

職場 身體檢查에서 본 肥滿에 關한 研究*

啓明大學校 醫科大學 預防醫學教室

尹能基·徐錫權

=Abstract=

A Study on Obesity Resulting from Employee Physical Examinations

Nung Ki Yoon, Suk Kwon Suh

Department of Preventive Medicine, Keimyung University
School of Medicine, Taegu, Korea.

Studies on obesity of bank personnel were carried out and the following results were obtained.

1. Incidences of obesity (according to Broca criteria) in 1694 cases (1172 male, 522 female) showed 9.0% in males, 5.2% in females and 7.8% in both sexes.
2. The percentage of obesity in males increased as age increased as follows: 4.6%, 20 to 29 years; 10.7%, 30 to 39 years; 13.3%, 40 to 49 years; and 26.1%, 50—59 years. In females (503 cases) in the 20 to 29 years old range, 4.1% were found to be obesity. In the 30 to 59 years range, the number of cases was too small to make a comparison.
3. In management, the obesity rate in males of 11.4% was higher than in other positions except for miscellaneous, labor type jobs.
4. In female groups, accounting had 6.2% and business had 2.3% obesity rate.
5. A uniform relation between obesity, blood pressure, and hemoglobin was not found.

緒論

肥滿症으로 糖尿病¹⁾, 動脈硬化症^{2~5)}, 高血壓症^{6,7)}, 膽石症⁸⁾을 비롯하여 腦卒中, 狹心症, 心筋梗塞症, 癌, 痛風, 肝硬變症, 肺氣腫, Cushing 痘 및 妊娠中毒症等의 疾病이 招來되는 것은 이미 알려져 있거나와 그範圍가 넓고 우리의 生命에 크게 危險을 주고 있다. Perley 等⁹⁾은 血中 Insulin 反應이 正常에 比해 肥滿者는 3倍, 肥滿한 糖尿病者에서는 2.2倍라고 했다. 肥滿婦人에서는 月經異常, 不妊娠, 妊

娠中毒症 및 分娩障碍가 많고 Emerson¹⁰⁾은 肥滿한 妊娠者 1,145名中 1/5이 合併症이 있다고 報告하고 있다. Burwell¹¹⁾은 高度의 肥滿者에서 Pickwick 症候群(特徵으로 高度의 肥滿, 側眠, 痙攣, Cyanosis, 週期性 Cheyne-stokes型呼吸, 赤血球增多症, 右心室肥大 및 右心室不全)이 있다고 하였다. 그리고 肥滿한 사람은 標準體重 以下인 사람에 比해 死亡率이 높다고도 報告^{1,12,13)}되어 있다. 그래서 外國의 長壽者는 肥滿者보다 非肥滿者에서 많고 45 ~50歲사이의 體重이 1 pound 增加할때 마다 死亡率이 增加¹³⁾한다고 했다(The longer the blet, the

*본 논문은 1985년도 계명대학교 을종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌다.

shorter the life). 이와같이 우리의 生命을 크게 威脅하는 肥満症이 우리나라의 經濟成長과 더불어 真生活의 向上, 生活條件의 好轉, 技術革新과 自家自動車의 增加 趨勢의 時點에서 肥満의 誘因中 하나인 活動量의 減少는 摄取熱量과 消費熱量의 不均衡¹⁶⁾에서 招來되는 것을 考慮할때 食生活의 改善과 運動獎勵等으로 肥満을 未然에 防止할 수 있는 모든手段을 講究하므로 壽命延長과 疾病豫防을 期할 수 있는 것을 重視하여 著者は 市内 D銀行의 身體檢査에서 나타난 肥満의 樣相을 調査하여 그 結査를 報告하는 바이다.

調査對象者

市内 D銀行 本店과 54個 支店에서 1985年 5月 1日부터 同年 6月 15일까지 年中 實施하는 職場 健康診斷에 臨歛한 全職員 1,694名(男子 1,172名, 女子 522名)을 對象로 했다.

調査方法

身長 및 體重測定器로 Automatic Digital Height and Weight, Jooko Co. LTD. Japan을 使用했으며 自動的으로 標準體重 10% 以下를 수취, $-9\sim+9$ %를 正常體重, $+10\sim+19$ %를 過體重, $+20\%$ 以上를 肥満으로 計算되어 體重出現率(Icidences of body weight)을 表示하여 주었다. 이 基準値는 Broca法¹⁷⁾, von Noorden法¹⁸⁾, 桂法¹⁹⁾, 徐法¹⁹⁾과 같고, 標準體重 算出法으로는 이들 方法外에 Oeder法²⁰⁾, von Nuor法²¹⁾, Bornhardt法²²⁾, Olson, Dauenports index²³⁾, Rohrers index²⁴⁾等이 있다.

肥満의 基準은 許多 研究者들^{14), 17), 20~25)}에 의해서 標準體重의 $+20\%$ 以上를 하고 있다. 그러나 이런 境遇에 筋肉勞動者나 Sports man과 같은 筋肉의 發達에 의한 體重過剩은 肥満이라고 하기 않았다^{14), 25)}.

調査結果

1. 性別 年齢別分布

全調査對象者 1,694名中 男子 69.2%, 女子 30.8%이다. 男子 年齡別은 25~34歲 55.7%로 全 男子의 約 半을 차지하고, 女子는 20~29歲 96.4%로 全 女子의 大部分을 차지하였다(Table 1.).

Table 1. Distribution by sex and age.

() %

age \ sex	Male	Female	Total
20~24	141(12.0)	296(56.7)	437
25~29	320(27.3)	207(39.7)	527
30~34	333(28.4)	9 (1.7)	342
35~39	189(16.1)	1 (0.2)	190
40~44	122(10.4)	1 (0.2)	123
45~49	44 (3.8)	3 (0.6)	47
50~54	21 (1.8)	3 (0.6)	24
55~59	2 (0.2)	2 (0.4)	4
Total	1172(100.0)	522(100.0)	1694
M±SD	32.24±7.06	24.67±4.38	29.91±7.26

2. 性別 體重出現率

全調査對象者の 男女 肥満者は 7.8%로 美國의 肥満度 報告의 Amstrong等²⁷⁾ 7.0%와는 近似하였으나 Mae Cracken²⁸⁾의 10~20%, Hundlsey²⁹⁾의 25%, Braunstein³⁰⁾의 成人 30% 보다는 매우 낮은率을 보았다. 男子 肥満者 9.0%, 女子 肥満者 5.2%로 女子보다 男子가 높았다. 이는 女子의 大部分이 肥満이 未婚인 婦女이라 생각된다. 本 調査의 男子 肥満率은 鶴谷等³¹⁾의 大阪市(現業)의 9.8%와는 比較的 近似率이 었으나, 高知縣의 15%보다는 低率이었고, 女子 肥満率은 秋田縣 14.5%, 群馬縣(平井) 15.6%, 長野縣 11.4%, 大阪市(八尾) 23.8%, 高知縣 19.8% 보다 低率이 었다. 過體重者는 男子 19.2%, 女子 15.5%로 肥満者에서와 같이 女子보다 男子가 高率이고 正常體重의 男子 60.7%, 女子 66.1%와 수칙의 男子 11.2%, 女子 13.2%는 모두 男子보다 女子가 高率이었다(Table 2.).

3. 性別 年齢別 體重出現率

男子의 年齡別 肥満者は 20代 4.6%, 30代 10.7%, 40代 13.3%, 50代 26.1%로 年齡의 增加에 따라 肥満率도 增加하는 傾向을 보였으며 統計學의 으로도有意하였다($p<0.05$). 女子는 20代 4.1%, 30代 10.0%, 40代 50.0%, 50代 60.0%로 年齡의 增加에 따라 肥満率도 增加하는 傾向을 보이나 40代, 50代의 增加는 그 對象數가 極히 적어 比較되기 힘든다. 本 調査와 金等¹⁹⁾의 研究와 比較하여 對象數가 比較的 近似한 20代에서 (金等 研究: 男子 507名, 女子 533名) 보다 本 調査에서는 男子 4.6%, 女子 4.1%로 金等¹⁹⁾의 男子 1.0%, 女子 1.1%보다 高率을 보였으나 男子와 女子가 거의 같은率을 보여 주듯이 本

Table 2. Incidences of body weight by sex.

() %

% of I.B.W. sex	under 10% +9% ~ +9%	+10% ~ +19% over +20%	Total
Male	131(11.2)	711(60.7)	1,172(100.0)
Female	69(13.2)	345(66.1)	522(100.0)
Total	200(11.8)	1,056(62.3)	1,694(100.0)

Table 3-1. Incidences of body weight by age in male.

() %

Age	20~29	30~39	40~49	50~59
% of I.B.W.				
under 10%	69(15.0)	49(9.2)	13(7.8)	—
-9% ~ +9%	319(69.2)	297(56.9)	85(51.2)	10(43.5)
+10% ~ +19%	52(11.3)	120(23.0)	46(27.7)	7(30.4)
over +20%	21(4.6)	56(10.7)	22(13.3)	6(26.1)
Total	461(100)	522(100)	166(100)	23(100)

Table 3-2. Incidences of body weight by age in female.

() %

Age	20~29	30~39	40~49	50~59
% of I.B.W.				
under 10%	68(13.5)	1(10.0)	—	—
-9% ~ +9%	336(66.8)	8(80.0)	1(25.0)	—
+10% ~ +19%	78(15.5)	—	1(25.0)	2(40.0)
over +20%	21(4.1)	1(10.0)	2(50.0)	3(60.0)
Total	503(100)	10(100)	4(100)	5(100)

調査에서도 거의 같은率을 보였다(Table 3-1, 2.)。

4. 性別 部署別 體重出現度

男子는 事務職 562名, 管理職 332名, 雜役 204名의 順位를 차지하고, 女子는 現金出納職 273名, 事

務職 220名으로 女子 全 調査者の 94.4%를 차지하였다. 部署別 男子 肥滿者는 雜役職 12.8%, 管理職 11.4%, 事務職 6.8%, 現金出納職 4.1%의 順位를 보였으며 統計學的으로도 有意하였다($p < 0.05$). 女子 肥滿者는 雜役職 20.0%, 現金出納職 6.2%, 事

Table 4. Incidences of body weight by sex and position.

() %

sex % of I.B.W. position	Male				sub- total	Female				sub- total	Total
	under 10% (10.5)	-9% +9% (55.1)	+10% +19% (22.9)	over +20% (11.4)		under 10% (10.0)	-9% +9% (13.2)	+10% +19% (66.1)	over +20% (4.8)		
Management	35 (10.5)	183 (55.1)	76 (22.9)	38 (11.4)	332 (100)	— (100)	4 (100)	— (100)	— (100)	4 (100)	336
Accounting	6 (8.1)	54 (73.0)	11 (14.9)	3 (4.1)	74 (100)	35 (10.1)	177 (64.8)	44 (16.1)	17 (6.2)	273 (100)	347
Business	74 (13.2)	363 (64.6)	87 (15.4)	38 (6.8)	562 (100)	33 (15.0)	150 (68.2)	32 (14.5)	5 (2.3)	220 (100)	782
Miscellaneous	16 (7.8)	111 (54.4)	51 (25.0)	26 (12.8)	204 (100)	1 (4.0)	14 (56.0)	5 (20.0)	5 (20.0)	25 (100)	229
Total	131 (11.2)	711 (60.7)	225 (19.2)	105 (9.0)	1,172 (100)	69 (13.2)	345 (66.1)	81 (4.8)	27 (5.2)	522 (100)	1,694

務職 2.3%의 順位를 보였으나 統計學的有意檢定은 現金出納職과 事務職에 密集하여 意味가 없었다. 事務職의 男子 6.8%가 女子 2.3%보다 肥満率이 높고, 女子 雜役職의 20.0%는 매우 높았으나 그 對象數가 너무 적어 比較가 되지 않았으며 現金出納職의 男子 4.1%보다 女子 6.2%의 肥満率이若干 높았다. 男子의 過體重은 雜役職 25.0%, 管理職 22.9%, 事務職 15.4%, 現金出納職 14.9%로 나타나고 女子는 現金出納職 16.1%, 事務職 14.5%였다. 男子의 수칙은 事務職 13.2%, 管理職 10.5%, 雜役職 7.8%, 現金出納職 8.1%로 나타나고 女子는 事務職 15.0%, 現金出納職 10.1%로 事務職과 現金出納職에서 男子보다 女子가若干 높았으나 統計學의 으로는 無意하였다(Table 4.).

5. 勤務年數別 體重出現率

全男女 勤務年數別 肥満者は 5年以下 6.4%, 6~9年 7.4%, 10~14年 7.5%, 15~19年 12.7%, 20年以上 21.9%이며 過體重은 5年以下 14.3%, 6~9

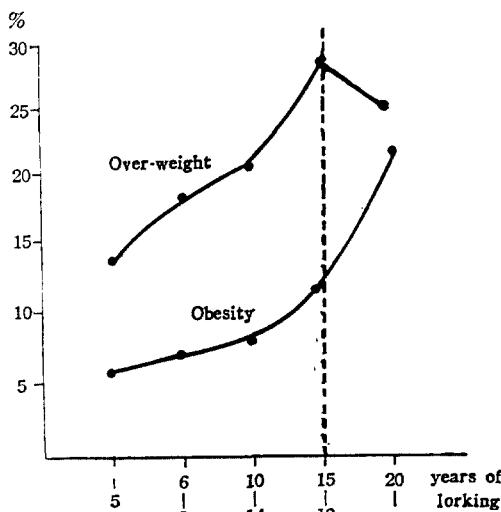


Fig. 1

year 17.8%, 10~14年 20.0%, 15~19年 28.6%, 20年以上 25.0%로 肥満者 및 過體重者 共に 勤務年數의 增加에 따라 그 頻度도 增加 樣相을 보였고 統計學의 으로도 有意하였다($p < 0.05$). 肥満率과 過體重率을 Fig. 1로 보면 過體重者에서 20年以上이若干下降하고 있으나 大體의 으로 兩者는 勤務年數의 增加에 따라 거의 平行하게 頻度率도 增加함을 볼 수 있다. 20年以上 勤務者는 不過 32名으로僅少하였다(Table 5.).

6. WHO 基準值의 高血壓과 體重發現率

男女 肥満者에 對한 擴張期 血壓值 95mmHg 以上의 肥満者 15.2%, 過體重者 5.8%, 正常體重者 2.8%로 正常體重者보다 肥満者에게서 顯著히 높았고 수칙은 한 사람도 없었으며 그리고 過體重보다도 肥満者에게서 높았다. 正常體重者와 過體重者 및 肥満者の 頻度率間に 統計學의 으로 有意하였다($p < 0.05$). 擴張期 血壓值 95mmHg 以上의 全肥満者(20名)의 95~99mmHg 은 40.0%(8名), 100~104mmHg 가 35.0%(7名)이고 全過體重者(18名)의 95~99mmHg 은 55.6%(10名)로 제일 높았고, 兩者에 있어 5mmHg 區間에 따른 擴張期 血壓值의 增加는 볼 수 없다. 擴張期 血壓值 95mmHg 以上의 肥満者 M±SD 은 105.90 ± 12.97 , 過體重者는 103.89 ± 8.97 로 肥満者에서若干 높다. 男女 肥満者(132名)의 收縮期 血壓值 160mmHg 以上의 肥満者は 3.8%이고 過體重者(306名)에서는 1.6%(5名)로서 肥満者에서 높았으나 5mmHg 區間에 따른 收縮期 血壓值의 增加는 볼 수 없다. 滿肥度와 血壓 level과는 一定한 關聯이 없다고 鳴谷等¹⁹⁾이 말하고 있다(Table 6-1, 2).

7. 性別 體重發現率別 血色素

血色素值은 營養攝取 狀況 全般의 良否, 特히 動

Table 5. Incidences of body weight according to years of working.

() %

% of I.B.W. working years	under 10%	-9 - +9%	+10 - +19%	over +20%	Total
- 5	63(11.6)	367(67.6)	78(14.3)	35 (6.4)	543(100)
6~ 9	87(12.9)	416(61.8)	120(17.8)	50 (7.4)	673(100)
10~14	37(11.6)	195(60.9)	64(20.0)	24 (7.5)	320(100)
15~19	13(10.3)	61(48.4)	36(28.6)	16(12.7)	126(100)
20~	— —	17(53.1)	8(25.0)	7(21.9)	32(100)
Total	200	1,056	306	132	1,694

Table 6-1. Incidences of body weight by diastolic level over 95 mmHg of blood pressure.
() %

% of I.B.W. Diastolic B.P. (mmHg)	under 10% (N=200)	+9~+9% (N=1,056)	+10~+19% (N=306)	over +20% (N=132)	Total (N=1,694)
95~99	—	15	10(55.6)	8(40.0)	33
100~104	—	8	2	7(35.0)	17
105~109	—	3	1	2	6
110~114	—	—	1	—	1
115~119	—	3	3	—	6
120~124	—	—	1	—	1
125~129	—	1	—	—	1
130~134	—	—	—	1	1
135~139	—	—	—	2	2
Total of I.B.W.	—	30(2.8)	18(5.8)	20(15.2)	68(4.0)
M±SD		102.60±7.63	103.89±8.97	105.90±12.97	103.91±9.32

Table 6-2. Incidences of body weight by systolic level over 160mmHg of blood pressure.
() %

% of I.B.W. Systolic B.P. (mmHg)	under 10% (N=200)	+9~+9% (N=1,056)	+19%~+19% (N=306)	over +20% (N=132)	Total (N=1,694)
160~164	—	2	1	1	4
165~169	—	2	3	—	5
170~174	1	2	—	—	3
175~179	—	—	—	—	—
180~184	—	—	—	—	—
185~189	—	1	—	—	1
190~	—	—	1	4	5
Total of I.B.W.	—	1(0.5)	7(0.7)	5(1.6)	5(3.8)
					18(1.1)

物질 量의 摄取狀況을 反映한다고 한다.³⁰⁾ 血液検査法으로는 ELT 8 Laser Shadow method を 用ひ、이 方法에 의한 正常範囲는 男子 13.4~17.6 g/l, 女子 10.3~14.9 g/l 이다. 男子 全 肥滿者の 血色素 M±SD 은 15.49±1.05, 過體重者는 15.24±0.93이고 女子 全 肥滿者の 血色素은 12.22±1.36, 過體重者는 12.65±1.20로 男女 兩者 頃는 서로 近似하였다. 男子 全 肥滿者(105名)의 14.4~16.3 g/l範圍에서 63.5%를 占하고 過體重, 正常體重, 不足 例에서도 같은 血色素值 区間에서 高率의 頻度를 보였다. 女子 全 肥滿者(27名)의 11.4~14.3 g/l範圍에서 81.5%를 占하고 過體重, 正常體重, 不足 例에서도 같은 血色素值 区間에서 高率의 頻度를 보여 男女에서 같은 様相이다. 男女 共히 肥滿, 過體重, 正常體重, 不足 例에서 血色素值 level 은 一定인 관

聯을 示す ことが 있다(Table 7.).

考 察

男子 平均 年齢은 32.24歳, 女子는 24.67歳로 이 외 같이 女子 平均 年齢이 남을은 結婚하여 가정 가 입과 職場을 그만 두고 離婚하여 생활된다. 全 男子의 肥滿率 9.0%, 過體重率 19.2%, 全 女子의 肥滿率 5.2%, 過體重率 15.5%로 兩者 頃率에 差이 있고 男子보다 女子가 安全한 女子가 男子보다 肥重調節에 關心을 放て 努力하지 않겠다. 金等研究¹⁹⁾의 男子 肥滿率 1.6%, 過體重率 4.6%와 女子 肥滿率 2.8%, 過體重率 6.1%로 대조調査에서 매우 高은 値을 金等研究¹⁹⁾의 對象人口가 서울市內 居住하는 中流生活者와 一般人인 것에 比較本

Table 7. Incidences of body weight by level of hemoglobin.

Hb unit: g/l, () %

sex % of I.B.W. Hb	Male						Female						Total
	under 10%	-9- +9%	+10- +19%	over +20%	sub- total	under 10%	-9- +9%	+10- +19%	over +20%	sub- total			
7.4~8.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8.4~9.3	—	—	—	—	—	—	3 (0.9)	—	2 (7.4)	5 (1.0)	5 (0.3)	—	—
9.4~10.3	1 (0.8)	—	—	—	1 (0.1)	—	4 (1.2)	1 (1.1)	1 (3.7)	6 (1.1)	7 (0.4)	—	—
10.4~11.3	—	—	—	—	—	4 (5.8)	20 (5.7)	11 (13.6)	1 (3.7)	36 (6.4)	36 (2.1)	—	—
11.4~12.3	—	2 (0.3)	—	—	2 (0.2)	16 (23.2)	111 (32.4)	18 (22.2)	9 (33.3)	154 (29.5)	156 (9.2)	—	—
12.4~13.3	7 (5.3)	14 (2.0)	3 (1.3)	1 (1.0)	25 (2.1)	33 (47.8)	133 (38.5)	33 (40.8)	10 (37.1)	209 (40.0)	234 (13.9)	—	—
13.4~14.3	21 (16.0)	141 (19.8)	35 (15.5)	11 (10.5)	208 (17.7)	15 (21.8)	65 (18.7)	11 (13.6)	3 (11.1)	94 (18.0)	302 (17.8)	—	—
14.4~15.3	69 (52.7)	284 (39.9)	83 (36.9)	37 (35.2)	473 (40.4)	1 (1.5)	7 (2.0)	5 (6.2)	1 (3.7)	14 (2.7)	487 (28.7)	—	—
15.4~16.3	24 (18.3)	218 (30.6)	80 (35.6)	35 (33.3)	357 (30.5)	—	1 (0.3)	2 (2.5)	—	3 (0.6)	360 (21.3)	—	—
16.4~17.3	9 (6.9)	50 (7.1)	23 (10.2)	17 (16.2)	99 (8.4)	—	—	—	—	—	99 (5.8)	—	—
17.4~18.3	—	2 (0.3)	1 (0.5)	4 (3.8)	7 (0.6)	—	1 (0.3)	—	—	1 (0.2)	8 (0.5)	—	—
Total	131 (100)	711 (100)	225 (100)	105 (100)	1,172 (100)	69 (100)	345 (100)	81 (100)	27 (100)	522 (100)	1,694 (100)	—	—
M±SD	14.86 ±1.0	15.06 ±0.93	15.24 ±0.93	15.49 ±1.05	15.11 ±0.96	12.27 ±0.94	12.59 ±1.05	12.65 ±1.20	12.22 ±1.36	12.60 ±1.07	14.34 ±1.53	—	—

調査에서는 銀行이란 職場生活人만을 對象으로 한 差異로 본다. 性別 年齢別 體重發現率에서 女子는 30代 以後의 對象者數가 極히 적어 比較가 되지 않으나 男子 肥満率은 20代 4.6%, 30代 10.7%, 30代 13.3%, 50代 26.1%, 過體重率은 20代 11.3%, 30代 23.0%, 40代 27.7%, 50代 30.4%로 年齡增加와 더불어 肥満率도 높게 나타난다. 年齡과 肥満의 關係에서 中山¹⁷⁾은 人間은 25~35歲 사이에 筋肉을 最後로 모든 發育을 마친다(所謂 leanbodymass)라고 하였고 商岡¹⁸⁾, 徐等¹⁹⁾은 身體 및 臟器의 發育이 끝났을 때의 25歲前後 身長과 體重을 標準體重으로 定하고, Mayer²⁰⁾는 男子 25歲, 女子 21~22歲의 體重을 들고 있으며, Keys 等²¹⁾에 의하면 25歲 70kg의 健康人에서는 脂肪이 全體의 14%를 占하고 그 以後의 體重增加는 脂肪과 물에 의한다고 했다. 性別 部署別 體重發現率에서 雜役은 全 男子 肥満者의 12.8%, 全 女子 肥満者의 20.0%로 다른 部署보다 제일 높다. 그러나 男子 雜役內容(淸掃夫, 守衛, 運轉手等)이 主로 筋肉運動

을 하는 사람으로서 肥満으로 볼 수 없으며,^{14,20)}女子 雜役은 大部分이 食堂 勤務者로서 익사 筋肉運動을 하는 것으로 볼 수 있고 다음으로 높은率을 보이는 部署는 男子에게 管理職 11.4%, 女子에서 現金出納職 6.2%로서 他部署보다는 比較的 運動不足과 心理的인面²²⁾의 原因이 된다고 본다.

要 約

- 全 調査者를 통한 肥満率은 男子 9.0%, 女子 5.2%(男女 7.8%), 過體重率은 男子 19.2%, 女子 15.5%로 男女 모두 女子보다 男子가 높았다.
- 全 調査者를 통한 男子의 年齡別 肥満率은 20代 4.6%, 30代 10.7%, 40代 13.3%, 50代 26.1% 過體重率은 20代 11.3%, 30代 23.0%, 40代 27.7%, 50代 30.4%로 年齡의增加에 따라 肥満率, 過體重率 함께增加하고 있다. 全 女子對象中 96.4%를 占하고 있는 20代에서 肥満率 4.1%, 過體重率 15.5%로 나타났다.

3. 部署別 男子 肥満者는 雜役職 12.8%, 管理職 11.4%, 事務職 6.8%, 現金出納職 4.8%이 31.過體重者는 雜役 25.0%, 管理職 22.9%, 事務職 15.4%, 現金出納職 14.9%로 肥満率과 過體重率는 各각部署別로 高位順位를 보았다. 女子 肥満者は 現金出納 6.2%, 職務事務 2.3%, 職過體重者는 現金出納職 16.1%, 事務職 14.5%로 女子의 肥満率은 高位에 있어서는 現金出納職과 事務職에 密集되어 있어 他部署別과의 比較는 되지 않았다.
4. 全調査者를 통한 勤務年數別 肥満度率은 5年以下 6.4%, 6~9年 7.4%, 10~14年 7.5%, 15~19年 12.7%, 20年以上 21.9%, 過體重率은 5年以下 14.3%, 6~9年 7.4%, 10~14年 7.5%, 15~19年 12.7%, 20年以上 21.9%로 肥満率과 過體重率는 平行한 增加樣相을 보이고 있다.
5. 肥満度率과 高血壓值 및 血色素值 level의 增加와는 一定한 關聯성이 없었다.

參 考 文 獻

1. Mayer, J.: Obesity; Diagnosis. Postgrad. Med., 25: 469, 1959.
2. Keys, A.; Obesity and heart disease. J. Chronic Dis., 1: 456, 1955.
3. Goodman, J.L.: The relationship of obesity to chronic disease, Geriatrics, 10: 78, 1955.
4. Goldsmith, G. A. and Willius, F. A.: Body build and heredity in coronary thrombosis. Ann. Int. Med., 10: 1181, 1937.
5. French, A.J. and Dock, W.: Fetal arteriosclerosis in young soldiers. J. A. M. A., 124: 1233, 1944.
6. Pickering, G. W.: High blood pressure. London, Churchill, 1955.
7. Smirk, F.H.: High arterial pressure. Oxford. Blackwell, 1957.
8. Braunstein, J. J.: Management of the obese patient. Med. Clin. North Am., 55: 391, 1971.
9. Perley, M. and D. M. Kipnis: Diabetes, 15: 867, 1966.
10. R.G. Emerson: Br. Med. J., 5303: 516, 1962.
11. Burwell: Am. J. Med., 21: 811, 1956.
12. Marks, H. M.: Bodyweight. Fact from life insurance records. Hum. Biol., 28: 217, 1956.
13. Combined Staff Clinic: Am. J. Med., 19: 111, 1955.
14. 吉利和等: 内科, 13: 287, 1967.
15. 김구성: 보건부에 있어서 영양사의 역할. 國民營養, 52: 2-7, 1983.
16. Mayer, J., Marshall, N.B., Vitale, J.J., Christensen, J.H., Mashayeki, M. B. and Stare, F.J.: Exercise, food intake and body weight in normal rats and genetically obese adult mice. Am. J. Physiol., 177: 544, 1954.
17. 中山光雄: 最新醫學, 16: 2580, 1956.
18. 川島健吉, 宮國俊雄: 肥満と手術. 診斷と治療, 55: 42-48, 1967.
19. 金眞順, 徐舜圭: 肥満에 關する 研究. 高麗醫大誌, 10, 859-879, 1973.
20. 平山雄: 総合臨床, 10: 2104, 1961.
21. 吉利和: 診斷と 診療, 53: 1055.
22. 平尾正治等: 最新醫學, 16: 2583, 1956.
23. 斎藤悟: 醫學のあゆみ, 40: 389, 1962.
24. 日比邊郎: 診病, 48: 1713, 1966.
25. 高津忠夫: 日本醫師會, 56: 441, 1966, 9.
26. Mac Cracken, B. H.: Am. J. Med. Sci., 243: 99, 1962.
27. Armstrong, D. B., Dublin, L. I., Weathy, G. M. and Marks, H. H.: Obesity and its relation to health and disease. J. A. M. A., 147: 1007, 1951.
28. Mac Cracken, B. H.: Etiological aspect of obesity. Am. J. Med. Sci., 243: 153, 1962.
29. Hundley, J. M.: Need for weight control programs. In weight control; A collection papers presented at the weight control colloquium, Am. Iowa state college press, 1955.
30. 鳴谷亮一, 小町喜男, 渡邊孝: 肥満度. 日本の營養と循環器疾患, 14-16, 昭和 52 年
31. 高岡善人: 肥満の成因についての 考察. 診斷と治療, 55: 861, 1967.
32. 徐舜圭, 宋熙昇, 金鎮順, 李敬元, 李桓烈: 韓國人의 標準體重(Ideal body weight). 大韓內科學會雜誌, 14: 699, 1971.
33. Keys, A. etc.: Physiol. Rev. 33: 245, 1953.