

서울市內 大學生家庭에서 使用하는 食器의 衛生學的 調查

淑明女子大學校 藥學大學

鄭 奎 善

Hygienic Status of Kitchen Utensils used at College Student's Home in Seoul City

Kyu Sun, Chung

Sook Myong Women's University College of Pharmacy

Summary

During a period from October 1st to November 15th in 1971, We made a survey on hygienic status of kitchen utensils used at 270 college student's home in 9 districts of Seoul city. The results obtained could be summarized as follows. In bacteriological study on the kitchen utensils 20.7% of them revealed contaminations with general bacterial counts of over 100/ml and 20.0% of them with coliform bacteria. It was probable that degrees of bacterial contamination of the kitchen utensils were chiefly attributable to levels of education of housewives and living standard of individual household.

Factors that were presumed to be directly responsible for the contamination were sources and storage of water and methods of washing the utensils.

One of the major sources of contamination was derived from the use of a piece of cloth (Hangjoo) to wipe up the utensils after soashing. Hygienic treatment of Hangjoo in urgently needed. Otherwise, it is desirable not to used the Hangjoo and leave the utensils dry after washing them with boiling water.

I. 緒 論

우리의 食生活에 있어서 食物을 담은 食器가 衛生的으로 徹底히 管理되지 않으면 水因性 臨床傳染病의 流行¹⁻³⁾을 招來하므로 食器의 管理問題는 國民生活에 있어 至極히 重大한 與件이 된다. 그런데 오늘날 우리나라의 上水道 給水 事情은 不充分한 狀態에 있으며 給水 惠澤을 받는 地域에서도 斷水됐을때는 雨물물 等 原水에 依存^{4,5)}하고 있음으로 病原菌의 感染을 받을 機會가 많다. 또 都市住民들의 中流以上 家庭에서는 比較的 教育程度가 낮은 가정부에게 放任하고 있는 實情이다. 그러므로 食器의 洗滌과 衛生的인 管理는 主婦나 가정부의 知識水準 衛生觀念의 程度 生活態度的 誠實性에 달려 있으며 食器種類와 用途 食器洗滌用水의 種類 洗滌方法 乾燥方法 행주의 消毒等이 國民保健에

미치는 影響이 적지않을 것으로 본다. 本實驗에서는 食器汚染의 指標로서 一般細菌數檢出 大腸菌群의 定量的 檢査(M. P. N. /10²ml)을 實施하였다. 大腸菌群이 비록 糞便性汚染만의 指標은 아니지만 그中 *Escherichia coli*는 大部分이 糞便性汚染에 起因한다. 따라서 大腸菌群의 定量的 檢査結果는 糞便性 汚染과 腸系傳染病菌의 存在可能性의 尺度가 될수 있는 것이다. 本調査는 某大學校學生의 家庭을 對象으로 하여 食器의 管理狀況과 食器의 汚染狀態를 調査한 結果이다.

II. 調査方法

A. 調査對象

調査對象은 서울特別市에 있는 某大學學生 270 名의 家庭을 對象으로 하였고 地域의 편중을 避하기 爲하여

第1表. 地域別 調査對象 世帯數의 分布

調査地域	鍾路區	中 區	東大門區	城東區	城北區	西大門區	麻浦區	龍山區	永登浦區	不 明	計
調査地帶	9	9	32	10	17	14	9	31	88	51	270
%	3.3	3.3	11.8	3.7	6.3	5.2	3.3	11.5	32.6	19.0	100.0

9個地域에서 對象을 任意로 擇하였으며 地域別對象世帯數는 第1表와 같다.

B. 調査時間과 時刻

이 調査는 1970年 10月 1日부터 同年 11月 15日 까지 每日 1回 午前 7時부터 8時사이를 擇하여 調査 하였다.

C. 調査方法

1. 食器管理實態調査

食器管理實態를 把握하기 爲하여 第2表의 設問樣式에 따라 主婦와 面接하여 記錄하였다.

食器管理實態調査표

Date 月 日 時 分 時 分 後 Sampling 地域

	國解	國卒	中卒	高卒	大卒
主婦教育程度					
家庭婦教育程度					

	20歲以下	21~30	31~40	41~50	51歲以上
主婦年齡					
家庭婦年齡					

世代主職業 家族數數

1. 食器種類 스텐레스, 사기, 銀, 푸라스틱, 알미늄
2. 用途別 국그릇, 밥그릇, 반찬그릇
3. 食器洗淨水
水道水: 직접, 貯장탱크, 貯장항아리, 貯장보일러
井 水: 두레박, 펌프, 모타, 貯장항아리
4. 食器最終洗滌方法 물, 乾행주, 濕행주
5. 食器乾燥方法 엎어서, 바로, 乾행주, 濕행주
6. 食器농인場所 프라스틱板, 나무板
7. 행주는 세척 使用() 현친() 새것과 현것()
8. 마른행주, 진행주, 꼭 區別하여 使用()
9. 행주는 乾행주(개) 濕행주(개)
10. 깨끗한 물에서만 행굼() 비누질하여 빨

음() 비누질해서 삶음()

11. 삶는 回數 1日 3回, 1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 7-1, 가끔
12. 행주건조장소 솔뚜껑, 부뚜막, 햇볕, 음지, 라지에다, 말릴 必要없음.

2. 檢體採取 方法

食器의 材料種類 用途等을 名記하고 다음 滅菌生理食鹽水 10ml를 부어 全面에 고투 두친다음 다시 모아 2時間以內에 試驗을 完了하였다.

3. 細菌學的 試驗

一般細菌數(general count of bacteria)와 大腸菌群(most probable number of coliform group)(M. P. N)은 美國標準檢査法(Standard method for the examination of water, sewage and industrial, wastes, APHA, AWWA, 1955)⁶⁾에 따라 測定하였다. 大腸菌(Escherichia coli type I, II 및 irregular type I)은 大腸菌群의 完全試驗에서 酸과 가스가 產生된 乳糖부이온 醱酵管으로 부터 막콘키 寒天平板(McConkey agar plate)上에 塗沫培養하여 形成된 典型的 集落을 擇하여 Gram 染色 indol 產生(Ehrlich 法), methyl red 反應(M. R. 反應), Voges-proskauer 反應(V. P. 反應), urease 試驗, Simon's citrate 培地試驗, triple sugariron 培地試驗 및 運動性を 檢査하였다.

이때 indol 產生이 陽性 또는 陰性, M. R 反應陽性, V. P 反應陰性, Simmon's citrate 培地試驗陰性이 되는 것을 大腸菌(E. coli)로 判定하였다.

大腸菌群은 檢水 1, 0.1, 0.01 ml를 各各 5個의 乳糖부이온醱酵管에 注入하여 37°C에서 24~48時間 培養後 其中 1ml 檢體를 넣은 醱酵管 5個 全部가 酸 및 가스發生이 陰性인 檢水는 大腸菌 陰性으로 表示하였고 또 5個中 1個라도 陽性인 境遇에는 이 檢水는 大腸菌群 陽性으로 表하였다. 大腸菌群 定量的 實驗을 同一 稀釋程度의 것을 5個의 乳糖 부이온 醱酵管에 移植하여 確率의으로 그 數值(最確值 most probable number)를 算出하였다.^{7,8)}

III. 調査成績

1. 地域別

100/ml 以上の一般細菌數가 檢出된 狀況을 地域別로 보면 麻浦區에는 9 家口中 5 家口인 55.6%, 西大門區에는 14 家口中 6 家口로 42.9%, 城東區에는 10 家口中 4 家口로 40.0%이었고 龍山區에서는 31 家口中 9 家口로 29.1%, 永登浦區, 城東區 그리고 不明地域에서는 各各 88 家口中 22 家口로 25.0%, 17 家口中 4 家口로 23.6%, 그리고 51 家口中 2 家口로 3.9%였으며 鍾路區와 中區에서는 1 家口도 檢出되지 않았다.

一般細菌數 100/ml 以上이 檢出된 56 家口中에서는 永登浦區가 40.7%, 龍山區에서 16.7%이었으며, 西大門區에서는 11.1%, 麻浦區에서는 9.3%, 東大門區, 城東區, 城北區에서는 各같이 7.4%, 不明인 곳에서는 3.6%였고 나머지 鍾路區와 中區에는 0%이었다.

大腸菌群檢出狀況을 보면 麻浦에서 陽性率이 第一 높아서 9 家口中 5 家口인 55.6%, 다음은 西大門區로 14 家口中 6 家口인 42.9%이었으며 城東區에서도 10 家口中 4 家口인 40.0%를 나타냈고 龍山區 永登浦區 그리고 城北區에서는 各各 29.1%, 25.0% 그리고 23.6%를 차지하였고 東大門區에서는 32 家口中 4 家口인 12.5%였으며 鍾路區, 中區 그리고 不明地域에서도 모두 하나도 檢出되지 않았다.

大腸菌群檢出陽性인 54 家口에서는 永登浦區가 第一 많아서 40.5%이었고 다음은 龍山區의 18.4%, 西大門區 11.0%, 麻浦區의 9.2%였으며 東大門區, 城東區 그리고 城北區에서는 7.3%, 나머지 鍾路區, 中區 不明地에서는 0%이었다.

또 大腸菌群을 보면 永登浦區에서 第一 높아서 31 이고 다음이 城東區로 24, 東大門區에서 23, 龍山區에서 15, 그리고 西大門區, 城北區, 麻浦區에서 各各 13, 11, 9의 順으로 낮았고 鍾路區와 中區 그리고 不明에서는 0이었다.

第3表. 地域別로 調査한 食器의 一般細菌數

地域別 項目	鍾路區	中 區	東大門區	城東區	城北區	西大門區	麻浦區	龍山區	永登浦區	不 明	計
家口數(%)	9(3.3)	9(3.3)	32(11.8)	10(3.7)	17(6.3)	14(5.2)	9(3.3)	31(11.5)	88(32.6)	51(19.0)	270(100.0)
一般細菌數 100以上(%)	0(0.0)	0(0.0)	4(7.4)	4(7.4)	4(7.4)	6(11.1)	5(9.3)	9(16.7)	22(40.7)	2(3.6)	56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	0	0	12.5	40.0	23.6	42.9	55.6	29.1	25.0	3.9	20.7
大腸菌群 檢出陽性(%)	0	0	4(7.3)	4(7.3)	4(7.3)	6(11.0)	5(9.2)	9(18.4)	22(40.5)	0(0.0)	54(100.0)
大腸菌群檢出 陽性檢出率	0	0	12.5	40.0	23.6	42.9	55.6	29.1	25.0	0	20.0
範圍M. P. N. /10 ² ml	0	0	0~93	0~56	0~45	0~78	0~45	0~130	0~230	0	0~230
平均M. P. N. /10 ² ml	0	0	23	24	11	13	9	15	31	0	21

第4表. 主婦教育程度에 따른 食器 一般細菌數와 大腸菌群檢出 狀況

主婦教育程度別 項 目	國 卒	中 卒	高 卒	大 卒	不 明	計
家 口 數 (%)	66(24.5)	53(19.6)	67(24.8)	68(25.2)	16(5.9)	270(100.0)
一般細菌數 100以上 (%)	15(26.8)	2(3.6)	3(5.4)	21(37.4)	15(26.8)	56(100.0)
一般細菌數 100以上 檢出率	22.8	3.8	4.5	30.9	93.7	20.7
大腸菌群檢出陽性 (%)	15(27.8)	2(3.7)	4(7.4)	19(35.2)	14(25.9)	54(100.0)
大腸菌群檢出陽性檢出率	22.8	3.8	5.9	27.9	87.5	20.0
範 圍 M. P. N. /10 ² ml	0~78	0	0~78	0~230	0~130	0~230
平 均 M. P. N. /10 ² ml	18	0	19	22	23	21

第5表. 가정부의 教育程度에 따라 調査한 食器의 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

가정부 교육 정도별	無 學	國 解	國 卒	中 卒	高 卒	計
조사項目						
家 口 數 (%)	6(4.4)	62(45.7)	58(42.6)	9(6.6)	1(0.7)	136(100.0)
一般細菌數 100以上 (%)	5(13.2)	25(65.8)	8(21.0)	0(0.0)	0(0.0)	38(100.0)
一般細菌數 100以上 檢出率	83.4	40.4	13.8	0	0	27.9
大腸菌群檢出陽性 (%)	4(9.3)	29(67.4)	10(23.3)	0	0	43(100.0)
大腸菌群檢出陽性檢出率	66.7	46.7	17.2	0	0	31.6
範 圍 M. P. N. /10 ² ml	0~230	0~130	0~45	0	0	0~230
平 均 M. P. N. /10 ² ml	88	21	8	0	0	21

2. 主婦의 教育程度別

主婦의 教育程度에 따라 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 家口數를 보면 教育程度不明群에서는 16 家口中 15 家口로 93.7%인 高卒을 나타냈고 大卒群에서는 68 家口中 21 家口인 30.9%, 國卒群에서 66 家口中 15 家口에 該當하는 22.8% 高卒과 中卒에서는 67 家口中 3 家口인 4.5%와 53 家口中 2 家口인 3.8%를 나타냈다. 또 100/ml 以上の 一般細菌數를 나타낸 56 家口中에는 大卒家庭食器에서 37.4% 다음은 國卒과 不明에서 同一한 26.8%이고 다음이 高卒, 中卒로서 5.4%, 3.6%이었다. 大腸菌群의 檢出陽性率을 보면 54 家口中에서 亦是 大卒家庭食器에서 가장 높아서 19 家口인 35.2%이고 國卒에서 15 家口인 27.8% 不明에서 14 家口인 25.9%이고 高卒은 4 家口인 7.4%를 나타냈고 中卒에서는 2 家口인 3.7%를 차지하였다. 大腸菌群의 檢出率은 不明群에서 87.5% 大卒群에서 27.9% 國卒에서 22.8% 그리고 高卒群과 中卒群에서 各各 5.9%, 3.8%이었다. 또한 主婦教育程度에 따른 食器管理狀態를 大腸菌群數로 보면 다음과 같다. 中卒이 가장 낮아서 0이었고 國卒과 高卒 거의 같은 18, 19이었고 大卒과 不明에서도 큰 差異가 없는 22, 23이었다.

3. 가정부의 教育程度別

가정부 教育程度에 따라 食器에서 100/ml 以上 一般細菌數가 檢出된 家口數를 調査한바 無學에서 6 家口中 5 家口로 83.4%라는 높은率을 나타냈고 다음이 國解, 國卒에서 各各 40.4%, 13.8%이고 中卒, 高卒의 가정부가 씻은 食器에서는 하나도 檢出되지 않았다. 또한 가정부가 家事를 돕는 38 家口에서는 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出되었고 國解程度에서는 65.8% 國卒에서 21.0%, 無學에서 13.2%였고 中卒 高卒에서는 0%이었다. 大腸菌群의 檢出率을 보면 無學群에서

4 家口로 66.7%, 國解群에서 46.7%, 國卒群에서 17.2%의 陽性率을 보였고 中卒 高卒에서는 0이었다. 大腸菌群이 檢出되었던 43 家口가운데 國解群이 29 家口로 67.4%를 차지하였고 國卒群은 10 家口로 23.3%, 無學群은 4 家口로 9.3%였고 나머지 中卒群, 高卒群에서는 各各 0%이었다. 또 大腸菌群數를 보면 中卒과 高卒의 가정부가 있는 家庭에서는 0이었고 國卒群에서 8, 國解程度의 教育程度를 가진 가정부가 있는 家庭에서는 21, 無學群에서는 88이라는 높은 數値를 나타냈다.

4. 主婦의 年齡別

主婦의 年齡에 따라 食器에서 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 家口數를 살펴보면 51 歲以上에서 44 家口中 11 家口인 25.0%였고 41~50 歲에서는 78 家口中 17 家口로 21.8%, 31~40 歲에서는 87 家口中 17 家口로 19.6%, 不明에서는 35 家口中 7 個인 15.6%이었으며 第一적은것은 21~30 歲에서 26 家口中 4 家口로 15.4%였다. 全調査對象 270 家口中 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 56 家口가운데 31~40 歲와 41~50 歲群에서 各各 17 家口로 30.3% 51 歲以上群에서 11 家口로 19.8% 不明群과 21~30 歲群에서 各各 7 家口로 12.5%, 4 家口로 7.1%가 陽性으로 나타났다. 大腸菌群陽性率이 가장 높게 나타난것은 21~30 歲의 主婦群으로서 9 家口인 34.6%이었고 51 歲 以上으로 10 家口인 22.7%, 41~50 歲에서는 16 家口로 20.5% 다음은 31~40 歲로 16 家口인 18.4%, 年齡不明群에서는 3 家口인 8.6%로 第一 낮은 陽性率을 보였다. 大腸菌群이 檢出된 54 家口 가운데 31~40 歲와 41~50 歲의 主婦群에서 各各 16 家口로 29.6%이었고 다음이 51 歲 以上群에서 10 家口로 18.5%, 21~31 歲群과 不明群에서 各各 9 家口로 16.7%와 3 家口로 5.6%를 차지하였다. 大腸菌群數를 보면 21~30 歲 主婦群에서 9이고

第 6 表. 主婦年齡別로 調査한 食器의 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

주부年齡別	21~30歲	31~40歲	41~50歲	51歲以上	不 明	計
調査項目						
家 口 數 (%)	26(9.6)	87(32.2)	78(28.9)	44(16.3)	35(13.0)	270(10.0)
一般細菌數 100以上 (%)	4(7.1)	17(30.3)	17(30.3)	11(19.8)	7(12.5)	56(100.0)
一般細菌數 100以上 檢出率	15.4	19.6	21.8	25.0	15.6	20.7
大腸菌群 檢出陽性 (%)	9(16.7)	16(29.6)	16(29.6)	10(18.5)	3(5.6)	54(100.0)
大腸菌群 檢出陽性檢出率	34.6	18.4	20.5	22.7	8.6	20.8
範 圍 M.P.N./10 ² ml	0~78	0~130	0~230	0~78	0~93	0~230
平 均 M.P.N./10 ² ml	9	20	23	10	46	21

第 7 表. 가정부의 年齡別로 본 食器의 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

가정부年齡別	20歲以下	21~30歲	31~40歲	41~50歲	51歲以上	計
調査項目						
家 口 數 (%)	39(28.7)	79(58.1)	7(5.1)	6(4.4)	5(3.7)	136(100.0)
一般細菌數 100以上 (%)	8(21.1)	19(50.0)	7(18.4)	4(10.5)	0(0.0)	38(100.0)
一般細菌數 100以上 檢出率	20.5	24.1	100.0	66.7	0.0	27.9
大腸菌群 檢出陽性 (%)	9(20.9)	28(65.1)	6(14.0)	0	0	43(10.0)
大腸菌群 檢出陽性 檢出率	23.1	35.4	85.8	0	0	31.6
範 圍 M.P.N./10 ² ml	0~93	0~230	0~78	0	0	0~230
平 均 M.P.N./10 ² ml	36	26	29	0	0	21

51歲以上群에서 10, 31~40歲 群에서 20, 41~50歲 群에서 23, 그리고 年齡不明群에서 46의 順으로 높았다.

5. 家庭부의 年齡別

가정부의 연령에 따라 食器에서 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 家口數를 보면 31~40歲群에서 7家口中 7家口인 100.0%에 該當하며 41~50歲群에서는 6家口中 4家口로 66.7%, 21~30歲群에서는 79家口中 19個인 24.1%, 20歲以下群에서는 39家口中 8家口인 20.5%, 그리고 51歲以上群에서는 5家口中 하나도 없는 0%이었다. 對象家口 136家口中에서 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 38家口中에는 21~30歲群에서 50%, 21歲에서 21.1%, 31~40歲群, 41~50歲群 그리고 51歲以上群에서 各各 18.4%, 10.5%, 그리고 0%를 차지하고 있었다.

大腸菌群의 陽性率을 가정부의 年齡別로 보면 全調査 136家口の 食器中 43家口の 食器에서 陽性이었고 그중 31~40歲群에서 6家口로 85.8%, 21~30歲群에서는 28家口로 35.4% 20歲 以下群에서 9家口로 23.1% 그리고 41~50歲群과 51歲以上群에서는 各各 하나도 檢出되지 않았다.

大腸菌數는 20歲以下群에서 가장 높은 36이었고

31~40歲群, 21~30歲群은 各各 29, 26이였으며 41~50歲群과 51歲以上에서는 0이었다.

6. 世帶主의 職業別

世帶主의 職業別로 食器에서 100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 家口를 調査해 보니 農業에서 1家口中 1家口로 100.0%였고, 다음이 公務員인 36家口中 14家口로 38.9%, 無職의 境遇 8家口中 3家口로 37.6% 商業, 土建, 醫師 그리고 教師는 各各 61家口中 15家口인 24.6%, 37家口中 9家口로 24.3%, 9家口中 2家口로 22.2% 그리고 19家口中 4家口로 21.1%로서 意義있는 差異가 없었고 會社員과 職業不明群에서는 16個에서 2개로 12.5%와 64家口中 6家口로 9.4%였으며 나머지 工業 鑛業, 軍人, 牧師, 作家, 學生 그리고 運輸業에서는 全部 0%이었다.

그리고 一般細菌數 100/ml 以上인 56家口中 職業別로 陽性率을 보면 商業이 26.8%로 가장 높은 率을 보였고 그다음은 公務員의 25.0% 土建의 17.1%, 無職이 5.4%, 職業不明群의 10.7%이었으며 工業, 鑛業, 軍人, 牧師, 作家 學生, 運輸業에서는 0%이었다.

大腸菌群의 陽性率을 보면 여기서는 農業에서 가장 높은 率로 1家口中 1家口에서 檢出되어 100.0%이었고 公務員에서 10家口로 27.8%, 教師에서 5家口로

第8表. 世帯主職業別로 調査한 食器의 一般細菌數의 大腸菌群檢出狀況

세대주거인별 조사項目	農業	商業	工業	公務員	主産業	軍人	醫師	牧師	會社員	土 建	無	作 家	教 師	學 生	運 轉	不 明	計
家 口 數 (%)	1(0.4)	61(22.6)	2(0.7)	36(13.3)	1(0.4)	1(0.4)	9(3.3)	2(0.7)	16(5.9)	37(13.7)	8(2.9)	1(0.4)	19(7.0)	8(2.9)	4(1.5)	64(23.9)	270(100.0)
一般細菌數 100以上 (%)	1(1.8)	15(26.8)	0(0.0)	14(25.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(3.6)	0(0.0)	2(3.6)	9(17.1)	3(5.4)	0(0.0)	4(7.1)	0(0.0)	0(0.0)	6(10.7)	56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	100.0	24.6	0.0	38.9	0.0	0.0	22.2	0.0	12.5	24.3	37.6	0.0	21.1	0.0	0.0	9.4	20.7
大腸菌群檢出陽性率	1(1.9)	11(20.4)	0(0.0)	10(18.5)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.9)	0(0.0)	0(0.0)	8(14.8)	0(0.0)	0(0.0)	5(9.3)	0(0.0)	1(1.9)	17(31.3)	54(100.0)
大腸菌群檢出陽性檢出率	100.0	18.1	0.0	27.8	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	26.3	0.0	25.0	25.0	20.0
圓 均	0	0~78	0	0~78	0	0	0	0	0	0~45	0	0	0~45	0	0	0~23	0~230
M. P. N. / 10 ² ml	0	27	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	9	0	0	37	21
M. P. N. / 10 ² ml	0	27	0	15	0	0	0	0	0	15	0	0	9	0	0	37	21

26.3% 運輸業과 不明群에서 同率인 25.0% 土建業에서 8家口로 24.0% 商業과 醫師에서 11家口로 18.1%와 1家口로 11.1%였으며 工業, 鑛業, 軍人, 牧師, 會社員, 作家, 無職, 學生群에서는 大腸菌群은 檢出되지 않았다. 大腸菌群의 陽性率은 職業不明群에서 31.3% 商業이 20.4%이고 公務員에서 18.5%, 土建業에서 14.8%, 教師에서 9.3%, 醫師, 運輸業, 農業에서 1.9%를 차지하였고 工業, 鑛業, 軍人, 牧師, 會社員, 無職, 作家, 學生에서는 0%이었다.

大腸菌群에서는 農業, 工業, 鑛業, 軍人, 牧師, 會社員, 無職, 作家, 學生, 運輸業을 하는 家庭의 食器에서는 0이었고, 教師 家庭에서 9, 公務員과 土建業家庭에서 15, 商業과 職業不明家庭에서 27, 37順位로 나타났다.

7. 家族數別

家族數가 11名 以上인 12家口中 5家口 即 41.7%에서 100/ml 以上의 一般細菌數를 나타냈고 6~10名 食口를 가진 131家口中에서는 32家口인 24.4%에서 食口不明인 49家口 가운데서는 10家口인 21.0%에서 1~5名 食口를 가진 78家口中에서는 9家口인 11.5%에서 檢出되었다.

一般細菌數 100/ml 以上이 檢出된 56家口 가운데 6~10名 食口에서 57.1%, 食口數不明에서 17.9%, 1~5名食口와 11名以上 食口에서 各各 16.1%, 8.9%를 차지하고 있었다.

大腸菌群의 陽性率을 보면 11名以上의 食口를 가진 家口에서 가장 높아서 4家口로 33.4%였고 다음이 6~10名 食口の 家口에서 28家口인 21.4%, 그리고 1~5名 食口와 食口數不明家口에서 各各 14家口인 18.0%와 8家口인 16.8%를 차지하고 있었다. 大腸菌群이 檢出된 54家口中에서의 食器中에서는 6~10名食口를 가진 群이 51.9%로 가장 많았고 다음이 1~5名 食口群으로 25.9%, 그 다음이 食口不明群과 11名以上 食口를 가진 群에서는 各各 14.8%, 7.4%를 차지하였다.

또한 大腸菌群數를 보면 1~5名の 食口를 가진 家口에서는 12로 가장 낮고 다음이 6~10名 食口の 家口에서 24, 食口不明과 11名以上 食口の 家口에서는 各各 26, 39였다.

8. 食器材料別

食器를 만든 材料에 따라 100/ml 以上 一般細菌數가 檢出되는 狀況을 調査하였던 바 프라스틱製品을 使用하는 9家口中 3家口로 33.4%, 스텐레스食器로 使用하는 179家口中 42家口로 23.5%, 알마늄製品을 使用하

第9表 家族數別로 본 食器의 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

調査項目	1~5名	6~10名	11名以上	不 明	計
家 口 數 (%)	78(28.9)	131(48.5)	12 (4.4)	49(18.2)	270(100.0)
一 般 細 菌 數 100以上 (%)	9(16.1)	32(57.1)	5 (8.9)	10(17.9)	56(100.0)
一 般 細 菌 數 100以上檢出率	11.5	24.4	41.7	21.0	20.7
大 腸 菌 群 檢出陽性(%)	14(25.9)	28(51.9)	4 (7.4)	8(14.8)	54(100.0)
大 腸 菌 群 檢出陽性檢出	18.0	21.4	33.4	16.8	20.0
範 圍 M.P.N./10 ² ml	0~45	0~230	0~78	0~78	0~230
平 均 M.P.N./10 ² ml	12	24	39	26	21

第10表 食器材料別에 따라 調査한 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

調査項目	스텐레스	사 기	銀	프라스틱	알 미 늄	不 明	計
家 口 數 (%)	179(66.3)	49(18.1)	10(3.7)	9(3.3)	22(8.2)	1(0.4)	270(100.0)
一 般 細 菌 數 100以上 (%)	42(75.0)	7(12.5)	0(0.0)	3(5.4)	4(7.1)	0(0.0)	56(100.0)
一 般 細 菌 數 100以上檢出率	23.5	14.3	0	33.4	18.2	0	20.7
大 腸 菌 群 檢出陽性(%)	42(77.8)	8(14.8)	0	2(3.7)	2(3.7)	0	54(100.0)
大 腸 菌 群 檢出陽性檢出率	23.5	16.3	0	22.3	9.1	0	2.00
範 圍 M.P.N./10 ² ml	0~230	0~93	0	0~78	0	0	0~230
平 均 M.P.N./10 ² ml	23	22	0	78	0	0	21

는 22家口中 4家口로 18.2%, 사기그릇을 使用하는 49家口에서는 7家口인 14.3%에서 檢出되었고, 銀그릇과 木그릇을 使用하는 家口에서는 全혀 檢出되지 않았다. 一般細菌數 100/ml 以上이 檢出된 56家口中 스텐레스 그릇이 75.0%, 사기그릇 2.5%, 알미늄 그릇이 7.1%, 프라스틱 그릇이 5.4%를 차지하였고 銀그릇과 木그릇에서는 全혀 檢出되지 않았다.

大腸菌群의 陽性率은 一般細菌數와 꼭 一致하지는 않으나 亦是 스텐레스 그릇에서 42家口인 23.5%, 프라스틱 그릇에서 2家口인 22.3%, 그리고 사기그릇과 알미늄 그릇에서는 各各 16.3%, 9.1%를 차지하였고 銀그릇과 木그릇에서는 全혀 檢出되지 않았다. 大腸菌群

이 檢出된 54家口에서 使用하는 그릇中에서 스텐레스 그릇이 77.8%, 사기그릇이 14.8%, 프라스틱 그릇과 알미늄 그릇이 3.7%를 차지하였고, 銀그릇과 木그릇에서는 全혀 檢出되지 않았다. 大腸細群數는 프라스틱 그릇에서 78로 가장 높고 스텐레스 그릇에서 23, 사기그릇에서 22, 銀製 알미늄製 木製그릇에서는 各各 0이었다.

9. 食器用途別

우리나라 家庭에서 쓰이는 食器는 嚴密하게 國産 磁器로 區分된 것은 아니나 大體로 分類하여 淸으로 磁器에서 100/ml 以上의 一般細菌數가 檢出된 것은

第11表 食器用途別로 본 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

調査項目	밥 그릇	국 그릇	찬 그릇	計
家 口 數 (%)	131(48.5)	61(22.6)	78(28.9)	270(100.0)
一 般 細 菌 數 100以上 (%)	26(46.4)	20(35.7)	10(17.9)	56(100.0)
一 般 細 菌 數 100以上檢出率	19.8	32.8	12.8	20.7
大 腸 菌 群 檢出陽性(%)	25(46.3)	18(33.3)	11(20.4)	54(100.0)
大 腸 菌 檢 出 陽性檢出率	19.1	29.6	14.1	20.0
範 圍 M.P.N./10 ² ml	0~93	0~230	0~230	0~230
平 均 M.P.N./10 ² ml	21	20	21	21

61家口中 20家口로 32.8%이고, 밥그릇에서는 131家口中 26家口인 19.8%, 그리고 찬그릇에서는 78家口中 10家口를 차지하는 12.8%이었다. 그들 56家口 가운데 밥그릇이 46.4%, 국그릇과 찬그릇은 35.7%와 17.9%를 차지하고 있었다.

大腸菌群이 檢出된 것은 국그릇이 가장 높아서 29.6%, 다음 밥그릇이 19.1%, 찬그릇이 14.1%이었다. 大腸菌群檢出陽性인 54家口 가운데서 밥그릇, 국그릇 그리고 찬그릇의 順으로 각각 46.3%, 33.3% 그리고 20.4%를 차지하고 있었다. 大腸菌群數를 食器用途에 따라 調査하니 국그릇, 밥그릇, 찬그릇에서 각각 20, 21, 21로 意義있는 差異가 없었다.

10. 설거지물의 種類別

一般細菌數 100/ml以上으로 나타난 것은 우물물을 드레박질하여 使用하는 경우가 가장 높아서 8家口中 全部인 100.0%였으며 펌프로 길어쓰는데서는 22家口中 15家口로서 68.2%, 보일라에 담겨진 水道水を 使用하는 경우는 14家口中 6家口로 42.9%, 항아리에 길어두었던 水道水を 使用하는 경우는 31家口中 9家口인 29.1%, 저장탱크의 水道水와 水道水を 直接 쓰는 경우는 각각 28家口中 7家口인 25.0%와 165家口中 11家口인 6.7%였으며, 우물물을 모타로 올리던지 항아리에 넣었다 使用하는 경우에는 檢出되지 않았으나 例數가 적은 탓으로 생각한다. 그리고 100/ml 以上 一般細菌數가 檢出된 그릇은 井水を 펌프로 푸는 경우가 26.8%, 水道水を 直接 쓰는 境遇가 19.7%, 水道水を 길어서 항아리에 넣었다 쓸때가 16.1%, 井水を 드레박질할 때가 14.3%, 水道水を 탱크에 저장하였다 쓰는 때와 보일라를 통해서 나올 때가 각각 12.5%와 10.7%였으며 우물물을 모타로 올리거나 퍼서 항아리에 길었다 쓸 때는 0%이었다. 또 大腸菌群의 檢出狀況을 보면 우물물을 드레박으로 길어 쓸때에 陽性率이 가장 높아서 7家口인 87.6%였으

며 다음이 우물물을 펌프로 길어쓰는 경우는 45.5%였으며 水道水を 使用하는 家庭에서는 보일라를 통해 나오는 물을 使用하는 경우가 5家口인 35.7%였으며, 항아리에 저장하는 경우와 탱크에 저장하는 경우 그리고 直接 使用하는 경우는 각각 6家口인 19.4%, 5家口인 17.9%, 그리고 21家口인 12.7%였으며, 一般細菌數에서와 같이 우물물을 모타로 올리거나 길어서 항아리에 넣고 쓸때는 하나도 檢出되지 않았다. 大腸菌群數는 우물물을 드레박으로 길어 쓸때 41로 第一 많고 펌프를 쓸때에 36, 水道水を 항아리에 길어썼다 쓰는 경우에 26, 水道水を 直接 使用할 때와 보일라를 통해 나오는 경우, 탱크에 저장하였다 쓰는 경우에 각각 15, 13, 8이었다.

11. 食器의 행주질別

食器를 깨끗이 씻은 다음 짓은 행주질을 하는 경우는 51家口中 18家口인 35.3%, 물로만 씻은 境遇가 134家口中 26家口인 19.4%, 그리고 마른 행주질을 하는 경우는 85家口中 12家口인 14.3%에서 100/ml 以上의 一般細菌數가 檢出되었다. 一般細菌數 100/ml 以上인 56家口中에는 물로만 씻을 경우, 짓은 행주질을 할 경우, 그리고 마른 행주질을 하는 경우는 각각 46.5%, 32.1%, 그리고 21.4%이었다. 大腸菌群檢出狀況을 보면 짓은 행주질을 했을 때에 陽性率이 가장 높아서 18家口로 35.3%에 該當하며 물로 행졌을 때에는 25家口인 18.7%, 마른 행주질을 하였을 때는 11家口로서 12.9%였다. 大腸菌群이 檢出된 것中에는 물로만 행군 것이 46.2%를 차지하고 짓은 행주질을 한 것은 33.4%, 마른 행주를 썼을 때는 20.4%였다. 大腸菌群數는 물로만 씻을 경우, 마른 행주질을 한 경우, 짓은 행주질을 한 경우에 따라 顯著한 差異가 있어 18, 9, 37이었다.

第 12 表 설거지물의 種類別로 調査한 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

설거지물종류별 調査項目	水 道 水				井 水				計
	直 接	저장탱크	저 항아리	보이라	드레박	펌 프	모-라	항아리	
家 口 數(%)	165(61.1)	28(10.4)	31(11.5)	14 (5.2)	8 (2.9)	22 (8.1)	1(0.4)	1(0.4)	270(100.0)
一般細菌數 100以上(%)	11(19.7)	7(12.5)	9(16.1)	6(10.7)	8(14.3)	15(26.8)	0(0.0)	0(0.0)	56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	6.7	25.0	29.1	42.9	100.0	68.2	0.0	0.0	20.7
大腸菌群檢出陽性(%)	21(38.9)	5 (9.3)	6(11.1)	5 (9.3)	7(12.9)	10(18.5)	0(0.0)	0(0.0)	54(100.0)
大腸菌群檢出陽性檢出率	12.7	17.9	19.4	35.7	87.6	45.5	0	0	20.0
範 圍 M. P. N. /10 ² ml	0~93	0~40	0~78	0~78	0~230	0~230	0	0	0~230
平 均 M. P. N. /10 ² ml	15	8	26	13	41	36	0	0	21

第13表 食器의 행주질에 따라 調査한 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

행주질別	물	마 른 행 주	젖 은 행 주	計
家 口 數 (%)	134(49.6)	85(31.5)	51(18.9)	270(100.0)
一般細菌數 100 以上 (%)	26(46.5)	12(21.4)	18(31.1)	56(100.0)
一般細菌數 100 以上 檢出率	19.4	14.3	35.3	20.7
大腸菌群 檢出陽性 (%)	25(46.2)	11(20.4)	18(33.4)	54(100.0)
大腸菌群 檢出陽性 檢出率	18.7	12.9	35.3	20.0
範 圍 M. P. N. /10 ² ml	0~78	0~56	0~230	0~230
平 均 M. P. N. /10 ² ml	18	9	37	21

第14表 食器의 乾燥場所에 따라 調査한 一般細菌群數와 大腸菌群檢出狀況

건조장소別	프 라 스틱 板	나 무 板	計
家 口 數 (%)	80(29.6)	190(70.4)	270(100.0)
一般細菌數 100 以上 (%)	16(28.6)	40(71.4)	56(100.0)
一般細菌數 100 以上 檢出率	20.0	21.1	20.7
大腸菌群 檢出陽性 (%)	17(31.5)	37(68.5)	54(100.0)
大腸菌群 檢出陽性 檢出率	21.3	19.5	20.0
範 圍 M. P. N. /10 ² ml	0~230	0~230	0~230
平 均 M. P. N. /10 ² ml	26	20	21

12. 食器의 乾燥場所別

洗滌한 食器를 플라스틱板이나 나무板으로 된 선반 위에 놓는데에 따라 100/ml 以上の 一般細菌數를 檢出 하여 보았더니 플라스틱板위에 놓는 경우는 80 家口中에서 16 家口로 20.0%이었고 나무板위에 놓는 경우는 190 家口中에서 40 家口로 21.1%로서 意義있는 差異가 없었다. 또한 나무板선반을 使用하는 家庭이 훨씬 많아서 一般細菌數 100/ml 以上이 檢出된 56 家口의 食器中에서 나무板위에 놓았을때 檢出된 것이 71.4%이고 플라스틱板위에 놓았을때 檢出된 것이 28.6%로 되어 있다. 大腸菌群의 檢出에 있어서는 플라스틱板위에서 나 나무板위에서 乾燥하는데 따라 意義가 없는 21.3%와 19.5%를 나타냈으며 大腸菌群이 檢出된 54 家口中에 나무板을 使用하는 곳이 37 家口로 68.5% 플라스틱板을 使用하는 곳이 17 家口로 31.5%를 차지하고 있었다. 食器를 나무板위에 놓았을때의 大腸菌群數는 20 이었고 플라스틱板위에 놓았을 때는 26 이었다.

13. 행주의 個數別

마른행주와 젖은행주의 個數에 따라 食器에서 一般細菌數 100/ml 以上이 檢出되는 것을 調査해 보니 마

른행주 4 枚를 가진 家庭에서는 35 家口中 12 家口인 34.4% 1 枚를 가진곳에서는 104 家口中 25 家口인 24.1%, 2 枚와 3 枚를 가진곳에서는 各各 101 家口中 16 家口인 15.8%와 30 家口中 3 家口인 10.0%이며 젖은행주 4 枚를 가진 경우에는 1 家口中 1 家口로 100.0%에 該當하고 3 枚를 가진곳과 2 枚 그리고 1 枚를 가진때는 各各 23 家口中 8 家口인 34.8%와 130 家口中 25 家口인 19.3% 그리고 116 家口中 22 家口인 19.0%이었다. 100/ml 以上の 一般細菌數를 나타내는 家庭가운데 마른행주 1 枚를 쓰는게가 66.2%를 차지하고 다음이 2 枚와 4 枚 그리고 3 枚를 쓰는게가 各各 27.7%, 21.5%, 그리고 5.4%이었고 젖은행주 경우는 2 枚를 쓰는 家庭이 가장 많아서 44.6%를 차지하고 1 枚와 3 枚 그리고 4 枚를 쓰는곳은 各各 39.3%와 14.3%, 그리고 1.8%를 차지하였다. 大腸菌群의 檢出狀況을 보면 건행주 3 枚를 쓰는 경우가 2 家口로 6.7%, 4 枚를 쓰는 경우는 10 家口로 28.6% 1 枚와 2 枚를 쓰는경우가 各各 26 家口인 25.1%와 16 家口인 15.8%이었다.

젖은 행주에서는 3 枚를 쓰는 경우에 陽性이 가장 높아서 6 家口인 21.1% 2 枚와 1 枚를 쓰는 경우가 各各 28 家口인 21.6%와 20 家口인 17.3%였고 4 枚를 쓰는 경우는 전혀 檢出되지 않았다. 食器中 大腸菌群檢出陽

第 15 表 椀, 습행주 個數別로 調査한 食器의 一般細菌數와 大腸菌群狀況

椀, 습행주 個數	椀 행 주 數					습 행 주 數				
	1	2	3	4	計	1	2	3	4	計
調査項目										
家口數 (%)	104(38.5)	101(37.4)	30(11.1)	35(13.0)	270(100.0)	116(42.9)	130(48.2)	23(8.5)	1(0.4)	270(100.0)
一般細菌數 100以上 (%)	25(66.2)	16(27.7)	3(5.4)	12(21.5)	56(100.0)	22(39.3)	25(44.6)	8(14.3)	1(1.8)	56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	24.1	15.8	10.0	34.4	20.7	19.0	19.3	34.8	100.0	20.7
大腸菌群檢出陽性 (%)	26(58.2)	16(29.6)	2(37.1)	10(18.5)	54(100.0)	20(37.0)	28(51.9)	6(11.1)	0(0.0)	54(100.0)
大腸菌群檢出陽性檢出率	25.1	15.8	6.7	28.6	20.0	17.3	21.6	21.1	0	20.0
範圍 M. P. N. /10 ² ml	0~230	0~56	0	0~78	0~230	0~230	0~93	0~230	0	0~230
平均 M. P. N. /10 ² ml	29	14	0	23	21	23	14	45	0	21

第 16 表 행주洗濯狀態別로 調査해본 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

행주洗濯別	물	비 누	비 누에 삶음	計
調査項目				
家口數 (%)	50(18.5)	62(23.0)	158(58.5)	270(100.0)
一般細菌數 100 以上 (%)	19(33.9)	11(19.7)	26(46.4)	56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	37.9	17.7	16.5	20.7
大腸菌群檢出陽性 (%)	16(29.7)	8(14.8)	30(55.6)	54(100.0)
大腸菌群檢出陽性檢出率	32.1	12.9	18.9	20.0
範圍 M. P. N. /10 ² ml	0~230	0~93	0~78	0~230
平均 M. P. N. /10 ² ml	41	31	10	21

性率을 보면 濕행주 2枚을 쓰는 家庭에서 51.9%, 1枚을 쓰는곳과 3枚을 쓰는데서 37.0%와 11.1%를 차지하였고 4枚을 쓰는데서 전혀 檢出되지 않았다. 大腸菌群數로 使用하는 행주枚數와는 關聯이어서 다른행주 3枚을 쓰는 家庭의 食器에서는 0, 2枚을 쓰는데서는 14, 4枚와 1枚을 쓰는데서는 각각 23, 29였다. 젖은행주의 경우에도 마찬가지로 4枚있는 家庭의 食器에서는 0, 3枚을 쓰는곳에서는 45, 1枚와 2枚을 쓰는 데서는 각각 23, 14이었다.

14. 행주의 洗濯狀態別

행주를 洗濯할때 물에만 빠는 경우는 50 家口中 19 家口인 37.9%이며 비누로 빠는 경우는 62 家口中 11 家口인 17.7%이고 비누에 삶은 행주를 使用할 때에는 158 家口中 26 家口인 16.5%에서 一般細菌數 100/ml 以上이 檢出되었다. 행주를 삶아서 쓰는 家庭이 比較的 많았기 때문에 食器에서 100/ml 以上 一般細菌數가 檢出된 56 家口中에는 46.4%를 차지하였고 물과

비누에 빨아쓰는 家庭은 各各 33.9%와 19.7%를 차지하였다. 大腸菌群의 陽性率은 행주를 물로만 빨아쓰는 경우는 16 家口인 32.1%, 비누에 삶아서 쓰는 경우가 18.9%, 비누로만 빨아서 使用하는 경우가 8 家口인 12.9%였다. 이들 陽性을 나타내는 54 家口에서는 비누에 삶아서 쓰는데가 55.6%, 물과 비누에 빨아쓰는데가 各各 29.7%와 14.8%이었다. 食器의 大腸菌群數는 행주를 비누로 삶아 쓰는 家庭에서는 가장 낮은 10 이었고 다음이 비누로 빨아서 쓰는 경우가 31, 물로만 빨아쓰는 경우가 41로 第一 많았다.

15. 행주의 煮沸頻度別

행주를 삶는 回數別로 調査하였더니 一般細菌數 100/ml 以上이 檢出된 것은 행주를 가끔 삶는 경우에 가장 많아서 78 家口中 37 家口인 47.5%였으며 다음이 1週에 1번 삶는 경우가 14 家口中 3 家口로 21.4%, 다음은 3일에 1回, 2일에 1回 그리고 1日 1回에서 各各 35 家口中 5 家口인 14.3%와 50 家口中 5 家口인 10.0%

第17表 행주煮沸頻度別로 調査한 食器의 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

행주煮沸頻度數別	1日1回	2日1回	3日1回	7日1回	가	곰	計
調査項目							
家 口 數 (%)	93(34.4)	50(18.5)	35(13.0)	14(5.2)	78(28.9)		270(100.0)
一般細菌數 100 以上 (%)	6(10.7)	5(8.9)	5(8.9)	3(5.7)	37(66.2)		56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	6.5	10.0	14.3	21.4	47.5		20.7
大腸菌群檢出陽性 (%)	8(14.8)	4(7.4)	7(13.0)	4(7.4)	31(57.4)		54(100.0)
大腸菌群檢出陽性 檢出率	8.1	8.2	20.0	28.6	39.7		20.0
範 圍 M. P. N./10 ² ml	0~45	0~40	0~78	0~130	0~230		0~230
平 均 M. P. N./10 ² ml	5	10	18	32	21		21

그리고 93 家口中 6 家口인 6.5%를 차지하였다. 一般細菌數 100/ml 以上이 檢出된 56 家口中에는 행주를 가끔 살아쓰는 곳이 66.2%, 1 日 1 回 삶는곳이 10.7%, 2 日 1 回와 3 日 1 回 삶는곳이 8.9%, 7 日 1 回 삶는곳이 5.7%를 차지하였다. 大腸菌群의 陽性率은 행주를 가끔 삶는 경우에서 31 家口로 39.7%라는 高率을 나타냈고 다음으로는 7 日 1 回 삶는 경우에서 4 家口인 28.6%, 3 日 1 回 삶는 경우에서 7 家口로 20.0% 그리고 2 日 1 回와 1 日 1 回 삶는 경우에는는 각각 4 家口로 8.2%와 8 家口인 8.1%를 차지하였다. 食器에서 大腸菌群이 陽性인 경우는 행주를 가끔 살아쓰는 경우가 57.4%, 1 日 1 回씩 삶는 경우가 14.8%, 살아쓰는 경우가 3 日에 1 回 삶는 경우가 13.0%, 2 日 1 回와 7 日 1 回 살아쓰는 경우와 똑같이 7.4%를 차지하였다. 大腸菌群數는 7 日 1 回 삶는 행주로 담은 食器에서 第一 높아서 32, 가끔 삶는 행주의 경우 21, 3 日 1 回, 2 日 1 回, 그리고 1 日 1 回 삶는 행주를 쓰는 경우에 각각 18, 10, 5 의 順이었다.

16. 행주의 乾燥方法別

100/ml 以上の 一般細菌數가 檢出된 행주를 特別히 말릴 必要가 無다고 생각하는 3 家口에서 100.0%로

나타났고 솔뚜껑에서 건조시킨 행주를 使用하는 16 家口中에서는 9 家口로 56.3%, 부뚜막에서 건조한 행주로 使用하는 16 家口中에서는 7 家口로 43.8%, 음지에서 말리는 37 家口中에는 15 家口로 40.6%, 햇벌에서 말리는 194 家口에서는 22 家口로 11.3%를 차지하였다. 행주를 나디에타위에서 건조시키는 家庭에서는 전혀 檢出되지 않았다. 大腸菌群의 陽性率은 솔뚜껑, 부뚜막에서 말리는 경우에 同率인 37.5%였으며 음지에서 말리는 경우에 10 家口인 27.1%, 그리고 햇벌에서 말리는 경우에 32 家口로서 16.5% 나머지 나디에타에서 말리는 경우와 건조할 必要가 無다고 생각하는 경우에는 전혀 檢出되지 않았다. 大腸菌群數는 나디에타에서 말리는 경우와 건조할 必要가 無다고 한 食器에서 0. 햇벌에서 말린 행주를 쓰는 경우에 23, 부뚜막과 솔뚜껑에서 말릴 경우가 각각 45와 51 이었다.

2. 大腸菌의 菌型分布

食器中 大腸菌群이 檢出된 54 株 中에는 Intermediate type I 이 1 株로 1.8%였고 Intermediate type II 은 3 株로 5.6%, Enterobacter type I 은 39 株로 72.2%이었고 Enterobacter type II 는 11 株인 20.4%로서 檢出된 大腸菌의 過半數를 차지하고 있었다.

第18表 행주 건조方法에 따라 調査한 食器의 一般細菌數와 大腸菌群檢出狀況

행주 건조別	햇	벌	음	지	라디에타	솔	뚜	부	뚜	건	조	不	要	計
調査項目														
家 口 數 (%)	194(71.8)	37(13.7)	4(1.5)	16(5.9)	16(5.9)	3(1.0)								270(100.0)
一般細菌數 100 以上 (%)	22(39.3)	15(26.8)	0	9(16.0)	7(12.5)	3(0.4)								56(100.0)
一般細菌數 100以上檢出率	11.3	40.6	0	56.3	43.8	100.0								20.7
大腸菌群檢出陽性 (%)	32(59.3)	10(18.5)	0	6(11.1)	6(11.1)	0								54(100.0)
大腸菌檢出陽性 檢出率	16.5	27.1	0	37.5	37.5	0								20.0
範 圍 M. P. N./10 ² ml	0~131	0~78	0	0~230	0~230	0								0~230
平 均 M. P. N./10 ² ml	13	23	0	51	45	0								21

第19表 分離된 大腸菌의 生物學的 性狀

食器數	Lactose Broth	McConkey agar	Gram stain	Indol	Methyl red	Voges proskaver	citrate	T. S. I.	Urea	Motility
1	AG	+	-	-	+	-	+	A/AG	-	+
3	AG	+	-	+	+	-	+	A/AG	-	+
2	AG	+	-	-	-	+	+	A/AG	-	-
4	AG	+	-	-	-	+	+	A/AG	-	+
1	AG	+	-	-	-	+	+	ALK/A	-	+
1	AG	+	-	-	-	+	+	A/H ₂ S	-	+
31	AG	+	-	-	-	+	+	A/AG	-	+
1	AG	+	-	-	-	+	+	ALK/AG	-	+
1	AG	+	-	-	-	+	+	A/AG	-	-
1	AG	+	-	-	-	+	+	ALK/A	-	+
8	AG	+	-	-	-	+	+	A/AG	-	+

但 表中 A: acid 產生, ALK: 알카리性變化 AG: acid 및 가스產生 H₂S: 硫化水素產生 +: 陽性 -: 陰性

第20表 食器檢査에서 分離한 大腸菌菌株

大腸菌 菌株	檢出食器數	%
Escherichia coli I	0	0.0
" II	0	0.0
Intermediate I	1	1.8
" II	3	5.6
Enterobacter I	39	72.2
" II	11	20.4
計	54	100.0

檢出된 大腸菌의 92.6%는 Enterobacter 였고 남지는 7.4%는 Intermediate type 이었으며 Escherichia coli 는 하나도 檢出되지 않았다.

IV. 考 察

서울市內 某大學에 在學中인 270學生의 家庭에서 使用하는 食器 270個에 對하여 細菌學的 檢査를 實施한바 56個(20.7%)에서 一般細菌數 10²/ml 以上이 檢出되었고 54(20.0%)個에서 大腸菌群이 檢出되었음은 注目할 만하다. 時刻別變化를 보면 一般細菌數 10²/ml 以上이 檢出되는 率이나 大腸菌群의 檢出率 또는 大腸菌數로 보더라도 洗滌直後에 가장 높고 다음이 13時間經過後의 것인데 이는 食器의 물기가 있거나 아니면 행주질 을 한것에 原因이 있다고 보며 放置時間이 길수록 空氣中에 散在되었는 一般細菌과 大腸菌群에 依하여 食器가 汚染될 可能性이 많아지기 때문이라고 생각한다. 地域別로 본 汚染度의 差는 그 該當區에 따라 井水를

쓰는 家口가 많다거나 水道水를 使用하더라도 그 管理 方法에 따라 差異가 많은 것으로 생각되며 항아리에 길어다 쓰는 곳이 많은 永登浦區, 城東區, 東大門區에서 汚染度가 훨씬 컸다. 主婦教育程度에 따라 分析하여 볼때 細菌의 檢出率은 大學卒業의 學歷을 가진 家庭에서 가장 높았고 다음이 國卒, 高卒, 中卒順이었는데 이는 高等教育을 받은 主婦는 職場을 가지는 率이 높은것이 큰 理由의 하나가 될수 있으며 또한 大多數 家庭에서는 家政婦에 依하여 食器가 處理되기 때문이라고 생각한다. 家政婦教育程度로 細菌의 檢出率을 보면 無學, 國解, 國卒順으로 漸漸 낮아진 것으로 보아 無知에서 오는 衛生觀念의 不足이 主因이라 하겠다. 또한 主婦의 年齡別로 細菌의 檢出率을 볼때 21~30歲와 51세 以上 41~50세, 31~40세 順으로 낮아졌는데 이는 主婦의 年齡이 30세 未滿과 51세 以上인 경우에 家政婦를 두는 比率이 크고 따라서 主婦의 관심이 부엌일에 잘 미치지 않는데 原因이 있다고 생각한다.

또 家庭婦年齡으로 볼때는 31~40세에서 檢出率이 높고 다음으로는 21~30세, 20세 以下順이다. 世帶主 職業別로 調査한 細菌檢出率은 商業이 으뜸이고 다음이 公務員과 土建業, 教師의 順이었는데 對象家口中 調査者가 많은데다가 大部分이 家庭婦가 關與되어 있었다. 家族數別로 본 一般細菌數와 大腸菌群, 大腸菌群數 檢出은 11名以上이 으뜸이고 다음이 6~10名, 1~5名의 順으로 家族數가 많을수록 높았는데 이것은 食口가 많을때에도 食口가 적을때 보다 많은 食器를 處理하기 때문에 不결하게 되기 쉬운것이 原因이라고 생각한다. 食器材料別로 볼때는 細菌檢出率에 큰 差異가 없어서

스텐레스, 사기, 프라스틱, 알루미늄그릇에서는 거의 같았고 다만 銀그릇에서는 전혀 檢出되지 않았는데 이것은 銀自體에 抗菌力이 있기 때문인 同時에 銀製그릇을 使用하는 家庭은 一般의으로 社會的階級이 높은 집안이기 때문이라고 생각한다. 食器用途別에서는 食器材料別에서와 같이 細菌檢出率이 거의 같았는데 洗滌水와 洗滌方法이 다르지 않고 같은 容器內에서 같은 條件으로 處理하였기 때문이라 생각한다.

食器洗滌水別로 調査한 細菌檢出率은 井水를 使用하는 경우에 水道水를 使用하는 경우보다 높았고 똑같이 井水를 使用하더라도 드레박질하는 경우가 屢프로 길어 올리는 경우 높았고 水道水를 使用할 때에 있어서도 저장 方法에 따라 差異가 있었던 것으로 보아 井水管理 또는 水道水의 저장時의 上水管理를 徹底히 할 必要가 있다고 생각한다. 따라서 설거질한 後에 젖은 행주질을 하였을때 細菌檢出率이 가장 높았고 또한 행주를 자주 삶아서 빨고 말려서 쓰는 경우에 細菌檢出率이 낮았으므로 설거지한 後에는 될수록 行주를 사용하지 않도록 하던가 부득이할 때는 行주의 管理를 徹底히 할 必要가 있다고 생각한다.^{10,11)} 大腸菌群의 陽性率과 一般細菌數 10³/ml 以上이 檢出되는 率 그리고 大腸菌群數는 꼭 一致하지는 않았다.

大腸菌群은 Bact. coli type I 및 type II, intermediate type I 및 type II, Bact aerogenes type I, type II 및 其他 type 들의 總稱으로서 一般의으로 糞便에 起因하는 Bact coli type I 나 irregular type I 및 其他 type 은 糞便性與否에 對해서 疑心되고 있다. Burrows(1963)⁹⁾에 依하면 大腸菌群에 屬하는 各菌型은 牛乳, 물, 土壤, 穀類, 糞中에서 各各 檢出率에 差異는 있으나 共通의으로 發見되며 Bact. coli는 糞中에서 87.9%檢出率을 나타냈다고 한다. 이와같은 理由에서 現在 大腸菌群檢査만으로는 糞便性汚染의 指標가 될수 없으며 土壤에 起因하는 Bact coli, Bact aerogenes 도 大腸菌群檢査陽性을 나타내므로 Bact. coli와 irregular type I은 鑑別試驗을 通하여 確定하는 것이 合理的인 汚染判定이라 하겠다. 이 調査에서 食器中の 大腸菌(Ecoli type I, II 및 irregular type I)은 檢出되지 않았으므로 糞便性汚染에 依한것은 아니었음을 알수 있다.

V. 結 論

1970年 10月 1日부터 同年 11月 15日 사이에 서울시內 9個地域에 居住하는 某大學에 在學中の 270名 學生들의 家庭을 對象으로 食器의 衛生學的 管理狀況과 細菌學的 汚染度를 調査한 結果를 要約하면 다음과 같다.

食器의 細菌學的 檢査에서 一般細菌數가 100/ml 以上 檢出된 것은 20.7%, 大腸菌群이 檢出된 것은 20.0%이었다. 이러한 細菌의 檢出率은 食器取扱者의 教育水準에 따라 差異가 있었으며 生活水準의 影響도 있는 것으로 생각되었다. 食器汚染의 直接的인 影響을 끼친 것은 설거지물의 種類, 설거지方法이었으며 特別히 行주를 使用하므로써 汚染되는 경우가 많으므로 行주의 衛生學的 處理가 切實하게 要望되며 그렇지 못한 경우에는 차라리 行주를 使用치 말것이며 설거지의 마지막 段階에는 반드시 뜨거운 물에 행기도록 할것이다.

參 考 文 獻

- 1) 廣瀬考六郎: 上下水道, 山海堂出版部, 東京, 1942
- 2) 金在鳳, 辛孝善: 食品衛生學概論, p. 821, 探求堂 서울, 1966.
- 3) 尹忠燮: 都市 汚물의 疫學的 調査研究. 現代醫學, 9:251, 1968.
- 4) 서울統計年報(第5回) 1965. 서울特別市
- 5) 서울大學校 保健大學院 國民保健研究所: 行政改革 調査委員會委託調査 研究報告書, 保健行政. p. 160, 1966.
- 6) APHA, AWWA, FSIWA: *Standard method for the examination of water, sewage and industrial wastes*, 1955.
- 7) 權肅杓: 環境衛生學, 集賢社, 1966.
- 8) 沈光淳: 衛生化學, 東明社, 1958.
- 9) Burrows, W: *Textbook of microbiology*. W.B. Saunders Co., London, 1963.
- 10) 食衛誌: Vol. 6, No. 6 Dec. 1965. 單行本
- 11) 張壽慶: 서울시內 飲食店 및 飲料水 衛生實態와 細菌學的 研究 1961. 單行本.