

騷音, 光線 및 憤怒가 組織肥胖細胞에 미치는 影響에 關한 實驗的研究

An Experimental Study on the Influence of Noise, Light, and Anger upon Tissue Mast Cell.

서울大學校 醫科大學 病理學敎室

<指導 李 濟 九 敎授>

金 光 洙

目 次

I. 緒 論
II. 實驗資料 및 方法
III. 實驗成績
第 1 章 : 騷音의 各種臟器의 組織肥胖細胞에 미치는 影響
第 2 章 : 光線의 各種臟器의 組織肥胖細胞에 미치는 影響
第 3 章 : 憤怒의 各種臟器의 組織肥胖細胞에 미치는 影響
VI. 總括 및 考案
V. 結 論

I. 緒 論

組織肥胖細胞(Tissue mast cell 以下 M.C. 라 稱함)에 關하여는 現今에 있어서도 不明한 點이 許多하나 1877 年 Ehrlich 以來 많은 學者들의 研究觀察에 依하여 形態, 機能 또는 生物學的意義에 關해서 漸次알려져 가고 있다.

Ehrlich 는 1877 年 各種脊椎動物의 結締組織中에서 Basic anilin dye 色素에 濃染되고 變染性을 나타내는 顆粒을 가진 細胞를 1775 年 Waldyer 가 報告한 形質細胞(plasma cell)와는 相違하다는 것을 알고 이 細胞가 組織의 營養狀態의 亢進된 部位와 關係된다고하여 이것을 肥胖細胞(Mastzellen)라고 命名한 것이요.

Ehrlich 以來 Westphal(1880), Randnitz(1883), Neumann(1890), Ballowitz(1890), Schreiber & Neumann(1901), Staemmler(1921), Lehner(1920), Brack(1925), Maximow(1927), Quensel(1933), Kalzberg(1954) 등은 人體및 動物에 있어서의 觀察을 통하여 M.C.

에 關하여 形態學的 및 組織化學的으로 많은 觀察을 한 바 있다. M.C. 의 機能에 關하여서는 Nagayo(1928), Michels(1938), Compton(1952), Maximow & Bloom(1952), Jernstrom(1954), Takeda(1959), Kelsall & Crabb(1959) 등에 依하면 M.C. 가 가지고 있는 顆粒의 變染性(Metachromasia)은 所謂 Chromotrope 物質인 High molecular sulfuric acid ester 에 基因하는 것이며 이 物質은 組織의 發育에 對하여 一定한 生物學的機能을 가지고 있다 한다. 또 Jorpes & Bergstrom(1936), Holmgren & Wilander(1937), Paff & Bloom 등에 依하면 M.C. 顆粒中에는 凝血을 調節하는 heparin 이 存在하므로 그 顆粒은 heparin 을 生産하는 源泉으로서 heparin 의 前段階物質이라고 解釋된다고하며 Asboe-Hansen(1950), Riley & West(1953), Feidberg(1953) 등에 依하면 M.C. 가 結締織의 基質에 存在하는 hyaluronic acid 또는 이것의 一前段階物質과 histamin 및 5-hydroxytryptamin(Serotonin) 등을 生産한다고 한다. 이와 같이 M.C. 는 heparin, histamin, hyaluronic acid 및 5-hydroxytryptamin 등을 生産하여 周圍組織에 供給함으로써 生體內에서의 生物學機能營爲에 密接한 關係를 가지고 있는 것으로서 Staemmler(1921), Nakasima(1928) 등이 말한 바와 같이 所謂 單細胞腺이라고 解釋되고 있는 것이다.

M.C. 의 機能 및 出現數와 密接한 關係가 있다고 生覺되는 M.C. 破壞現象에 關하여 Wilander(1939)는 개(犬)의 Pepton shock 時에 肝의 M.C. 에서 Paff & Bloom(1949)은 M.C. Tumor 의 培養中에서, Camble 은 toluidin blue 를 注射한 動物實驗에서, Drennan 은 urticaria pigmentosa 의 病巢에서, Stuart(1951)은 Cortison 을 注射한 實驗動物에서, Smith & Lewis(1953)은 X-光線 照射後 組織에서, 各各 M.C. 의 形態

가 변화하는 것의 觀察하고 그 變化過程은 原形質內空胞形成, 顆粒의 集結(Granule conglomeration), 變染性顆粒의 染色反應變化, 顆粒의 消失, 細胞破壞 및 細胞消滅等の 順序를 밟아 가는것이라하고 이와 같은 M.C.의 形態變化는 結締織의 Hyaluronic acid의 減少와 關係가 있으며 M.C.가 Heparin을 生産하는 前段階現象이라고 解釋하였다.

또한 M.C.가 各種條件에 依하여 如何한 影響을 받는가에 對해서는 많은 學者들의 研究對象이 되어 왔다. Ehrlich(1877), Westphall(1880), Neumann(1890), Harris(1900), Sabrazes & Lafon(1908), Weill(1919), Staemmler(1921), Higuchi(1930), H. Fisher(1937), Todardo(1938), James & McDonald, Barkle & Sonschein(1952) 등은 慢性炎症時에는 M.C.가 增加하고 急性炎症時에는 M.C.가 減少한다고 하였으며 竹田(1958)도 動物實驗에서 急性炎症에 있어서 M.C.數가 減少되는 것을 觀察하는 同時에 그 顆粒의 破壞와 回復狀況을 詳細하게 研究하였고 趙明俊(1960)은 急性虫垂炎에 있어서는 M.C.가 減少하고 慢性이되면 M.C.가 漸次增加한다고 報告하였다. 金源培(1960)는 實驗적으로 炎을 惹起시켜 M.C.가 炎의 極期에 가장 減少하였다가 炎이 回復함에 따라 漸次로 原狀으로 復舊하여가는 狀況을 分明히 하였고 吳鉉默(1961)은 炎의 滲出貯溜와 出現 M.C.數와의 사이에 一定한 關係가 있다고 하였으며 또 Le Blanc & Rosenberg(1957)은 白鼠의 冷氣中露出과 M.C.와의 關係에 對해서, Henry Johansen & Bjorn Nestin(1959), 李壽鍾(1959) 등은 Hormon과 M.C.의 關係에 對한 報告를 하였으며 成有運(1961)은 溫度變化와 皮膚 M.C. 出現과의 關係에 對하여 報告하였고 朴永勳(1962)은 斷食, 給水, 給食등과 腸管壁에 出現하는 M.C.의 關係를 觀察한 結果 消化管의 消化機能 및 吸收狀態와 密接한 關係가 있다고 하였으며 金永彥(1962)은 實驗적으로 各種腸閉塞를 造成한 後에 있어서의 胃腸管壁의 M.C.의 變動을 觀察하였으며 文國鎮(1963)은 瀉血後 各種臟器의 M.C.의 時間經過에 따르는 變化에 對해서 報告하였고, 宋益薰(1964)은 X-光線照射後 各種臟器의 M.C. 出現狀況을 時間經過에 따라 如何히 變動되어 가는 가를 詳細히 報告하였다.

以上과 같이 全身 各臟器組織에 分布되어 있는 M.C.는 各種條件에 따라 相應되는 變動을 나타낸다는 事實이 漸次的으로 알려지고 있다. 이에 著者는 各種 精神의 Stress 即 騒音, 光線 및 憤怒등을 條件으로 選擇하였다. 光線照射와 M.C.와의 關係에 對해서는 Van den Brenk(1958)에 依하여 이미 報告되었으나 騒音 및 憤怒로 인한 M.C.의 變化에 對해서는 全然報告가 없으며 처음 試圖되는 實驗으로서 精神의 Stress가 各臟器組織 M.C.

出現狀況에 如何한 影響을 미치는 가를 觀察하기 爲하여 本實驗을 實施하였다.

II. 實驗資料 및 方法

實驗動物로서 體重 150~200 gm의 雄性白鼠를 選擇하였고 飼料로서 小麥粉, 粉乳, 배추 및 水道水를 一定하게 供給하고 1週日間 靜肅한 場所(室內溫度 22°C)에서 觀察하여 健全한 것을 確認한 다음 實驗에 使用하였다.

實驗動物은 于先 本實驗의 基礎가 되는 各臟器의 組織 M.C.의 正常的인 基準을 定하기 爲하여 5匹의 白鼠를 對照群으로 使用하였고 實驗群은 騒音, 光線 및 憤怒를 條件으로 한 3個群으로 하고 各實驗群의 各各 다시 6個群으로 나누었다. 即 刺戟直後群, 1時間群, 6時間群, 12時間群, 24時間群, 2日群 및 7日群으로하고 各群에는 各各 5匹式의 白鼠를 使用하였다.

精神의 Stress 誘發方法으로서는 騒音은 乾電池을 利用한 Bell를 使用하여 靜肅한 室內에서 1分間 Bell을 울린 後 10秒 休止하여 이것을 30分間 繼續하였으며 光線刺戟으로서는 暗室內에서 3個의 100 W 電球를 使用하여 10秒間 點燈하고 1秒間 消燈하는 方式을 30分間 持續하였으며 憤怒誘發은 一定한 箱子속에 있는 白鼠를 木棒으로 30分間 刺戟중으로서 惹起시켰다.

正常對照群: 實驗動物에 何等의 人工的인 刺戟을 加하지 아니한 動物群이며 固定臺上에 四肢를 結縛하여 背位로 固定한 다음 屠殺한 動物群이다.

刺戟直後群: 30分間 Stress를 加한 後 直時 屠殺한 群이다.

1時間群: 30分間 Stress를 加한 後 1時間이 經過한 다음 屠殺한 實驗群이다.

6時間群: 30分間 Stress를 加한 後 6時間이 經過한 다음 屠殺한 實驗群이다.

12時間群: 30分間 Stress를 加한 後 12時間이 經過한 다음 屠殺한 實驗群이다.

24時間群: 30分間 Stress를 加한 後 24時間이 經過한 다음 屠殺한 實驗群이다.

2日群: 30分間 Stress를 加한 後 2日이 經過한 다음 屠殺한 實驗群이다.

7日群: 30分間 Stress를 加한 後 7日이 經過한 다음 屠殺한 實驗群이다.

以上 各實驗群의 白鼠는 屠殺剖檢하여 各臟器의 一定한 部位 即 肝, 胃, 小腸, 脾, 腎, 副腎, 氣管, 腦膜, 膀胱의 橫斷面을 切取하였고 腸間膜은 全體를, 皮膚는 右耳의 中間橫斷部를 切取하여 組織片은 直時 無水 Alcohol에 48時間 固定한 다음 Paraffin에 包埋한 後 5 μ 內外의 組織切片을 製作하였다. 組織切片에 對하여는 H.E.

第 1 表

騒音에 暴露한 白鼠의 皮膚組織 M.C. 經過時間別 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		281.8 ±64.19	194.6 ±17.06	166.4 ±30.02	191.2 ±40.72	268 ±69.19	271.4 ±46.79	277 ±21.22	262.6 ±68.46
M.C. 出現比較(%)	N.	89.8	86.4	71.8	75.6	77.7	79.5	81	82.6
	D.	10.2	13.6	28.2	24.4	22.3	20.5	19	17.4

N: 正常型
D: 擴散型 (以下同)

染色을 하는 한편 1% Toluidine blue 染色을 實施하여 觀察하였다. 組織 M.C. 의 顯微鏡의 觀察에 있어서는 肝胃, 小腸, 脾, 腎, 副腎, 氣管, 膀胱, 腦 등 組織에 있어서는 橫斷面 全體에 出現한 M.C. 數를 計算하고 皮膚 및 腸間膜에 있어서는 20 視野 (40×5) 의 M.C. 出現數를 計算하여 그 平均値를 擇하였다. 한便 Hematoxilin-Eosin 染色標本을 製作하여 對照觀察에 補充하였다.

Ⅲ. 實驗成績

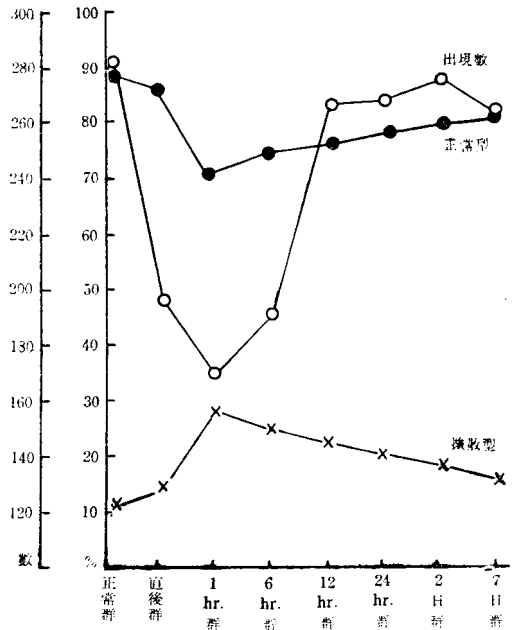
第 1 章 騒音의 各種臟器의 組織肥胖細胞에 미치는 影響

A. 皮膚

實驗의 騒音에 暴露한 白鼠의 皮膚組織肥胖細胞를 騒音刺戟後 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 20 視野當 M.C. 出現數) 第 1 表 및 第 1 圖에서 보는 바와 같다.

即 對照群인 正常群에 있어서는 皮膚의 M.C. 出現數는 281.8±64.19 이다. 그런데 騒音에 暴露시킨 白鼠의 皮膚에 있어서는 M.C. 出現數는 『刺戟直後群에서 急激히 減少되어 194.6±17.06 이 되고 1時間群에서 最低로 減少되며 166.4±30.02 로 된다. 이것은 正常群 M.C. 出現數의 55%에 該當한 것이다. 其後 6時間群에서는 191.2±40.72 로 回復되고 其後繼續回復하여 12時間群에서 268±69.19, 24時間群에서는 271.4±46.79 로 되어서 正常群의 數値와 近似하게 되며 2日群 및 7日群에 있어서는 各各 277±21.22 · 262.6±68.46 로서 正常程度를 다 타낸다.

다음 M.C. 의 型態를 觀察함에 있어서 細胞가 圓形 또는 橢圓形 때로는 不規則한 紡錘形을 나타내고 變染性으로 暗紫色 或은 靑紫色으로 濃染되며 細胞自體에 아무런 變形이 없다고 認定되는것을 正常型 M.C. 라고 稱하고 原形質內 空胞形成 또는 顆粒의 細胞外飛散 細胞膜의 破壞 乃至 變形 등 程度의 差는 있으나 所謂 變化過程에 있는 M.C. 를 擴散型으로 看做하였다. 皮膚에 出現하는 正常型 M.C. 및 擴散型 M.C. 의 出現百分率은 第 1 表 및 第 1 圖에서 理解되는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比가 89.8 : 10.2 로서 大多數의 M.C.는 正常



第 1 圖 騒音에 暴露한 白鼠의 皮膚組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

型이며 實驗群에 있어서는 直後群에서는 86.4 : 13.6 이고 1時間群에서는 71.8 : 28.2 로서 擴散型의 出現率이 最高로되며 6時間群에서는 75.6 : 24.4, 12時間群에서는 77.7 : 22.3, 24時間群에서는 79.5 : 20.5, 2日群에서는 81 : 19, 그리고 7日群에서는 82.6 : 17.4 로 擴散型 M.C.는 漸次 減少되고 反對로 正常型 M.C.의 出現率이 增加되어 正常動物의 皮膚에 있어서는 各百分率에 가까워져 간다.

B. 胃

實驗의 騒音에 暴露한 白鼠의 胃組織肥胖細胞를 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 2 表 및 第 2 圖에서 보는 바와 같다.

正常白鼠에 있어서는 胃의 M.C. 出現數는 95.2±6.27 인데 騒音에 暴露한 白鼠의 胃에 있어서는 M.C. 出現數는 暴露直後群에서 急激히 減少되어서 50.4±3.42 로 되었다가 1時間群에서 最低로 減少되며 43±12.08 로 된다. 이것은 正常群 M.C. 出現數의 47%에 該當한 것이

第 2 表

騒音에 暴露한 白鼠의 胃組織 M.C. 經過時間別 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		95.2 ±6.27	50.4 ±3.42	43 ±12.08	64.8 ±16.51	63.6 ±14.18	77 ±10.25	103.2 ±35.57	97.2 ±15.61
M.C 出現比較(%)	N.	90.6	86.5	77.2	80.3	81.8	82.6	84.2	85.4
	D.	9.4	13.5	22.8	19.7	18.2	17.4	15.8	14.6

第 3 表

騒音에 暴露한 白鼠의 小腸組織 M.C. 經過時間別 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		17.2±6.68	9.2±4.83	8.4±1.36	7.6±3.01	12.2±4.21	14.2±2.99	19±7.04	17.8±9.02
M.C. 出現比較(%)	N.	88.4	87	76.2	79.2	80.4	83.1	86.4	89.9
	D.	11.6	18	23.8	20.8	19.6	16.9	13.6	10.1

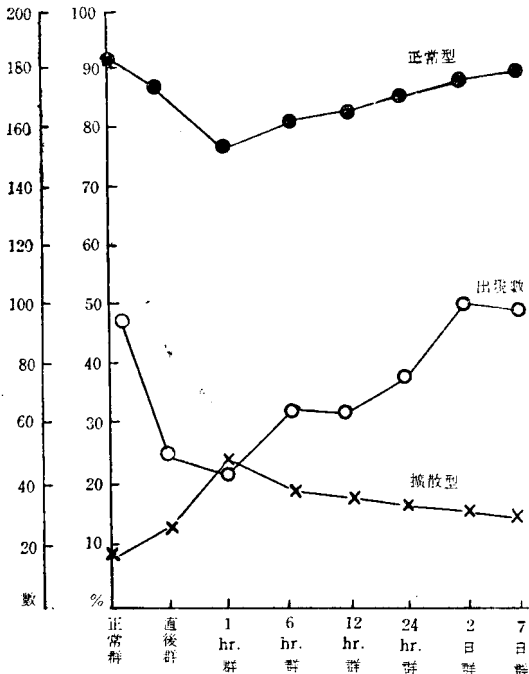
다. 其後 6時間群에서는 64.8±16.51로 回復되고 12時間群에서는 63.6±14.18. 24時間群에서는 77±10.25로 增加하며 2日群에 있어서는 正常群보다 若干 增加된 103.2±35.57를 나타내며 7日群에서는 正常群의 數值와 비슷한 97.2±15.61로 된다. 胃에 出現하는 正常型 乃至 擴散型 M.C.의 百分率은 第 2 表 및 第 2 圖에서 表示되어 있는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 90.6 : 9.4로서 大多數는 正常型이며 實驗群에 있어서는 直後群에서 86.5:13.5이며 1時間群에서 77.2:22.8로서 擴散型 出現率이 最高로 되고 그後 6時間群에서 80.3:19.7, 12時間群에서는 81.8:18.2, 24時間群에서 82.6:17.4, 2

日群에서 84.2:15.8, 그리고 7日群에서는 85.4:14.6로서 擴散型 M.C.가 漸次減少되나 正常群의 擴散型 M.C.의 百分率보다 若干 높은 率을 나타내고 있다.

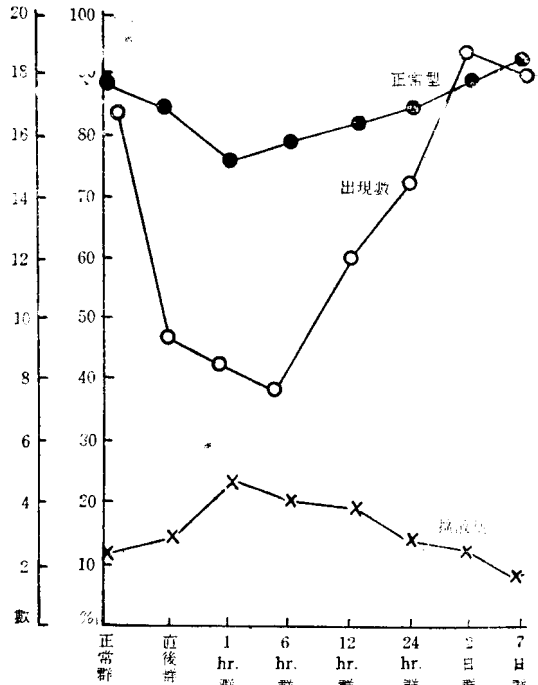
C. 小 腸

實驗的 騒音에 暴露한 白鼠의 小腸組織肥胖細胞를 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 3 表 및 第 3 圖에서 보는 바와 같다.

正常白鼠에 있어서는 小腸의 M.C.出現數는 17.2±6.68인 바 騒音에 暴露한 白鼠의 小腸에 있어서는 M.C.出現數는 直後群에서 急激히 減少되어 9.2±4.83이 되고 1時間群에서는 8.4±1.36으로 繼續 減少되며 6時間群에서는 最低인 7.6±3.01로서 正常群 M.C.數의 43%로



第 2 圖 騒音에 暴露한 白鼠胃組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第 3 圖 騒音에 暴露한 白鼠의 小腸組織 M.C.出現數 및 型別百分率

第4表

騒音에 暴露한 白鼠의 脾組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		10.2±2.79	1.8±0.98	1.6±0.49	1.6±1.36	5.2±1.17	4.8±1.94	8.8±3.19	9.4±2.69
M.C. 出現比較(%)	N.	90	45.6	50	50	69.3	70.6	75	85.2
	D.	10	54.4	50	50	30.7	29.4	25	14.8

減少되는 것이다. 그後 增加回復하여 12時間群에서 12.2±4.21, 24時間群에서 14.2±2.99, 2日群에서 19±7.04 로되고 7日群에서는 正常群과 비슷한 17.8±9.02의 數值를 나타낸다.

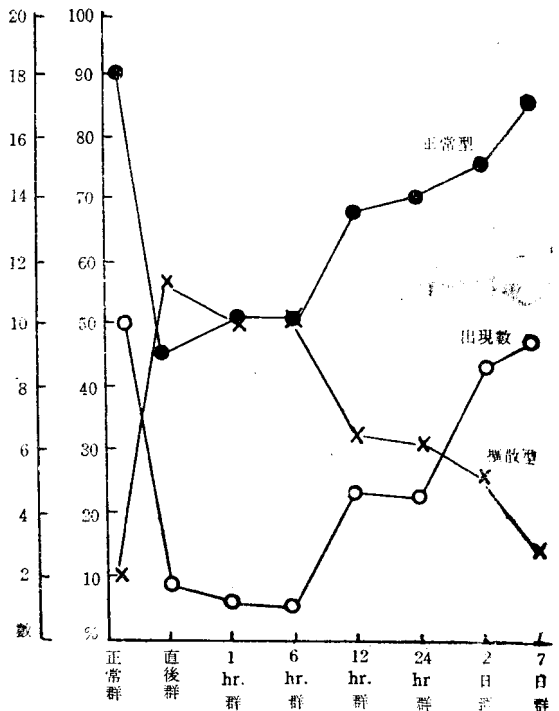
小腸에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 出現百分率은 第3表 및 第3圖에 提示되어 있는 바와 같다.

即 正常群에서는 88.4:11.6로서 大多數는 正常型인바 實驗群에 있어서는 直後群에서 87:13 이고 1時間群에서는 76.2:23.8로서 擴散型出現率이 最高로 되고 6時間群에서 79.2:20.8, 12時間群에서 80.4:19.6, 24時間群에서 83.1:16.9, 그리고 2日群에서는 86.4:13.6으로서 擴散型 M.C.가 時間이 經過됨에 따라 漸次 減少하는 反面 正常型 M.C가 漸次로 增加하며 7日群에서는 89.9:10.1로서 正常群과 비슷한 型別比例를 나타낸다.

D. 脾

實驗的騒音에 暴露한 白鼠의 脾組織肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C 出現數) 第4表 및 第4圖에서 보는바와 같다.

即 正常群에 있어서는 脾의 M.C. 出現數는 10.2±2.79인데 騒音에 暴露한 白鼠의 脾에 있어서의 M.C.出現數는 直後群에서 急激히 減少되어서 1.8±0.98이며 1時間群 및 6時間群에서는 各各 1.6±0.49, 1.6±1.36으로 最低로 減少되었다가 12時間群에서 5.2±1.17, 24時間群에서 4.8±1.94, 그리고 2日群에서는 8.8±3.19로서 漸次 增加回復하며 7日群에서는 正常群과 비슷한 9.4±2.69의 數值로 回復된다. 脾에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第4表 및 第4圖에 提示되어 있는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 90:10으로 大多數는 正常型인 바 實驗群에 있어서는 直後群에서 45.5:54.4, 1時間群에서 50:50, 6時間群에서 50:50, 12時間群에서 69.3:30.7, 24時間群에서 70.6:29.4, 2日群에서 75:25, 그리고 7日群에서는 85.2:14.8로서 時間이 經過됨에 따라 漸次 正常型은 增加하고 擴散型은 減少되어 가서 正常群의 그것에 가까와져 간다.



第4圖 騒音에 暴露한 白鼠의 脾組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

E. 腎

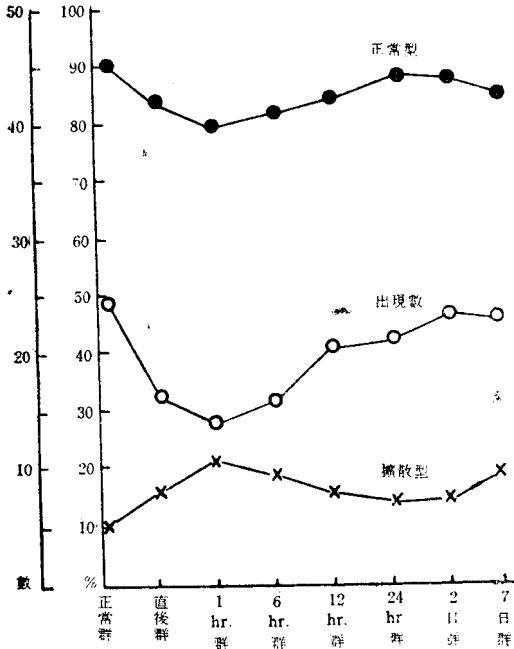
實驗的騒音에 暴露한 白鼠의 腎組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第5表 및 第5圖에서 보는 바와 같다

即 正常群에 있어서는 腎의 M.C.出現數는 24.4±9.50인 바 騒音에 暴露한 白鼠의 腎에 있어서의 M.C.出現數는 直後群에서 急激히 減少되어서 16.2±5.11이며 1時間群에서는 14.4±4.41로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群의 出現數의 58%에 該當하는 것이다. 其後 6時間群에서는 16±1.90, 12時間群에서 20.6±10.27, 24時間群에서 21.8±6.82로 漸次 增加하며 2日群에서

第5表

騒音에 暴露한 白鼠의 腎組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
腎腎細胞出現數		24.4±9.50	16.2±5.11	14.4±4.41	16±1.90	20.6±10.27	21.8±6.82	23.8±7.14	20.2±41.7
M.C. 出現比較(%)	N.	90.2	84	78.1	81.3	83.5	84.2	82.5	80.2
	D.	9.8	16	21.9	18.7	16.5	15.8	17.5	19.8



第5圖 騒音에 暴露한 白鼠의 腎組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

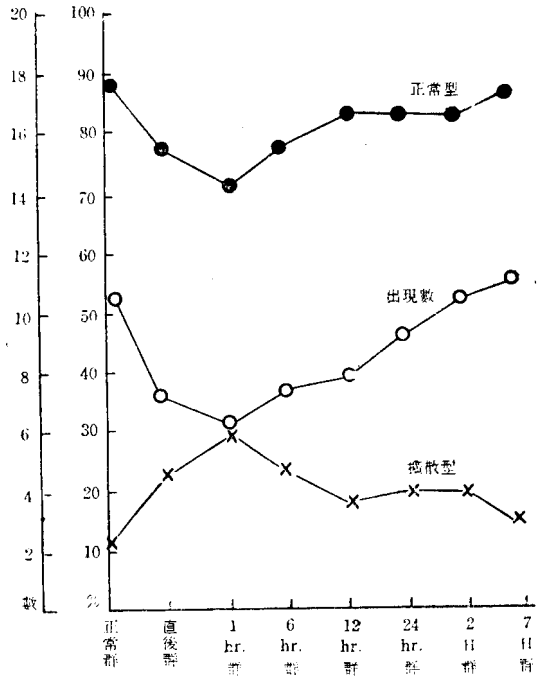
는 23.8 ± 7.14 로서 正常群의 그것과 大同小數하게 된다. 그러나 7日群에서는 다시 若干減少된 數值 20.2 ± 4.17 을 보여 준다.

腎에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第5表 및 第5圖에 顯示되어 있는 바와 같다. 卽 正常群에서는 $90.2:9.8$ 로서 大多數는 正常型인 바 實驗群에 있어서는 直後群에서 $84:16$, 1時間群에서 $78.1:21.9$, 6時間群에서 $81.3:18.7$, 12時間群에서 $83.5:16.5$, 24時間群에서 $84.2:15.8$, 2日群에서 $82.5:17.5$, 7日群에서는 $80.2:19.8$ 로서 M.C. 出現數가 減少할때는 擴散型의 百分率이 增加하고 M.C. 出現數가 增加回復하여 갈때는 漸次 正常型의 百分率이 增加하여 가는 傾向을 보여 준다.

F. 副 腎

實驗的 騒音에 暴露한 白鼠의 副腎組織 肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第6表 및 第6圖에서 보는 바와 같다.

卽 正常群에 있어서는 副腎의 M.C. 出現數는 10.4 ± 3.26 인 바 騒音에 暴露한 白鼠의 副腎에 있어서는 M.C. 出現數는 直後群에 있어서 減少하여 7.2 ± 1.60 이 되고



第6圖 騒音에 暴露한 白鼠의 副腎組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

1時間群에서는 6.2 ± 1.33 로서 最低의 出現數를 나타내어 正常群의 그것의 60%에 該當되는 出現을 보여 준다. 其後 6時間群에서는 7.2 ± 2.04 , 12時間群에서 7.6 ± 1.96 , 24時間群에서 9.4 ± 3.07 , 2日群에서는 10.4 ± 1.85 로서 漸次 M.C. 出現數가 增加回復하면서 正常으로 復歸한다 그리고 7日群에서는 11.4 ± 2.80 으로서 正常보다 더多少 增加된 數值를 보인다.

副腎에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第6表 및 第6圖에 顯示되어 있는 바와 같다. 卽 正常群에서는 그비가 $88.5:11.5$ 로서 大多數는 正常型이며 擴散型은 少數만이 出現하나 直後群에서는 $77.8:22.2$, 1時間群에서는 $71:29$ 로서 正常型은 相當히 減少되고 擴散型은 增加된다. 그리고 6時間群에서는 $77.8:22.2$, 12時間群에서 $81.9:18.1$, 24時間群에서 $84.9:15.1$, 2日群에서 $80.8:19.2$, 7日群에서 $84.3:15.7$ 로서 大體로 正常型이 漸次增加되고 擴散型은 減少된다.

G. 氣 管

實驗的 騒音에 暴露한 白鼠의 氣管組織 肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第7表 및 第7圖에서 보는 바와 같다.

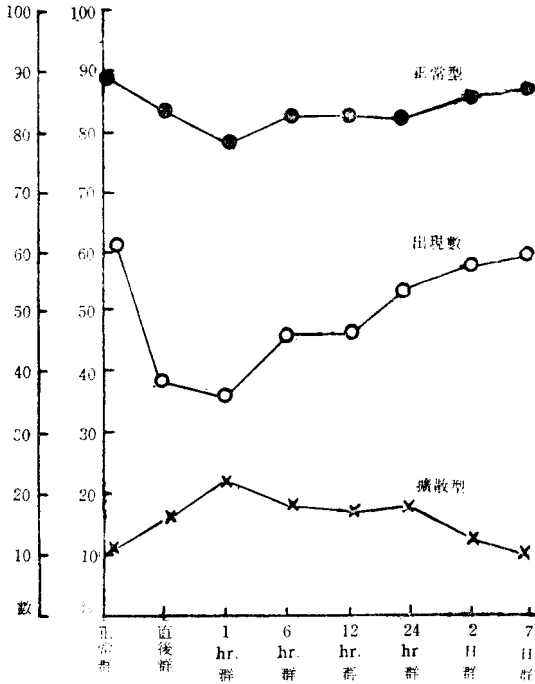
第6表 騒音에 暴露한 白鼠와 副腎組織 M.C. 出現數

	正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數	10.4 ± 3.26	7.2 ± 1.60	6.2 ± 1.33	7.2 ± 2.04	7.6 ± 1.96	9.4 ± 3.07	10.4 ± 1.85	11.4 ± 2.80
M.C. 出現比較(%)	N. 88.5	77.8	71	77.8	81.9	84.9	80.8	84.3
	D. 11.5	22.2	29	22.2	18.1	15.1	19.2	15.7

第7表

騒音에 暴露한 白鼠의 氣管組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		61.0±5.87	36.6±4.88	33.2±11.61	45.6±8.50	45.6±9.24	53±7.38	58.4±7.09	58.8±10.83
M.C. 出現比較 (%)	N.	89.2	83.7	79	82.6	83.8	82.2	85	85.4
	D.	10.8	16.3	21	17.4	16.2	17.8	15	14.6



第7圖 騒音에 暴露한 白鼠의 氣管組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

即 正常群에 있어서의 氣管의 M.C. 出現數는 61.0±5.87 인 바 騒音에 暴露한 白鼠의 氣管에 있어서의 M.C. 出現數는 直後群에 있어서 急激히 減少하여 36.6±4.88 이 되고 1時間群에서는 33.2±11.61 로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群의 出現數의 54% 에 該當된다. 今後 6時間群에서는 45.6±8.50, 12時間群에서는 45.6±9.24, 24時間群에서는 53±7.38, 2日群에서는 58.4±7.09, 7日群에서는 58.8±10.83 로서 漸次 M.C. 出現數가 增加回復하여 7日群의 M.C. 出現數는 正常群의 그것과 近似한 程度로 된다.

또 氣管에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分

率은 第7表 및 第7圖에 呈示되어 있는 바와 같다. 即 正常群에 있어서는 그 比가 89.2:10.8 로서 大多數가 正常型 M.C. 이며 擴散型 M.C. 는 少數만 出現하나 直後群에서는 83.7:16.3, 1時間群에서는 79:21 로서 正常型 M.C. 의 出現率은 減少되고 擴散型 M.C. 의 出現率이 增加된다. 그리고 6時間群에서는 82.6:17.4, 12時間群에서는 83.8:16.2, 24時間群에서는 82.2:17.8, 2日群에서는 85:15, 7日群에서는 85.4:14.6 로서 正常型 M.C. 의 出現率이 漸次 增加하고 擴散型 M.C. 의 出現率이 減少된다.

H. 腸間膜

實驗의 騒音에 暴露한 白鼠의 腸間膜組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍, 顯微鏡下 20 視野 M.C. 出現數) 第8表 및 第8圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서는 腸間膜의 M.C. 出現數는 184.6±8.75 인바 騒音에 暴露한 白鼠의 腸間膜에 있어서의 出現數는 直後群에 있어서 急激히 減少하여 114.4±12.85 이 되고 1時間群에서 107.4±43.26 로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群의 出現數의 52% 에 該當된다. 今後 6時間群에서는 129.2±35.27, 12時間群에서는 147.2±23.19, 24時間群에는 147.2±26.19, 2日群에서는 170.2±20.63, 7日群에서는 168.8±28.66 로서 漸次 正常群의 出現數와 가깝게 回復增加된다.

또 腸間膜에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率은 第8表 및 第8圖에 呈示되어 있는 바와 같다. 即 正常群에 있어서는 그 比가 77.9:22.1 로서 大多數는 正常型 M.C. 이나 直後群에서는 60.5:39.5, 1時間群에서는 50.9:49.1 로서 正常型 M.C. 는 顯著히 減少되고 擴散型 M.C. 는 增加된다. 6時間群에서는 55.9:44.1, 12時間群에서는 55.5:44.5, 24時間群에서는 61:39, 2日群에서는 72:28, 7日群에서는 72.1:27.9 로서 正常型 M.C. 는 漸次 增加하고 擴散型도 減少하여서 正常群의 그것과 비슷하게 된다.

第8表

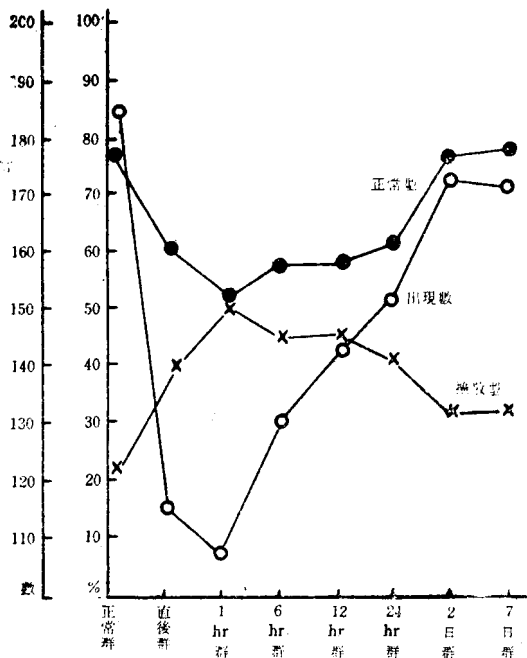
騒音에 暴露한 白鼠의 腸間膜組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		184.6±8.75	114.4±12.85	107.4±43.26	129.2±35.27	140.2±23.19	147.2±26.19	170.2±20.63	168.8±28.66
M.C. 出現比較 (%)	N.	77.9	60.5	50.9	55.9	55.5	61	72	72.1
	D.	22.1	39.5	49.1	44.1	44.5	39	28	27.9

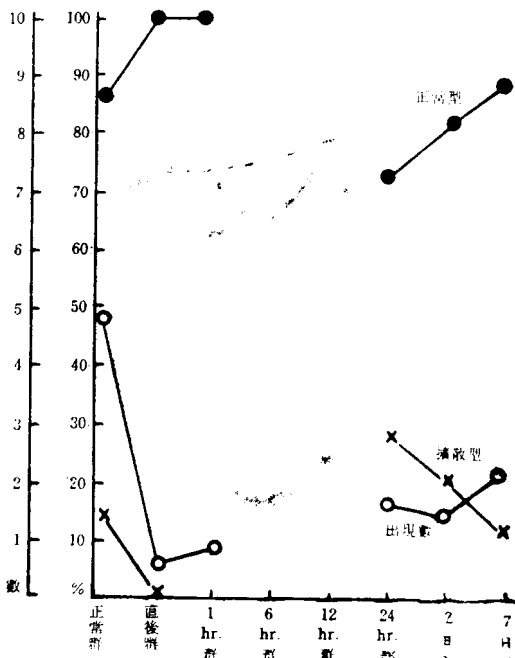
第9表

騒音에 暴露된 白鼠 腦膜組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		4.60±4.54	0.4±0.80	0.8±1.67	0	0	1.4±1.36	1.2±0.4	2.2±2.99
M.C. 出現比較 (%)	N.	87	100	100	0	0	75	83.4	91
	D.	13	0	0	0	0	25	16.6	9



第8圖 騒音에 暴露된 白鼠의 腸管膜組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第9圖 騒音에 暴露된 白鼠의 腦膜組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

I. 腦 膜

實驗的騒音에 暴露된 白鼠의 腦膜組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 出現數) 第9表 및 第9圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 腦膜의 M.C. 出現數는 4.60±4.54 으로서 比較的 少數가 出現하며 騒音에 暴露한 白鼠의 腦膜에 있어서의 M.C. 出現數는 減少되어서 極히 稀少하게 나타난다. 即 直後群에서 0.4±0.80, 1時間群에서는 0.8±1.16, 6時間群 乃至 12時間群에서는 全然 찾아 볼 수 없으며 24時間群에서는 1.4±1.36, 2日群에서는 1.2±0.4, 7日群에서는 2.2±2.99 로서 時間이 經過됨에 따라 漸次回復增加하여 가는 傾向을 보여 주나 正常群의 M.C. 出現數에 比하여 顯著的 減少를 나타낸다

고 하겠다.

腦膜에 있어서의 正常型 M.C. 및 擴散型 M.C. 의 出現比率은 第9表 및 第9圖에 顯示되어 있는 바와 같다. 即 正常群에서는 87:13, 直後群, 1時間群에서는 100:0, 24時間群에는 75:25, 2日群에서는 83.4:16.6, 7日群에서는 91:9 이다.

J. 膀 胱

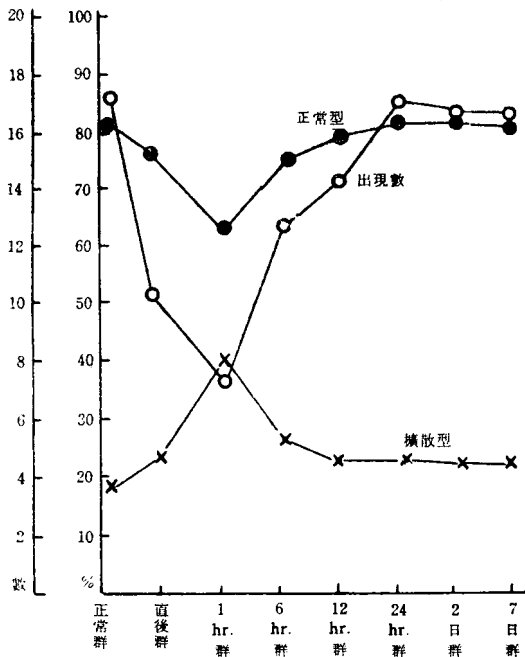
實驗的騒音에 暴露한 白鼠의 膀胱組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野出現數) 第10表 및 第10圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 膀胱의 M.C. 出現數는 17.0±2.00 인바 騒音에 暴露한 白鼠의 膀胱의 M.C. 出現數는 直後群에 있어서 急激히 減少하여 10.6±2.24 이되고 1時

第10表

騒音에 暴露한 白鼠膀胱組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		17.0±2.00	10.6±2.24	7.4±2.28	12.6±2.42	15.8±0.98	17.2±2.32	16.4±3.61	16.2±2.32
M.C. 出現比較 (%)	N.	81.2	77.4	62.2	76.2	79.8	79.1	78.1	79.1
	D.	18.8	22.6	37.8	23.8	20.2	20.9	21.9	20.9



第10圖 騒音에 暴露한 白鼠의 膀胱組織 M.C.出現數 및 型別百分率

間群에서는 7.4±2.28 로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群의 出現數의 58%에 該當된다. 後 6時間群에서는 12.6±2.42, 12時間群에서는 15.8±0.98, 24時間群에서는 17.2±2.32 로서 漸次 回復增加하여 正常群의 出現數와 비슷하게 되며 2日群에서는 16.4±3.61, 7日群에서는 16.2±2.32 로 된다.

또 膀胱에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第10表 및 第10圖에 呈示되어 있는 바와 같다. 即 正常群에 있어서는 그 比率이 81.2 : 18.8로 大多數는 正常型 M.C.이며 直後群에서는 77.4 : 22.6, 1時間群에서는 62.2 : 37.8 로서 擴散型 M.C.의 百分率이 顯著히 增加되어 正常群의 그것보다 約 2倍로 된다. 6時間群에서는 76.2 : 23.8, 12時間群에서는 79.8 : 20.2, 24時間群에서는 79.1 : 20.9, 2日群에서는 78.1 : 21.9, 7日群에서는 79.1 : 20.9 로의 正常型 M.C.百分率이 漸次 增加하여 가서 正常群의 그것과 비슷하게 된다.

K. 肝

實驗的 騒音에 暴露한 白鼠의 肝組織 肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 出現數) 第11表 및 第11圖에서 보는 바와 같다.

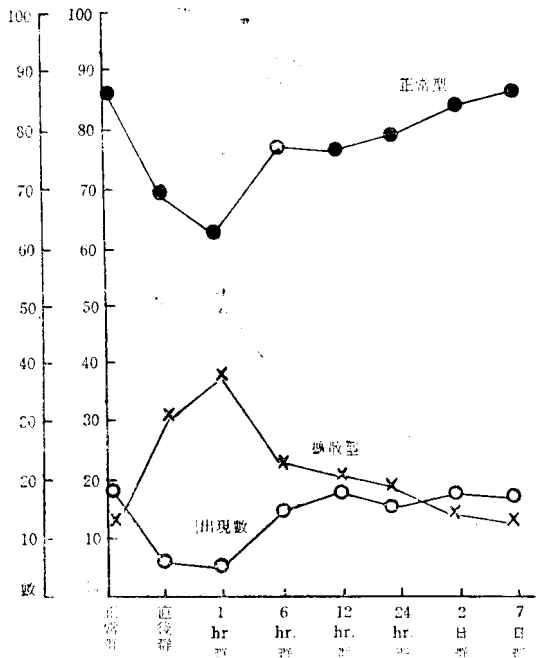
第11表

騒音에 暴露한 白鼠의 肝組織 M.C.出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		19.0±4.60	6.6±4.63	6.0±3.35	9.6±5.54	13.0±1.67	16.6±3.20	18.2±4.58	17.6±4.27
M.C.出現比較(%)	N.	86.4	78.2	63.4	75	75.4	75.7	82.5	83
	D.	13.6	21.8	36.4	25	24.6	24.3	17.5	17

即 正常群에 있어서의 肝의 M.C. 出現數는 19.0±4.60 인바 騒音에 暴露한 白鼠의 肝의 M.C.出現數는 直後群에 있어서 急激히 減少하여 6.6±4.63 이 되고 1時間群에서는 6.0±3.35 로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群의 出現數의 31%에 該當된다. 後 6時間群에서는 9.6±5.54, 12時間群에서는 13.0±1.67, 24時間群에서는 16.6±3.20, 2日群에서는 18.2±4.53, 7日群에서는 17.6±4.27 로서 漸次 回復增加하여 正常群의 出現數와 비슷하게 된다.

또 肝에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第11表 및 第11圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에 있어서는 그 比率이 86.4 : 13.6 으로서 大多數는 正常型 M.C.이며 直後群에서는 78.2 : 21.8, 1時間群에서는 63.4 : 36.4 로서 擴散型 M.C.의 百分率이 顯著히 增加되어서 正常群의 그것의 約 3倍로 된다. 後 6時間群에서는 75 : 25, 12時間群에서는 75.4 : 24.6, 24時間群에서는 75.7 : 24.3, 2日群에서는 82.5 : 17.5, 7日群에서는 83 : 17 로 漸次 正常型 M.C.의 百分率이 增加하고 擴散型 M.C.의 百分率은 減少하여 가서 正常群의 그것과 비슷하여져 간다.



第11圖 騒音에 暴露한 白鼠의 肝組織 M.C.出現數 및 型別百分率

小 括

實驗的騷音에 暴露한 白鼠의 各臟器의 組織肥胖細胞 出現數는 暴露後 急激히 減少하며 大體로 1時間群에서 最低의 出現數를 나타낸다. 卽 正常群의 各臟器組織의 M.C.出現數와 比較하면 皮膚에서 55%, 胃 47%, 腎 58%, 副腎 60%, 氣管 54%, 腸間膜 52%, 膀胱 58%, 그리고 肝에서 31%로 減少된다. 小腸에서는 6時間群에서 最低의 出現數를 나타내어 正常群의 出現數의 43%로 된다. 一旦 減少됐든 Tissue M.C는 그後 時間이 經過됨에 따라 漸次 그 出現數가 回復增加하여 12時間群乃至 2日群에서는 M.C.出現數가 正常群의 그것과 비슷한 狀態로 復歸된다. 그러나 正常狀態에 있어서 組織 M.C.出現數가 脾及 腦膜에 있어서는 組織 M.C.出現數의 增減變動이 分明치 않다. 그리고 出現하는 組織 M.C.는 減少하였다가 그 數가 增加回復할 때는 正常型 M.C.의 百分率이 增加하는 反面 擴散型 M.C.의 百分率이 減少하고 이와 反對로 M.C.出現數가 減少하여가는 境遇에는 正常型 M.C.의 百分率이 減少되는 反面 擴散型 M.C.의 百分率이 增加되는 傾向을 나타낸다.

第 2 章 光線의 各種臟器의 組織肥胖細胞에 미치는 影響

A. 皮 膚

實驗的으로 強烈한 電氣光線에 暴露된 白鼠의 皮膚組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은(40×5倍 顯微鏡下 20視野當 M.C.出現數) 第 12 表 및 第 12 圖에서 보는 바와 같다. 卽 正常群에 있어서의 皮膚의 M.C. 出現數는 281.8±64.19 인 바 光線에 暴露된 白鼠의 皮膚에 있어서의 M.C.出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 最低數值인 157.2±42.91 로 된다. 이것은 正常群 M.C.出現數의 55%에 該當된다. 其後 1時間群부터 M.C.數는 漸次 回復增加하여 12時間群乃至 24時間에서는 各各 274±51.59, 277.6±81.34 로서 正常群의 M.C.數와 비슷하게 回復되며 7日群에서는 281.2±70.96 으로서 正常群의 그것과 같은 數值로 出現한다.

皮膚에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第 12 表 및 第 12 圖에서 理解하는 바와 같다. 卽 正常群에서는 그 比率이 89.8 : 10.2 로서 大多數는 正常型이며 直後群에서는 84.4 : 15.6 이고 1時間群에서는 78.8 : 21.2 로서 擴散型出現率이 最高로 되며 其後 M.C.出現數가 增加함에 따라 漸次 正常型 M.C.의 百分率이 增加

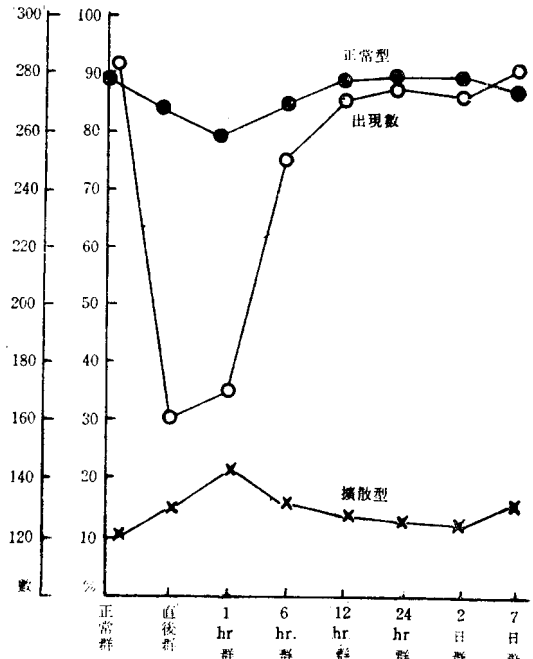
하고 擴散型의 百分率은 減少하나, 7日群에서는 그 比率이 84 : 16 로서 正常群의 擴散型出現率보다 높은 出現率을 나타낸다.

B. 胃

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 胃組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은(40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C.出現數) 第 13 表 및 第 13 圖에서 보는 바와 같다.

正常群에 있어서의 胃의 M.C.出現數는 95.2±6.27 인 바 光線에 暴露된 白鼠의 胃에 있어서의 M.C.出現數는 直後群에서 急激히 減少되어서 40.8±7.63 로 되고 1時間群에서는 34.8±7.03 으로서 最低의 減少值를 보여 주며 이것은 正常群 M.C.出現數의 35%에 該當된다. 그後 6時間群부터 漸次 回復增加하여 12時間群에서는 88.6±16.76, 24時間群에서는 92.8±19.26 으로서 正常群 M.C.出現數와 비슷하게 回復되며 7日群에서도 비슷한 數值로 回復된다.

胃에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第 13 表 및 第 13 圖에서 理解하는 바와 같다. 卽 正常群에서는 그 比率이 90.6 : 9.4 로서 大多數는 正常型이며



第 12 圖 電氣光線에 暴露한 白鼠의 皮膚組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第 12 表

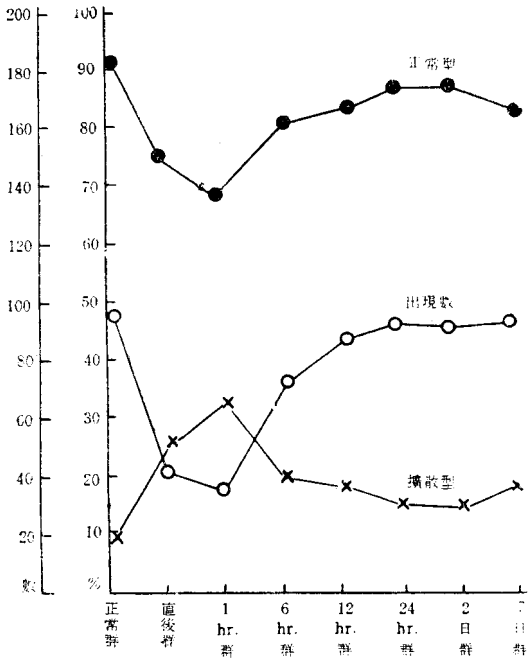
電氣光線에 暴露된 白鼠의 皮膚組織 M.C.出現數

	正 常 群	直 後 群	1 時 間 群	6 時 間 群	12 時 間 群	24 時 間 群	2 日 群	7 日 群
肥胖細胞 出現數	281.8±64.19	157.2±42.91	167.2±29.73	251.2±56.54	274±51.59	277.6±81.34	266±49.23	281.2±70.96
M.C. 出現比較 (%)								
N.	89.8	84.4	78.8	84.9	86	85.5	85.5	84
D.	10.2	15.6	21.2	15.1	14	14.5	14.5	16

第 13 表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 胃組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		95.2±6.27	40.8±7.63	34.8±7.03	75.6±5.00	88.6±16.76	92.8±19.26	91.0±9.34	92±16.96
M.C. 出現比較(%)	N.	90.6	74.1	68.4	80.5	82	84.3	85.5	81.6
	D.	9.4	25.9	31.6	19.5	18	15.7	14.5	18.4



第 13 圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 胃組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

直後群에서는 74.1 : 25.9 로서 擴散型 M.C. 出現率에 急激히 增加하며 1時間群에서는 68.4 : 31.6 으로 擴散型 M.C. 出現率에 最高로 된다. 其後부터는 組織 M.C. 出現數의 增加에 따라 正常型 M.C. 의 出現率은 漸次 增加하고 擴散型 M.C. 의 出現率은 減少하나 7日群에서는 그 比率이 81.6 : 18.4 로서 擴散型百分率이 正常型의 그것의 約 2倍가 된다.

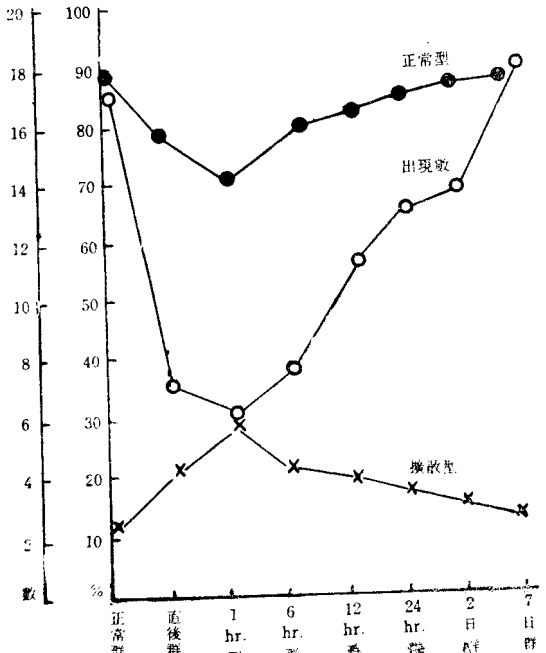
C. 小腸

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 小腸組織肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 14 表 및 第 14 圖에서 보는 바와 같다.

正常群에 있어서의 小腸의 M.C. 出現數는 17.2±6.68

인 바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 小腸에 있어서의 M.C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 6.8±2.93 으로 되며 1時間群에서는 6.0±1.41 로서 最低로 減少된다. 이것은 正常群 M.C. 出現數의 35%에 該當된다. 그後 6時間群부터는 漸次 回復增加하여 7日群에서는 17.6±7.53 로서 正常群의 그것과 비슷한 數值로 回復된다.

小腸에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率은 第 14 表 및 第 14 圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 88.4 : 11.6 으로서 大多數는 正常型이며 直後群에서는 擴散型 M.C. 出現率에 急激히 增加하여 79.3 : 20.7 이 되고 1時間群에서는 70 : 30 로서 擴散型 M.C. 出現率에 最高로 된다. 그後 6時間群부터는 組織 M.C. 出現數의 增加에 따라 正常型 M.C. 出現率은



第 14 圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 小腸組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第 14 表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 小腸組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		17.2±6.68	6.8±2.93	6.0±1.41	7.4±2.15	11.4±3.77	12.8±5.27	13.6±3.61	17.6±7.53
M.C. 出現比較(%)	N.	88.4	79.3	70	79.4	80.7	82.9	83.9	85.3
	D.	11.6	20.7	30	20.6	19.3	17.1	16.1	14.7

漸次 増加하고 擴散型 M. C. 出現率은 減少하나 7 日群에서는 85.3 : 14.7 로서 擴散型的 百分率이 正常群의 그것보다 若干 높다.

D. 脾

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 脾組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M. C. 出現數) 第 15 表 및 第 15 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 脾의 M. C. 出現數는 10.2±2.79 인 바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 脾에 있어서의 M. C. 出現數는 減少하여 直後群, 1 時間群 6 時間群 및 12 時間群에서는 極히 稀少하게 出現하며 24 時間群에서는 漸次

回復增加하여 6.0±2.28 로 되며 2 日群, 7 日群에서는 正常群의 出現數와 비슷하게 나타난다.

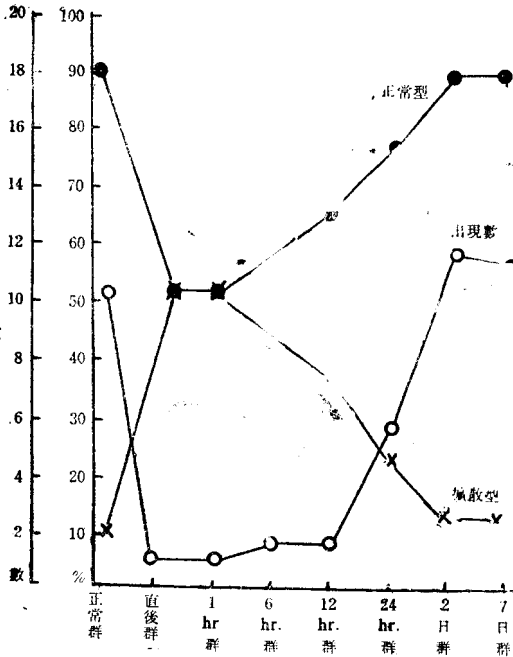
脾에 出現하는 正常型 및 擴散型 M. C. 의 百分率은 第 15 表 및 第 15 圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 90 : 10 으로 大多數는 正常型이며 實驗群에서는 直後群, 1 時間群에서는 50 : 50 이고 其後組織 M. C. 出現數의 增加에 따라 正常型의 出現率이 增加되고 擴散型의 出現率이 減少되어서 7 日群에서는 85 : 15 로 된다.

E. 腎

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腎組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M. C. 出現數) 第 16 表 및 第 16 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 腎의 M. C. 出現數는 24.4±9.50 인 바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腎에 있어서의 M. C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 16.2±4.17 로 되며 1 時間群에서는 14.0±6.16 로서 最低의 出現數를 나타낸다. 이것은 正常群의 M. C. 出現數의 58%에 該當된다. 其後 6 時間群부터 漸次 回復增加하여 12 時間群乃至 24 時間群에서는 正常群의 出現數와 비슷하게 나타나고 7 日群에서는 22.8±9.00 이 된다.

腎에 出現하는 正常型 및 擴散型 M. C. 의 百分率은 第 16 表 및 第 16 圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 90.2 : 9.8 로서 大多數는 正常型이며 直後群에서는 擴散型의 百分率이 急激히 增加하여 79 : 21 이 되고 1 時間群에서는 68.6 : 31.4 로서 擴散型의 百分率이 最高로 된다. 이것은 正常群에 있어서의 擴散型百分率의 約 3 倍이며 其後 M. C. 數의 增加回復에 따라 正常型 M. C. 의 百分率은 增加하고 擴散型 M. C. 의 百分率은 減少하며 7 日群에서는 그 比率이 85.3 : 14.7 로서 正常群의 그것과 비슷하게 된다.



第 15 圖 電氣光線에 暴露한 白鼠의 脾組織 M. C. 出現數 및 型別百分率

第 15 表 電氣光線에 暴露된 白鼠의 脾組織 M. C. 出現數

	正常群	直後群	1 時間群	6 時間群	12 時間群	24 時間群	2 日 群	7 日 群
肥胖細胞 出現數	10.2±2.79	0.8±0.75	0.8±0.98	1.6±1.50	1.6±1.36	6.0±2.28	11.6±6.15	11.4±5.54
M. C. 出現比較(%)	N. 90 D. 10	50 50	50 50	62.5 37.5	75 25	76.7 23.3	84.5 15.5	85 15

第 16 表 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腎組織 M. C. 出現數

	正常群	直後群	1 時間群	6 時間群	12 時間群	24 時間群	2 日 群	7 日 群
肥胖細胞 出現數	24.4±9.50	16.2±4.17	14.0±6.16	20.6±4.18	23.8±7.63	21.8±5.81	20.8±4.71	22.8±9.00
M. C. 出現比較(%)	N. 90.2 D. 9.8	79 21	68.6 31.4	78.7 21.3	81.5 18.5	81.8 18.2	85.6 14.4	88.5 11.5

第 17 表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 副腎組織 M. C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		10.4±3.26	8.0±2.29	6.8±1.72	9.8±5.74	13.0±2.76	12.4±2.73	11.6±3.07	9.6±3.72
M. C. 出現比較(%)	N.	88.5	75	70.9	79.6	80	80.7	79.3	79.2
	D.	11.5	25	29.1	20.4	20	19.3	20.7	20.8

F. 副腎

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 副腎組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 17 表 및 第 17 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 副腎의 M.C. 出現數는 10.4±3.26 인바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 副腎에 있어서의 M.C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少되어 8.0±2.29 로되며 1時間群에서는 6.8±1.72 로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群 M.C. 出現數의 65%에 該當된다. 그後 6時間群부터 漸次 回復增加하여 12時間群 乃至 24時間群에서는 正常群의 出現數보다 若干 增加된 數值를 보이고 7日群에서는 若干 減少하여 9.6±3.72 로된다.

副腎에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第 17 表 및 第 17 圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 88.5 : 11.5 로서 大多數는 正常型이며 直後群에서는 擴散型의 百分率이 急激히 增加하여 75 : 25 로 되고 1時間群에서는 70.9 : 29.1 로서 擴散型의 百分率이 最高로 된다. 이것은 正常群에 있어서의 擴散型

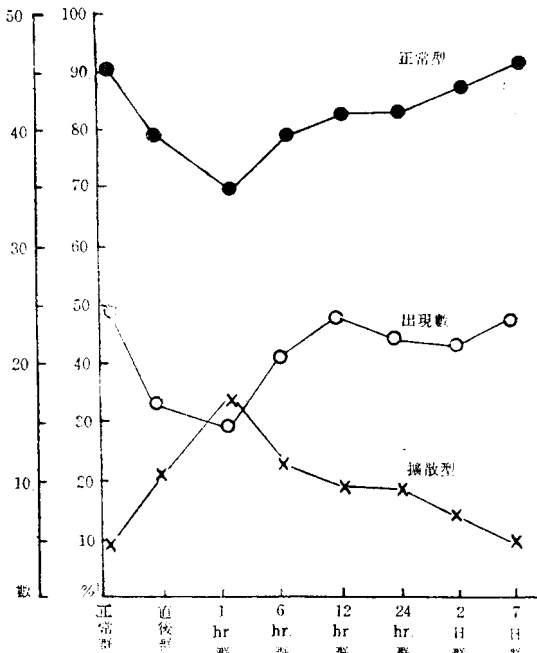
의 百分率의 約 2.5 倍에 該當되는 것이다. 其後 6時間群부터는 M.C. 數의 增加回復에 따라 正常型 M.C.의 百分率이 增加하고 擴散型 M.C.의 百分率은 減少하여 가나 擴散型의 百分率은 正常群의 그것 보다는 높다.

G. 氣管

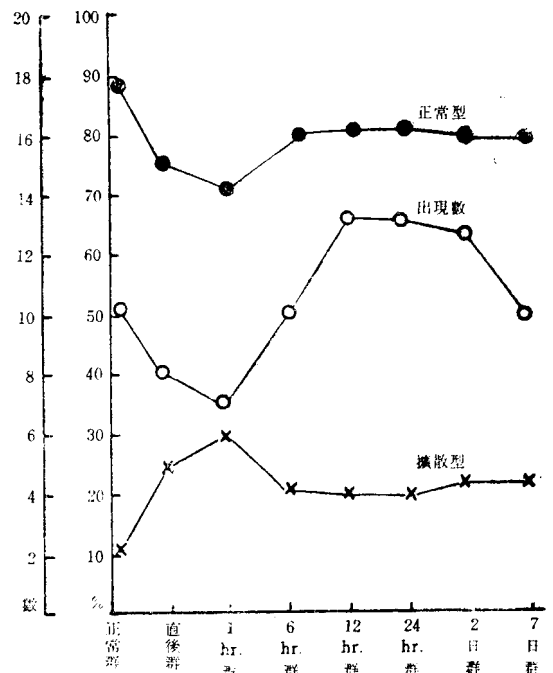
實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 氣管組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 18 表 및 第 18 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 氣管의 M.C. 出現數는 61.0±5.87 인바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 氣管에 있어서의 M.C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 42.8±12.97 로되며 1時間群에서는 27.2±2.23 으로서 最低의 出現數를 나타낸다 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 44%에 該當된다. 其後 6時間群부터 漸次 M.C. 數는 回復增加하여 12時間群, 乃至 24時間群에서는 正常群의 M.C. 出現數와 비슷한 數值로 回復된다.

氣管에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第 18 表 및 第 18 圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 89.2 : 10.8 로서 大多數는 正常型이다



第 16 圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腎組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第 17 圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 副腎組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第 18 表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 氣管組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	10時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		61.0±5.87	42.8±12.97	27.2±2.23	45.4±13.05	59.8±11.38	61.2±19.27	62.0±14.68	66.2±17.64
M. C. 出現比較(%)	N.	89.2	74.8	68.5	79.8	81.7	84.2	85.5	81.9
	D.	10.8	25.2	31.5	20.2	18.3	15.8	14.5	18.1

直後群에서는 74.8 : 25.2 로서 擴散型的 百分率이 急激히 增加되고 1時間群에서는 68.5 : 31.5 로서 擴散型的 百分率이 最高로 되며 이것은 正常群에 있어서의 擴散型的 百分率의 約 3倍가 되는 것이다. 其後 M.C. 數의 回復增加함에 따라 正常型的 百分率은 增加하고 擴散型的 百分率은 減少하나 擴散型的 百分率의 正常群의 그것보다는 아직 높다.

H. 腸間膜

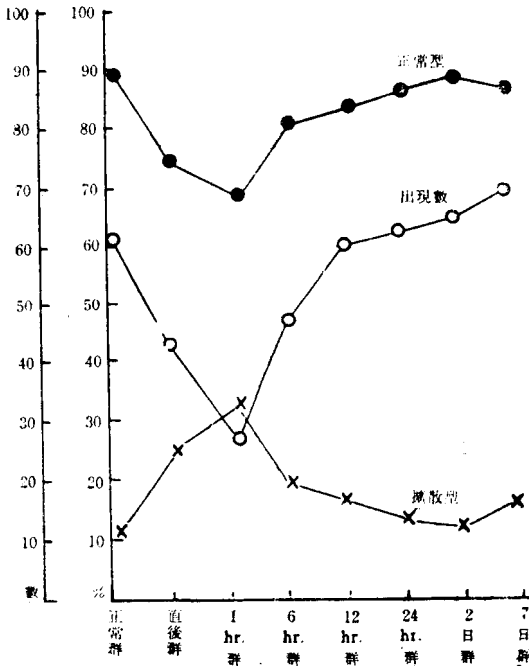
實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腸間膜組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 19 表 및 第 19 圖에서 보는바와 같다.

即 正常群에 있어서의 腸間膜의 M.C. 出現數는 184.6

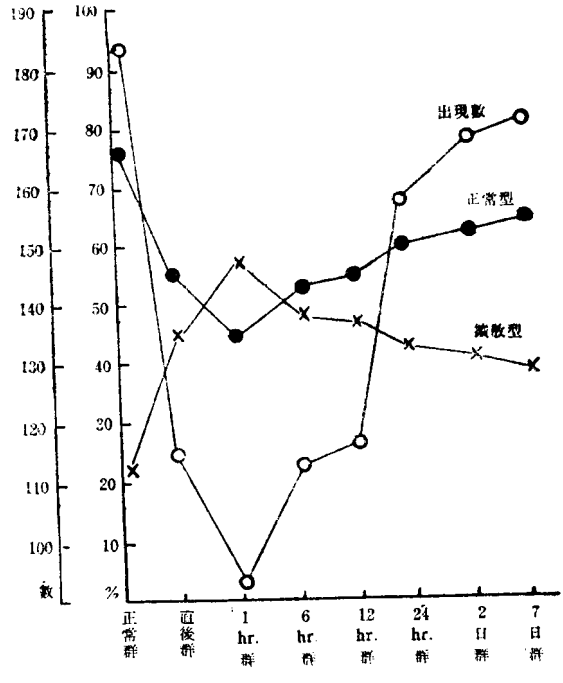
±8.75 인바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腸間膜에 있어서의 M.C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 114.6 ±19.29 로 되고 1時間群에서는 92.6±22.30 으로서 最低의 出現數를 나타낸다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 50% 에 該當된다. 其後 6時間群부터 漸次 M.C. 數는 回復增加하여 7日群에서는 正常群의 M.C. 出現數와 비슷하게 回復하여 171.2±10.16 으로 된다.

腸間膜에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率은 第 19 表 및 第 19 圖에서 理解하는 바와 같다.

即 正常群에서는 그比率이 77.9 : 22.1 인바 直後群에서는 54.9 : 45.1 로서 擴散型的 百分率이 急激히 增加되고 1時間群에서는 46.3 : 53.7 로서 擴散型的 百分率이 最高로된다. 이것은 正常群에 있어서의 擴散型的 百分率의



第 18 圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 氣管組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第 19 圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腸間膜組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第 19 表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 腸間膜組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		184.6±8.75	114.6±19.29	92.6±22.30	112.4±29.65	116.2±16.35	158.6±35.30	168.4±44.94	171.2±10.16
M. C. 出現比較(%)	N.	77.9	54.9	46.3	52.9	53.9	58.3	59.7	61.7
	D.	22.1	45.1	53.7	47.1	46.1	41.7	40.3	38.3

第20表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 腦膜組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		4.60±4.44	0.8±0.75	0	0.6±0.8	0.8±0.75	0.8±0.75	0.4±0.49	0.4±0.49
M. C. 出現比較(%)	N.	87	75	0	66.7	75	75	100	100
	D.	13	25	0	33.3	25	25	0	0

第21表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 膀胱組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		17.0±2.00	10.2±1.47	6.0±1.41	10.4±1.62	19.6±1.50	16.0±1.10	15.8±1.33	16.8±2.79
M. C. 出現比較(%)	N.	81.2	74.6	68	75	78.9	78.9	82.3	82.1
	D.	18.8	25.4	32	25	21.1	21.1	17.7	17.9

約 2.4 倍이다.

其後 M.C. 數의 回復增加함에 따라 正常型의 百分率은 增加하고 擴散型百分率은 減少하나 아직擴散型의 百分率의 正常群의 그것보다는 높다.

I. 腦 膜

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腦膜組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野出現數) 第20表 및 第20圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群에 있어서의 腦膜의 M.C. 出現數는 極히 少數인 4.60±4.54 이며 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腦膜에 있어서의 M.C. 出現數는 다시減少하여 大端히 稀少하게 된다. 直後群에서 0.8±0.75 이고 1時間群에서는 全然

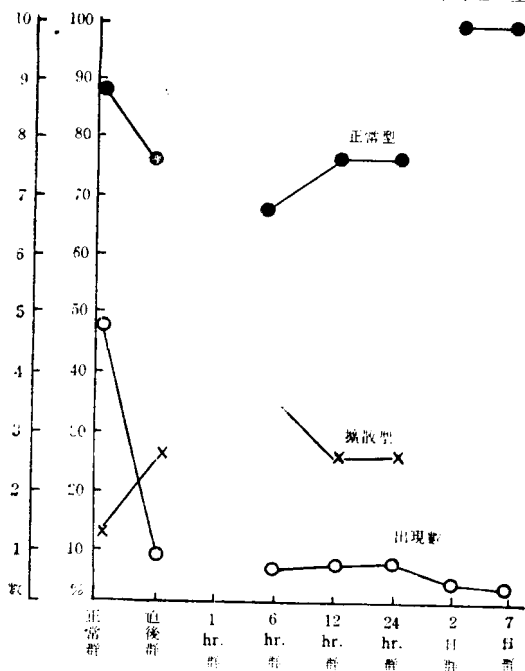
찾아볼 수 없으며 其他群에서도 M.C. 出現數는 極히 드물다.

腦膜에 있어서의 正常型 M.C. 및 擴散型 M.C. 의 出現百分率은 第20表 및 第20圖에서 理解하는 바와같이 M.C. 出現數가 極히 稀少함으로 分明치 않다.

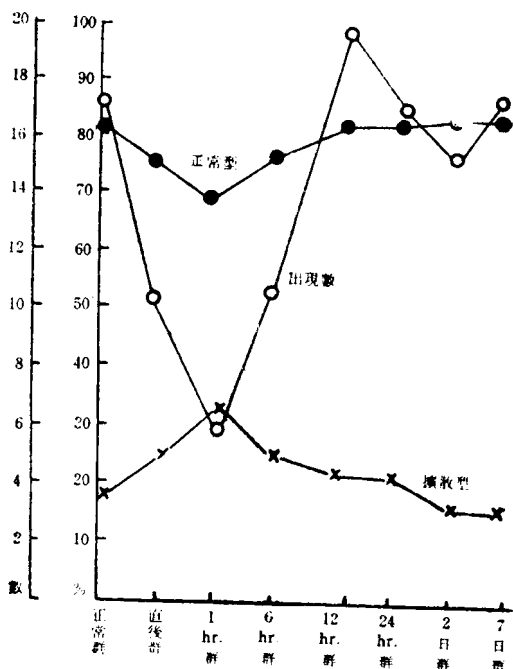
J. 膀 胱

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 膀胱組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第21表 및 第21圖에서 보는바와 같다.

即 正常群에 있어서의 膀胱의 M.C. 出現數는 17.0±2.00 인바 電氣光線에 暴露된 白鼠의 膀胱에 있어서의 M.C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 10.2±1.47 로되며



第20圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 腦膜組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第21圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 膀胱組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第22表

電氣光線에 暴露된 白鼠의 肝組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		19.0±4.60	5.8±1.33	4.8±1.17	15.8±9.33	17.4±6.31	15.8±5.88	17.0±2.37	16.6±2.50
M. C. 出現比較(%)	N.	86.4	69	62.5	77.3	77.1	79.8	83.6	84.4
	D.	13.6	31	37.5	22.7	22.9	20.2	16.4	15.6

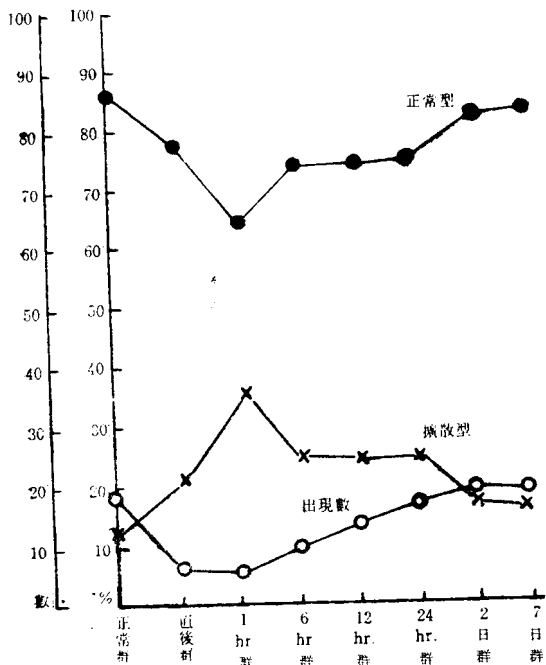
1時間群에서는 6.0±1.41 로서 最低의 出現數를 나타낸다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 35%에 該當된다. 其後 6時間群부터 漸次 M.C. 數는 回復增加하여 7日群에서는 正常群의 M.C. 出現數와 비슷한 16.8±2.79 로된다.

膀胱에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第21表 및 第21圖에서 理解하는 바와같다. 即 正常群에서는 그 比率이 81.2 : 18.8 로서 大多數는 正常型이나 直後群에서는 74.6 : 25.4, 1時間群에서는 68 : 32 로서 擴散型의 百分率이 增加한다. 其後 M.C. 數의 回復增加함에 따라 正常型의 百分率은 漸次 增加하고 擴散型의 百分率은 減少하며 7日群에서는 正常群의 比率과 비슷한 82.1 : 17.9 로 된다.

K. 肝

實驗的으로 電氣光線에 暴露된 白鼠의 肝組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第22表 및 第22圖에서 보는 바와같다.

即 正常群에 있어서의 肝의 M.C. 出現數는 19.0±4.6



第22圖 電氣光線에 暴露된 白鼠의 肝組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

인바 電氣光線에의 暴露된 白鼠의 肝에 있어서 M.C. 出現數는 直後群에서 急激히 減少하여 5.8±1.33 로 되고 1時間群에서는 4.8±1.17 로서 最低의 出現數를 나타내며 이것은 正常群의 出現數의 25%에 該當되게. 其後 6時間群부터 M.C. 數는 漸次回復增加하여 正常群의 그것과 비슷하게 復歸한다.

肝에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第22表 및 第22圖에서 理解하는 바와 같다. 即 正常群에서는 그 比率이 86.4 : 13.6 으로 大多數는 正常型이나 直後群에서는 69 : 31, 1時間群에서는 62.5 : 37.5 로서 擴散型의 百分率이 增加한다. 其後 M.C. 數의 回復增加함에 따라 正常型의 百分率은 增加하고 擴散型의 百分率은 漸次減少하며 正常群의 比率과 비슷하게 復歸한다.

小 括

實驗的으로 強烈한 電氣光線에 暴露된 白鼠의 各種臟器組織의 組織肥胖細胞出現數는 光線刺戟直後에 急激히 減少하며 1後間群에서는 最低의 出現數를 나타낸다.

即 正常群의 各臟器의 M.C. 出現數와 比較하면 胃에서는 35%, 小腸 35%, 腎 58%, 副腎 65%, 氣管 44% 腸間膜 50%, 膀胱 35%, 그리고 肝에서는 25%로 減少되는 것이다. 그리고 皮膚에서는 直後群에서 最低의 出現數를 나타내며 正常群의 出現數의 55%로 된다. 그後 6時間群부터는 漸次 M.C. 出現數가 回復增加하며 12時間群, 24時間群, 2日群에서는 正常群의 그것과 비슷한 數值로 復歸한다. 그러나 正常狀態에 있어서 組織 M.C. 出現數가 적은 脾及 腦膜에 있어서는 光線刺戟直後 M.C. 出現數가 減少되는 것만은 分明하나 그 增減變動이 分明치는 않다. 그리고 出現하는 組織 M.C.는 一旦減少되었다가 數가 增加할때는 正常型 M.C.의 百分率이 增加하는 反面 擴散型 M.C.의 百分率이 減少하고 이와 反對로 M.C. 出現數가 減少하여가는 境遇에는 正常型 M.C.의 百分率이 減少되는 反面 擴散型 M.C.의 百分率이 增加되는 傾向을 나타낸다.

第3章 憤怒의 各種臟器의 組織肥胖細胞에 미치는 影響

A. 皮 膚

實驗的으로 憤怒를 惹起케 한 白鼠의 皮膚組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微

第 23 表

憤怒白鼠와 皮膚組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		281.8	187.4	89.2	198.4	311.4	273.2	255.4	253.4
		±64.19	±51.55	±26.43	±69.07	±31.62	±25.32	±26.09	±13.37
M.C. 出現比較(%)	N.	89.8	81.6	68.3	82	87.6	87.2	87.7	87
	D.	10.2	18.4	31.7	18	12.4	12.8	12.3	13

鏡下 20 視野 M.C. 出現數) 第 23 表 및 第 23 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 281.8±64.19 인바 憤怒惹起白鼠에 있어서는 直後群에서 急激히 減少하여 1時間群에서 最低의 出現數인 89.2±26.43 로 된다 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 31%에 該當된다. 後 6時間群부터 漸次 回復增加하여 12時間 乃至 24時間에서는 正常狀態와 비슷하게 回復된다. 그리고 7日群에서 若干 減少되어서 正常群의 90%로 된다.

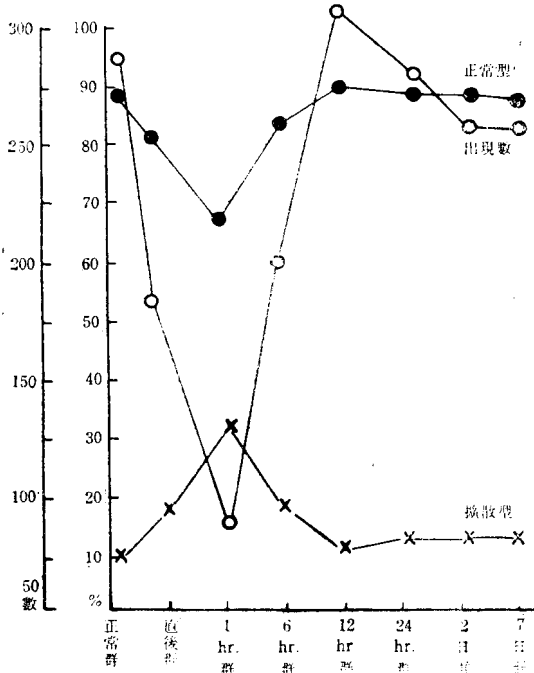
皮膚에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率은 第 23 表 및 第 23 圖에서 理解하는 바와 같이 1時間群

에서 擴散型 M.C. 의 百分率이 最高로 되며 其後 M.C. 出現數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C. 의 百分率은 增加하고 擴散型 M.C. 의 百分率은 減少하여 正常群의 比率과 비슷하게 復歸한다.

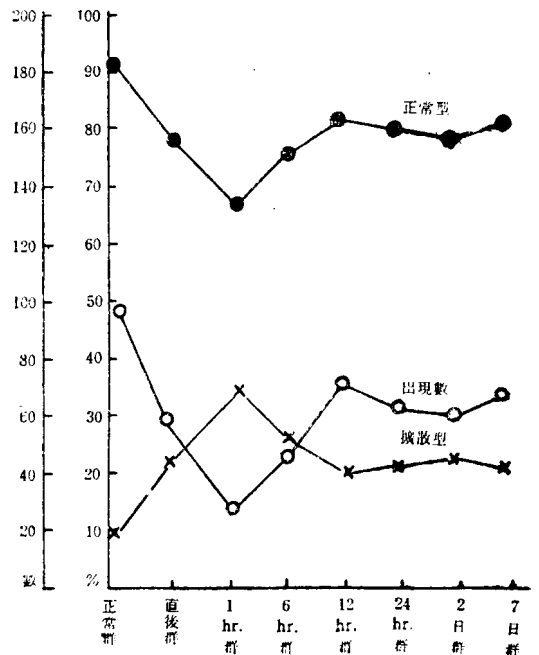
B. 胃

實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 胃組織肥胖細胞 出現狀況은 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 24 表 및 第 24 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 95.2±6.27 인바 憤怒惹起白鼠에 있어서는 直後群에서 急激히 減少하여 1時間



第 23 圖 憤怒白鼠의 皮膚組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第 24 圖 憤怒白鼠의 胃組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第 24 表

憤怒白鼠와 胃組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		95.2	57.8	26.4	43.2	69.8	62.8	60.6	65.4
		±6.27	±22.26	±6.53	±20.50	±9.28	±7.11	±6.12	±5.00
M.C. 出現比較(%)	N.	90.6	77.6	66.7	76	81.2	78.7	77.3	78.6
	D.	9.4	22.4	33.3	24	18.8	21.3	22.7	21.4

第 25 表

憤怒白鼠의 小腸組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		17.2 ±6.68	5.8 ±1.41	2.0 ±1.41	4.2 ±1.60	16.6 ±1.50	14.0 ±3.74	13.6 ±2.33	8.6 ±3.98
M.C. 出現比較(%)	N.	88.4	69	50	56	73.5	70.9	75	65.2
	D.	11.6	31	50	44	26.5	29.1	25	34.8

群에서 最低의 出現數인 26.4±6.53 로 된다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 27%에 該當된다. 그後 6時間群부터는 漸次 回復增加하여가나 7日群에서 65.4±5.00로서 正常群의 出現數의 68%로 된다.

胃에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率は 第 24 表 및 第 24 圖에서 理解하는 바와 같이 1時間群에서 擴散型 M.C. 百分率이 最高인 33.3%로 되고 其後 M.C. 出現數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C.의 百分率は 增加하고 擴散型 M.C. 의 百分率は 減少하여가나 7日群에서도 擴散型 M.C. 의 百分率 正常群의 그것의 約 2倍이다.

C. 小 腸

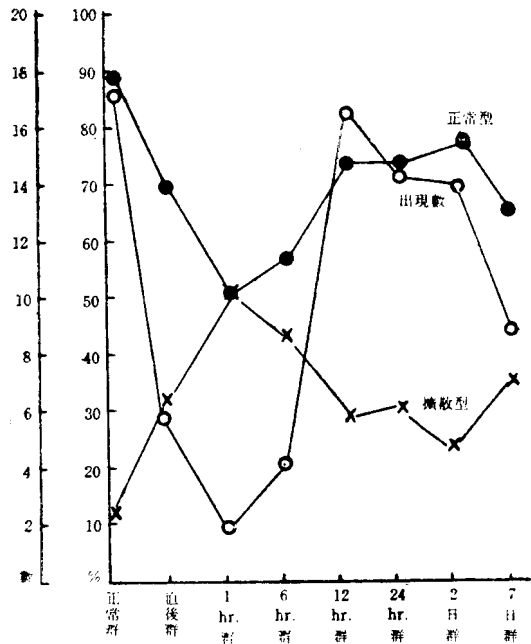
實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 小腸組織 肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 25 表 및 第 25 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 17.2±6.68 인바 憤怒惹起白鼠에 있어서는 直後群에서 急激히 減少하여 5.8±1.47 로 되며 1時間群에서 最低의 出現數인 2.0±1.41로 된다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 11%에 該當된다. 그後 6時間群부터는 漸次 回復增加하여 12時間群에서 正常으로 復歸하고 그後 다시 若干 減少하여 7日群에서는 正常群의 그것의 50%인 8.6±3.98 로 된다. 小腸에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率は 第 25 表 및 第 25 圖에서 理解하는 바와 같이 1時間群에서 擴散型 M.C. 百分率이 最高인 50%가 되며 其後 M.C. 出現數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C.의 百分率は 增加하고 擴散型 M.C. 의 百分率は 減少하나 大體로 憤怒白鼠群에서는 正常群에서보다 擴散型 M.C. 의 百分率이 높다.

第 26 表

憤怒白鼠의 脾組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞 出現數		10.2 ±2.79	2.2 ±2.40	1.2 ±1.60	1.0 ±0.89	9.8 ±3.49	7.0 ±4.52	6.4 ±1.47	5.2 ±1.36
M.C. 出現比較(%)	N.	90	55	50	60	87.8	74.3	75	75
	D.	10	45	50	40	12.2	25.7	25	25

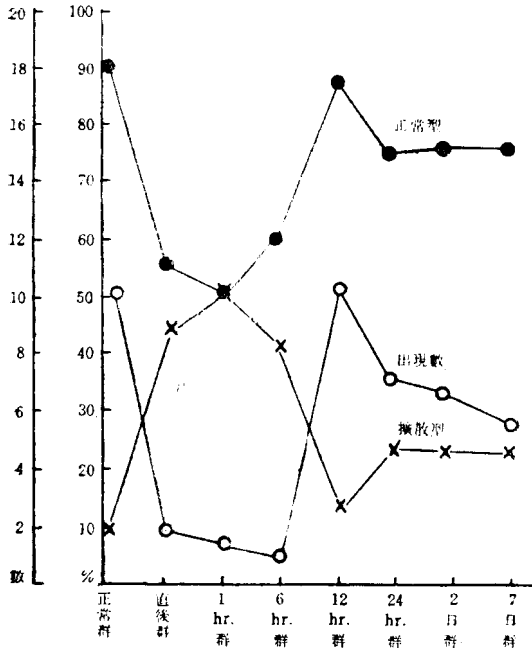


第 25 圖 憤怒白鼠의 小腸組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

D. 脾

實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 脾組織 肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 26 表 및 第 26 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 10.2±2.79 인바 憤怒惹起白鼠에 있어서는 直後群부터 M.C. 出現數가 急激히 減少하여 6時間群에서 最低의 出現數인 1.0±0.89 로 된다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 10%에 該當된다. 그後 12時間群부터는 回復增加하나 그後 다시 減少하여 7日群에서는 正常群의 그것의 50%가 된다.



第26圖 憤怒白鼠의 脾組織 M.C.出現數 및 百分率

脾에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第26表 및 第26圖에서 理解하는 바와 같이 1時間群에서 擴散型 M.C.百分率이 最高인 50%가 되며 其後 M.C.出現數의 回復增加함에 따라 正常型 M.C.의 百分率은 增加하고 擴散型 M.C.의 百分率은 減少하나 其後 M.C.出現數가 다시 減少함에 따라 擴散型 M.C.의 百分率이 다시 增加한다.

E. 腎

實驗的으로 憤怒를 惹起케 한 白鼠의 腎組織肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野 M.C.出現數) 第27表 및 第27圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C.出現數는 24.4±9.50인 바 憤怒惹起 白鼠에 있어서는 直後群에서 急激히 減少하며 15.6±5.89

第27表 憤怒白鼠의 腎組織 M.C.出現數

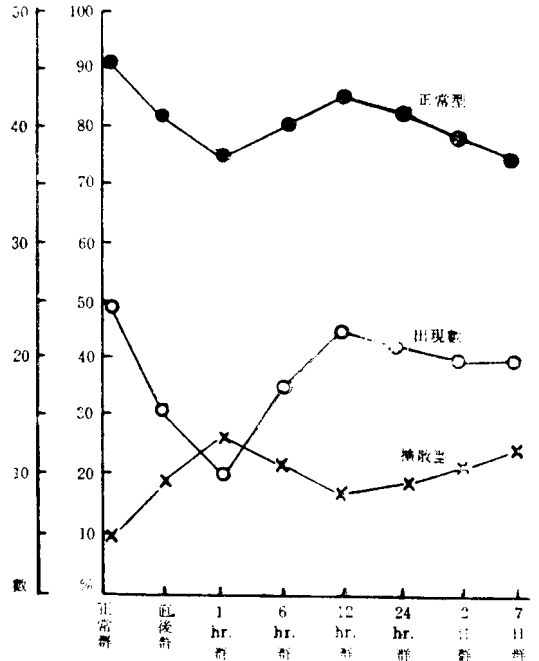
		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		24.4±9.50	15.6±5.89	10.4±5.61	17.6±6.34	23.4±2.58	20.4±18.6	19.0±1.37	19.2±4.92
M.C.出現比較(%)	N.	90.2	82.1	75	79.6	83.8	81.4	77.9	76
	D.	9.8	17.9	25	20.4	16.2	18.6	22.1	24

第28表 憤怒白鼠의 副腎組織 M.C.出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		10.4±3.26	8.4±5.31	4.0±1.10	9.2±6.97	14.6±1.50	13.2±2.93	12.6±2.24	13.4±3.01
M.C.出現比較(%)	N.	88.5	76.2	65	74	83.6	83.4	82.6	85
	D.	11.5	23.8	35	26	16.4	16.6	17.4	15

로 되고 1時間群에서는 最低의 出現數인 10.4±5.61로 된다. 이것은 正常群의 M.C.出現數의 41%에 該當된다. 그後 6時間群부터 漸次 回復增加하며 12時間群에서는 正常으로 復歸하고 그後 다시 多少 減少하여 7日群에서는 19.2±4.97로 된다.

腎에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第27表 및 第27圖에서 理解하는 바와 같이 1時間群에서 擴散型의 百分率이 最高인 50%가 되며 其後 M.C.出現



第27圖 憤怒白鼠의 腎組織 M.C.出現數 및 型別百分率數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C.百分率은 增加하고 擴散型 M.C.百分率은 減少하여가나 憤怒白鼠群에서는 大體로 正常群에서 보다 擴散型 M.C.의 百分率이 높다.

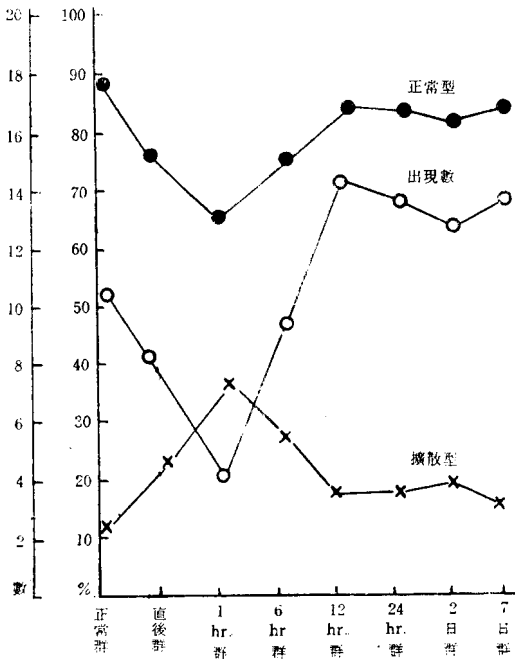
F. 副腎

實驗的으로 憤怒를 惹起케 한 白鼠의 副腎組織肥胖細胞

胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍 顯微鏡下 全視野 M.C.出現數) 第28表 및 第28圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C.出現數는 10.4±3.26 인바 憤怒惹起白鼠에 있어서는 直後群부터 減少하여 1時間群에서 最低의 出現數인 4.0±1.10로 된다. 이것은 正常群의 M.C.出現數의 40%에 該當된다. 그後 6時間群부터 漸次 回復增加하며 12時間群부터는 正常群의 M.C.出現數보다 若干 增加된 出現數를 나타낸다.

副腎에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第28表 및 第28圖에서 理解되는 바와 같이 1時間群에서



第28圖 憤怒白鼠의 副腎組織 M.C.出現數 및 型別 百分率

서 擴散型의 百分率이 最高인 35%가 되며 其後 M.C.出現數의 回復增加함에 따라 正常型 M.C.百分率은 增加하고 擴散型 M.C.百分率은 減少하여가나 憤怒白鼠群에서는 大體로 正常群에서 보다 擴散型의 百分率이 높다.

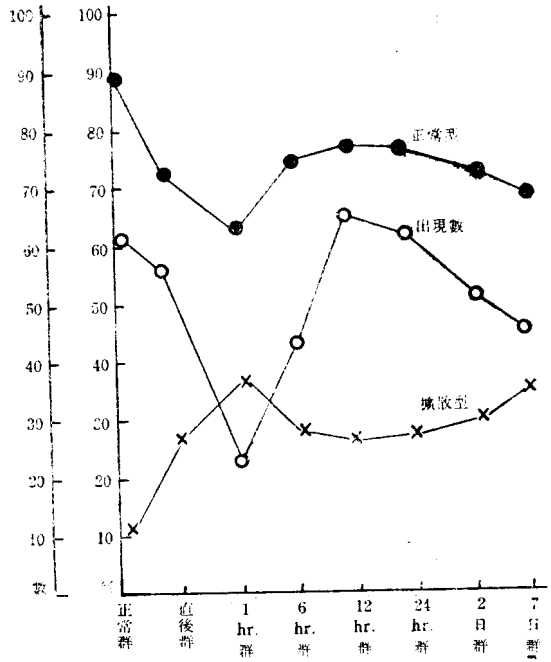
G. 氣管

實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 氣管組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은(40×5 倍 顯微鏡下 全視野 M.C.出現數) 第29表 및 第29圖에서 보

는 바와 같다.

即 正常群의 M.C.出現數는 61.0±5.87 인바 憤怒惹起白鼠에 있어서는 直後群에서 急激히 減少하여 55.8±15.73로 되고 1時間群에서 最低의 出現數인 24.2±5.71로 된다. 이것은 正常群의 M.C.出現數의 43%에 該當된다. 그後 6時間群부터 漸次 回復增加하며 12時間群에서는 正常으로 復歸하고 그後 다시 多少 減少하여 7日群에서는 44.2±6.31로 된다.

氣管에 出現하는 正常型 및 擴散型의 M.C.百分率은 第29表 및 第29圖에서 理解되는 바와 같이 1時間群에서 擴散型이 最高인 37.2%가 되며 其後 M.C.出現數의



第29圖 憤怒白鼠의 氣管組織 M.C.出現數 및 型別 百分率

回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C.百分率은 增加하고 擴散型 M.C.百分率은 減少하여가나 憤怒白鼠群에서는 大體로 正常群에서 보다 擴散型 M.C.百分率이 높다.

H. 腸間膜

實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 腸間膜組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍 顯微鏡下 全視野 M.C.出現數) 第30表 및 第30圖에서 보는 바와 같다.

第29表

憤怒로 白鼠와 氣管組織 M.C.出現數

	正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數	61.0±5.87	55.8±15.73	24.2±5.71	42.8±15.21	62.0±10.86	57.6±13.30	49.2±4.31	44.2±6.31
M.C.出現比較(%)	N.	89.2	72.1	62.8	73.3	75	74	70
	D.	10.8	27.9	37.2	26.7	25	26	30
								67.9
								32.1

第 30 表

憤怒로 白鼠의 腸間膜組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1 時間群	6 時間群	12時間群	24時間群	2 日 群	7 日 群
肥胖細胞出現數		184.6±8.75	80.6±22.94	54±20.27	97.2±22.07	169.2±14.36	151.0±21.19	139.0±31.50	133.0±23.55
M.C. 出現比較(%)	N.	77.9	40.2	34.5	50.3	61.6	54.2	51.1	53.3
	D.	22.1	59.8	65.5	49.7	38.4	45.8	48.9	46.7

即 正常群의 M.C. 出現數는 184.6±8.75 인바 憤怒惹起 白鼠에 있어서는 直後群에서 急激히 減少하여 80.6±22.94 로 되고 1 時間群에서 最低의 出現數인 54±20.27 로 된다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 29% 에 該當 된다. 그後 6 時間群부터 漸次 回復增加하며 12 時間群에서 正常으로 復歸한다. 그後 다시 多少 減少하여 7 日 群에서는 133.0±23.55 로 된다.

腸間膜에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第 30 表 및 第 30 圖에서 理解되는 바와 같이 1 時間群에서 擴散型의 百分率이 最高인 65.5% 가 되며 其後 M.C. 出現數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C. 百分率은 增加하고 擴散型 M.C. 百分率은 減少하여가나 憤怒 白鼠群에서는 大體로 正常群에서보다 擴散型 M.C. 百

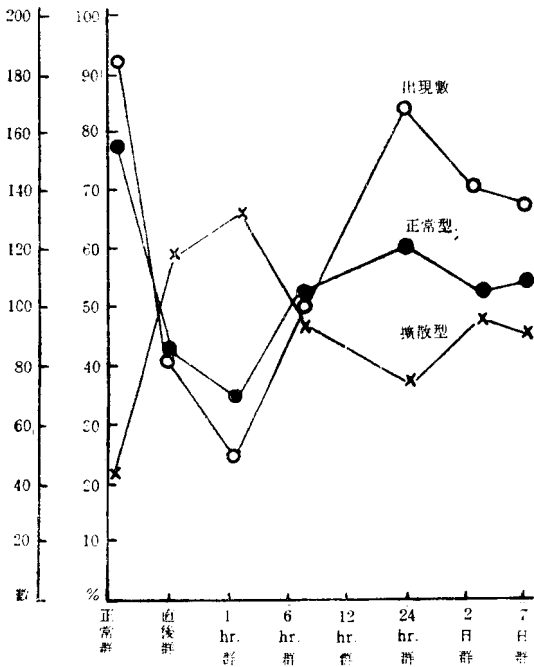
分率이 높다.

I. 腦 膜

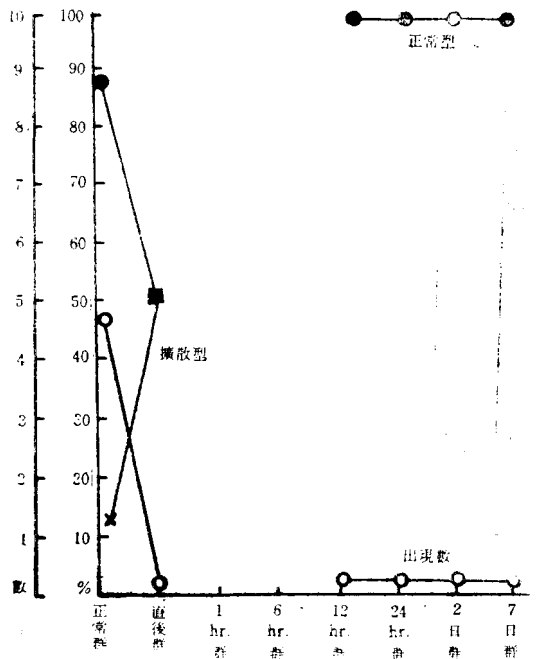
實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 腦膜組織肥胖細胞 出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5 倍 顯微鏡下 全視野 M.C. 出現數) 第 31 表 및 第 31 圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 4.6±4.54 인바 憤怒惹起 白鼠에 있어서는 直後群부터 極히 急激히 減少하며 1 時間群, 6 時間群에서는 全然 나타나지 않으며 其他群에서도 M.C. 出現數는 極히 드물다.

腦膜에 있어서의 正常型 M.C. 및 擴散型 M.C.의 百分率은 第 31 表 및 第 31 圖에서 理解되는 바와같이 M.C. 出現數가 激減하여 極히 稀少함으로 分明치 않다.



第 30 圖 憤怒 白鼠의 腸間膜組織 M.C. 出現數 및 型別百分率



第 31 圖 憤怒 白鼠의 腦膜組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第 31 表

憤怒 白鼠에 腦膜組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1 時間群	6 時間群	12時間群	24時間群	2 日 群	7 日 群
肥胖細胞出現數		4.6±4.54	0.4±0.8	0	0	0.8±0.24	0.4±0.8	0.6±0.8	0.4±0.49
M.C. 出現比較(%)	N.	87	50	0	0	100	100	100	100
	D.	13	50	0	0	0	0	0	0

第32表

憤怒白鼠의 膀胱組織 M.C. 出現數

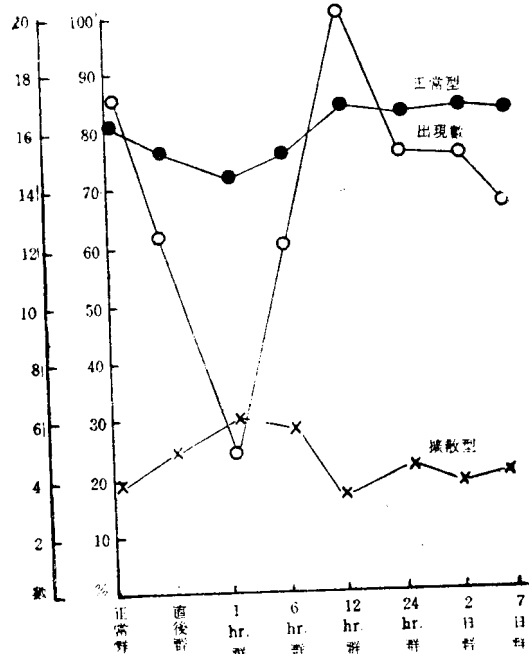
		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		17.0±2.00	12.8±1.72	5.0±1.41	12.0±3.85	20.8±3.54	15.4±1.74	15.0±2.45	13.8±3.12
M.C. 出現比較 (%)	N.	81.2	76.2	72	75	83.7	79.5	81.4	79.8
	D.	18.8	23.4	28	25	16.3	20.5	18.6	20.2

J. 膀胱

實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 膀胱組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野出現數) 第32表 및 第32圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 17.0±2.00 인데 憤怒惹起 白鼠에 있어서는 直後群부터 急激히 減少하여 1時間群에서 最低의 出現數인 5.0±1.41 로 된다. 이것은 正常群의 M.C. 出現數의 29% 에 該當된다. 後 6時間群부터는 漸次 回復增加하며 12時間群에서 正常群보다 若干 增加하고 後 다시 減少하여 7日群에서 13.8±3.12 로 된다.

膀胱에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率은



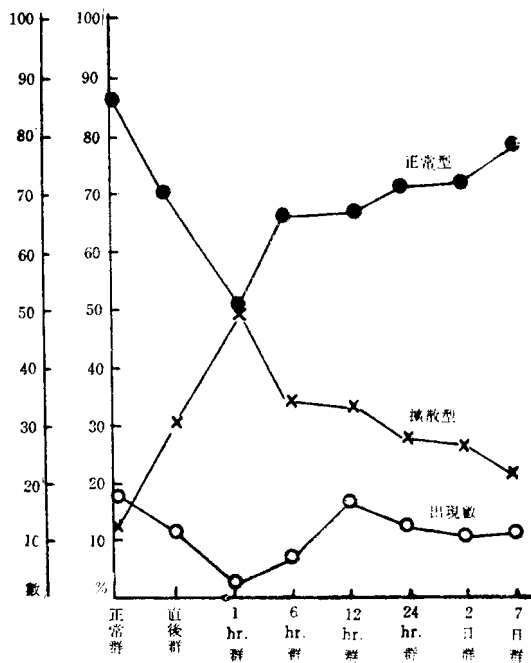
第32圖 憤怒白鼠의 膀胱組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第32表 및 第32圖에서 理解되는 바와 같이 1時間群에서 擴散型의 百分率이 最高인 28% 가되며 後 M.C. 出現數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C. 百分率은 增加하고 擴散型 M.C. 百分率은 減少한다.

K. 肝

實驗的으로 憤怒를 惹起케한 白鼠의 肝組織肥胖細胞出現狀況을 經過時間別로 觀察한 成績은 (40×5倍 顯微鏡下 全視野出現數) 第33表 및 第33圖에서 보는 바와 같다.

即 正常群의 M.C. 出現數는 19.0±4.60 인바 憤怒惹起 白鼠에 있어서는 直後群부터 急激히 減少하여 1時間群에서 最低의 出現數인 1.6±1.50 로된다. 이것은 正常群 M.C. 出現數의 8% 에 該當된다. 後 6時間群부터



第33圖 憤怒白鼠의 肝組織 M.C. 出現數 및 型別百分率

第33表

憤怒白鼠의 肝組織 M.C. 出現數

		正常群	直後群	1時間群	6時間群	12時間群	24時間群	2日群	7日群
肥胖細胞出現數		19.0±4.60	11.8±10.51	1.6±1.50	4.8±2.48	18.8±4.17	14.4±4.50	13.2±1.72	14.0±2.00
M.C. 出現比較 (%)	N.	86.4	69.5	50	67.1	68.1	74	74.9	78.6
	D.	13.6	30.5	50	32.9	31.9	26	25.1	21.4

漸次 回復增加하여 12 時間群에서는 正常으로 回復하고 그後 다시 多小減少하여 7 日群에서는 14.0 ± 2.00 로 된다.

肝에 出現하는 正常型 및 擴散型 M.C. 의 百分率は 第 33 表 및 第 33 圖에서 理解되는 바와같이 1 時間群에서 擴散型的 百分率在 最高인 50 % 가 되며 그後 M.C. 出現數의 回復增加함에 따라 漸次 正常型 M.C. 百分率は 增加하고 擴散型 M.C. 百分率は 減少하여가나 憤怒 白鼠群에서는 大體로 正常群에서 보다 擴散型 M.C. 百分率在 높다.

小 括

實驗的으로 憤怒를 惹起시킨 白鼠의 各種臟器組織의 組織肥胖細胞出現數는 憤怒惹起直後에 急激히 減少하며 1 時間群에서 最低의 出現數를 나타낸다. 即 正常群의 各種臟器組織의 M.C. 出現數와 比較하면 皮膚에서는 31 %, 胃 27 %, 小腸 11 %, 腎 41 %, 副腎 40 %, 氣管 43 %, 腸間膜 29 %, 膀胱 29 %, 그리고 肝에서는 8 % 로 減少된다. 그리고 脾에서는 6 時間群에서 最低의 出現數를 나타내며 正常群의 出現數의 10 % 로 된다. 그後 6 時間群부터 漸次 M.C. 出現數가 回復增加하고 12 時間群에서는 正常群의 出現數와 비슷하게 復歸하며 그後 다시 漸次로 M.C. 出現數가 減少하여가는 傾向을 나타낸다. 그러나 正常狀態에 있어서 組織 M.C. 出現數가 적은 脾 및 腦膜에 있어서는 憤怒惹起直後 M.C. 出現數가 減少되는 것만은 分明하나 그後の 增減變動은 分明치 않다. 그리고 出現하는 組織 M.C. 의 數가 減少되었다. 增加하여갈 때에는 正常型 M.C. 의 百分率在 增加하여가는 反面 擴散型 M.C. 의 百分率在 減少하여 가고 이와 反對로 M.C. 數가 減少하여가는 境遇에는 正常型 M.C. 의 百分率在 減少되어가는 反面 擴散型 M.C. 의 百分率在 增加되어가는 傾向을 나타낸다.

Ⅳ 總括 및 考案

以上 各章에서 記述한바와 같이 150~200 gm 의 雌性 白鼠에 對하여 實驗的으로 騒音, 電氣 光線 및 憤怒等 精神의 Stress 를 加하고 그直後, 1 時間, 6 時間, 12 時間, 24 時間, 2 日, 및 7 日後에 各各 白鼠를 屠殺하고 皮膚, 胃, 小腸, 脾, 腎, 副腎, 氣管, 腸間膜, 腦膜, 膀胱, 및 肝에 있어서의 組織肥胖細胞의 出現狀況을 觀察한 成績을 總括하면 다음과 같다. 即 騒音에 暴露한 白鼠에 있어서는 暴露直後에 M.C. 數는 急激히 減少하며 1 時間群에서 最低의 出現數를 나타내고 그後 6 時間群부터 漸次 回復增加하여 12 時間 乃至 24 時間群에서는 正常群의 M.C. 出現數와 비슷하게 復歸한다. 그러나 脾 및 腦膜等에 있어서는 組織 M.C. 出現數의 增減變動이 分明치 않다. 電氣光線에 暴露한 白鼠에 있어서의 組織 M.

C. 出現數狀況은 刺戟直後에 急激히 減少하고 1 時間群에서 最低의 M.C. 出現數를 나타내며 6 時間群부터 漸次 回復增加하여 12 時間 乃至 24 時間群에 이르러서는 正常狀態로 復歸한다. 그리고 脾 및 腦膜에 있어서는 組織 M.C. 出現數의 增減變動이 分明치 않다. 또 實驗的으로 憤怒를 惹起시킨 白鼠에 있어서는 憤怒惹起直後부터 組織 M.C. 出現數가 急激히 減少하며 1 時間群에서 最低의 出現數를 나타내고 12 時間 乃至 24 時間群에서 正常狀態로 復歸된다. 그러나 그後 다시 若干 減少하여가는 傾向을 나타낸다. 그리고 正常狀態에 있어서 組織 M.C. 出現數가 적은 脾 及 腦膜에 있어서는 M.C. 出現數의 增減變動이 分明치 않다.

이와같은 3 種의 精神의 Stress 를 加한後 時間經過에 따라 나타나는 各種臟器組織의 組織 M.C. 出現數의 變動에 있어서 組織 M.C. 의 出現數가 減少하여가는 境遇에는 正常型 M.C. 의 出現百分率在 減少되어가는 反面 擴散型 M.C. 의 出現百分率在 增加하여가고 反對로 一旦 減少되었던 組織 M.C. 의 出現數가 回復增加하여 갈 때에는 正常型 M.C. 의 百分率在 增加하여가고 擴散型 M.C. 의 百分率在 減少되어가는 傾向을 나타낸다. 即 組織 M.C. 의 出現數가 減少될 때는 組織 M.C. 가 漸次로 破壞되어가는 過程이라고 解釋되고 있는 擴散型 M.C. 의 出現率在 많아지는 것으로서 이와같이 細胞의 破壞로 困하여 細胞의 數가 減少되는 것을 알 수 있다.

이미 緒論에서도 記述한 바와 같이 組織 M.C. 의 出現數는 各種 狀態 乃至 條件에 依하여 變動하는 것으로서 Asboe-Hansen(1950), Cavallero(1951), Stuart(1951), Bloom(1952), Kelsall(1957), Fulton(1953), Westin(1955), Bergstrom(1958), 李壽鍾(1959) 등에 依하면 各種 Hormon 이 M.C. 出現에 影響을 미치고 Hariss(1900), Weil(1920), Staemmler(1921), Janes & McDonald(1948), Takeda(1958), 金源培(1960), 趙明俊(1960) 등은 急性炎에서는 組織 M.C. 의 出現數가 減少되고 慢性炎에서는 增加한다고 하였으며 또 吳鉉默(1961) 은 急性炎에 있어서 그 滲出物의 貯溜와 M.C. 의 出現數는 關係가 있다고 한다. 또 Bloom(1942), Staemmler(1921), Harris(1900), Oliver(1947) 등에 依하면 筋腫 纖維筋腫, 血管腫에서는 그 周圍組織에 M.C. 가 多數 觀察되나 Higuchi(1930)에 依하면 內腫의 境遇에는 M.C. 가 觀察되지 않는다고 하였으며 Kelsall & Crabb(1952) 은 X-線照射後 M.C. 가 增加한다고 하였으나 Smith & Lewis(1953), Petterson(1954), 宋益薰(1964) 등은 減少한다고 하였다. 그리고 朴永勳(1962)은 饑餓時 食飢, 冷水 및 溫水給與後에 있어서 또 成有連(1961)은 溫度 變化時에 있어서 各各 組織 M.C. 出現數를 觀察하여 그 數가 變動할뿐 아니라 大體로 一川 減少되었다가 그後 다

시 시간이 經過함에 따라 漸次로 正常出現數로 復歸하여가는 一定한 變動을 나타내는 것을 報告하였으며 또 한 金永彥(1962)은 實驗的腸閉塞白鼠에 있어서 文國鎮(1963)은 急性大出血白鼠에 있어서 刺戟直後부터 M.C. 出現數가 急激히 減少되었다가 時間經過에 따라 原狀으로 復歸한다고 報告하고 있다. 要컨데 一定한 刺戟이 比較的 短時間 作用한 後에는 大體로 M.C. 는 一坦 減少되었다가 漸次 原狀으로 復歸한다고 理解된다.

그런데 著者의 實驗에 있어서 精神的 Stress를 加한 後 M.C. 出現數가 一坦 減少되었다가 時間經過에 따라 漸次 原狀으로 復歸하는 것은 上記 各實驗者들의 實驗成績과 大同小異하다고 理解된다. 特히 Van den Brenk (1958)의 光線照射로 因한 組織 M.C.의 變動이 刺戟後에 減少되었다가 漸次 原狀으로 復歸한다는 實驗成績과 著者의 實驗成績은 大同小異하다. 이미 緒論에서 記述된 바와 같이 騒音 및 憤怒로 因한 組織 M.C. 出現數의 變動에 關하여는 文獻에 記述된 바 없으나 著者의 實驗成績結果로 보아 前記 各種條件으로 依한 實驗結果와 一致된 點은 興味있는 事實이라 하겠다.

또 吳鉉默(1961), 朴永勳(1962), 趙明俊(1960), 文國鎮(1963), 金源培(1961), 宋益勳(1964), 成有運(1961), 金永彥(1962) 등에 依하면 組織 M.C. 出現數의 增減과 M.C. 型의 出現比率의 變動과의 사이에는 一定한 相關關係가 있는 것으로서 M.C. 出現數가 減少할 때는 正常型 M.C. 의 出現百分率이 減少되고 擴散型 M.C. 의 百分率은 增加되며 反對로 M.C. 出現數가 增加될 때는 正常型 M.C. 의 百分率이 增加하고 擴散型 M.C. 의 百分率이 減少되는 傾向이 있다고 한다. 著者의 實驗觀察에 있어서도 精神的 Stress 後 M.C. 數가 急激히 減少될 때는 正常型 M.C. 의 百分率이 減少되는 反面 擴散型 M.C. 의 百分率이 增加되고 反對로 M.C. 出現數가 增加되는 境遇에는 正常型 M.C. 百分率은 增加되고 反面 擴散型 M.C. 의 百分率은 減少되는 傾向을 보여주므로 前記 觀察과 一致되는 成績을 나타내고 있다.

要컨데 上述한 바와 같이 實驗的으로 精神的 Stress를 加한 白鼠에 있어서 組織 M.C. 의 出現狀況이 一定한 變動을 나타내며 刺戟後 1時間後에 最低의 出現數를 나타내고 其後 漸次 正常狀態로 復歸하며 精神的 stress에 依하여 組織 M.C. 가 極히 銳敏한 影響을 받는 것을 알 수 있다.

V. 結 論

精神的 Stress가 生體의 組織 M.C. 에 對하여 어떠한 影響을 미치는가를 밝히고자 體重 150~200 gm 의 雄性

白鼠를 使用하여 實驗的 騒音 및 強烈한 電氣光線에 各各 一定時間 暴露시키고 또 木棒으로 繼續 一定時間 刺戟함으로써 憤怒를 惹起시킨 다음 各各 白鼠의 各種臟器組織에 있어서의 組織 M.C. 의 出現狀況을 時間經過에 따라 觀察하여 다음과 같은 成績을 얻었다.

1. 騒音에 暴露시킨 白鼠에 있어서는 皮膚를 爲始한 各種臟器組織의 組織 M.C. 出現數는 騒音暴露直後부터 比較的 急激히 減少하기 始作하여 1時間에 最低의 出現數를 나타내고 其後 時間이 經過함에 따라 漸次로 回復增加하여 12時間 乃至 48時間에 正常으로 復歸한다. 그러나 正常狀態에 있어서 組織 M.C. 出現數가 적은 脾臟及 腦膜에 있어서는 騒音으로 因한 組織 M.C. 의 增減變動이 分明치 않다.

2. 強烈한 電氣光線에 暴露시킨 白鼠에 있어서는 皮膚를 爲始한 各種臟器組織의 組織 M.C. 出現數는 暴露直後부터 比較的 急速히 減少하기 始作하여 1時間에 最低의 出現數를 나타내고 二後 時間이 經過함에 따라 漸次로 回復增加하여 12~48 時間에 正常白鼠의 그것으로 復歸한다. 그러나 이 境遇에도 脾臟 및 腦膜에 있어서는 組織 M.C. 의 增減變動이 分明치 않다.

3. 木棒을 使用하여 繼續 刺戟함으로써 憤怒를 惹起시킨 白鼠에 있어서는 皮膚를 爲始한 各種臟器組織의 組織 M.C. 出現數는 憤怒惹起直後부터 比較的 急激히 減少하기 始作하여 1時間에 最低의 出現數를 보이고 二後 時間이 經過함에 따라 回復增加하여 12時間에 正常으로 復歸한다. 그러나 大多數의 臟器組織에 있어서는 二後 다시 時間이 經過함에 따라 7일이 이르기까지 組織 M.C. 의 出現數가 다시 若干 減少되는 傾向을 나타낸다. 그리고 이 境遇에 있어서도 脾臟 및 腦膜에 있어서는 組織 M.C. 出現數의 增減變動이 分明치 못하다.

4. 上記와 같은 3種類의 實驗的 精神的 stress를 加한 白鼠에 있어서 各種臟器組織의 組織 M.C. 出現數가 減少하였다가 回復增加되어 가는 一定한 變動을 나타내는 바 一般的으로 組織 M.C. 의 出現數가 減少되어 갈 때에는 正常型 M.C. 의 出現百分率이 減少되어가는 反面 擴散型 M.C. 의 出現百分率이 增加하여가고 反對로 組織 M.C. 出現數가 回復增加하여 갈 때에는 前者가 增加되는 反面 後者は 減少되어 간다.

(5) 以上 觀察에 依하여 實驗的 精神的 Stress 即 騒音 또는 強烈한 電氣光線에 暴露시킨 白鼠 및 木棒으로 刺戟함으로써 憤怒를 惹起시킨 白鼠에 있어서는 各種臟器組織의 組織 M.C. 의 出現狀況이 Stress를 加한 以後 時間經過에 따라 一定한 變動을 나타내는 것이다.

(本論文을 指導 校閱하여 주신 李濟九教授에게 深甚한 感謝를 드립니다.)

ABSTRACT

An experimental study on the influence of Noise, Light, and Anger upon tissue mast cell

Kwang Soo Kim M.D.

Department of pathology, College of Medicine
Seoul National University, Seoul Korea
(Director: Prof. Chae Koo Lee, M.D.)

In order to account for the influence of mental stress upon tissue mast cell of living organism, body weight 150-200 gm rats were selected as materials. After rats were exposed under noise, strong electric light, and anger induced from stimulation of wooden stick under a certain time, the author has observed distribution of tissue mast cell of various organs in a progress of time and obtained the following results.

- 1) Number of tissue mast cell of skin and other various organs in rats exposed under noise begin to show a abrupt decrease immediately after exposure of noise and reach a minimum in an hour. The number of tissue mast cell are found to be restored to normal state in 12 and 48 hours. However, an alteration pattern of tissue mast cell in spleen and meninges which have a few distribution in number in normal state, is not clear.
- 2) Number of tissue mast cell of skin and other various organs in rats exposed under strong electric light begin to show a relatively abrupt decrease immediately after the exposure of light and reach a minimum in an hour. The number of tissue mast cell are found to be gradually increased in progress of time and restored to normal state in 12 and 48 hours. In this case, the alteration pattern of tissue mast cell in spleen and meninges is not clear.
- 3) In rats exposed under anger induced from stimulation of a wooden stick, number of tissue mast cell in skin and other various organs begin to show a relatively abrupt decrease immediately after exposure of anger and reach a minimum in an hour. The number of tissue mast cell are found to be gradually increased in progress of time and restored to normal state in 12 hours. However, tissue mast cells in the most organs

show a tendency to decrease its number again in progress of time from 2 to 7 days. In this case too, alteration pattern of tissue mast cell in spleen and meninges is not clear.

- 4) In rats exposed under mental stress as the above mentioned 3 types, there is a certain alteration pattern that the number of tissue mast cell of various organs begin to decrease immediately after the stress and then restored to normal state.

Generally, when number of tissue mast cell are decreased, percentage of normal type of tissue mast cell is decreased, while percentage of diffued type is increased. On the other hand, when number of tissue mast cell are restored and increased, the percentage of the former is increased and that of the latter is decreased.

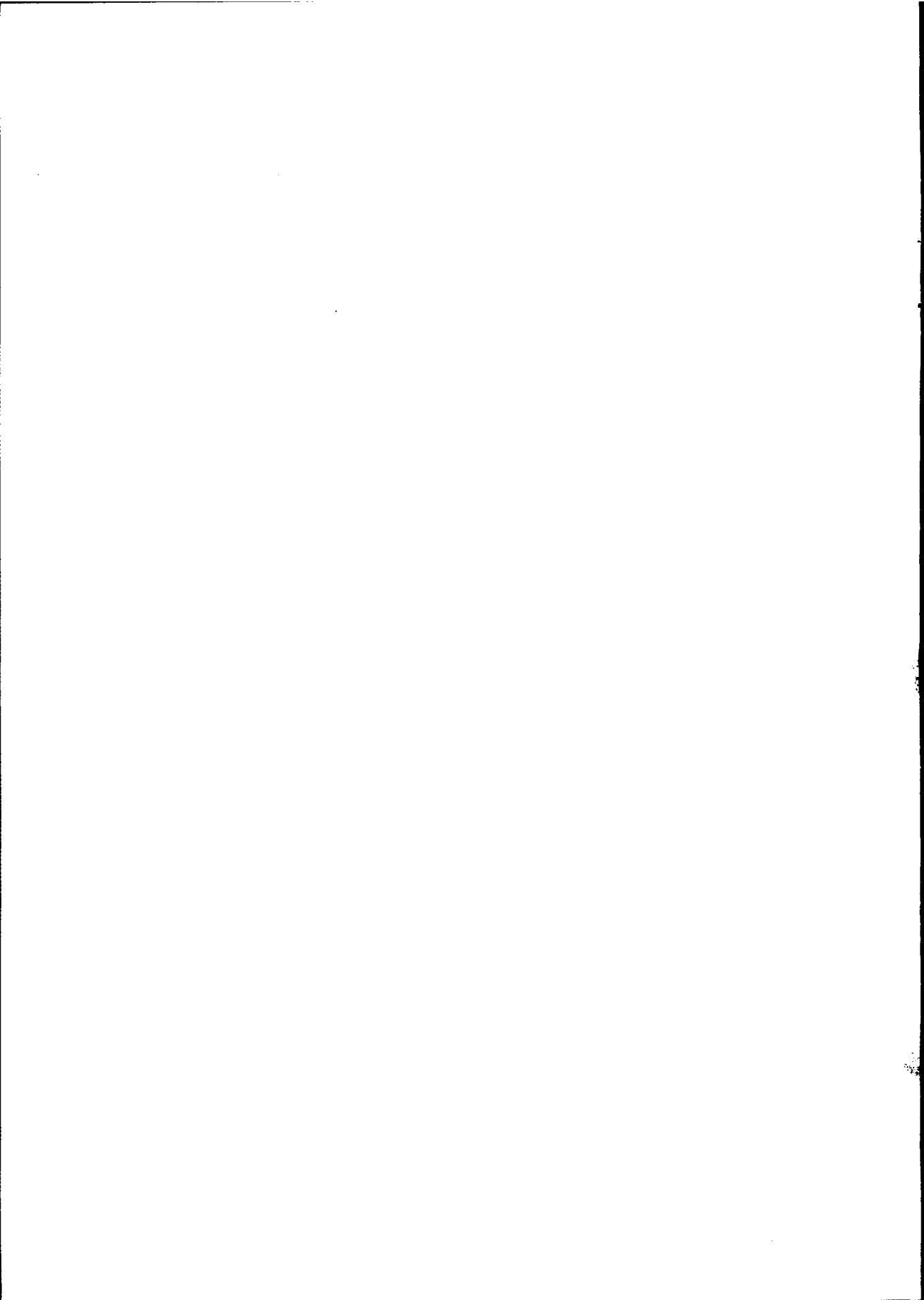
- 5) Summarizing the above experimental results, the distribution picture of tissue mast cell in rats under exposure of experimental stress such as noise, electric light and anger, shows a certain pattern in progress of time following the exposure of stress.

REFERENCES

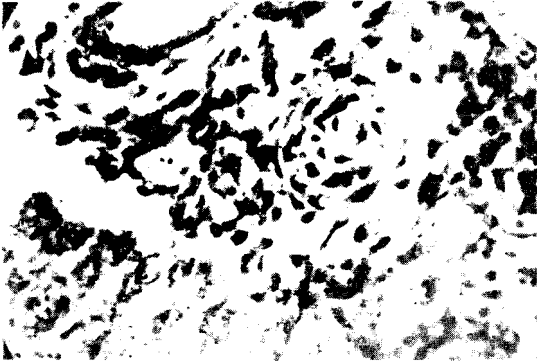
- 1) Asboe-Hansen, G.: *The Variability in the hyaluronic acid content of the dermal connective tissue under the influence of thyroid hormone. Acta dermat-venereol.* 30:221:1950
- 2) Asboe-Hansen, G. and Wegelius, O.: *Hormonal effects on mast cell. Studies on living connective tissues in the hamster cheek pouch. Acta Endo.* 22 : 157 : 1956.
- 3) Bloom, F.: *Spontaneous solitary and multiple mast cells tumors (Mastocytomas) in dogs A. M. A. Arch. Path.*, 33; 661; 1942
- 4) Bloom, F.: *Effect of cortisone on mast cell tumors (Mastocytomas) of the dog. Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, 79; 651; 1952
- 5) Bergstrom, H., Johansson, B. and Weatin, B.: *The occurrence of mast cells in the mouse uterus in pronged estrogenic treatment. Acta. Path. et Microbiol. Scand.*, 42; 199; 1958
- 6) Compton, A.S.: *A cytochemical and cytological Study of the connective tissue mast cell. Am. J. Anat.*, 91; 301; 1952.
- 7) Camble, : *Sederosis and mast cell vaculation in albino rat after toluidine blue administration, Fe-*

- deration Proc., 11: 409, 1952.
- 8) Cavallero, C., and Braccini, C. : *Effect of cortisone on the mast cells of the rat. Proc. Soc. Exoer. Biol. & Med.*, 78: 141; 1951
 - 9) Drennan, J.M. : *The mast cells in urticaria Pigmentosa. J. path. & Bact.*, 63: 513, 1951.
 - 10) Ehrlich, P. : *über die spezifischen granulationen desBlutes. Arch. f. Anat. u. physiol., abt.*, 3 : 571: 1879
 - 11) Feldberg, W. and Harris, G.W. : *Distribution of histamine in the mucosa of the gastrointestinal tract of the dog. J. physiol.* 120: 352: 1953
 - 12) Fulton, G. and Maynared, F.L. : *Effect of cortisone on tissue mast cells in the hamster cheek pouch. Proc. Soc. Exper. Bio, and Med.* 84: 259 1953
 - 13) Harris, H.F. : *Histology and microchemic reactions of some cellsto anilin dyes. Philadelphia, M. J.* 5: 757: 1900
 - 14) Higuchi, K.: *Die Gewebsmastzellen in der Mamma Folia haemat.* 41: 401, 1930.
 - 15) Jernstrom, P.: *Synovial sarcoma of the Pharynx, Am.J. Clin. Path.*, 24: 957, 1954
 - 16) Jorpes, E. and Bergstroem, S.: *Heparin A mucöitin poly sulfuric acid. J. Biol. Chem.*, 118: 477. 1937
 - 17) Janes, J. and McDonald, J.R.: *Mast Cells, Their distribution in various human tissues. A. M. A. Arch. Path.*, 45: 622, 1948.
 - 18) Katzberg, A.A.: *Distribution of mast cells in the lymphoid organs of the rat. Anat. Rec.*, 118: 393 1954.
 - 19) Kelsall, M.A. and Crabb, E.D.: *Lymphocytes and mast cells. Williams and Wilkins Company. Baltimore, 1959*
 - 20) Kelsall, M.A and Crabb, E. D.: *Increased mast cells in the thymus of X-irradiated hamsters. Science.*, 115: 123, 1952
 - 21) Kelsall, M.A. and Crabb, E.D.: *Mast cells in endocrine glands of hormone treated. hamsters. Anat. Rec.*, 127: 426(a). 1957.
 - 22) Maximow, A.A.: *über entzündliche Bindegewebsneubildung bei der weissen Ratte und die dabei auftretenden Veränderungen der mastzellen und Fettzellen, Beitr. Path. Anat.*, 35: 93 1903
 - 23) Michels, N.A.: *The mast cells.: In Downy, H. Handbook of Hematology. Paul B. Hoeber, Inc., New York, 1: 231. 1938.*
 - 24) Maximow, A. and Bloom, W.: *Textbook of Histology, Ed 7. W.B. Saunders Co. phil.* 1952.
 - 25) Mc Govern, V.J.: *Reaction to injury of vascular endothelium with special reference to problem of thrombosis. J. path. and Bact.*, 69: 283, 1955
 - 26) Mc Govern, V.J.: *Mast cells and their relationship to endothelial surfaces., J. Path. and Bact.*, 71: 1. 1956.
 - 27) Nagayo, Y.: *Studien über die Gewebsmastzellen. Zentralbl. Path.*, 43: 289. 1928.
 - 28) Oliver, J., Bloom, F. and Mangieri, C.: *On the origin of hepain, J. Exp. Med.*, 86: 107.1947.
 - 29) Paff, G.H., and Bloom, F.: *Vaculation and the release of heparin in mast Cells cultivated in vitro. Anat. Rec.*, 104: 45. 1949.
 - 30) Petterson, T.: *Effect of X-ray total body irradiation on mast cell count in skin; experimental investigation on quinea-pigs. Acta. Path. et Microbiol. Scand. Suppl*, 102. 1954.
 - 31) Riley, J.F.: *The relationship of the tissue mast Cells to the blood vessels in the rat. Anat. Rec.*, 118: 393, 1954.
 - 32) Rijey, F and West, G.B.: *Mast cells and histamine in normal and pathological tissues. J. Physiol.*, 119: 44. 1953.
 - 33) Stammer, M.: *Untersuchung über Vorkommen und Bedeutung der histogenen Mastzellen im menschlichen Körper unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Frankfurt. Path.*, 25: 391. 1921.
 - 34) Spector, W.G. and Willoughby, D.A.: *Capillary permeability factors, nucleosides andhistamine release. J.Path. and Bact.*, 73: 133. 1957
 - 35) Stuart, E.C.: *Connective tissue mast cell response to bacterial or albumin and cortisone. Anat. Rec.*, 109: 351. 1951
 - 36) Smith, D.E. and Lewis, Y.S.: *Effects of total-body X-irradiation on tissue mast cell. Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.* 82: 208.1953
 - 37) Takeda, Y.: *On the biological functions of tissue mast cells in the Salivary gland. Bull. Yamaguchi. Med. School.*, 5: 103.1957
 - 38) Takeda, M.: *On the variation of stainability and of the mast cell granules in inflammatory tissue. Okajima Folia Anat. Jap.* 31: 63(a). 1958.
 - 39) Van den Brenk, H.A.S.: *British J. of Exp. Pat-hol.* 39: 300. 1958.

- 40) Waldeyer, W.: *über Bindegewebszellen*, Arch. Mikr. Anat., 11: 176, 1875.
- 41) Weil, P.: *über die leukozytären Elemente der Darmschleimhaut der Säugetiere*. Arch. Mikr. Ana. 93: 1, 1920.
- 42) Wilander O.: *Studien über Heparin*. Skand. Arch. f. Physiol. Suppl. 15: 938, 1939
- 43) Westin, B.: *Mast cells in uterus. eff. of ovarian hormones on occurrence in mice*. Acta. Path. et Microbiol. Scandinav. 36: 337, 1955
- 44) 吳鉉默: 綜合醫學: 炎에 있어서의 滲出液貯溜와 組織肥胖細胞: 5: 575, 1961
- 45) 趙明俊: 醫學다이제스트 第二卷 第十三號 蟲垂炎에 있어서의 組織肥胖細胞: 12: 59-89, 1960
- 46) 金源培: 綜合醫學: 實驗炎에 있어서의 組織肥胖細胞 11: 863, 1960.
- 47) 李壽鍾: 綜合醫學: 各種 Hormone 및 Vitamine E. K.가 白鼠子宮組織肥胖細胞에 미치는 影響. 4卷: 8號 895, 1959.
- 48) 朴永勳: 中央醫學: 斷食, 給食 및 給水時에 있어서의 白鼠消化器系統의 組織肥胖細胞. 2卷: 3號: 1962
- 49) 裴奇煥: 서울醫大雜誌: 組織肥胖細胞의 出現分布에 關한 研究, 第2卷: 2號, 1961.
- 50) 金永彥: 最新醫學: 實驗的腸閉塞에 있어서의 組織肥胖細胞. 5卷: 12號, 1962
- 51) 成有連: 綜合醫學: 溫度變化가 白鼠皮膚組織肥胖細胞에 미치는 影響에 關한 實驗的研究, 6卷: 11號, 1961
- 52) 文國鎮: 中央醫學: 瀉血이 組織肥胖細胞에 미치는 影響에 關한 實驗的研究, 5卷: 5號, 1963
- 53) 宋益薰: 最新醫學: X-線照射가 組織肥胖細胞에 미치는 影響에 關한 實驗的研究, 7卷: 5號, 1964



▷金光洙論文寫眞附圖◁



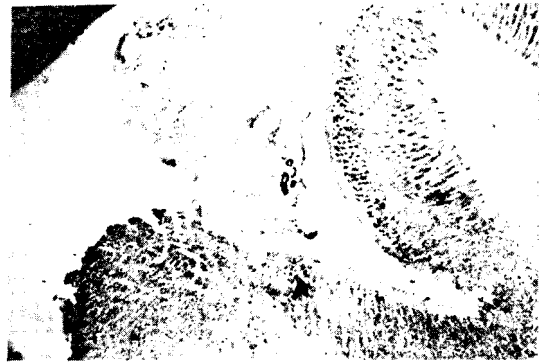
第1圖 圓型, 橢圓型의 變染性으로 濃染된 Mast cell (430×)



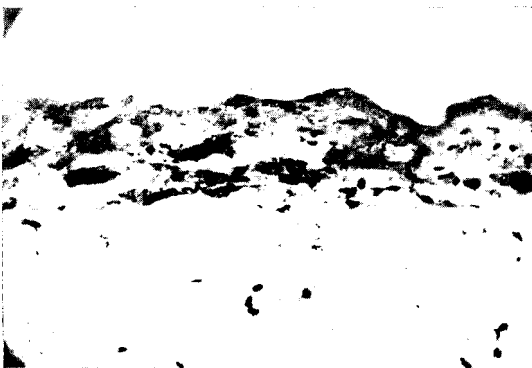
第4圖 大小各樣의 Mast cell 이 淡染性으로 顆粒이 中等度로 擴散되 있음 (100×)



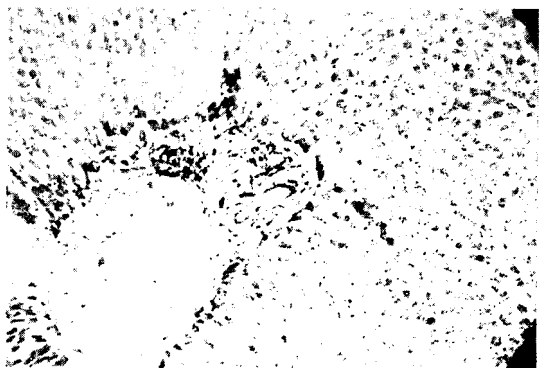
第2圖 變染性으로 濃染된 空胞를 가진 Mast cell (430×)



第5圖 大小不同의 Mast cell 이 變型되고 顆粒이 周圍에 擴散되고 小空胞를 形成하고 있다 (100×)



第3圖 Mastcell 이 若干 變型되어 그 顆粒이 周圍에 擴散되어 있음 (100×)



第6圖 顆粒이 高度로 擴散된 Mast cell (100×)