

都市農村別 總 Cholesterol 値의 異常所見 比較分析

韓國健康管理協會 大邱市支部

朴明成 · 李曠河 · 李東春

緒 論

우리들의 食生活 Pattern이 점차 西歐化 되어가는 傾向이 있으며 이로 인한 肉類 消費量이 점점 늘어나고 있어 이와 關聯하여 總 Cholesterol 値에 관한 우리의 關心이 높아지고 있다.

總 Cholesterol은 肝臟을 비롯한 副腎, 生殖線, 臟管等 여러 器官에서 合成이 이루어지며 外因性으로서는 食品에서 摂取되어 주로 肝의 代謝作用에 의해서 血中 濃度가 調節된다.

總 Cholesterol이 주로 肝에서 合成되어 細胞膜의 한 成分으로 細胞 機能에 重要한 役割을 할 뿐만 아니라 스테로이드 호르몬, 膽汁, 비타민 D의 前驅體로 生體에 꼭 必要한 物質이다. 그러나 總 cholesterol 値의 增加 要因으로는 甲狀腺 機能低下症, 膽道閉塞, 動脈硬化, 糖尿病 等 疾病과 食餌性 및 家族性 等에서 볼 수 있다.

이 중에서 食餌性 要因이 問題가 되는데 肉食量 많이 하는 西洋 사람이 우리나라 사람에 비해 總 cholesterol 정상치가 높고 冠狀 動脈系疾患의 發生率이 높다는 事實은 注目해야 할 일이다.

우리의 食生活 水準의 向上으로 過去의 한 報告에 의하면 20年前의 成績과 比較하면 約 20% 정도 上昇한 것으로 나타나고 있다.

總 cholesterol의 增加와 動脈硬化症의 危險因子로 알려져 있는 HDL-cholesterol의 增加와 總 cholesterol의 增加는 즉 濃度가 逆相關이 클수록 動脈硬化 發生의 危險率이 높아진다고 한다.

근래 總 cholesterol 値가 높은 사람은 冠狀動脈疾患 즉, 심근경색을 일으키기 쉽다는 事實이 認定되어 食餌調節하는데 總 cholesterol이 많이

利利用되고 있으며 이런 點들을 考慮해 볼 때 우리 지역 住民들도 해가 거듭 될수록 總 cholesterol 異常所見者가 많아질 것으로 豫想된다.

이 報告書는 最近 7年間 韓國健康管理協會 大邱直轄市支部와 慶尙北道支部가 健康檢査한 總 cholesterol 成績을 參考値에서 벗어난 異常者를 百分率을 算出하여 都市 農村別, 年度別, 年齡別, 男女別에 對한 比較 分析하여 그 結果를 報告하고자 한다.

分析資料 및 方法

本 資料의 對象은 1984年 1月부터 1990年 12月까지 84個月에 걸쳐 都市와 農村 住民들의 總 cholesterol의 異常所見者를 比較하기 위하여 韓國健康管理協會 大邱支部에서 市民을 對象으로

Table 1. 受檢者의 年度別 男女別 分布

Age	檢査人員	Total (%)
19세이하	Male (0.8)	(1.3)
	Female (0.5)	
20-29	Male (7.3)	(11.6)
	Female (4.4)	
30-39	Male (14.9)	(23.4)
	Female (8.5)	
40-49	Male (12.3)	(38.4)
	Female (16.2)	
50-59	Male (7.9)	(15.1)
	Female (7.2)	
60세이상	Male (5.4)	(10.2)
	Female (4.7)	
Total	Male (48.6)	(100.0)
	Female (51.4)	

Table 2. 檢查年度別 男女別 都市 農村別 總 Cholesterol 異常所見率 比較

Year	Sex	Urban			Rural			Total		
		No. Exam.	No. Abnormal	(%)	No. Exam.	No. Abnormal	(%)	No. Exam.	No. Abnormal	(%)
1984	Male	1649	28	(1.7)	1883	11	(0.6)	3532	39	(1.1)
	Female	5049	2	(0.4)	1042	6	(0.6)	1546	8	(0.5)
	Total	2153	50	(1.4)	2925	17	(0.6)	5078	47	(0.9)
1985	Male	1291	18	(1.4)	1223	31	(2.5)	2514	49	(1.9)
	Female	718	8	(1.1)	508	11	(2.2)	1226	19	(1.5)
	Total	2009	26	(1.3)	1731	42	(2.4)	3740	69	(1.8)
1986	Male	1134	27	(2.4)	762	8	(1.0)	1896	35	(1.8)
	Female	714	11	(1.5)	490	6	(1.2)	1204	17	(1.4)
	Total	1848	38	(2.1)	1252	14	(1.1)	3100	52	(1.7)
1984	Male	2550	37	(1.5)	1032	8	(0.8)	3582	45	(1.3)
	Female	2027	27	(1.3)	9697	105	(1.1)	11724	132	(1.1)
	Total	4577	64	(1.4)	10729	113	(1.1)	15306	177	(1.2)
1984	Male	3820	50	(1.3)	1615	23	(1.4)	5435	73	(1.3)
	Female	2374	30	(1.3)	15166	115	(0.8)	17540	145	(0.8)
	Total	6194	80	(1.3)	16775	138	(0.8)	22973	218	(0.9)
1984	Male	2148	71	(3.3)	7947	183	(2.3)	10095	254	(2.5)
	Female	5136	194	(3.8)	13763	182	(1.3)	18899	376	(2.0)
	Total	7284	265	(3.6)	21710	365	(1.7)	28994	630	(2.2)
1984	Male	4850	198	(4.1)	5623	62	(1.1)	10473	260	(2.5)
	Female	5337	219	(4.1)	13944	269	(1.9)	19281	488	(2.5)
	Total	10,87	417	(4.1)	19567	331	(1.7)	29754	748	(2.5)
Total	Male	17442	429	(2.5)	20083	326	(1.6)	37525	755	(2.0)
	Female	16810	491	(2.9)	54610	694	(1.3)	71420	1185	(1.7)
	Total	34252	920	(2.7)	74693	1020	(1.4)	108945	1920	(1.8)

集團 및 來院하여 健康檢査를 실시한 一般 住民 34,252名과 農村은 韓國健康管理協會 慶北支部에서 道民을 對象으로 集團 및 來院하여 檢査한 一般 住民 47,693名의 檢査結果 中에서 總 cholesterol 檢査值만 拔取한 檢査結果이다.

이들 住民들의 年齡 分布는 거의 成人 年齡層으로 構成되었으며 受檢者의 年齡이 30~39歲(23.4% 40~49歲(38.4%)가 가장 많았고 男女性別에서는 男子가 48.6% 女子31.4%로 女子가 男子보다 2.8%나 더 많은 檢査를 받았다(Table 1).

總 cholesterol 檢査 方法은 아침 空腹 및 6時間 以上の 空腹狀態에서 乾燥 및 멸균된 1回用 注射器를 使用하여 前膊 靜脈에서 採血하여 分離된 serum 0.02ml를 micropipet로 精確히 採取하여 酵素試藥을 3.0ml씩 넣고 잘 섞은 後에 37Ⅲ 恒溫 水槽에 15分間 反應시킨 後에 Jasco Model UVI-DEC-66 clinical photometer(日本)로 1時間內에 blank을 對照로 하여 sample 및 standard의 absorbance를 읽어 各 檢體의 濃도를 구하여 參考值인 150~250mg/dl 以上の 結果值를 異常所見者로 處理하였다.

結果 및 考察

먼저 總 cholesterol 異常所見者의 都市別, 農村別, 年齡別 變動에 對하여 考察하고자 한다. 總 cholesterol의 都市와 農村의 異常所見率을 比較하기 爲하여 먼저 健協 大邱支部 및 慶北支部에서 集團 및 來院하여 健康檢査를 한 사람 中에서 總 cholesterol檢査結果를 Table 2와 3에서 보는 바와 같이 綜合하였다.

都市의 경우 1984年까지 每年 1,848~10,187名을 檢査한 結果 1984年의 異常所見率이 1.4%에서 1990年의 4.1%로 1984年보다 1990年가 2.7%나 더 높게 나타났다.

農村住民 또한 1984年(0.6%) 1985年(2.4%) 1986年(1.1%) 1987年(1.1%) 1988年(0.8%) 1989年(1.7%) 1990年(1.7%)로 나타났다.

이 두가지 資料를 考察 해 볼때 都市住民의 境遇 1984年度 異常所見率이 1.4% 이었던것이 1990年度에는 4.1%로 7年 동안 異常所見率이 2.9倍 가량 더 높아졌으며 農村住民의 境遇 1984年度에 比하

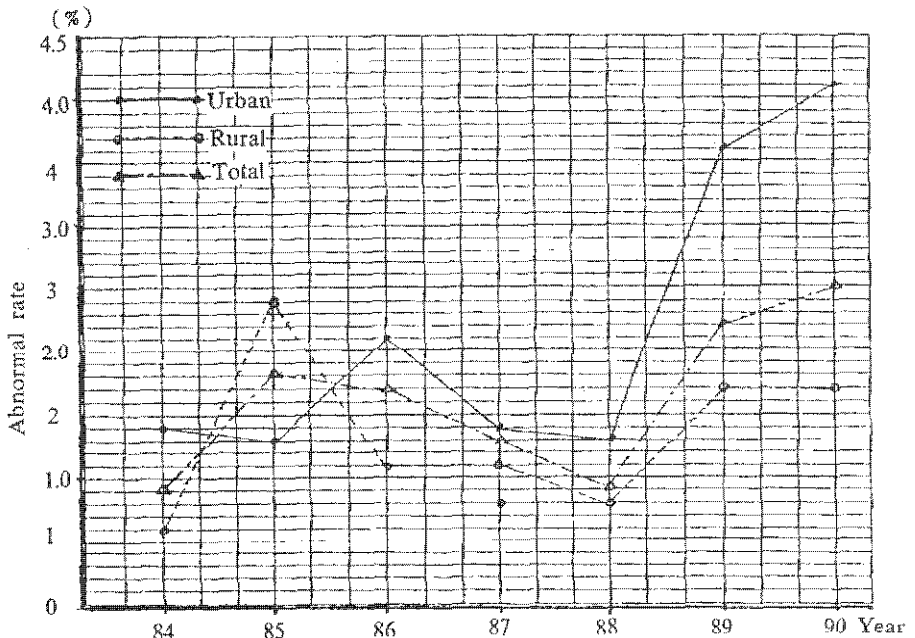


Fig. 1. 檢査년도별 總 Cholesterol 이상율의 도시 농촌별 변동 추이.

Table 3. 總 Cholesterol 檢査結果의 年度別 및 都市農村別 比較

Age	Urban		Rural		Total	
	No exam.	No Abnormal(%)	No exam.	No Abnormal(%)	No exam.	No Abnormal(%)
19세이하	534	2(0.4)	260	0(0)	794	2(0.3)
20-29	3,691	47(1.3)	3,210	19(0.6)	6,901	66(1.0)
30-39	8,798	167(1.9)	7,367	82(1.1)	16,165	249(1.5)
40-49	10,979	296(2.7)	42,530	551(1.3)	53,509	847(1.6)
50-59	7,215	268(3.7)	9,280	147(1.6)	16,495	415(2.4)
60세이상	3,035	140(4.6)	12,046	221(1.8)	15,081	361(2.5)
Total	34,252	920(2.7)	74,693	1,020(1.4)	108,945	1,940(1.8)

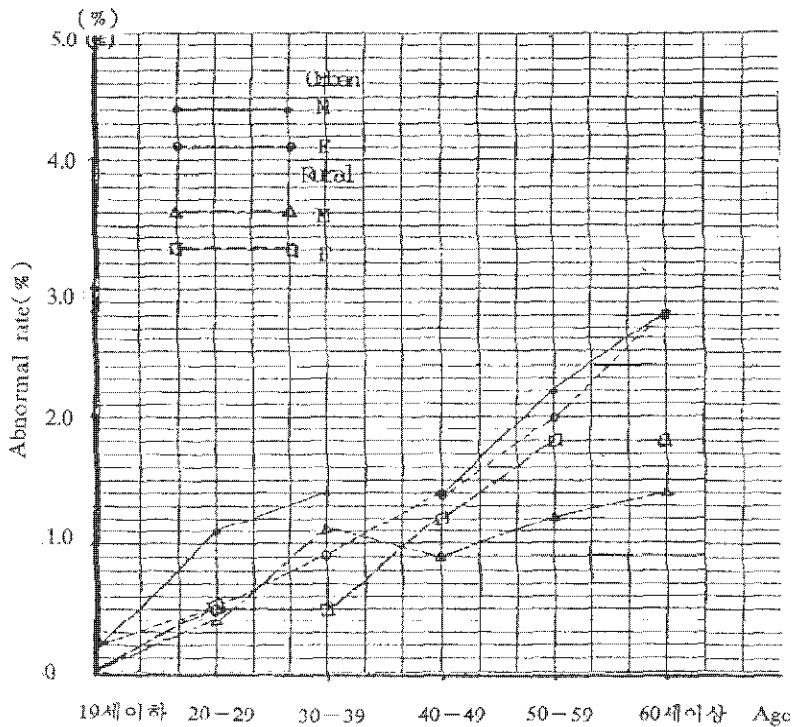


Fig. 2. 성별, 년도별 및 도시 농촌별 이상율의 차이.

여 2.8배 정도 높아져 都市 農村 모두 7年 동안 비슷한 增加 趨勢를 보였으며, 農村住民 보다 都市住民이 總 cholesterol 異常所見者가 약간 높은 增加 趨勢를 나타냈다(Table 2와 Fig. 1).

또한 都市, 農村 住民의 總 cholesterol의 異常 所見率을 年度別 男女別 變動趨勢을 分析하기 爲 하여 Table 3와 Fig. 2에서 보는바와 같이 都市, 農村 住民의 異常所見率을 平均値하여 보면 20歲 以下(0.3%) 20~29歲(1.0%) 30~39歲(1.5%) 40~49歲(1.6%) 50~59歲(2.4%) 60歲 以上에서 2.5%로서 都市, 農村, 男女 모두 年齡層이 높을

수록 異常所見率도 높았지는 趨勢를 보였으며, 異常所見率이 가장 높은 年齡層이 60歲 以上으로서 男女, 都市, 農村 平均値가 2.5%로서 가장 높은 異常率로 나타났다(Table 3와 Fig. 2).

男女別로는 總 cholesterol 檢査對象者 108,945 名에서 男子가 37,525名(2.0%) 女子가 71,420名 (1.7%)로 女子가 男子보다 0.2%가 높은 異常所見率을 보였다(Table 3, Fig. 3).

結 論

最近 우리나라 國民들의 肉類 消費가 顯著히

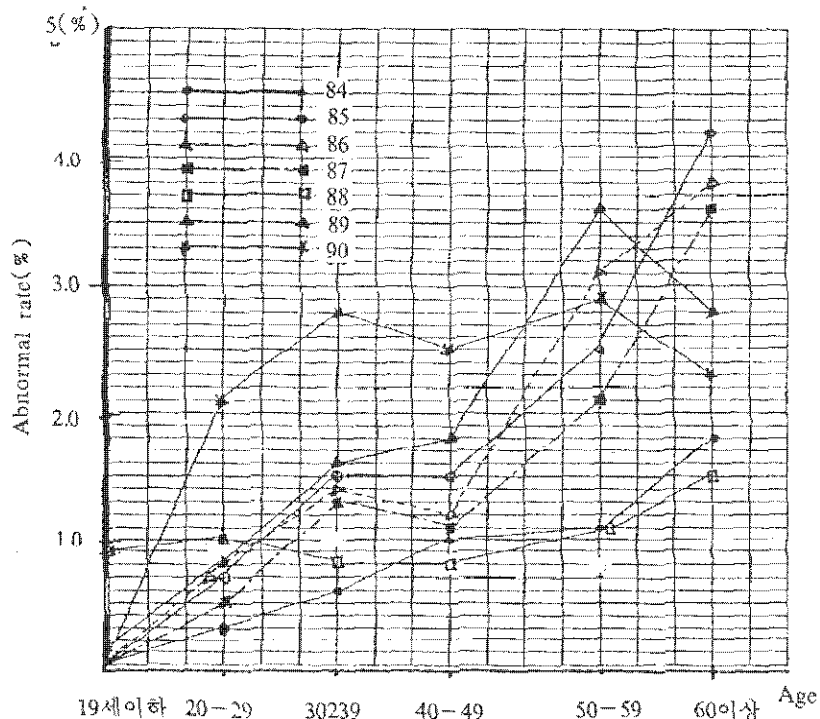


Fig. 3. 검사년도별 연령별 총 Cholesterol 이상율의 변동 주어.

增加됨에 따라 總 cholesterol 値가 높아지고 있다. 이러한 點에서 總 cholesterol 檢査者의 都市別, 農村別, 年齡別, 男女別 分類하여 過去 異常所見者를 百分率로 換算하여 異常所見者率의 趨勢가 7年 동안 어떻게 變遷되어 왔는지 理解하고, 또한 現在 狀況에 對한 適切한 評價를 내리고자 하였다.

分析에 使用된 資料는 1984년부터 1990년까지 韓國健康管理協會 大邱直轄市支部 및 慶尙北道支部에 一般住民에 對하여 實施 해온 總 cholesterol 檢査結果를 가지고 過去 7餘年 동안 都市 및 農村의 一般 住民들의 總 cholesterol 對한 異常所見率 等에 관한 資料를 比較 檢討하였다.

그 結果를 要約하면 다음과 같다.

1) 本 檢査對象은 1984에서 1990년까지 7년간 總 108,945名 檢査 中에서 菜食을 주로 하는 農村 住民 74,693名의 檢査者 中 異常所見率이 1.4% 이었고 動物性脂肪을 많이 摂取하는 都市 住民 34,252名 中 異常所見率이 2.7% 이었다. 以上과 같이 檢査한 結果 都市 住民이 農村 住民 보다 總 cholesterol 異常所見率이 20歲 以下(0.3%) 20~29歲(1.0%) 30~39歲(1.5%) 40~49歲(1.6%) 50~59歲(2.4%) 60歲 以上에서 2.5%로서 男女 모든 年齡

層이 높을 수록 異常所見率도 높아지는 趨勢를 보였다.

3) 男女別로는 總 cholesterol 檢査對象者 108,945名에서 男女가 37,525名(2.0%) 女子가 71,420名(2.2%)로 男子가 女子보다 0.3%가 높은 異常所見率을 보였다.

References

- 1) Robert K. Murray, Darv K. Granter, Peter A. Maver, Victor W. Rodwell: *Haepfer's Biochemistry (22th ed.)*. Prentice-Hall International INC. 1990
- 2) Jerrold H Zar: *Biostatistical analysis(2nd ed.)*. Prntic-hall International, Inc. 1984
- 3) Raphael, Stanley S, Lynch's: *Medical Laboratory Technology. (3rd ed. Vol 1)* Philadelphia Saunders, 1976
- 4) Tietz NW: *Fundamentals of Clinical Chmistry*. Philadelphia Saunders, 1976
- 5) 李昌珪: 臨床化學(理論과 實際). 大學書林 1984
- 6) 金井泉·金井正光: 臨床檢査法提要. 高文社 1984
- 7) Todd JC, Sanford AH and Wells BB: *Clinical diagnosis by laboratory methods*. Philadelphia. W.B.

Sanders company, 1985

- 8) 韓國健康管理協會：健康檢査事業結果集計表. 1984~1990
- 9) 姜允世·高光三·高在奘·金昌世·金炳魯·白汶基·成樂應·李熙星·曹龍鎬·曹準承·鄭炳善·鄭泰鎬·蔡範錫·姦祐翊：生化學. 高文社 1989
- 10) 慶北大學校 應用統計學校材編纂委員會：應用統計學概論. 慶北大學校出版部 1989
- 11) 曹在星·李廣田：生物實驗統計學. 先進文化社 1983

= ABSTRACT =

Compared Analysis of Total Cholesterol
Numerical Value of Abnormalities in
Urban and Rural Community

Myung Sung Park, Young Ha Lee,
Dong Choon Lee

*Department of Laboratory, Korean Association of Health,
Taegu Branch, Taegu, Korea*

Now the number value of total cholesterol is ascending as increasing consumption of meat in our country.

In this point, total cholesterol examinee in urban and rural community, with age, with sex, clas-

sified and make percentage according to the abnormal. The current of abnormalities has been understood how changed during seven years, also present time, in good manner. The value used in analysis was drawn from 1984 to 1990 by Korean Association of Health Taegu branch and kyung-buk branch with the value of the abnormalities of total cholesterol in urban and rural community have been compared during past seven years.

The result were as follows :

1) During past seven years. The total examinee were 107,945. Abnormalities of rural people in 74,693 were 1.4% and abnormalities of urban people in 34,252 were 2.7%. Now we find out that abnormalities of urban people are higher 1.3% than those of rural people.

2) In inspecting, 108,945 cases of total cholesterol abnormality with age are followed. Less than 20yr(0.3%) 20-29yr(1.0%) 30-39yr(1.5%) 40-49yr(1.6%) 50-59yr(2.4%) more than 60yr(2.5%). The percentage of abnormalities was increased with age in both sexes.

3) In male and female, the abnormality of male was higher 0.6% than that of female, respectively 37,525(7.0%) 71,420(1.7%) examinee of total cholesterol in 108,945.