

Postictal Pulmonary Edema 의 2 例

서울大學校 · 醫科大學 放射線科學教室

〈 指導 朱 東 雲 教授 〉
〈 文 炯 魯 副教授 〉

陳 秀 一 · 安 在 斗 · 李 秉 喆

서울大學校 醫科大學 小兒科學教室

*市立 永登浦病院

皮 守 英 · 李 丙 姬*

—Abstract—

Two Cases of Postictal Pulmonary Edema

Soo Ill Chin, M.D., Jae Doo Ahn, M.D., Byung Chull Rhee, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, S.N.U.

Soo Young Pee, M.D., Byung Hee Rhee,* M.D.

Department of pediatrics, College of Medicine, S.N.U.

*Young Dung Po City Hospital

(Director: Prof. Dong Woon Choo, M.D., Assoc. Prof. Hyung Ro Moon, M.D.)

Postictal pulmonary edema is a definite clinical entity, of which incidence is not uncommon. Two cases of postictal pulmonary edema due to subarachnoidal hemorrhage in 5 months old Korean infant and 10 years old Korean boy, which are experienced by writers recently, are reported. And here the literature on the role of the central nervous system in the genesis of pulmonary edema is reviewed.

緒 論

驗한바 있어 文獻考察과 함께 報告하는 바이다.

Postictal pulmonary edema 라고 하면 各種 頭部損傷及 頭蓋內疾患에 의한 痙攣性 發作직후에 나타나는 肺水腫을 말한다. 이는 1908년에 처음 Shanahan¹이 12例를 報告한 이후 한동안 별다른 研究報告가 없다가 痙攣發作의 藥物治療가 發達하고 또한 發作후의 胸部 X-線攝影 頻도가 漸増함에 따라 神經性 肺水腫 neurogenic pulmonary edema, 腦外傷으로 인한 肺水腫 Pulmonary edema accompanying trauma to the brain 등의 表題로 많은 學者들에 의해 報告되어 왔다. 그 發生頻도는 確實치는 않으나 상당히 많은 것으로 추측되며 오늘날에 와서는 그 發病機轉도 거의 確實해 저가고 있는 것 같다.

著者들은 最近 本病院 入院患者中 蜘蛛膜下出血로 인한 痙攣發作에서 誘發된 肺水腫으로 생각되는 2例를 經

症 例

第 1 例 :

患 者 : 장○진 5個月 男子

主 訴 : 1) 高熱

2) 呼吸困難

3) 痙攣 及 嘔吐

家族歷 : 特記事項없었음

既往歷 : 特記 事項없었음(豫防接種한일없음)

現病歷 : 患者는 1968年 5月 7日 後頭部 損傷을 받아 그 직후 意識을 잃고 青色症을 나타내기 시작하여 곧 근처 軍人病院에 옮겨져 酸素供給及 水液供給 등의 應急處置를 받고 이들 症狀이 好轉되었다고 한다. 그러나 그 후 患者는 치료에도 불구하고 점차로 腹部膨滿, 右側上

下肢의 運動障礙等を 보였으며 수차례의 嘔吐及痙攣을 나타내었다고 한다.

또한 發病이후 繼續 40°C 程度의 高熱을 維持하고 있었으며 本病院 入院 當日 아침 갑자기 呼吸困難을 가져와서 同 5月 9日 應急室을 通해 本院에 急性肺炎이란 診斷下에 入院하게 되었다.

入院當時엔 嘔吐나 痙攣은 없었으며 呼吸困難은 中等 程度로 보였다.

理學的 所見 : 入院當時 體溫은 40°C, 脈搏은 130/min, 呼吸은 50/min 로 상당한 呼吸困難을 보였고 血壓은 120/70mm Hg 였다.

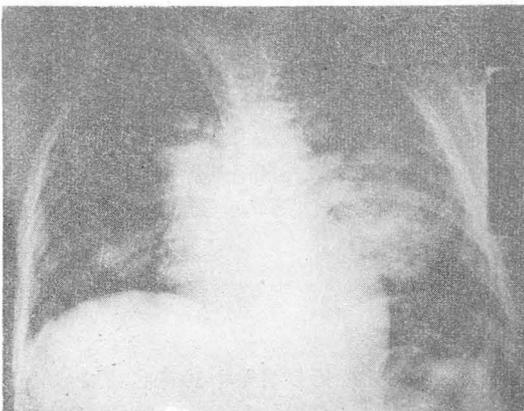
患者의 發育狀態나 榮養狀態는 普通이었고 皮膚엔 輕한 青色症을 나타내고 있었으며 刺戟엔 敏感했으나 意識은 昏睡狀態이었다. 頭部에 外傷의 흔적은 없었으며 瞳孔은 左側은 擴散 右側은 縮瞳狀態로 固定되어 있었고 代光反射는 양쪽에서 거의 正常이었다.

頸部強直은 없었고 胸部聽診上에선 心搏急速及肺左下部에서의 雜音을 들을 수 있었다. 腹部는 膨滿되어 있었으며 肝은 한 橫指程度로 觸知되었다. 四肢에선 右側은 힘이 없고 軟弱했으며 左側은 反對로 상당한 硬直을 보이고 있었다. 深部腱反射는 거의 없어져 있었으나 病的反射는 없었다.

檢査所見 : 入院當時에 實施한 血液檢査에선 白血球增多(13,600/mm³) (多形核 64%, 淋巴球 36%)를 보였고 小便檢査엔 特記할만한 所見이 없었다.

같은 날에 實施한 腦脊髓液檢査所見은 赤血球 71, 白血球 24(多形核 19, 淋巴球 5)이었고 mantoux 反應(2000:1)은 陰性이었다.

X線 檢査所見 : 入院當日 施行한 胸部攝影에서는 兩側 上部肺野內 2/3 에 air bronchogram 을 包含하는 숨털모양의 浸潤을 볼수 있었고 (第1圖) 頭蓋骨攝影上에서는 特記할만한 所見이 나타나지 않았다

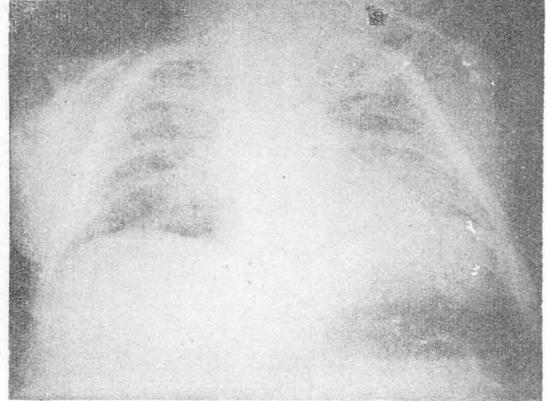


入院後 治療 及 經過 : 榮養 및 呼吸性 鹼性症 respiratory alkalosis 을 矯正하기 위한 水液療法이 施行되었고

續發性 感染의 豫防目的으로 抗生劑를 使用하였으며 그 외의 對症療法이 施行되었다.

患者는 第5病日부터 意識이 맑아졌고 呼吸狀態가 正常化되어 第10病日에는 별다른 後遺症이 없이 退院하였다.

第7病日에 撮影한 胸部寫眞上에는 아무런 異狀所見이 없었다(第2圖)



第2例 :

患者 : 정○국 10歲 男子

主訴 : 1) 頭痛

2) 惡心 及 嘔吐

家族歷 : 特記事項없었음

既往歷 : 2~3 歲적에 熱性 痙攣發作을 일으킨 일이 있고 5 歲적에 左側 中耳炎을 앓았음.

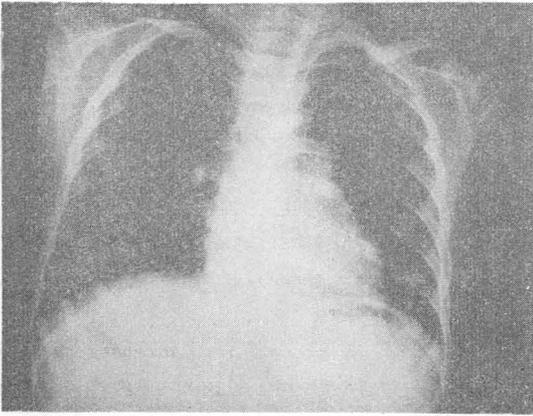
現病歷 : 患者는 入院前 約 40日前 밤에 갑자기 痙攣發作을 일으키면서 잠시동안 意識을 잃었다. 그날밤 아무런 治療없이 곧 意識을 회복하긴 했으나 그후부터 자주 심한 頭痛을 느끼곤 했었다. 이러한 發作은 入院前 約 5日前에도 한번 있었으며 入院前日에는 더욱 심하게 나타났으며 수차례의 嘔吐도 있었다. 또한 入院 數日前부터 繼續高熱이 維持되고 있었으며 자주 上下肢의 痙攣을 經驗하였었다. 그리하여 患者는 1968年 4月 23日 本病院 應急室을 通하여 入院하게 되었었다.

理學的 所見 : 入院當時 體溫은 36.3°C, 脈搏은 88/min, 呼吸은 36/min, 血壓은 100/80 mmHg 였다. 患者의 發育狀態나 榮養狀態는 中等度이었고 意識은 맑았었다. 상당히 심한 頸部強直이있었고 창백하게 보였으나 瞳孔의 代光 反射等은 正常狀態를 보였다. 胸腹部에선 별다른 所見이 없었고 表在及深部腱反射가 모두 減少되어 있었으며 Kernig Sign 及 Brudzinski sign 이 陽性으로 나타났었다.

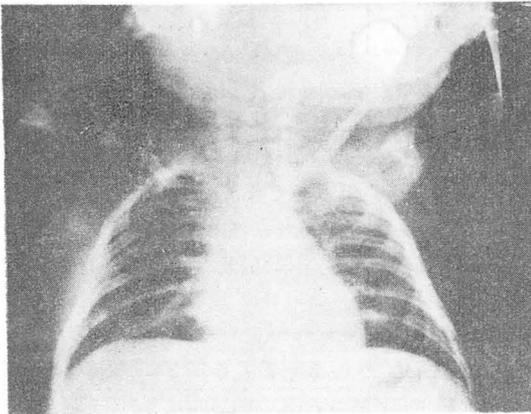
檢査所見 : 入院當日 實施한 血液檢査에선 12,500/mm³ 程度의 白血球增多를 보였고 脊髓液檢査上엔 赤血球 675 白血球99 : (多形核27, 淋巴球 72), Nonne-Pandy test 가

兩者 모두(++) 보였으며 배양검사는 陰性이었다. 同日施行한 小便及大便檢査上엔 特記할 所見이 없었다.

X線 檢査所見: 入院當日 撮影한 胸部寫眞에서 兩側肺野內 2/3에 肺水腫에서 흔히 볼 수 있는 나비 모양의 浸潤이 나타났고 (第3圖), 頭蓋骨撮影에선 별다른 所見을 얻지 못했다.



入院後 治療及 經過: 單純한 對症療法及 保全療法만으로 患者는 第7病日부터 별 症狀이 없었으며 18病日에 이렇다할 後遺症없이 退院하였다. 退院時 施行한 血液檢査所見은 完全히 正常이었고 脊髓液檢査에선 蛋白이 110 mg/dl로 높아 있었을 뿐 다른 病的所見은 없었으며 第10病日에 施行한 胸部撮影上엔 아무런 異常所見을 볼수 없었다.



總括及 考按

Postictal pulmonary edema의 發病機轉에 關하여서는 아직 確實히 알려져 있지는 않으나 痙攣發作으로 인하여 神經細胞의 活動이 增加되고 腦內壓力이 上昇하여 脈管系統及 尿管系統의 抵抗에 影響을 미치는 物質을 分泌하는 內分泌系統에 作用하게 되고 그 結果 肺毛細血管의 壓力及 透過性的 增加, 滲透壓의 減少, 心搏緩徐及 左心室의 機能의 不全等이 일어나게 되어 肺水腫이 초

래된다는데 많은 學者들의 意見이 一致되고 있는것 같다.

1950年 Eaton M. Mackay^{5,7)}는 動物實驗을 통하여 깊은 麻酔나 adrenergic blocking agent 로써 이런 Postictal pulmonary edema의 程度를 減少내지는 그 發生을 防止할 수 있음을 관찰하여 肺水腫의 發生에 미치는 交感神經細胞의 直接的인 作用及 分泌된 Adrenalin의 交感神經性 作用을 報告했다. 1952年 Stanley J. Sarnoff⁸⁾는 動物實驗結果 이러한 肺水腫은 大動脈瓣膜不全과 左心室不全에 의하여 오며 迷走神經 切斷으로는 防止될 수 없고 adrenergic blocking agents에 의하여서는 防止될 수 있다고 보고 하여 역시 그 原因을 交感神經刺戟으로 說明하였으며 Campbell⁴⁾이나 Harrison⁹⁾, Liebow⁹⁾ 등도 비슷한 機轉을 說明하고 있다.

이 외에도 Rubin¹¹⁾等 많은 學者들이 交感神經刺戟에 의한 肺毛細血管의 壓力及 透過性增加가 肺水腫發生에 作用함을 報告해 왔다.

이렇게 發生하는 Postictal pulmonary edema는 痙攣發作 數時間內에 發生하는데 그 胸部 X線所見을 보면 일반적인 肺胞性 肺水腫에 보는 나비모양 浸潤과 Richard(10例)及 Huff & Fred(5例)가 報告한 兩側 上部肺野에 局限되는 슴털 모양 浸潤을 들 수 있겠는데 그 頻度는 前者가 훨씬 많은 것으로 알려져 있다. 本症例中 第1例는 後者に 第2例는 前者에 屬한다고 하겠다.

이러한 肺水腫은 드물게는 一側性 또는 어느한 肺葉에만 局限되어 나타나기도 하는데 그 大部分이 心臟의 增大를 同伴하지 않는다고 한다. X線所見으로 보아 吸入性 肺炎이나 肺結核과 혼동하기 쉬우나 대개 4~5일 程度의 짧은 時日후에 별 特別한 처치없이 完全히 없어 지므로 經過가 긴 이들과 鑑別되며 臨床的 所見이나 檢査所見들도 鑑別에 도움이 된다고 알려져 있다.

治療에 對해서는 Huff & Fred가 5例에서 經驗 報告한 바에 의하면 肺水腫 自體는 自然治癒되므로 別治療가 必要없다고 하며 그 外에 呼吸困難과 痙攣等에 對한 對症療法을 施行하는 것으로 되어 있고 Digitalis는 效果가 없는 것으로 알려져 있으며 Morphine은 腦壓을 上昇시키고 呼吸을 억제하므로 禁忌로 되어있다.

豫後는 肺水腫의 程度가 심하였을 때는 드물게 急死하는 경우도 있으나 일반적으로 4~5日만에 完全治癒된다고 한다.

結 論

著者들은 5個月된 男子 乳兒와 10歲된 男子에서 蜘蛛膜下出血로 인한 痙攣發作에 合併된 肺水腫 2例를 經驗한바 있어서 報告함과 아울러 文獻의 考察을 하였다.

REFERENCES

1. Shanahan, W.I.: *Acute pulmonary edema as a complication of epileptic seizures*, *New York J. Med* 87-54, 1908.
2. Ohlmacher, A.P.: *Acute pulmonary edema as terminal event in certain forms of epilepsy*. *Amer J. Med Sci* 139-417, 1910.
3. Boyd, W.: *The pathology of internal diseases*, 4th Ed., *Lea & Febiger*, Phila. 213, 1944.
4. Campbell G.S. and Visscher, M.B.: *Pulmonary edema due to increased intracranial pressure*. *Am. J. Physiol.*, 158-96, 1949.
5. Mackay, E.M. and Mackay, L. L.: *Experimental pulmonary edema. II. Pathogenesis of pulmonary edema caused by ammonium ion*. *Pro. Sci. for Exp. Bio & Med*, 72-421, 1949.
6. Harrison, W. and Liebow, A.A.: *Polyethylene plastic needle guides*. *Pro. Sci. for Exp. Bio & Med*, 70-421, 1949.
7. Mackay, E.M.: *Experimental pulmonary edema*. *IV. Pulmonary edema accompanying trauma to the brain*. *Pro. Sci for Exp. Bio & Med*, 695-697, 1950
8. Sarnoff, S.J. and Sarnoff, L.C.: *Neurohemodynamics of pulmonary edema*. *Diseases of the chest*, 22, 685, 1952.
9. Harrison, W. and Liebow, A.A.: *The effects of increased intracranial pressure on the pulmonary circulation in relation to pulmonary edema*. *J. of American Heart Asso.* Vol. 5-824, 1952.
10. Altschule, M.D.: *Acute pulmonary edema*. *Cecil & Stratton, Inc, New York*. 1954.
11. Rubin, E.H. and Rubin, M.: *Thoracic diseases*, W. B. Saunders Company, Philadelphia. P.117, 1961.
12. Clements, T.A.: *Pulmonary edema & permeability of the alveolar membrane*. *Arch Environ Health (Chicago.)* 2-280, 1961.
13. Staub, N.C. & Sagawa, Y.: *Pulmonary edema induced by vagotomy in the guinea pig*. *Feb. Proc.*, 23-417, 1964.
14. Roben T.W.H. and Herbert, L.F.: *Postictal pulmonary edema*. *Arch of Int. Med*, 117:824-828, 1966

1. Shanahan, W.I.: *Acute pulmonary edema as a complication of epileptic seizures*, *New York J. Med* 87-54, 1908.
 2. Ohlmacher, A.P.: *Acute pulmonary edema as terminal event in certain forms of epilepsy*. *Amer J. Med Sci* 139-417, 1910.
 3. Boyd, W.: *The pathology of internal diseases*, 4th Ed., *Lea & Febiger*, Phila. 213, 1944.
 4. Campbell G.S. and Visscher, M.B.: *Pulmonary edema due to increased intracranial pressure*. *Am. J. Physiol.*, 158-96, 1949.
 5. Mackay, E.M. and Mackay, L. L.: *Experimental pulmonary edema. II. Pathogenesis of pulmonary edema caused by ammonium ion*. *Pro. Sci. for Exp. Bio & Med*, 72-421, 1949.
 6. Harrison, W. and Liebow, A.A.: *Polyethylene plastic needle guides*. *Pro. Sci. for Exp. Bio & Med*, 70-421, 1949.
 7. Mackay, E.M.: *Experimental pulmonary edema*. *IV. Pulmonary edema accompanying trauma to the brain*. *Pro. Sci for Exp. Bio & Med*, 695-697, 1950
 8. Sarnoff, S.J. and Sarnoff, L.C.: *Neurohemodynamics of pulmonary edema*. *Diseases of the chest*, 22, 685, 1952.
 9. Harrison, W. and Liebow, A.A.: *The effects of increased intracranial pressure on the pulmonary circulation in relation to pulmonary edema*. *J. of American Heart Asso.* Vol. 5-824, 1952.
 10. Altschule, M.D.: *Acute pulmonary edema*. *Cecil & Stratton, Inc, New York*. 1954.
 11. Rubin, E.H. and Rubin, M.: *Thoracic diseases*, W. B. Saunders Company, Philadelphia. P.117, 1961.
 12. Clements, T.A.: *Pulmonary edema & permeability of the alveolar membrane*. *Arch Environ Health (Chicago.)* 2-280, 1961.
 13. Staub, N.C. & Sagawa, Y.: *Pulmonary edema induced by vagotomy in the guinea pig*. *Feb. Proc.*, 23-417, 1964.
 14. Roben T.W.H. and Herbert, L.F.: *Postictal pulmonary edema*. *Arch of Int. Med*, 117:824-828, 1966

醫 藥 學 報 入 行 總
 西 德 民 國 華 北 郵 政 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類
 西 德 民 國 華 北 郵 政 特 准 掛 號 認 爲 新 聞 紙 類

中 華 醫 藥 學 會 編 輯 部 編 印
 中 華 醫 藥 學 會 編 輯 部 編 印
 中 華 醫 藥 學 會 編 輯 部 編 印

寄稿規定

1. 本誌에 寄稿할수 있는 原著는 本會會員 및 準會員에 限한다.
2. 會費 및 所定掲載料 未納會員의 原稿는 受理치 않는다.
3. 本誌는 綜說, 原著, 臨床, 症例報告 등을 掲載한다.
4. 論文을 原稿用紙(20×10)에 階字橫書로 鮮明하게 쓰되 國文을 使用하며, 不得已 本文中에 外國語를 使用할 때(人名等)는 type 하거나 또는 明確하게 써서 알아 보기 쉽게 해야 한다.
5. 論文中에는 英語 題目과 英文抄錄(2列間隔으로 2枚 內外 type 한 것)이 同伴되어야 한다.
6. 寫眞番號를 明記해야 한다. 寫眞과 圖表에는 本文을 參照하지 않아도 알아 볼 수 있는 程度의 簡單한 記述이 필요하다.
7. 論文의 校正은 1次 以上 著者에게 맡기는 것을 原則으로 한다.
8. 論文의 掲載斜는 著者의 負擔을 原則으로 한다. 圖表寫眞等 特殊組版과 印刷를 要할 때는 그 實費를 著者가 負擔하며 上記한 諸費用은 先納을 要한다.
9. 別册 部數는 論文表紙에 明記할 것이며 그 實費를 著者가 負擔 先納한다.
10. 原稿의 掲載與否와 그 順序는 編輯委員會가 이를 決定한다.
11. 參考文獻의 記述은 다음 形式으로 한다.
雜誌: 著者名(全名), 題目, 雜誌名, 卷(vol), 頁(p.)
年度(西紀)
單行本: 著者名(全名), 題目(版), 卷(vol), 頁(p.),
出版社, 出版都市, 年度(西紀).
12. 參考文獻은 本文에 나타난 것만 引用할 것이며, 또한 이 兩者는 반듯이 番號로 그 相關關係가 表示되어야 한다.

西紀 1968年 9月 20日 印刷
西紀 1968年 9月 25日 發行

發行人 朱 東 雲

大韓放射線醫學會雜誌 第4卷 第1號

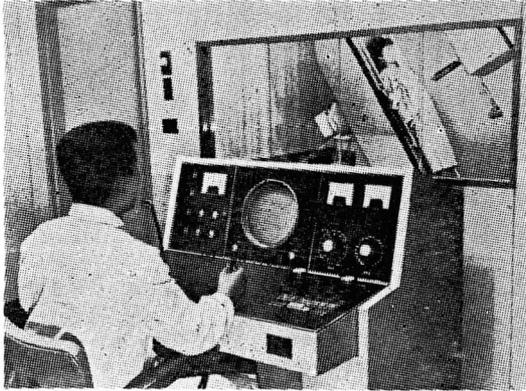
發行所
大韓放射線醫學會

編輯代行
最新醫學社



● 넓은 자리를 차지하지 않고 한 사람이 부릴 수 있는

島津 X-線 테레비존 診察裝置



特 徵

- 自動制御방식을 취한 小型設計의 X線制御器를 사용하였고 T. V. 와 透視台 調整장치에 의해서 醫師 한사람으로도 멀리서 透視·撮影 등 모든 操作을 간편히 할 수 있다.
- 電源電壓 및 管電壓의 自動調整回路에 의해서 언제나 安定된 診斷효율이 높고, 고른 X線像을 얻을 수 있다.
- 檢査部位의 두께는 自動적으로 計測되고 撮影에 필요한 電壓은 制御器盤面에 표시된다.

(Catalogue 進呈)

島津製作所

貿易部 日本國東京都千代田區內神田 1-14-5
電路 SHIMADZU TOKYO

科學機器·放射線機器·販賣代理店
東一交易株式會社

韓國 서울特別市 鍾路區 新門路 1街 25
教育會館 9層
電話 75-7191~5

X-RAY FILM

各規格品을 完備하고 需要家諸位에게 奉仕코저 하오니
位前의 愛用을 懇切히 付託 합니다.

亞 細 亞 洋 行

서울特別市 東大門區 昌信洞 538

Tel. (53) 0 2 9 4

獨逸에서 始作되어 美國에서 더욱 精製된 商品

G.A.F. (ANSCO) X-RAY FILM

Products of G.A.F. Corporation (75枚 및 25枚品)

弊社は 美國의 G.A.F 標 (ANSCO)의 總販店으로 A.I.D. 弗(美國의 物品 支援資金)로서 계속 供給할 수 있게 되었음을 알려드립니다.



X-RAY FILM

韓國總販賣店

TEL 72—1954

서울·鍾路區新門路 2街 92
(서울 中學校 앞)

美 陽 社

代表 朴 思 善

X-RAY FILM 直輸入販賣

Sole Agent: SAE KI ROENTGEN CO.

International P.O. Box 2050

ferrania

X-RAY FILM

韓國總販賣代理店

研 光 社

- ◇ 서울 乙支路 7街 58 Tel. (52) 7780 (53) 0579
- ◇ 釜山 富平洞 1街 35 Tel. (2) 0139 (2) 8902
- ◇ 大邱 東城路 2街 155 Tel. (2) 0851
- ◇ 馬山 西城洞 4의 2 Tel. 3738