关分析, 结果显示相关系数为 0.169( $P>0.05$ ), 即克山病发病例数与该地区粮食中硒含量无相关性。

**2.3 克山病发病周期性** 对 1967~2013 年攀枝花市全市克山病病例资料进行汇总分析, 结果显示, 该地区克山病发病有一定的年度周期性, 每个高发周期持续 3~5 年, 见图 1。按季节汇总分析显示, 该地区每年每个季节均有克山病病例报告, 高

发季节为秋季(7~9月),见图2。

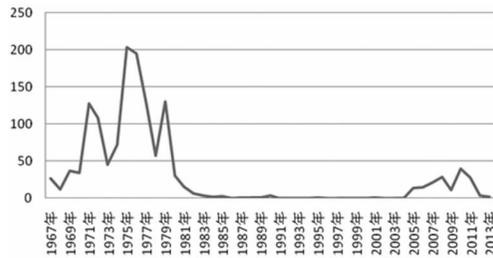


图1 攀枝花市 1967~2013 年各年度克山病病例报告情况

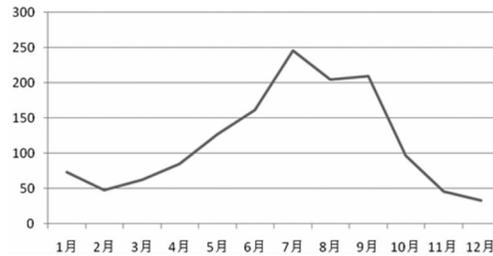


图2 攀枝花市 1967~2013 年各月份克山病病例报告情况

### 3 讨论

就发病时间而言,攀枝花市克山病发病有一定的年度周期性,每个高发周期持续约3~5年,每年7~9月为高发月份。攀枝花市各区、县土壤中普遍缺硒<sup>[6]</sup>,各区、县粮食中硒含量水平也相对较低,但仅有20个乡镇有克山病病例报告,且克山病的发病具有一定的季节性和周期性,与传染病的流行特征较为类似,考虑可能克山病与某种病原微生物的感染有更为重要的关系。

本研究结果显示,攀枝花市2014年粮食中硒含量检测结果与2006年检测结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),且3家机构的检测结果比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明各机构检测结果趋于一致,有一定的代表性。攀枝花市属缺硒地区,当地硒元素水平甚至低于克山病高发地区,如黑龙江省克山县<sup>[2-3]</sup>。

然而,本研究发现,就攀枝花市整体而言,粮食中硒含量与克山病发病情况呈正相关,即粮食中硒含量越高,克山病发病例数越多;就曾有克山病病例报告的当地乡镇而言,粮食中硒含量与克山病发病情况无相关性。这一结论与目前关于克山病发病与缺硒、营养不良等诱发因素相关的认识是不符合的。因此,笔者考虑克山病发病可能与病原微生物感染有关,将其归入自然疫源性(生物源性)地方病更为合适。在过去的地方病分类中,一般将克山病划入“某些明确病因的疾病”,即明确为“地方性硒缺乏”所引起的地方性疾病。而本研究表明,克山病的发病可能与粮食中硒含量没有相关性,因此考虑可能和病原微生物感染有关。

本研究不足之处在于仅检测了2个时间点的粮食中硒含量水平,分析了粮食中硒含量与克山病报告情况的相关性,但没有分析粮食中硒含量与人群外周血硒含量的相关性,也没有对外周血硒含量与克山病报告情况进行相关性分析。因此,本研究所得到的结论尚有待进一步的研究证实。

### 参考文献

- [1] 方积乾. 卫生统计学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:68-105.
- [2] 相有章,王秀红,张文静,等. 克山病发病相关因素对病区居民患病情况的影响[J]. 中国地方病防治杂志,2012,27(2):97-100.
- [3] 王秀红,张文明,屈福荣,等. 2011年山东省克山病病情监测结果分析[J]. 疾病预防控制通报,2013,28(1):24-27.
- [4] 李峰,蔡卫,邓佳云,等. 2009年四川省克山病调查[J]. 预防医学情报杂志,2011,27(2):91-93.
- [5] 李峰,蔡卫,欧阳兵. 四川省2011~2013年克山病调查结果分析[J]. 中国地方病防治杂志,2014,29(6):436-438.
- [6] 卢明章. 攀枝花市克山病分布及相关环境因素研究[J]. 中华现代内科学杂志,2008,5(8):695-697.

(收稿日期:2016-02-15 修回日期:2016-05-22)

(上接第2289页)

炎患者血清自身抗体检测的临床价值[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(15):1959-1960.

- [5] 王琼,杨晓忠,马刚. 自身抗体及相关抗原检测对炎症性肠病患者的临床意义研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2010,31(23):3709-3711.
- [6] 中华医学会消化病学分会炎症性肠病协作组. 对我国炎症性肠病诊断治疗规范的共识意见(2007,济南)[J]. 中华消化杂志,2007,27(5):545-550.
- [7] Ooi CJ, Fock KM, Makharia GK, et al. The Asia-Pacific consensus on ulcerative Colitis [J]. J Gastroenterol Hepatol,2010,31(1):56-58.
- [8] 李艳萍. 867例抗中性粒细胞胞浆抗体检测的临床分析[J]. 吉林医学,2012,33(11):2265-2266.
- [9] Reese GE, Constantinides VA, Simillis C, et al. Diagnostic of anti-Saccharomyces Cerevisiae antibodies and perinuclear antineutrophil cytoplasmic antibodies in inflammatory bowel disease[J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(10):2410-2422.

- [10] 张立力. 抗中性粒细胞胞浆抗体与溃疡性结肠炎[J]. 国际内科学杂志,1998,25(1):96-98.
- [11] Dolman KM, Jager A, Sonnenberg A, et al. Proteolysis of classic antineutrophil cytoplasmic autoantibodies (C-ANCA) by neutrophil proteinase 3[J]. Clin Exp Immunol,1995,101(1):8-12.
- [12] 何淳,张蜀澜,李永哲,等. 炎症性肠病患者中四种自身抗体联合检测的临床意义[J]. 标记免疫分析与临床,2008,15(5):268-271.
- [13] 何雪云,何晓燕,毛建生,等. 溃疡性结肠炎患者血清P-ANCA的检测及临床意义[J]. 浙江实用医学,2010,15(5):343-344.
- [14] Stocker W, Otte M, Ulrich S, et al. Autoantibodies against the exocrine pancreas and ulcerative colitis [J]. Dtsch Med Wochenschr,1984,109(19):1963-1969.
- [15] Ardesjo B, Portela-Gomes GM, Rorsman F, et al. [J]. Inflamm Bowel Dis,2008,14(5):652-661.

(收稿日期:2016-02-03 修回日期:2016-04-12)