

广州地区可生吃新鲜蔬菜人体肠道寄生虫污染状况调查

区继军 任文锋 张玉莲 林国楨 何洁仪 邓小冰 李 媛
(广州市疾病预防控制中心,广东 广州 510800)

摘 要:为了解广州市供应的可生食新鲜蔬菜的寄生虫及其虫卵污染的情况,以广州市近郊蔬菜种植园、各区农贸市场和部分饮食业单位为调查点,采用询问调查和现场采样方式,用清水沉淀法检验寄生虫虫卵。共检测了 8 种 365 份可生食蔬菜,总检出率 21.37%,寄生虫及虫卵中,蛔虫卵检出率为 4.93%,钩蚴检出率为 11.23%。饮食业制作可生食蔬菜成品的检出率达 7.14%。广州地区可生食新鲜蔬菜寄生虫检出率偏高,生食蔬菜有一定危险性。
关键词:食品污染;食品;蔬菜;寄生虫

Survey of parasite contamination on vegetables eaten raw in Guangzhou

OU Ji-jun, REN Wen-feng, ZHANG Yu-lian, LIN Guo-zhen, HE Jie-yi, DENG Xiao-bin, LI Yuan
(Guangzhou Municipal Center for Disease Prevention and Control, Guangdong Guangzhou 510080, China)

Abstract: To realize the situation of contamination of vegetables by parasites' ova and larvae in the market of Guangzhou, 365 samples of 8 kinds of vegetables were collected from suburban vegetable farms, bazaars and downtown restaurants and examined by washing-precipitation method for ova and larvae of parasites. The overall positive detective rate was 21.37%. The positive detective rate of ascaris ova was 4.9% and that of hookworm larvae was 11.23%. The positive rate of parasite contamination on ready-to-serve raw vegetable samples collected from restaurants was 7.1%. The results indicate that the situation is undesirable and risky.
Key word: Food Contamination; Food; Vegetables; Parasites

蔬菜作为平衡膳食不可缺少的一部分,经烹调加工后,一部分营养素会随之流失,而生食蔬菜恰恰弥补了这一缺点。现在人们饮食习惯逐渐西化,生食蔬菜习惯迅速兴起,但蔬菜生食必须解决其安全性的问题。据文献报道,上海市郊 100 户种植的 30 种 776 份蔬菜样本中,蛔、鞭、钩虫虫卵的检出率依次为 2.96%、0.39%和 0.00%,以根菜、叶菜为主^[1]。为了解广州市蔬菜中寄生虫的污染状况,以及西式快餐及高、中档饮食业制作的生食蔬菜的卫生状况,

为我国制定生食蔬菜的卫生标准提供科学依据,广东省疾控中心于 2004 年 2~5 月进行了调查。

1 材料与方法

1.1 样品来源 以广州市近郊的蔬菜种植园、各区的农贸市场和部分饮食业单位(2 家五星级宾馆、3 家四星级宾馆、三星以下饮食单位 5 家)为 3 个调查点抽取可食生蔬菜。抽取西芹、红萝卜、西红柿、黄瓜、茼蒿、青椒和包菜 8 种 365 份新鲜蔬菜,每份样

0.000 1,OR(95%) = 0.721 (0.467 ~ 1.113),其它因素无统计学意义。
2.7 疾病负担 住院 8 人,住院率 22.22%,平均 2.5 d,陪人 18 d,平均 2.25 d,中毒后需要休息合计 118 d,人均 3.3 d。医药费用 5 790 元,人均 160.83 元,其它费用 2 350 元,人均 65.28 元。

[感谢山东大学赵仲堂教授对本课题研究的指导,感谢东营市卫生局对现场调查的支持和帮助]

参考文献

[1] 中国预防医学科学院标准处,编. 食品卫生国家标准汇编(5) [M]. 北京:中国标准出版社,1999,289-291.
[收稿日期:2005-08-02]

中图分类号:R155.3;R127 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2005)06-0535-03

作者简介:区继军 男 主管医师
广州地区可生吃新鲜蔬菜人体肠道寄生虫污染状况调查——区继军 任文锋 张玉莲等

品随机抽取 500 g。

1.2 检验方法 每份试样置于盛 500 ml 去离子水的烧杯中用毛刷刷洗,静置沉淀 30 min,倾去上清液,剩下约 100 ml 水和沉渣,倒入锥形量杯中,用去离子水反复冲洗烧杯壁,将冲洗液也倒入锥形量杯中,再加入足量去离子水搅拌后静置,直至分出上清液和沉淀 2 部分,倾去上清液,用吸管吸取混匀后的沉淀液及沉渣置于载玻片上,盖上盖玻片,于显微镜下观察寄生虫卵和钩蚴,每个试样平行做 3 张涂片^[2,3]。

1.3 饮食业生食蔬菜制作场地卫生状况调查 共调查饮食业单位 10 家,采用调查表询问调查和现场核查,核查内容包括是否专间专用,专人制作,工用具是否专用,加工清洗的方法等。对制作的生食蔬菜从原材料,半成品和成品 3 部分现场采样检测。

2 结果

2.1 3 个调查点寄生虫虫卵污染蔬菜的情况 3 个采样点的检测结果见表 1。

表 1 3 个调查点寄生虫虫卵污染蔬菜的情况

蔬菜种类	蔬菜种植园(A)			农贸市场(B)			饮食业单位(C)			合计		
	检查份数	检出份数	检出率 %	检查份数	检出份数	检出率 %	检查份数	检出份数	检出率 %	检查份数	检出份数	检出率 %
生菜	12	7	58.33	15	2	13.33	45	3	6.67	72	12	16.67
西芹	23	9	39.13	7	1	14.29	17	1	5.88	47	11	23.40
红萝卜	9	2	22.22	21	2	9.52	13	2	15.38	43	6	13.95
西红柿	7	2	28.57	12	2	16.67	20	4	20.00	39	8	20.51
黄瓜	5	1	20.00	13	0	0.00	26	1	3.85	44	2	4.55
茼蒿	32	22	68.75	9	6	66.67	5	5	100.00	46	33	71.74
青椒	27	3	11.11	9	1	11.10	6	0	0.00	42	4	9.52
包菜	16	2	0.13	4	0	0.00	12	0	0.00	32	2	6.25
合计	131	48	36.64	90	14	15.56	144	16	11.10	365	78	21.37

A、B、C 3 个调查点的蔬菜中人体寄生虫检出率差异有显著性($\chi^2 = 28.98, P < 0.005$)。其中,A 与 B 的检出率比较差异有显著性($\chi^2 = 11.75, P < 0.05$),A 与 C 的检出率比较差异有显著性($\chi^2 = 25.04, P < 0.05$),B 与 C 的检出率比较差异无显著性($\chi^2 = 0.98, P > 0.05$)。

2.2 不同采集地样品的检出率比较 蔬菜种植园(A)与农贸市场(B)及饮食业单位(C)原料蔬菜检测结果比较见表 2。

表 2 A 与 B、C 的原料蔬菜检测结果

采样点	检测份数	检出份数	检出率 %
蔬菜种植园	131	48	36.64
农贸市场与饮食业	136	23	16.91
合计	267	71	26.59

注: $\chi^2 = 13.31, P < 0.05$ 。

3 个采集地的样品中寄生虫及虫卵的检出率差

异有显著性。

2.3 饮食业制作可生食蔬菜不同清洗方式制作半成品的检出率比较 可生吃蔬菜的清洗主要有浸洗和冲洗 2 种方式。浸洗,是指在水池中用静置水浸泡。冲洗,是指用流动水漂洗。二者的检出率比较见表 3。

表 3 不同清洗方式检出率的比较

清洗方式	检查份数	检出份数	检出率 %
浸洗	38	11	28.95
冲洗	106	4	3.77
合计	144	15	10.40

结果显示,浸洗方式的检出率为 28.95 %,冲洗方式的检出率为 3.77 %。2 种清洗方式的检出率差异有显著性($\chi^2 = 19.00, P < 0.05$)。

2.4 8 种可生食蔬菜人体寄生虫卵的检出率比较 见表 4。

表 4 不同寄生虫卵污染蔬菜的情况

蔬菜种类	样品份数	蛔虫卵		钩虫卵		钩蚴		鞭虫卵		吸虫卵		其它虫卵		阳性份数	阳性率 (%)
		阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)	阳性数	阳性率 (%)		
生菜	72	3	4.17	9	12.50	7	9.72	0	0.00	1	1.39	0	0.00	12	16.67
西芹	47	4	8.51	9	19.15	8	17.02	0	0.00	0	0.00	1	2.13	11	23.40
红萝卜	43	1	2.33	4	9.30	2	4.65	0	0.00	0	0.00	1	1.33	6	13.95
西红柿	39	4	10.26	3	7.69	0	0.00	0	0.00	1	2.56	0	0.00	8	20.51
黄瓜	44	0	0.00	1	2.27	0	0.00	1	2.27	0	0.00	0	0.00	2	4.55
茼蒿	46	4	8.70	26	56.52	22	47.83	0	0.00	4	8.70	2	4.35	33	71.74
青椒	42	2	4.76	2	4.76	2	4.76	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	9.52
包菜	32	0	0.00	2	6.25	2	6.25	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	6.25
合计	365	18	4.93	56	15.34	41	11.23	1	0.27	6	1.64	4	1.10	78	21.37

8 种蔬菜中,人体寄生虫卵检出率最高的为茼蒿(71.74 %),最低的为黄瓜(4.55 %)。检出率最高的虫卵是钩虫卵(15.34 %),其次是钩蚴(11.23 %).

2.5 饮食业单位制作场地卫生状况及检测结果见表 5、表 6。

表 5 饮食业卫生状况的比较					
级别	企业数	有专用间	有专用设备	有专用工具	专用保存设施
五星级	2	2	2	2	2
五星级以下	8	3	3	7	3
合计	10	5	5	9	5

表 6 饮食业制作的可生食蔬菜成品检测结果比较			
级别	检测样品数量	阳性数量	阳性率(%)
五星级	16	0	0.00
五星级以下	40	4	10.00
合计	56	4	7.14

从成品中检出蛔虫卵 1 份,钩虫卵 1 份,检出钩蚴 2 份,均在茼蒿中检出。

3 讨论

Peters 估计全世界蛔虫、鞭虫、钩虫感染人数分别为 12.83 亿人、8.7 亿人、7.16 亿人^[4]。广东省检查有生食蔬菜习惯的 29 656 人中寄生虫总感染率为 73.37 %,其中蛔虫感染率为 49.11 %;无生食蔬菜习惯的 31 861 人中,寄生虫总感染率为 70.96 %,其中蛔虫感染率为 43.96 %,两组差异无显著性,在这种情况下,做好防治工作显得极其重要。

本次调查结果显示,所调查蔬菜中人体寄生虫卵总检出率为 21.37 %,3 个不同调查点中,蔬菜种植园的检出率最高,为 36.47 %,原因是还有相当一部分菜农仍然使用农家肥。来自种植园与来自农贸市场的蔬菜人体寄生虫卵检出率比较,两者差异有显著性($P < 0.01$)。在蔬菜批发商从种植园中大批量收购蔬菜后,贩卖给农贸市场销售户,销售户一般先将蔬菜进行粗清洗后再摆上货架销售。菜农在出售蔬菜前的洗涤,能在一定程度上清除部分人体肠道寄生虫。

所调查饮食业单位采购的新鲜蔬菜大部分来自于近郊的种植园和本地区的农贸市场,对蔬菜的处理方式主要是清洗,大致分为用水池进行浸洗和用

流动水进行冲洗 2 种。在调查的 10 个单位中,采用浸洗方式的有 4 个,采用冲洗方式的有 6 个,冲洗样品的检出率(3.77 %)明显低于浸洗样品的检出率(28.95 %),两者检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 19.00, P < 0.05$)。这说明用流动水冲洗的方式更有效。根据表 2,清洗后的样品检出率(16.91 %)明显低于未清洗部分(36.64 %),未清洗与清洗样品的检出率差异有统计学意义($\chi^2 = 13.31, P < 0.05$)。说明彻底地清洗能较大程度地减少寄生虫残留,与有关文献报道相一致^[2]。由表 5、表 6 反应出还有一部分饮食业制作这类食品的卫生设施达不到要求,而且成品中还能检出寄生虫及虫卵。制作可生食蔬菜除了防止微生物污染、农药残留对人体危害以外,还必须防止寄生虫进入人体导致疾病。因此,制作这类食品的卫生要求更高,卫生设施的配置应与烧烤熟肉加工销售卫生设施要求相近。

所检的 8 种蔬菜中,茼蒿寄生虫虫卵检出率最高(71.74 %),茼蒿通常用于中式卤肉拼盘的装饰,在没有彻底清除钩蚴的情况下会直接污染熟肉,通过消化道粘膜进入人体致病。另外,在不同的寄生虫和虫卵之间,检出率最高是钩虫卵(15.34 %),其次是钩蚴(11.23 %),这可能和我市常年气候温暖、潮湿,适宜钩虫生长有关。

参考文献

[1] 马杏宝,蔡黎,傅英华,等.上海市郊人群土源性线虫感染与蔬菜、土壤虫卵污染情况调查[J].上海预防医学杂志,2002,14(2):54-56.

[2] 杨北兵,朱惠莲,方向明.深圳市宝安区蔬菜中人体寄生虫污染情况的调查[J].公共卫生管理,2001,17(5):411-413.

[3] 谢红,田洪春.成都市农贸市场寄生虫卵污染蔬菜情况的初步调查[J].预防医学情报杂志,2002,16(3):257-258.

[4] 陈佩惠,主编.人体寄生虫学[M],北京:第 4 版.人民卫生出版社.

[5] 陈锡骥,方悦怡,张锦华,等.广东省人体寄生虫分布调查[J].中国人兽共患病杂志,1993,9(增刊):18.

[收稿日期:2005 - 02 - 22]

中图分类号:R155.54;R38 文献标识码:C 文章编号:1004 - 8456(2005)06 - 0537 - 03