

【调查研究】

高密市饮水型氟中毒地区中老年人骨关节炎患病情况调查

葛相金, 姜玉亭, 唐国华, 张梅烈, 赵玉荣

(山东省高密市卫生防疫站, 山东 高密 261500)

中图分类号: R684.3

文献标识码: B

文章编号: 1672-9153(2006)01-0057-02

摘要: [目的] 探讨饮水氟浓度与人群骨关节炎患病的关系, 为防治地方性氟骨症提供科学依据。 [方法] 2003~2004年, 在高密市饮水氟浓度 0.25~7.97 mg/L 的氟中毒病区, 调查常住 50 岁以上中老年人的骨关节炎患病情况。 [结果] 调查 7 876 人, 最近 1 个月中关节炎症状发生频次饮水氟浓度高的高于氟浓度低的; 早晨醒来后关节(膝、髋、脊椎)僵硬的发生率为 50.96%, 最近 1 个月膝、髋关节和脊椎疼痛的发生率为 49.23%, 均为饮水氟浓度高的人群高于饮水氟浓度低的人群。 [结论] 过量的氟摄入可导致人群高发骨关节炎, 应把人群骨关节炎反应作为地方性氟中毒研究的一个重要指征。

关键词: 饮水; 氟中毒; 中年人; 老年人; 骨关节炎

Investigation of the Osteoarthritis Sick State in Middle-aged and Old people Lived in Drinking Water Type Fluoride Area in Gaomi City/ GE Xiang-jin, JIANG Yu-ting, TANG Guo-hua, et al. (Gaomi Sanitary and Anti-epidemic Station, Gaomi, 261500, Shandong, China)

Abstract: [Objective] To explore the relations between fluorine concentration in drinking water and osteoarthritis, and to provide evidence for prevention and intervention of endemic fluoride of bone. [Methods] From 2003 to 2004, investigated the osteoarthritis sick state of middle-aged and old people, permanently reside at Gaomi City's fluoride area that drinking water's, fluorine concentration was between 0.25 mg/L and 7.97 mg/L, age over 50 years old. [Results] Total investigated 7 876 people, the occurrence frequency of arthritis symptom of high fluorine concentration in drinking water group was higher than that of low fluorine concentration in drinking water group in the last month. the morning ankylosis incidence rate was 50.96%, the knee joint, hip joint and vertebra pain incidence rate was 49.23% in the last month, its all manifested that the high fluoride concentration group's index was higher than the low fluoride concentration group's. [Conclusion] Excessive fluoride intaking can cause osteoarthritis incidence rate upward, osteoarthritis relation can be a important index to study endemic fluorine poisoning.

Key words: Drinking water; Fluoride; Middle-aged people; Old people; Osteoarthritis

为探讨饮水氟浓度与人群骨关节炎患病的关系, 为防治地方性氟骨症提供科学依据, 我们于 2003~2004 年对高密市不同饮水氟浓度的氟中毒病区, 对常住中老年人进行了骨关节炎患病情况的调查。

1 对象与方法

1.1 对象 2003 年 10 月至 2004 年 4 月, 依据 1982 年高密市水氟基线调查的本底资料, 经复查后选择李家营镇、柴沟镇、姚哥庄镇、注沟镇、河崖镇、大牟家镇为调查乡镇, 每镇选择 5 个村, 共 30 个村为调查点, 对出生后或婚后一直生活在本村的 50 岁以上常住人群进行调查。根据 2003 年 10 月复检后的饮水氟浓度 (0.25~7.97 mg/L) 分为 6 组, 各组调查人数基本相近, 男女比为 1:1.2 左右, 年龄构成比例一致; 各调查点水质指标中, 除氟含量不同外, 其他指标基本一致; 环境因素、饮食习惯大致相同。

1.2 方法 由中国预防医学科学院环境卫生与卫生

工程研究所、山东省地方病防治研究所、高密市卫生防疫站的专业人员组成调查组, 经培训统一标准后到调查对象的家中进行逐人调查。调查近 1 个月来的关节僵硬与关节疼痛情况。关节炎症状着重于原发性骨关节炎病变, 不涉及因肌肉原因或其他原因引起的继发性关节疼痛与僵硬问题。2003 年 10 月在调查对象所住村, 采集饮用 20 年以上的井水每村 5 份, 采用氟离子选择电极法检测氟含量。

多组均值的比较采用 F 检验; 多组患病率的比较采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 骨性关节炎症状发生情况 合计调查 7 876 人, 最近 1 个月中关节炎症状发生频次, 饮水氟浓度高的人群高于饮水氟浓度低的人群, 6 组之间的差异有统计学意义 ($F = 10.65, P < 0.01$)。见表 1。

表1 高密市不同饮水氟含量村庄中老年人关节炎症状发生情况

组别	水检份数	饮水氟含量(mg/L)			调查人数			关节炎症状发生次数			
		x	s	范围	男性	女性	合计	合计	x	s	
1	5	0.30	0.03	0.25~0.34	751	612	1363	359	0.26	0.28	
2	5	0.64	0.05	0.58~0.73	803	664	1467	693	0.47	0.56	
3	5	1.03	0.02	1.00~1.06	755	615	1370	349	0.25	0.32	
4	5	1.69	0.23	1.45~3.56	857	717	1574	1384	0.88	0.97	
5	5	3.18	0.74	2.62~3.56	590	461	1051	1133	1.08	1.21	
6	5	6.92	1.04	4.32~7.97	588	463	1051	3973	3.78	2.89	

2.2 早晨醒来后关节僵硬发生情况 调查7876人,早晨醒来后有膝关节、髌关节、脊椎僵硬的4014人,发生率为50.96%,饮水氟浓度高的人群高于饮水氟浓度低的人群,差异有统计学意义($\chi^2 = 1399.33, P < 0.01$);关节僵硬发生率,膝关节为25.89%(2039人),脊椎为16.23%(1278人),髌关节为8.85%(697人)。见表2。

表2 高密市不同饮水氟含量村庄中老年人早晨醒来时部分关节僵硬发生情况

组别	调查人数	关节僵硬人数				关节僵硬发生率(%)			
		膝关节	髌关节	脊椎	合计	膝关节	髌关节	脊椎	合计
1	1363	97	19	43	159	7.11	1.39	3.15	11.67
2	1467	209	53	91	353	14.86	3.76	6.47	24.06
3	1370	124	16	43	183	9.05	1.16	3.14	13.36
4	1574	336	134	272	742	21.35	8.52	17.28	47.14
5	1051	315	73	210	598	29.97	9.65	19.98	56.90
6	1051	958	402	619	1979	91.15	38.25	58.90	188.30

2.3 最近1个月部分大关节疼痛发生情况 调查7876人,最近1个月有膝、髌关节和脊椎疼痛的3877人,发生率为49.23%,饮水氟浓度高的人群高于饮水氟浓度低的人群,差异有统计学意义($\chi^2 = 1409.19, P < 0.01$);膝关节、髌关节、脊椎疼痛的分别有2015人、654人、1208人,发生率分别为25.58%、8.30%、15.34%。见表3。

表3 高密市不同饮水氟含量村庄中老年人最近1个月部分关节疼痛发生情况

组别	调查人数	关节疼痛人数				关节疼痛发生率(%)			
		膝关节	髌关节	脊椎	合计	膝关节	髌关节	脊椎	合计
1	1363	118	24	58	200	8.67	1.76	4.26	14.67
2	1467	201	50	89	340	14.29	3.55	6.33	23.18
3	1370	295	65	175	535	8.32	0.94	2.85	12.70
4	1574	114	13	39	166	20.20	6.55	14.04	40.79
5	1051	318	103	221	642	28.07	6.18	16.65	50.90
6	1051	969	399	626	1994	64.56	26.58	41.71	189.72

3 讨论

近年来氟对骨关节的损害越来越引起重视,有的学者在动物实验中观察到高氟对幼兔关节的损害^[1],有的学者在对氟骨症患者骨关节的X线拍片时观察到关节损害率高达73%^[2]。本次调查中老年人骨关节炎症状发生情况与早晨醒来后易受氟累及的膝关节、髌关节、脊椎关节僵硬和最近1个月疼痛情况,这些问题人群易于回忆,同时尽可能排除继发性关节炎的影响。结果表明,居住在不同饮水氟浓度村庄的中老年人,骨关节炎症状人均发生频次随着饮水氟浓度的增高而增高;人群早晨起床后僵硬感发生率和近1个月中疼痛的发生率分别为50.96%、49.23%,均随着饮水氟浓度增加而增加。

本次调查结果显示,过量的氟摄入可导致人群高发骨关节炎。因此,研究地方性氟中毒时,人群骨关节炎的反应是一个重要指征。

参考文献:

[1] 施桂英. 关节炎概要[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2000: 78
 [2] 王云钊, 白世成. 三峡地区煤烟污染氟骨症[J]. 中国地方病学杂志, 1989, 8(6): 386-391.

(收稿日期: 2005-05-16 本文编辑: 李国荣)